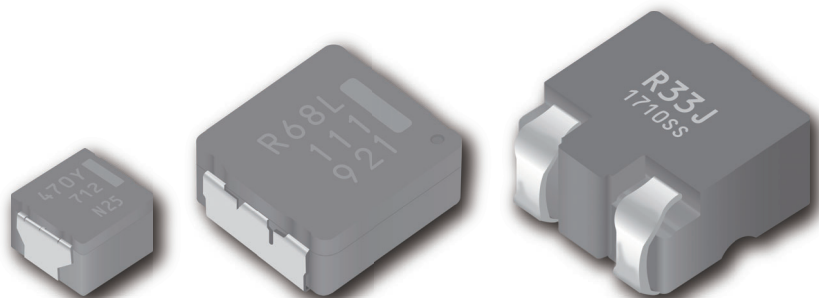


产品目录

电感器

• 车载用



IN Your
Future



电感器 目录

产品名称	型・系列	型 号	页码	
与安全/法律相关的遵守事项			1	
电源扼流线圈 (车载等级)	使用时的遵守事项 (车载等级)		2	
	M 系列	PCC-M0530M/M0540M PCC-M0630M/M0645M PCC-M0754M/M0750M PCC-M0854M/M0850M PCC-M1054M/M1050M PCC-M1040ML/M1050ML/M1060ML (MC)	ETQ P3M□□□Y□□ ETQ P4M□□□Y□□ ETQ P5M□□□Y□□ ETQ P6M□□□YLC/KLC	4
	MS 系列	PCC-M0854MS/M1050MS (MC)	ETQ P5M□□□YSK ETQ P5M□□□YSC	21
	MF 系列	PCC-M1280MF/M15A0MF (MC)	ETQ P8M□□□JFA ETQ PAM□□□JFW	26
	LP 系列	PCC-M0530M-LP/M0630M-LP PCC-M0840M-LP/M1040M-LP (MC)	ETQ P3M□□□KV□ ETQ P4M□□□KV□	34
	LE 系列	PCC-M0648M-LE PCC-M0748M-LE (MC)	ETQ P4M□□□KFN ETQ P4M□□□KFM	46
	LL 系列	PCC-M0750M-LL (开发产品)	ETQP5M□□□CVM	53
	H 系列	PCC-M0530M-H PCC-M0630M-H (MC)	ETQ P3M□□□HF□	57
	PCC-D1413H (DUST)		ETQ PDH240DTV	62
	焊接条件 (车载等级)			65
	电源扼流线圈 (民用)	使用时的遵守事项 (民用)		66
PCC-M0730L (MC)		ETQ P3L	67	
PCC-M0740L (MC) 低DCR 型		ETQ P4L	69	
PCC-M1040L (MC)		ETQ P4L	71	
PCC-M1040L (MC) 低DCR 型		ETQ P4L	73	
PCC-M1250L (MC)		ETQ P5L	75	
焊接条件 (民用)			77	
包装方法 (民用)			78	

与安全/法律相关的遵守事项

产品规格·产品用途

- 本产品及产品规格为了进行改良,可能会未经预告而予以变更,敬请谅解。因此,在最终设计,购买或使用本产品之前,无论何种用途,请提前索取并确认详细说明本产品规格的最新交货规格书。此外,请勿偏离本公司交货规格书的记载内容而使用本产品。
- 除非本产品目录或交货规格书中另有规定,本产品旨在一般电子设备(AV设备,家电产品,商用设备,办公设备,信息,通信设备等)中用于标准的用途。
在将本产品用于要求特殊的品质和可靠性,其故障或误动作恐会直接威胁到生命安全,或危害人体的用途(例:航空/航天设备,运输/交通设备,燃烧设备,医疗设备,防灾/防盗设备,安全装置等)中的情况下,请另行与本公司交换适合用途的交货规格书。

安全设计·产品评估

- 为了防止由于本公司产品的故障而导致人身伤害及其他重大损害的发生,请在客户方的系统设计中通过保护电路和冗余电路等确保安全性。
- 本产品目录表示单个零部件的品质/性能。耐久性会因使用环境,使用条件而有所差异,所以用户在使用时,请务必在贴装于贵公司产品的状态及实际使用环境下实施评估,确认。
在对本产品的安全性有疑义时,请速与本公司联系,同时请贵公司务必进行技术研究,其中包括上述保护电路和冗余电路等。

法律·限制·知识产权

- 本产品不属于联合国编号,联合国分类等中规定的运输上的危险货物。此外,在出口本产品目录中所记载的产品/产品规格/技术信息时,请遵守出口国的相关法律法规,尤其是应遵守有关安全保障出口管制方面的法律法规。
- 本产品符合RoHS(限制在电子电气产品中使用特定有害物质)指令(2011/65/EU及(EU)2015/863)。
根据不同产品,符合RoHS指令/REACH法规的时期也不同。
此外,在使用库存品时弄不清是否需要应对RoHS指令/REACH法规的情况下,请从咨询表格选择“营业咨询”。
- 要使用的部件材料制造工序以及本产品的制造工序中,没有有意使用蒙特利尔议定书中予以规定的臭氧层破坏物质和诸如PBBs(Poly-Brominated Biphenyls)/PBDEs(Poly-Brominated Diphenyl Ethers)的特定溴系阻燃剂。此外,本产品的使用材料,是根据“关于化学物质的审查及制造等限制的法律”,全都作为现有的化学物质予以记载的材料。
- 关于本产品的废弃,请确认将本产品装到贵公司产品上而使用的各所在国,地区的废弃方法。
- 本产品目录中所记载的技术信息系表示产品的代表性动作/应用电路例等信息,这并不意味着保证不侵犯本公司或第三方的知识产权或者许可实施权。
- 我们可能会在不事先通知客户的情况下对涉及我们拥有的技术知识的设计,材料和工艺等进行更改。

在脱离本产品目录的记载内容或没有遵守注意事项使用本公司产品的情况下,
本公司概不负责。敬请谅解。

使用时的遵守事项 (功率电抗器：车载用)

使用环境/清洗条件

本产品并非为在特殊环境中使用而设计。请勿在下述特殊环境或条件下使用本产品，否则可能会影响其性能。如果您打算在下述特殊环境或条件下使用本产品，请充分确认其性能/可靠性等，风险自负。

- (1) 直接接触水，盐水和油的环境，以及在水，油，药液和有机溶剂等液体中使用。
- (2) 在暴露于户外等直射阳光，臭氧，放射线及紫外线照射的环境，尘埃环境下使用。
- (3) 湿气（如冷凝水，漏水等），海风，Cl₂，H₂S，NH₃，SO₂，NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用。
- (4) 在充满有毒气体（硫化氢，亚硫酸，亚硝酸，氯及其化合物，溴及其化合物、氨等）的环境中使用。
- (5) 在酸性或碱性环境中使用。
- (6) 在超负荷用电（HBM (2 kV)，MM (200 V)）或电磁辐射较强的环境中使用。
- (7) 使用溶剂，水，水溶性清洗剂等进行焊接和焊后助焊剂清洗。
- (8) 使用树脂等封装或涂覆本产品。
- (9) 在因跌落或过度堆载而受到冲击或压力的情况下使用。

异常应对/处理条件

- 本产品对于过载和短路/开路等异常情况不具单品的保护功能，请务必在装置侧通过保护装置、保护电路采取对策，并确认没有冒烟/起火，绝缘强度，绝缘电阻等问题。
- 本产品的温升随贴装状态而变化，所以在贴装到装置上时，务必要在确认在规定的绝缘等级以下后再使用。
- 请勿在承受超过规定介电强度的电路条件下使用。
- 本产品有可能会因来自外部的过度机械性应力而发生铁芯的部分缺损或开裂。
此外，在初期阶段部分铁芯中可能会有不会影响到品质的缺损或开裂。

可靠性/产品寿命

“符合AEC-Q200”的产品，是指已全部或部分实施AEC-Q200中规定的评估试验条件的产品。
有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜，请向本公司咨询。
此外，在订购产品时，请按每类产品交换交货规格书。

电路设计/基板设计

- 在相类似装置展开等中，在其他装置上使用本产品时，因使用条件等差异可能无法满足所有性能。在这种情况下，请与本公司协商。
- 在听阈（≒20 Hz~20 kHz）的频带或突发模式下使用本产品时，根据动作条件（通电波形的条件）可能会产生鸣响声（轰鸣声），根据电路/基板的安装环境听起来可能像异音，所以要在事先进行确认。
- 在电路上有可能会对零部件施加静电时，请在本产品的前面安装防静电用电容器等ESD对策零部件。此外，在这种情况下，请与本公司协商。
- 为确保内部线圈与基板上表面之间的绝缘，请勿在产品底面对置部的基板最上层设置超过动作保证电压的图案，过孔。（DUST系列）

- 请勿在本产品底面对置部设置图案, 过孔等。(MC 系列/*图1, DUST系列/*图2)
- 请勿让配置在周围零部件接触到本产品的表面 (顶面, 侧面)。(MC 系列/*图3)
- 本产品与设有一般的集中GAP的铁氧体磁芯类型不同, 具有沿垂直方向的漏磁通分布。
在使用易受漏磁通影响的零部件或电路构成时, 要予以充分注意。

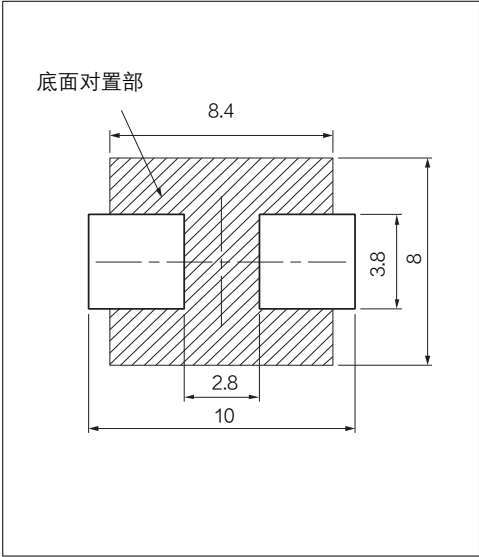


图1

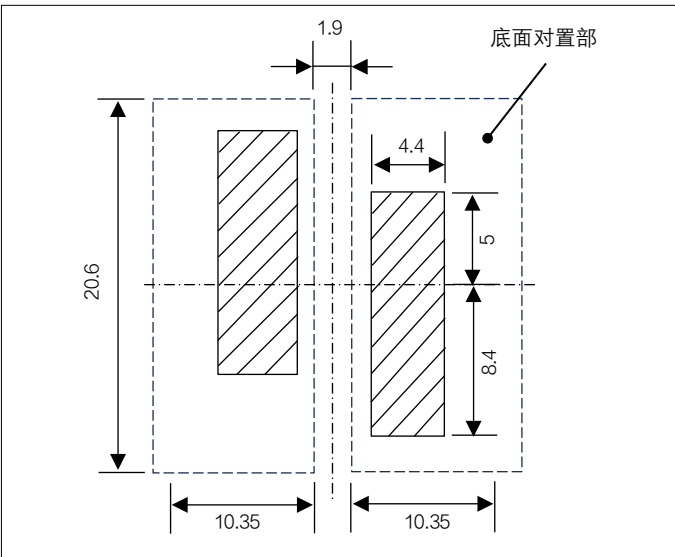


图2

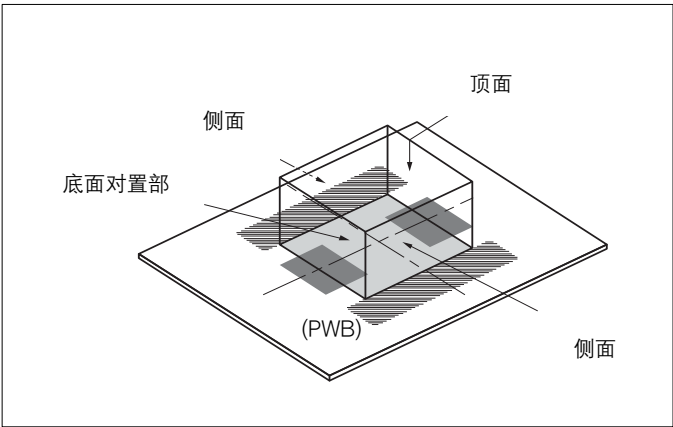
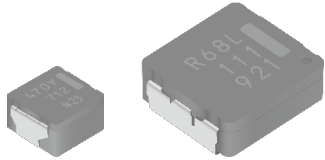


图3

参考信息

包装标示

包装上标有产品编号, 数量, 原产地等信息。另外, 原产地的标示原则上使用英语。



功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0530M, M0540M, M0630M, M0645M 系列

PCC-M0754M, M0750M, M0854M, M0850M 系列

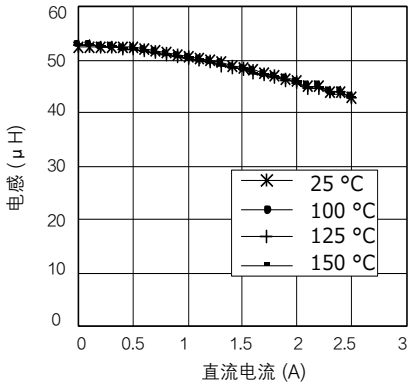
PCC-M1054M, M1050M, M1040ML, M1050ML, M1060ML 系列

采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性, 高可靠性扼流线圈

工业所有权: 21项 (已注册2项 / 申办中19项)

特 点

- 耐高温 : 150 °C 耐温 (短时间内180 °C*)
* 对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和 (表1)
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小 (表1)
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高效能 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令



(表1): 直流重叠特性及温度特性
ETQP5M470YFM (参考特性)

主要用途

- 应对高温, 峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流-直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 个/ 盒 (2卷盘) : PCC- M0645M, M0754M, M0750M, M0854M, M0850M, M1054M, M1050M, M1040ML, M1050ML, M1060ML
- 2,000 个/ 盒 (2卷盘) : PCC- M0530M, M0540M, M0630M

型号命名方式

1

E

2

T

3

Q

产品编号

4

P

5

6

M

7

8

9

分类

高度

绕线区分

电感

10

11

12

磁芯区分

特殊区分

尺寸

符号

电感

4R7

4.7 μH

220

22 μH

101

100 μH

符号

尺寸

P

□ 5 mm

N

□ 6 mm

M

□ 7 mm

K

□ 8 mm

C

□ 10 mm

额定温度

工作保证温度		Tc: -40 °C ~ +150 °C (包括自身的温度上升) Ta: -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.
保管条件	印制电路板贴装后 印制电路板贴装前	

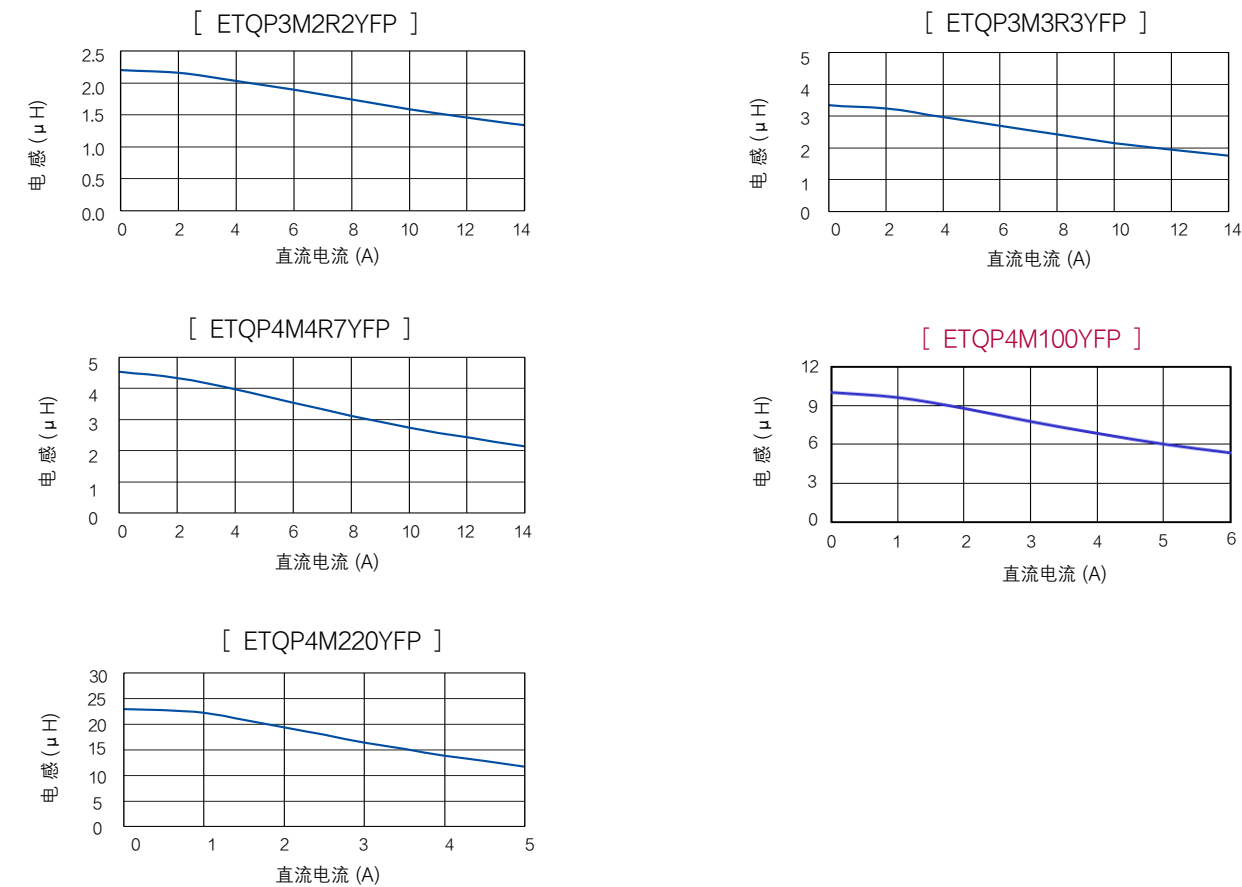
1. PCC-M0530M / PCC-M0540M 系列 (ETQP3M□□□YFP / ETQP4M□□□YFP)

型 号	电 感*1		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K*2 () 内*3	ΔL= -30 %*4	*5	*6	
ETQP3M2R2YFP	2.2	± 20	22.6 [24.8]	± 10	5.8 [4.8]	10.8	10.0	1	PCC-M0530M [5.0×5.5×3.0]
ETQP3M3R3YFP	3.3		31.3 [34.4]		5.0 [4.0]	8.6			
ETQP4M4R7YFP	4.6		36.0 [39.6]		4.8 [4.0]	7.7			
NEW ETQP4M100YFP	10.0		95.0 [104.5]		3.0 [2.5]	3.9			PCC-M0540M [5.0×5.5×4.0]
ETQP4M220YFP	22.0		163.0 [179.0]		2.3 [1.9]	3.1			

- *1: 电感的测试频率为100 kHz
- *2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 5.5 x 5.0 x 3.0 mm: 约52 K/W, 5.5 x 5.0 x 4.0 mm: 约48 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
- *3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
- *4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。
- *5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]
试验温度: 室温。采用公司推荐的焊盘图案, 使用厚度为150 μm的印刷模板进行焊锡回流安装。
- *6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。
- ◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

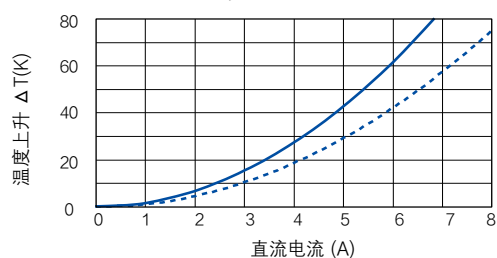
● 直流重叠特性



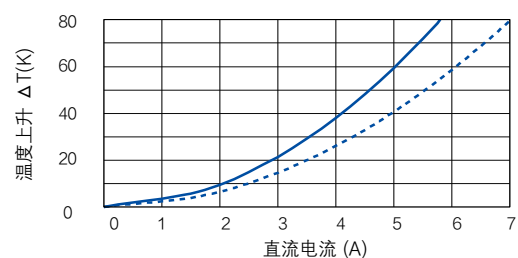
特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

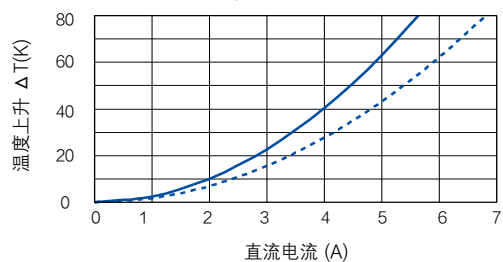
[ETQP3M2R2YFP]



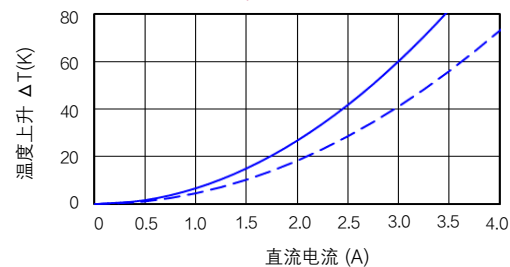
[ETQP3M3R3YFP]



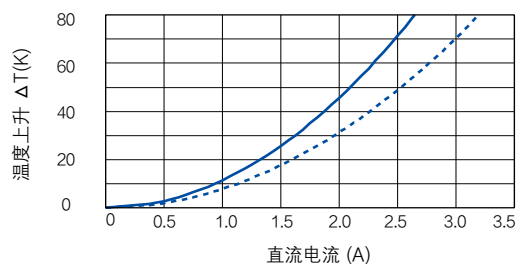
[ETQP4M4R7YFP]



[ETQP4M100YFP]



[ETQP4M220YFP]



2. PCC-M0630M / PCC-M0645M 系列 (ETQP3M□□□YFN / ETQP4M□□□YFN)

产品例

型号	电感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容差 (%)	Typ. (max.)	容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP3MR68YFN	0.68	± 20	6.3 [6.90]	± 10	12.0 [9.8]	24.0	10.0	1	PCC-M0630M [6.0×6.5×3.0]
ETQP3M1R0YFN	1.0		7.9 [8.70]		10.7 [8.8]	20.0			
ETQP4M2R2YFN	2.2		10.4 [11.44]		10.2 [8.0]	14.4			
ETQP4M3R3YFN	3.3		16.1 [17.71]		8.2 [6.4]	13.3			PCC-M0645M [6.0×6.5×4.5]
ETQP4M6R8YFN	6.8		39.3 [43.20]		5.2 [4.1]	10.0			
ETQP4M100YFN	10.0		54.2 [59.60]		4.5 [3.5]	8.3			
ETQP4M220YFN	22.0		126.0 [138.60]		2.9 [2.3]	6.0			
ETQP4M330YFN	33.0		172.0 [189.20]		2.5 [2.0]	4.1		3	
ETQP4M470YFN	47.0		210.0 [231.00]		2.2 [1.8]	3.8		1	

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 6.5 x 6.0 x 3.0 mm: 约44 K/W, 6.5 x 6.0 x 4.5 mm: 约37 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

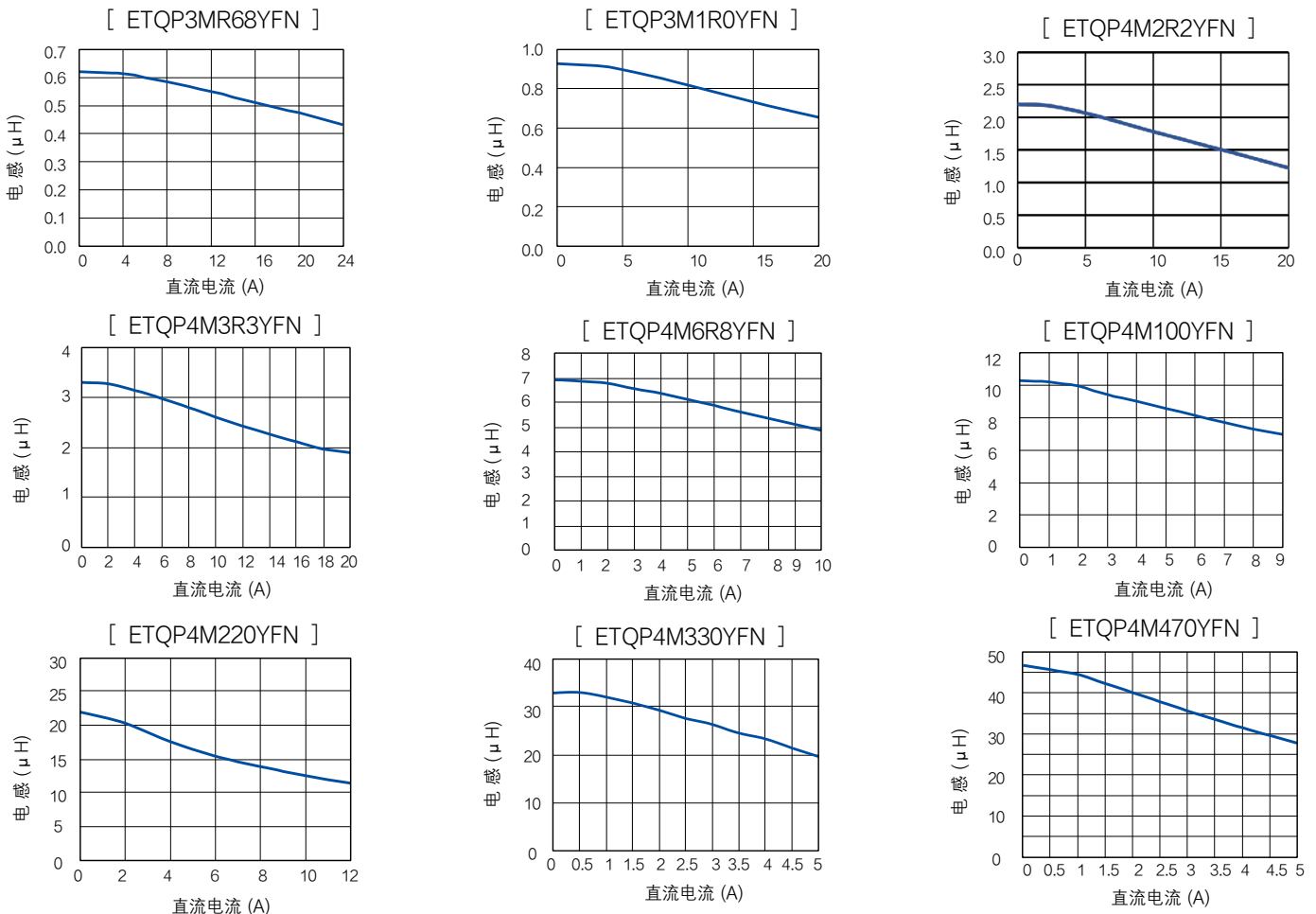
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]
试验温度: 室温。采用公司推荐的焊盘图案, 使用厚度为150 μm的印刷模板进行焊锡回流安装。

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

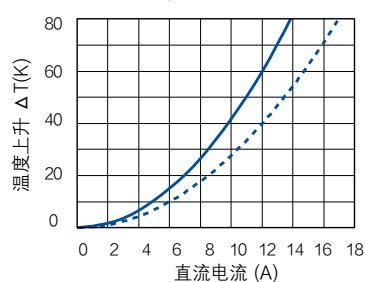
● 直流重叠特性



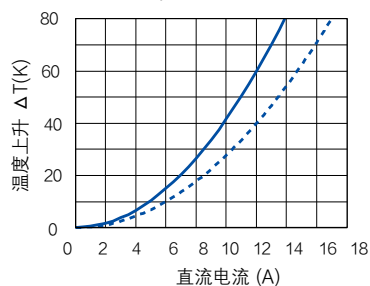
特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

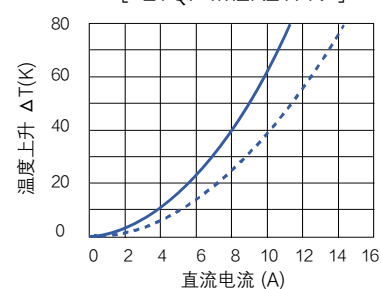
[ETQP3MR68YFN]



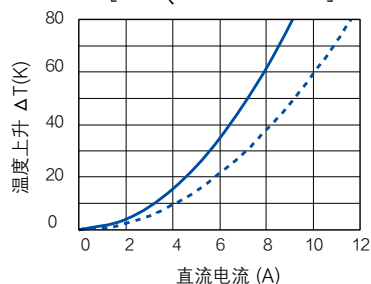
[ETQP3M1R0YFN]



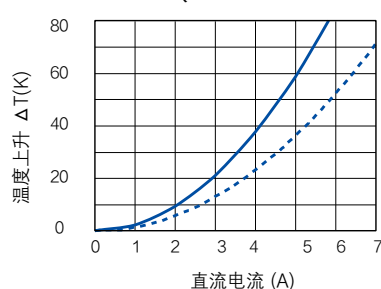
[ETQP4M2R2YFN]



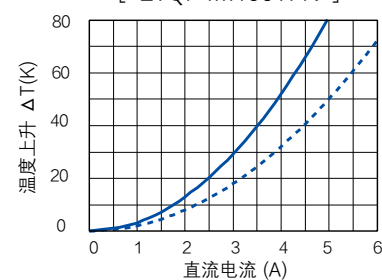
[ETQP4M3R3YFN]



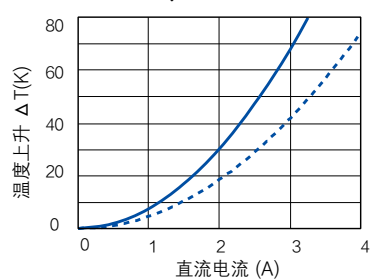
[ETQP4M6R8YFN]



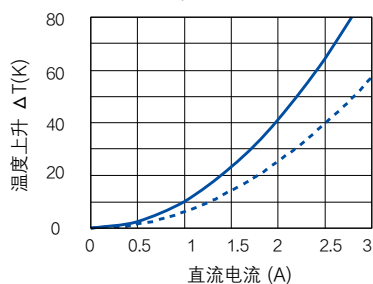
[ETQP4M100YFN]



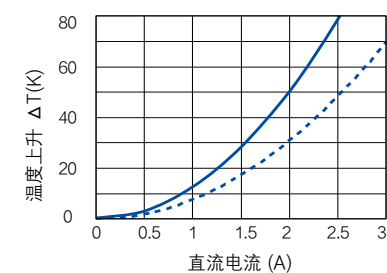
[ETQP4M220YFN]



[ETQP4M330YFN]



[ETQP4M470YFN]



3. PCC-M0754M / PCC-M750M 系列 (ETQP5M□□□YFM / YGM)

产品例

型号	电感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容差 (%)	Typ. (max.)	容差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP5M3R3YFM	3.3	±20	11.9 [13.09]	±10	10.4 [8.3]	14.4	10.0	1	PCC-M0754M [7.0×7.5×5.4]
ETQP5M4R7YFM	4.7		20.4 [22.50]		8.0 [6.3]	13.1			
ETQP5M6R8YFM	6.8		26.7 [29.40]		6.9 [5.5]	12.1			
ETQP5M100YFM	10.0		37.6 [41.30]		5.7 [4.7]	10.6			
ETQP5M220YFM	22.0		92.0 [102.00]		3.7 [3.0]	5.8			
ETQP5M330YFM	33.0		120.0 [132.00]		3.3 [2.6]	4.8			
ETQP5M470YFM	48.0		156.0 [172.00]		2.9 [2.3]	4.1			
ETQP5M680YFM	68.0		251.0 [276.10]		2.3 [1.9]	3.9			
ETQP5M101YGM	95.0		348.0 [382.80]		1.9 [1.4]	3.5		3	PCC-M0750M [7.0×7.5×5.0]

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 7.5 × 7.0 × 5.4 mm: 约31 K/W, 7.5 × 7.0 × 5.0 mm: 约29 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

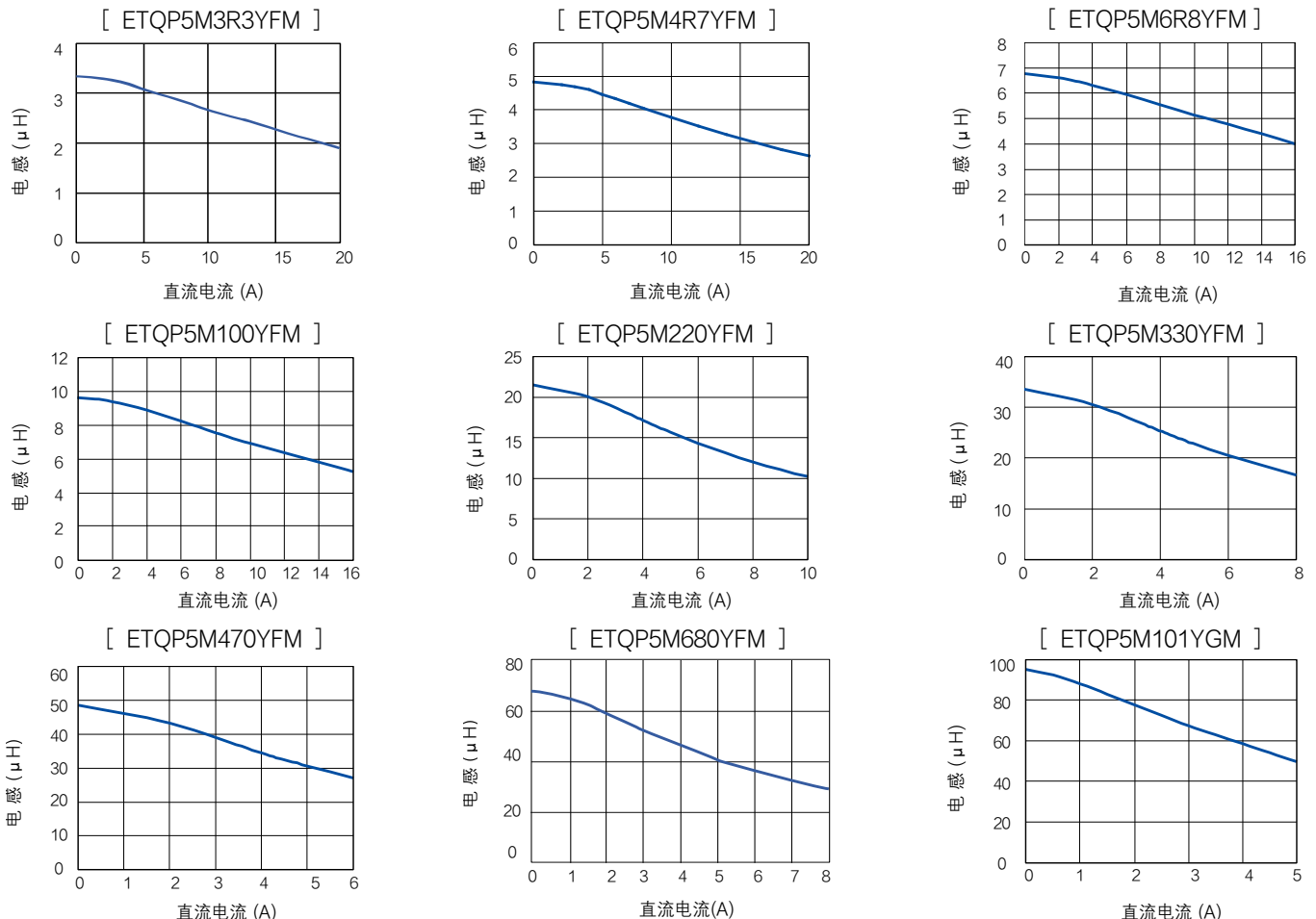
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]
试验温度: 室温。采用公司推荐焊盘图案, 使用厚度为150 μm的印刷模板进行焊锡回流安装。

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

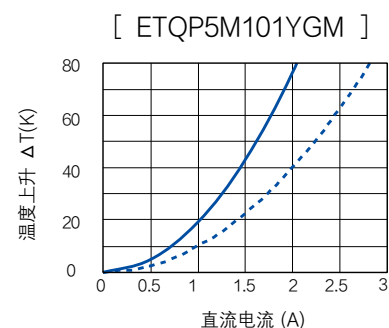
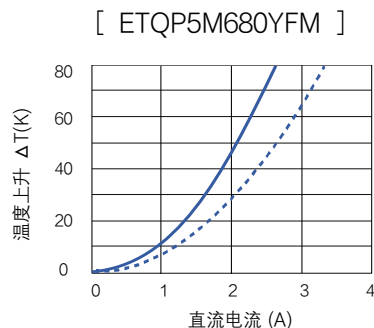
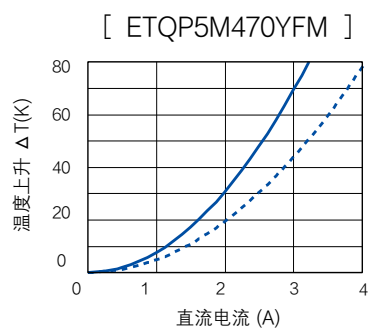
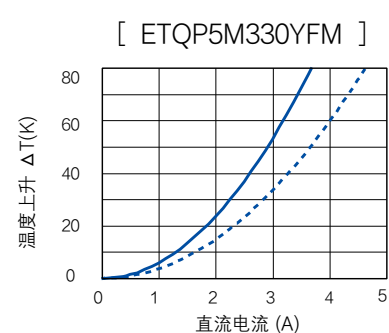
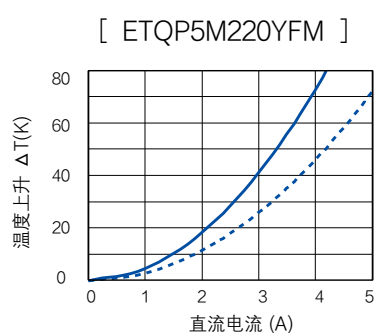
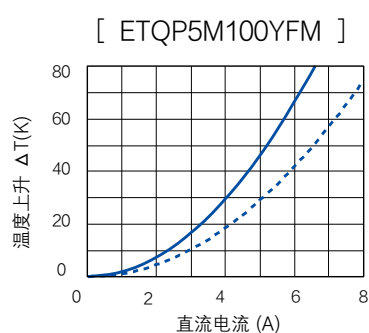
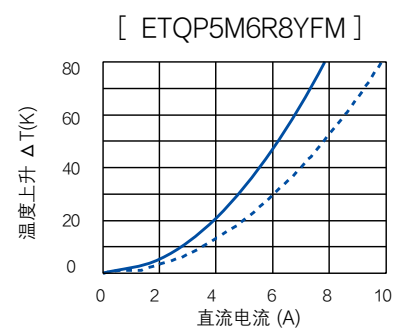
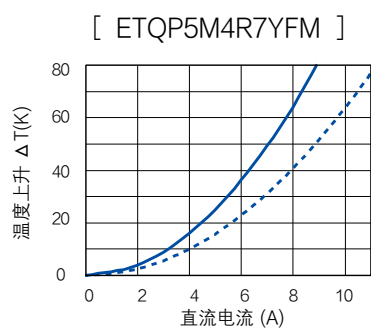
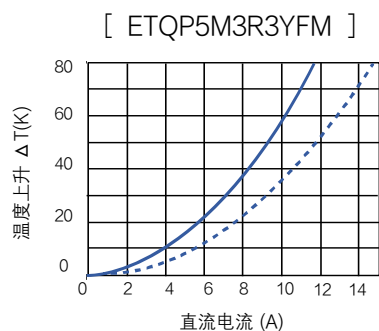
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



4. PCC-M0854M / PCC-M0850M 系列 (ETQP5M□□□YFK / GAK / YGK)

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP5M2R5YFK	2.5	± 20	7.6 [8.40]	± 10	14.0 [11.9]	20.1	10.0	1	PCC-M0854M [8.0×8.5×5.4]
ETQP5M3R3YFK	3.3		9.5 [10.45]		12.5 [10.7]	17.9			
ETQP5M100YFK	10.0		33.4 [36.80]		6.7 [5.7]	11.3			
ETQP5M150YFK	15.0		48.2 [53.10]		5.5 [4.7]	7.7			
ETQP5M220YFK	22.0		63.0 [70.00]		4.8 [4.1]	6.9			
ETQP5M470YFK	48.0		125.0 [138.00]		3.4 [2.9]	5.4			
ETQP5M100GAK	10.0		31.5 [34.65]		6.9 [5.9]	11.1			
ETQP5M101YGK	100.0		302.0 [333.00]		2.1 [1.7]	3.0	5.0	3	PCC-M0850M [8.0×8.5×5.0]

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 8.5 × 8.0 × 5.4 mm: 约 27 K/W, 8.5 × 5.0 × 5.0 mm: 约 29 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

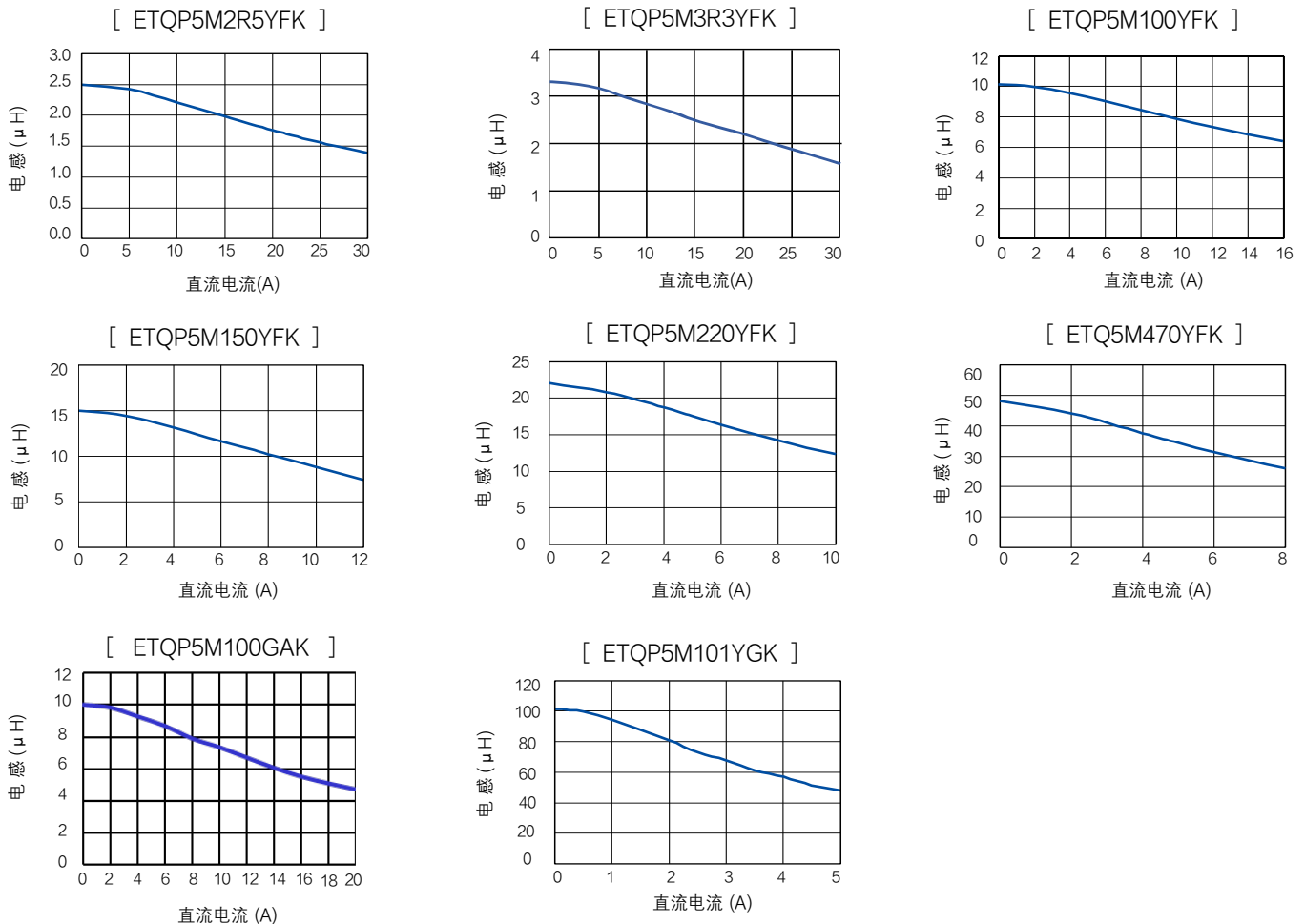
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 2 小时, 合计 6 小时]
试验温度: 室温。采用公司推荐焊盘图案, 使用厚度为 150 μm 的印刷模板进行焊锡回流安装。

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为 150 °C。包括温度上升在内, 请保持在 150 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 150 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

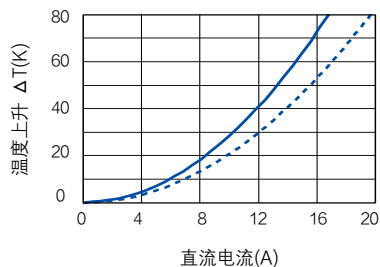
● 直流重叠特性



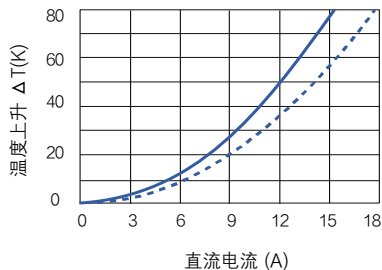
特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

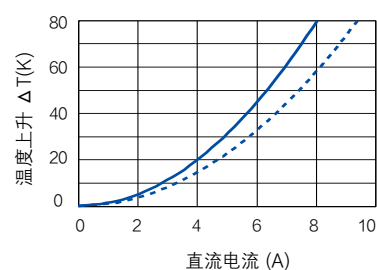
[ETQP5M2R5YFK]



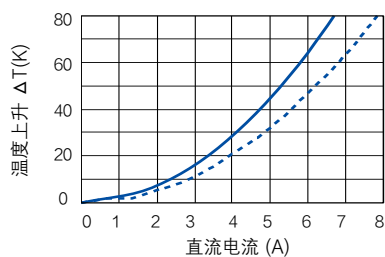
[ETQP5M3R3YFK]



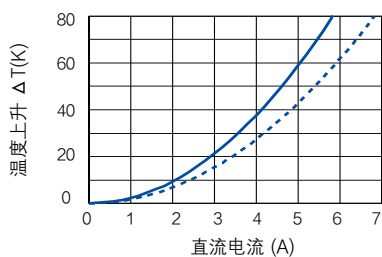
[ETQP5M100YFK]



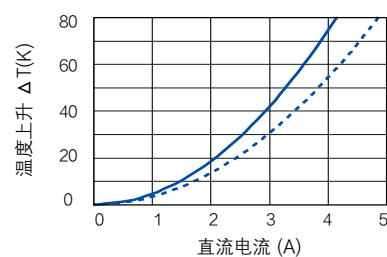
[ETQP5M150YFK]



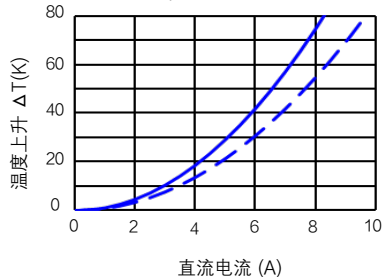
[ETQP5M220YFK]



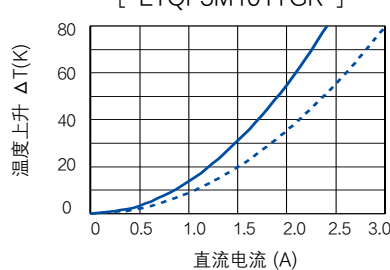
[ETQP5M470YFK]



[ETQP5M100GAK]



[ETQP5M101YGK]



5. PCC-M1054M / PCC-M1050M 系列 (ETQP5M□□□YFC / YGC)

产品例

型号	电感*1		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容差 (%)	Typ. (max.)	容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	*5	*6	
ETQP5M1R5YFC	1.5	± 20	3.8 [4.20]	± 10	21.4 [17.9]	35.1	10.0	1	PCC-M1054M [10.0×10.7×5.4]
ETQP5M2R5YFC	2.5		5.3 [5.90]		18.1 [15.1]	27.2			
ETQP5M3R3YFC	3.3		7.1 [7.81]		15.7 [13.1]	22.7			
ETQP5M4R7YFC	4.7		10.2 [11.30]		13.1 [10.9]	20.0			
ETQP5M100YFC	10.0		23.8 [26.20]		8.5 [7.1]	12.0			
ETQP5M150YFC	15.0		35.6 [39.16]		7.0 [5.8]	11.2			
ETQP5M220YFC	22.0		45.0 [50.00]		6.2 [5.2]	9.2			
ETQP5M330YFC	33.0		68.5 [75.40]		5.0 [4.2]	7.6			
ETQP5M470YFC	47.0		99.0 [108.90]		4.2 [3.5]	6.8			
ETQP5M680YFC	66.0		136.0 [149.60]		3.6 [3.0]	5.2			
ETQP5M3R3YGC	3.3		7.1 [7.81]		14.7 [11.8]	23.4			
ETQP5M820YGC	82.0	3	194.0 [213.4]		2.8 [2.2]	4.3			PCC-M1050M [10.0×10.7×5.0]
ETQP5M101YGC	97.0		208.0 [229.00]		2.7 [2.2]	3.0			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 10.7 × 10.0 × 5.4 mm: 约 23 K/W, 10.7 × 10.0 × 5.0 mm: 约 26 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

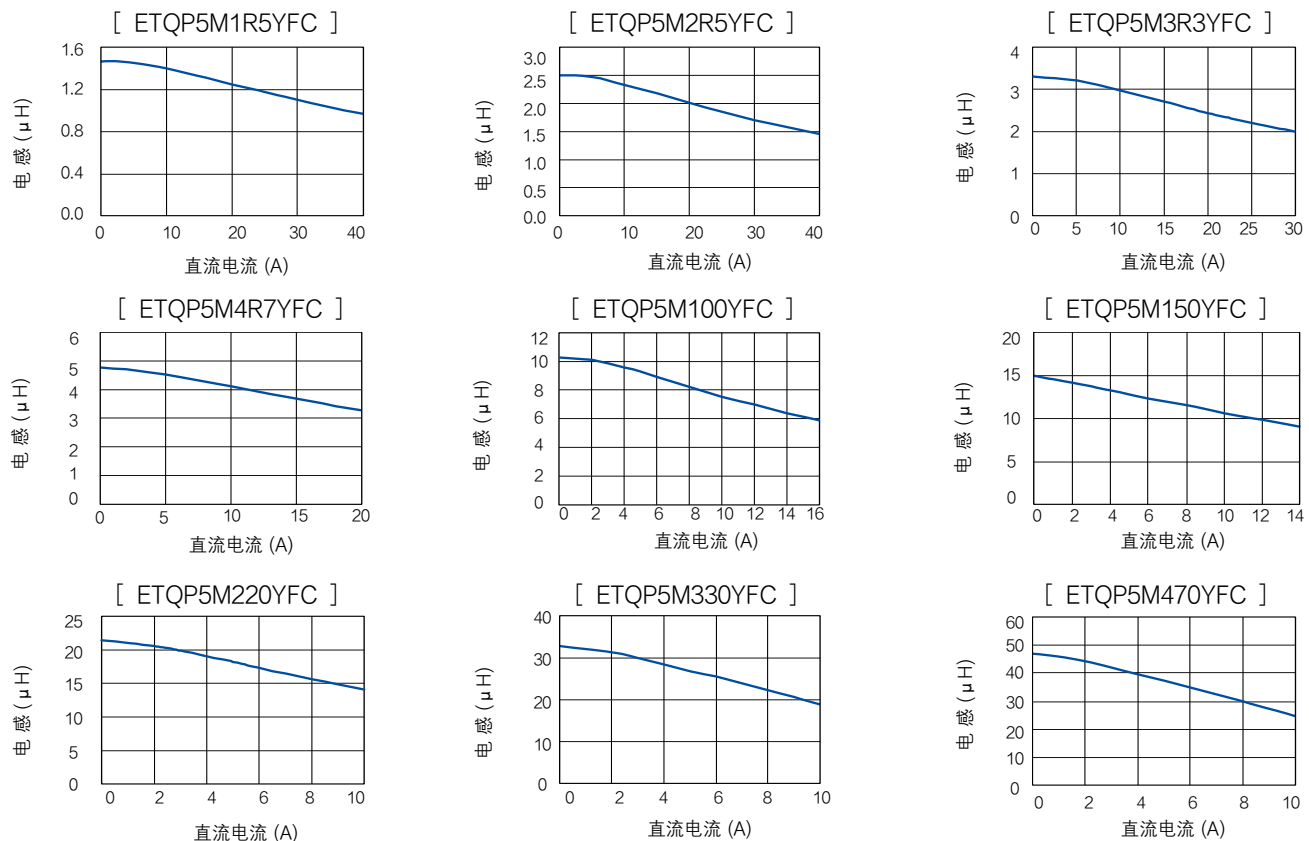
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 2 小时, 合计 6 小时]
试验温度: 室温。采用公司推荐的焊盘图案, 使用厚度为 150 μm 的印刷模板进行焊锡回流安装。

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

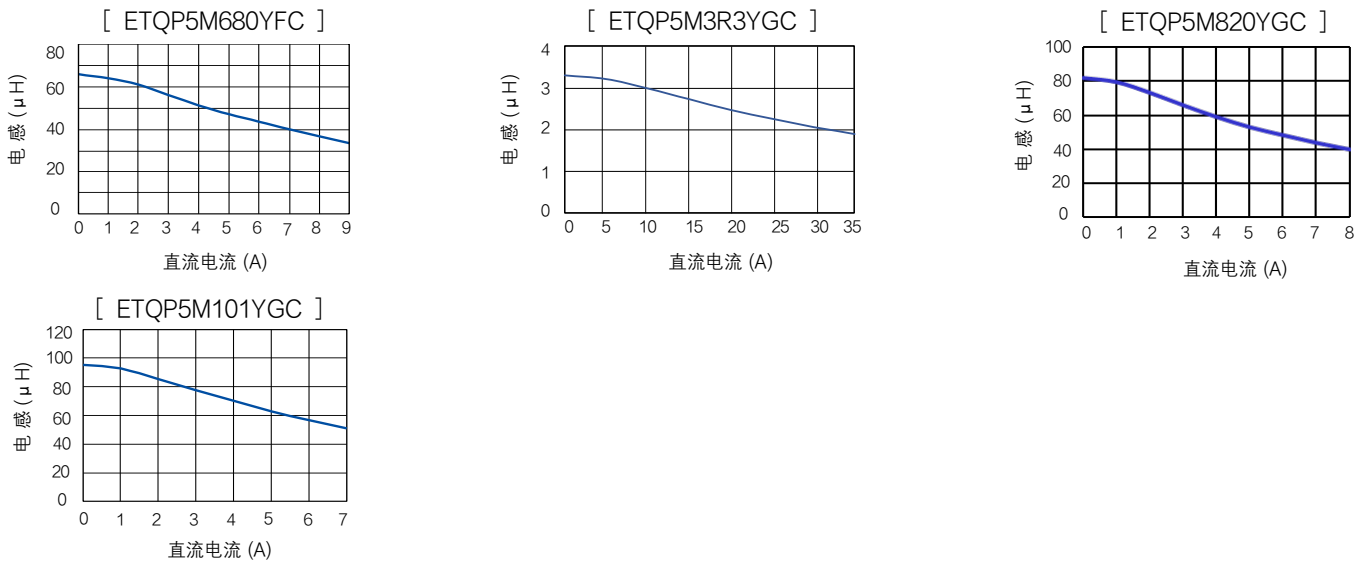
◆ 耐热保证温度为 150 °C。包括温度上升在内, 请保持在 150 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 150 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

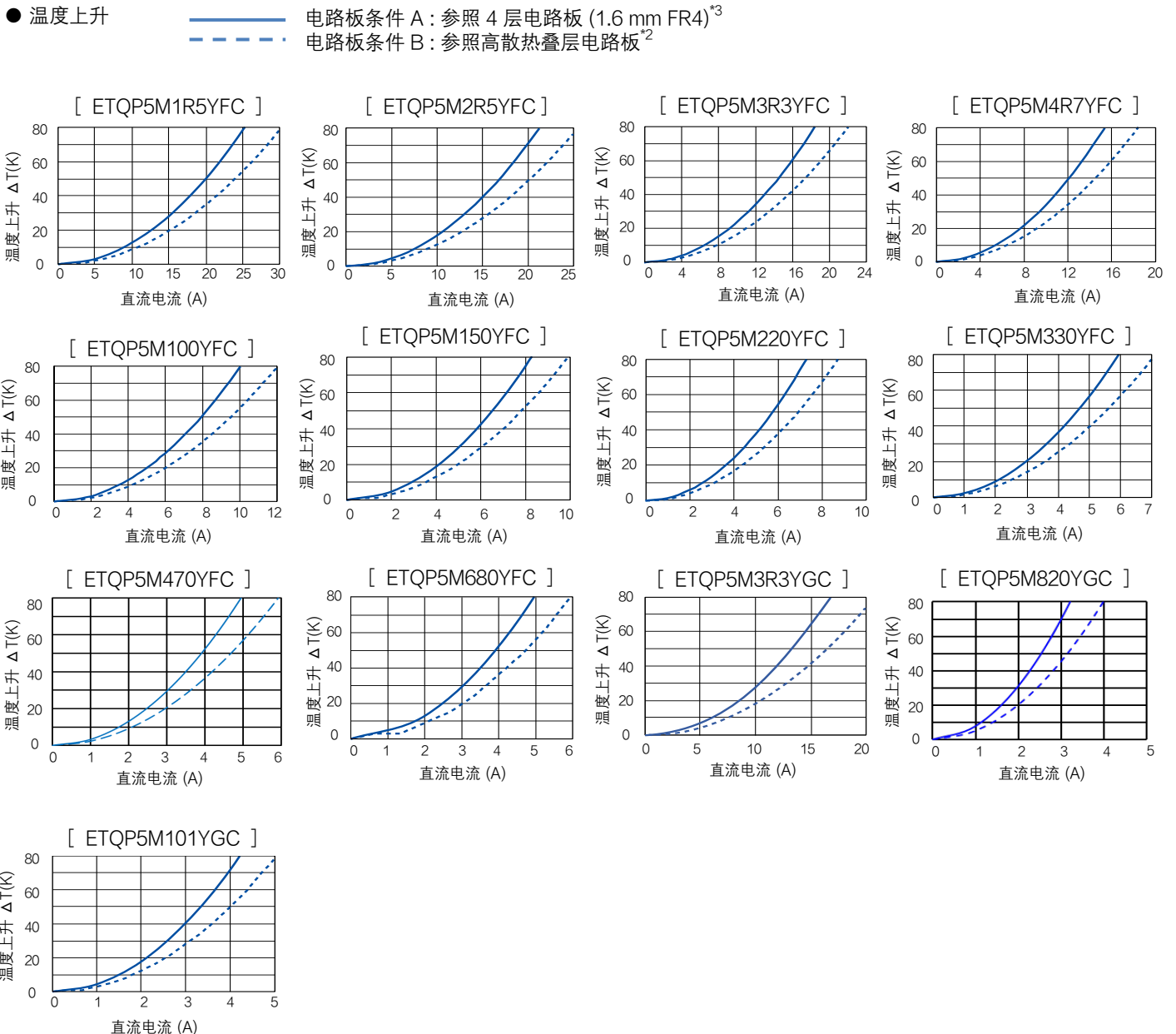
● 直流重叠特性



特性例 (参考①)



特性例 (参考②)



6. PCC-M1040ML / PCC-M1050ML / PCC-M1060ML 系列 (ETQP4M□□□KLC / ETQP5M□□□YLC / ETQP6M□□□YLC / KLC)

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP4MR47KLC	0.47	± 20	1.53 [1.68]	± 10	31.1 [24.9]	47.3	10.0	1	PCC-M1040ML [10.0 × 10.9 × 4.0]
ETQP5MR33YLC	0.33		1.1 [1.21]		39.7 [33.2]	56.7			PCC-M1050ML [10.0 × 10.9 × 5.0]
ETQP5MR68YLC	0.68		1.75 [1.93]		31.5 [26.3]	40.0			
ETQP5M1R0YLC	1.0		2.3 [2.53]		27.5 [23.0]	37.8			
ETQP5M2R0YLC	2.0		4.6 [5.06]		19.4 [16.2]	31.3			
ETQP6M1R5YLC	1.5		3.2 [3.52]		23.3 [19.5]	32.0			PCC-M1060ML [10.0 × 10.9 × 6.0]
ETQP6M2R5YLC	2.5		4.55 [5.00]		19.6 [16.3]	25.8			
ETQP6M3R3YLC	3.3		6.0 [6.60]		17.0 [14.2]	26.3			
ETQP6M4R7YLC	4.7		8.7 [9.57]		14.1 [11.8]	24.7			
ETQP6M150KLC	14.0		28.0 [30.80]		7.9 [6.5]	11.2			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 10.9 × 10.0 × 4.0 mm: 约 27 K/W, 10.9 × 10.0 × 5.0 mm: 约 23 K/W, 10.9 × 10.0 × 6.0 mm: 约 23 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 2 小时, 合计 6 小时]

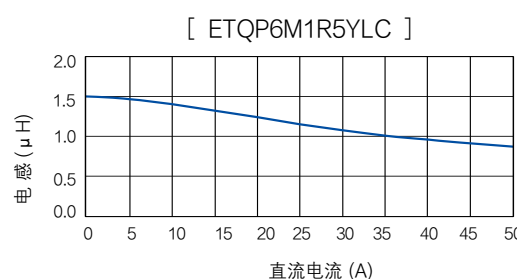
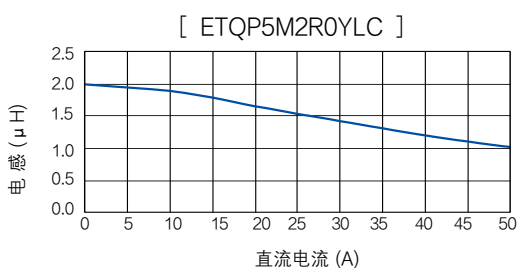
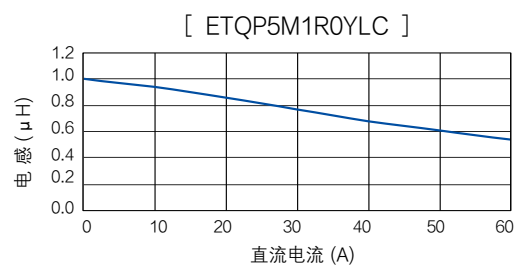
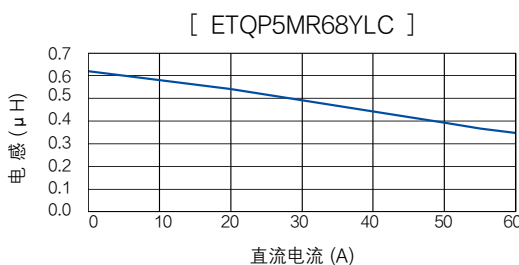
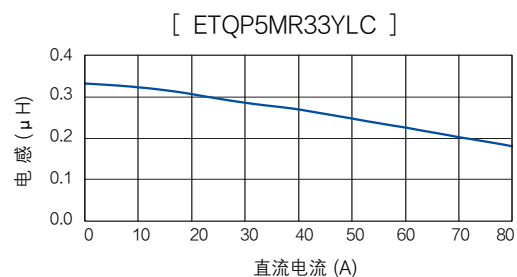
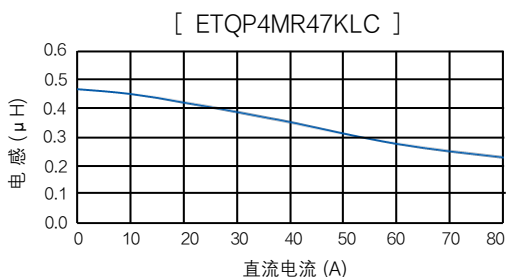
试验温度: 室温。采用公司推荐的焊盘图案, 使用厚度为 150 μm 的印刷模板进行焊锡回流安装。

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

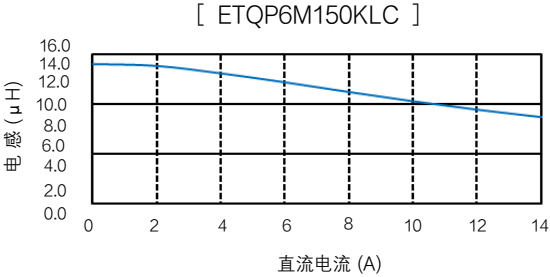
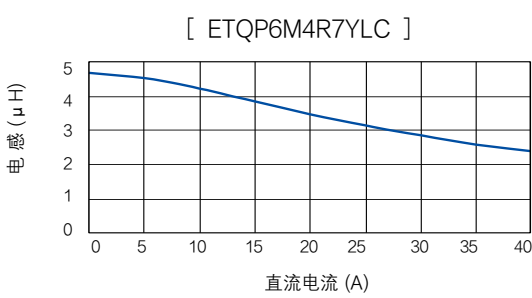
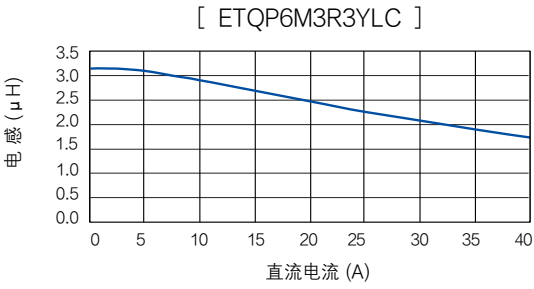
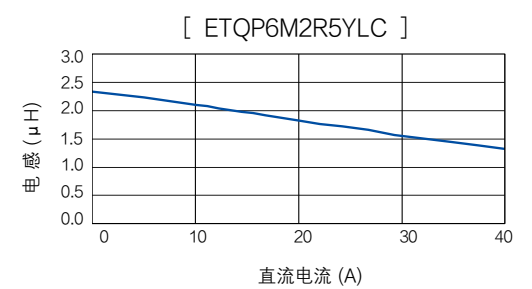
◆ 耐热保证温度为 150 °C。包括温度上升在内, 请保持在 150 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 150 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

● 直流重叠特性

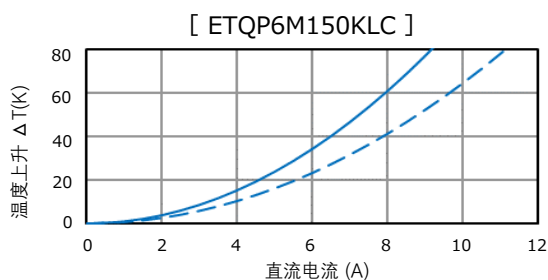
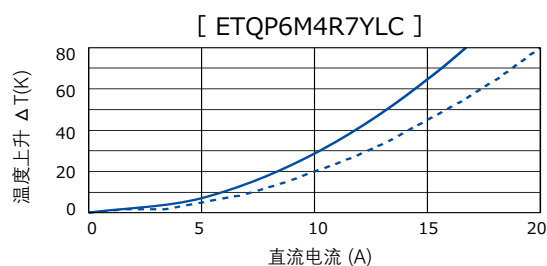
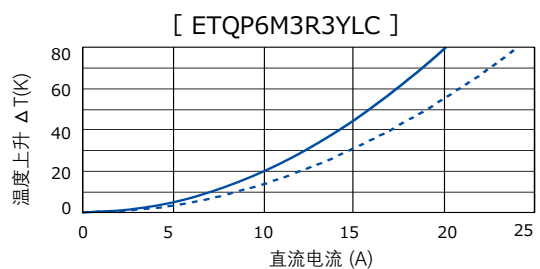
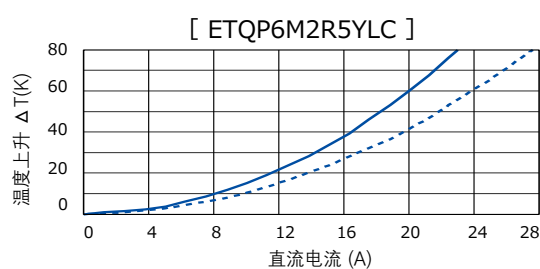
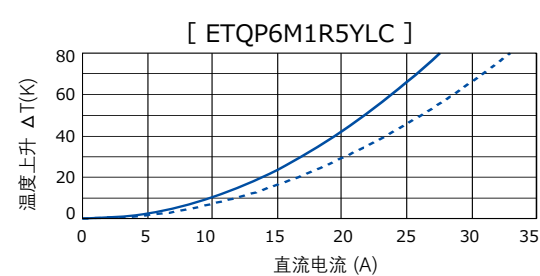
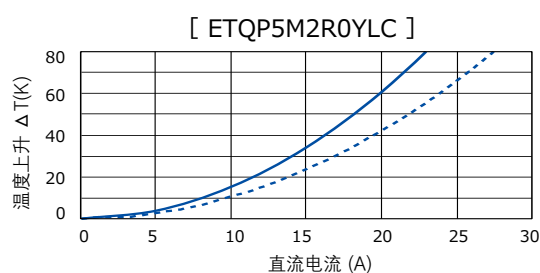
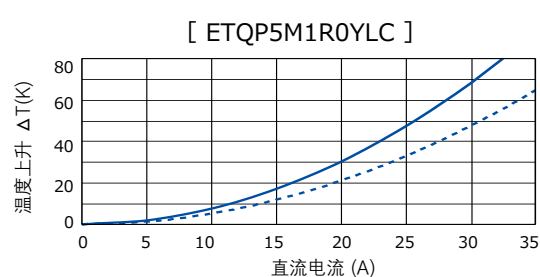
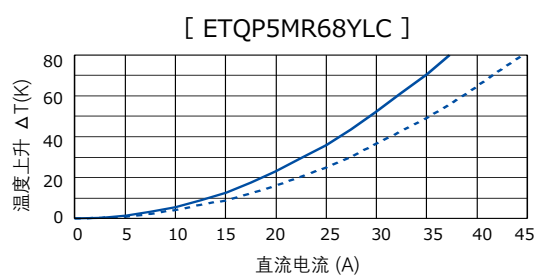
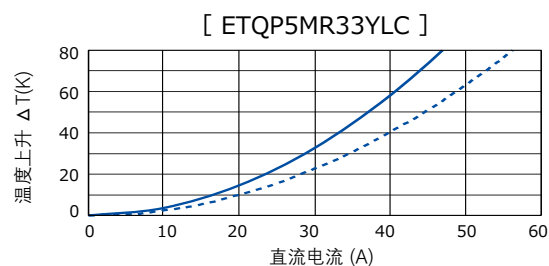
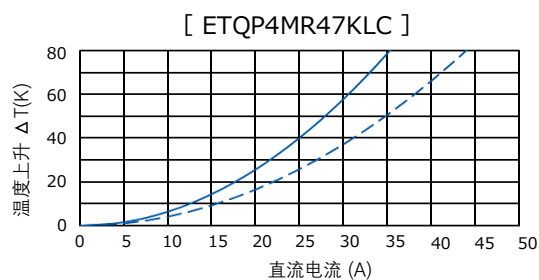


特性例 (参考①)



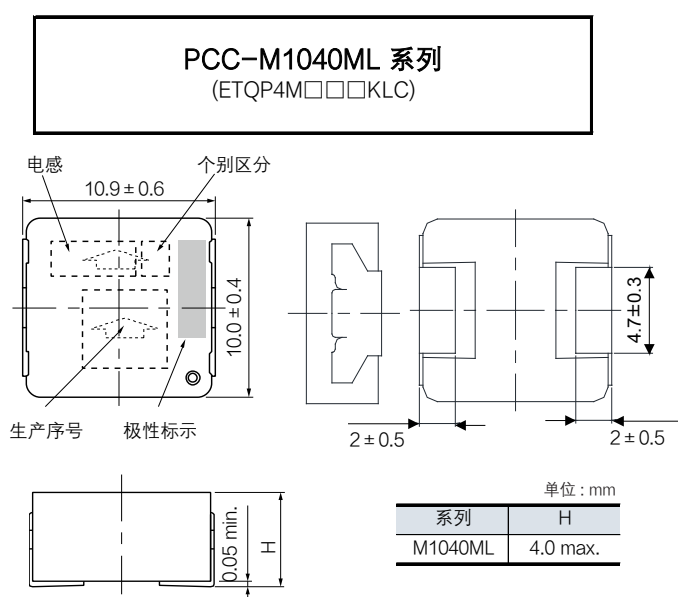
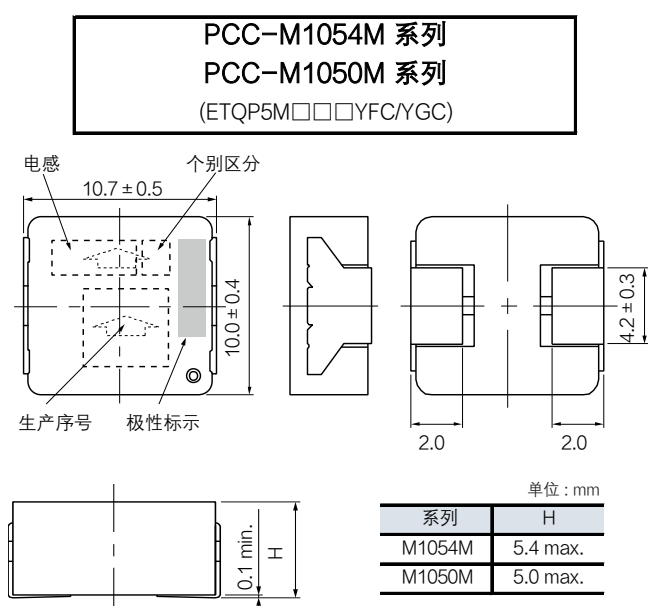
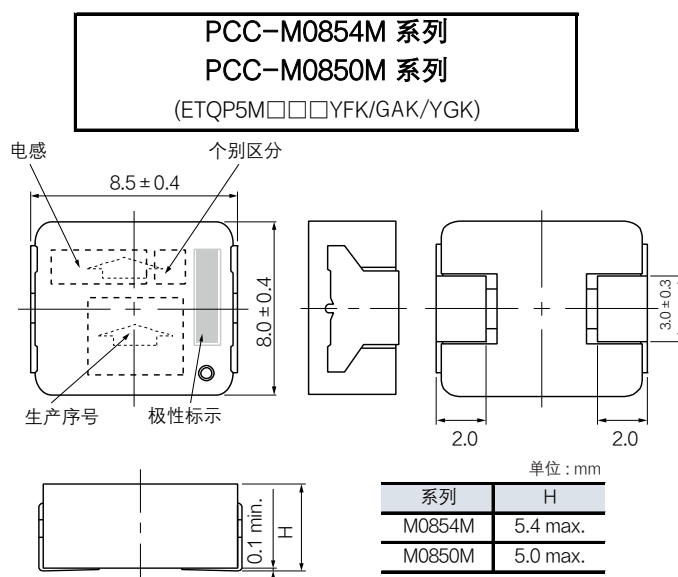
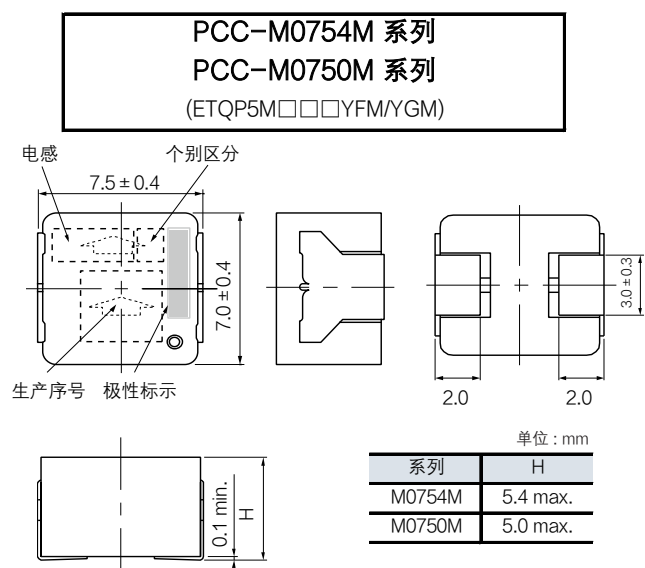
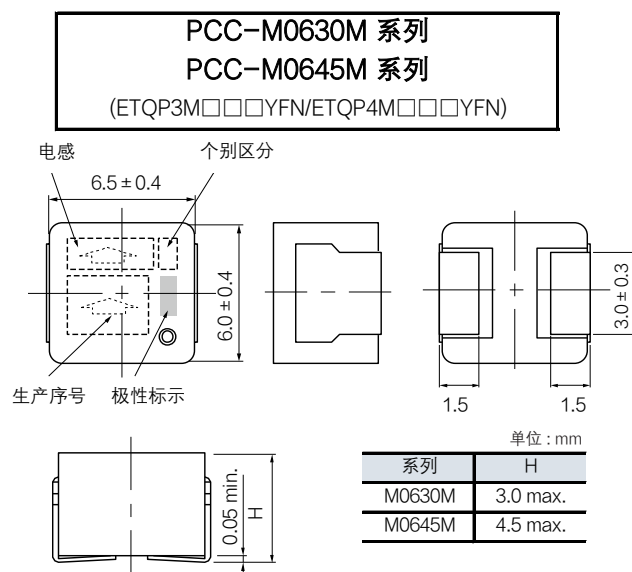
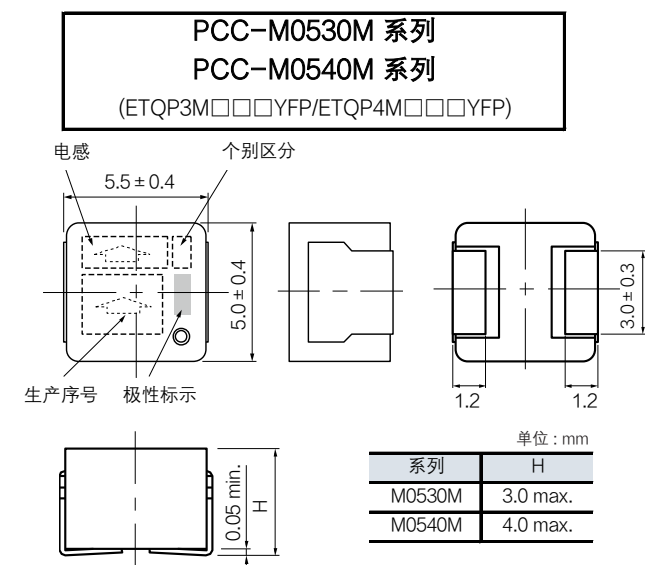
特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 — 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



外观尺寸

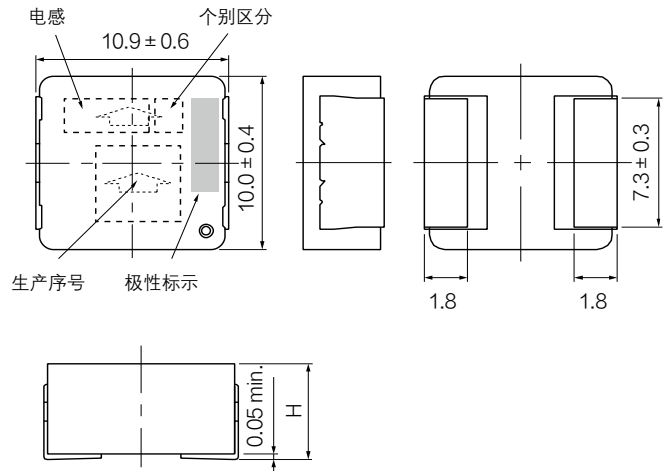
指定外观尺寸公差：±0.5 mm



外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

PCC-M1050ML 系列
PCC-M1060ML 系列
(ETQP5M□□□YLC/ETQP6M□□□YLC/KLC)

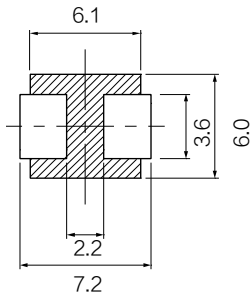


系列	H
M1050ML	5.0 max.
M1060ML	6.0 max.

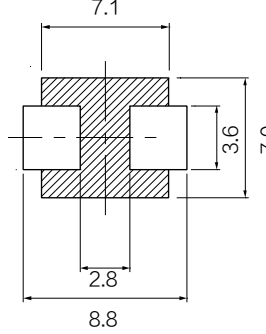
推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

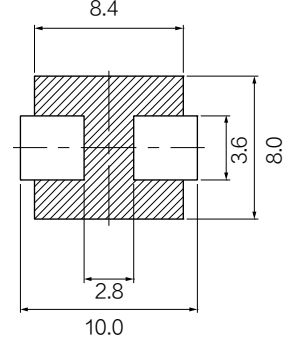
PCC-M0530M 系列
PCC-M0540M 系列
(ETQP3M□□□YFP/ETQP4M□□□YFP)



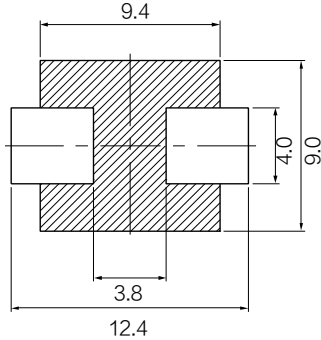
PCC-M0630M 系列
PCC-M0645M 系列
(ETQP3M□□□YFN/ETQP4M□□□YFN)



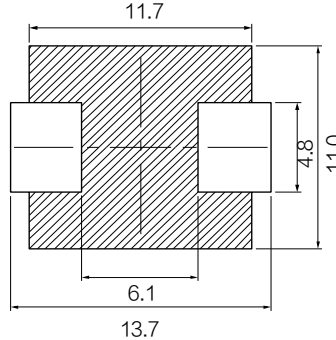
PCC-M0754M 系列
PCC-M0750M 系列
(ETQP5M□□□YFM/YGM)



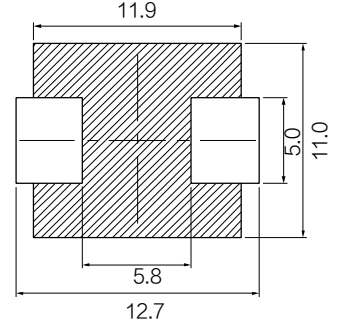
PCC-M0854M 系列
PCC-M0850M 系列
(ETQP5M□□□YFK/GAK/YGK)



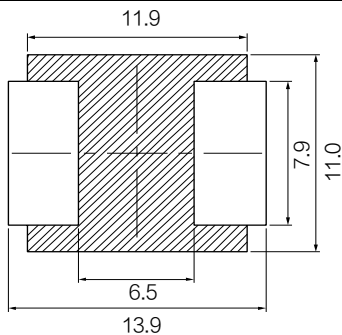
PCC-M1054M 系列
PCC-M1050M 系列
(ETQP5M□□□YFC/YGC)



PCC-M1040ML 系列
(ETQP4M□□□KLC)



PCC-M1050ML 系列
PCC-M1060ML 系列
(ETQP5M□□□YLC/ETQP6M□□□YLC/KLC)



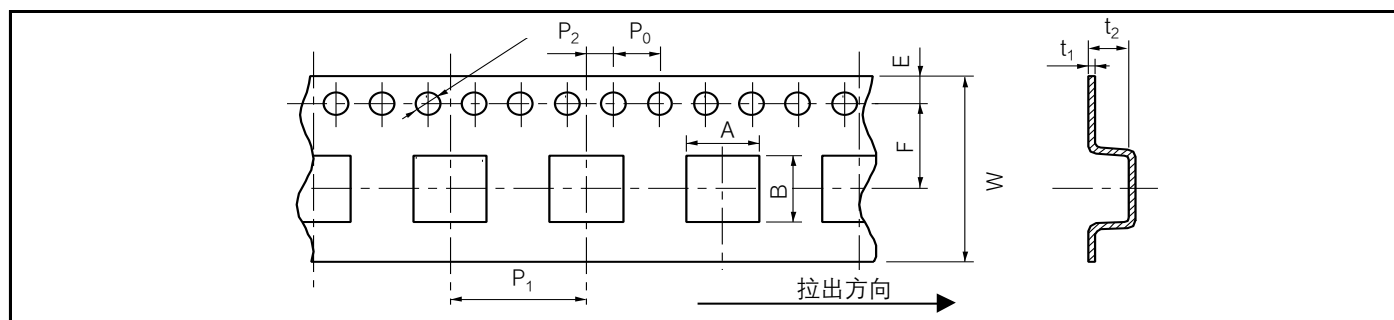
※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

单位：mm

■ 焊接条件，安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级)，请参考(共通情报)

包装方法 (带状包装)

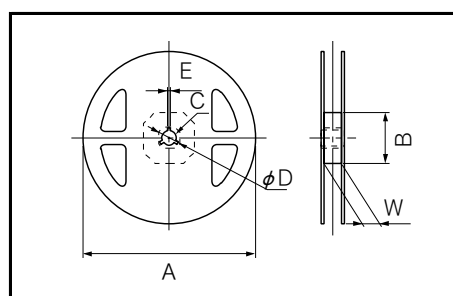
● 模压载带包装



单位: mm

系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	φ D ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0530M	5.6	6.1	16.0	1.75	7.5	12.0	2.0	4.0	1.5	0.4	3.3
PCC-M0540M											4.3
PCC-M0630M	7.1	6.6									3.3
PCC-M0645M											5.0
PCC-M0754M/M0750M	8.1	7.6									6.0
PCC-M0854M/M0850M	9.1	8.6									
PCC-M1054M/M1050M	10.65	11.75	24.0		11.5	16.0				0.5	6.35
PCC-M1040ML/M1050ML/M1060ML											

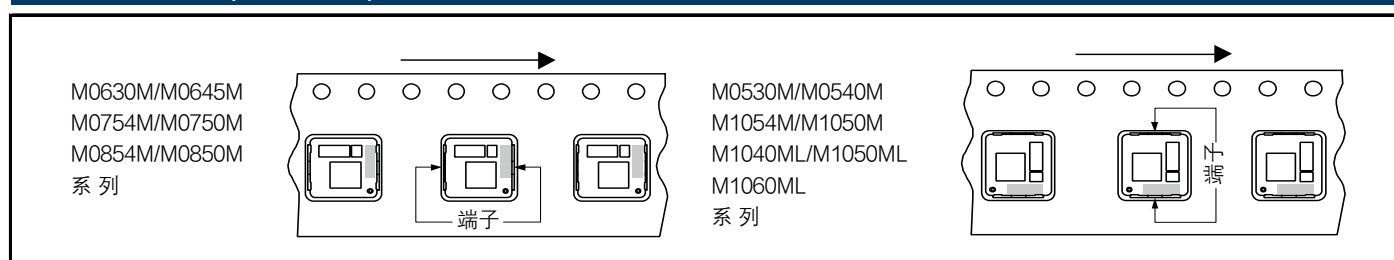
● 载带用卷盘



单位: mm

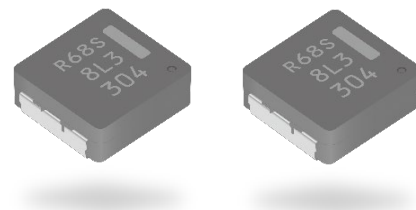
系列	A	B	C	φ D	E	W
PCC-M0530M/M0540M	330	100	13	21	2	17.5
PCC-M0630M/M0645M						
PCC-M0754M/M0750M						
PCC-M0854M/M0850M						
PCC-M1054M/M1050M						25.5
PCC-M1040ML/M1050ML/M1060ML						

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0530M	ETQP3M□□□YFP	2000 个 / 盒 (2 卷盘)	1000 个
PCC-M0540M	ETQP4M□□□YFP		
PCC-M0630M	ETQP3M□□□YFN		
PCC-M0645M	ETQP4M□□□YFN	1000 个 / 盒 (2 卷盘)	500 个
PCC-M0754M	ETQP5M□□□YFM		
PCC-M0750M	ETQP5M□□□YGM		
PCC-M0854M	ETQP5M□□□YFK/GAK		
PCC-M0850M	ETQP5M□□□YGK		
PCC-M1054M	ETQP5M□□□YFC		
PCC-M1050M	ETQP5M□□□YGC		
PCC-M1040ML	ETQP4M□□□KLC		
PCC-M1050ML	ETQP5M□□□YLC		
PCC-M1060ML	ETQP6M□□□YLC/KLC		



功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0854MS 系列

PCC-M1050MS 系列

采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性, 高可靠性扼流线圈

工业所有权: 18项 (已注册10项 / 申办中8项)

特 点

- 通过高耐振结构, 在150 °C的环境下实现50 G以上的耐振动性
- 运用高频低损耗芯子减低高频带宽 (2 MHz以上) 的芯子损耗
- 耐高温 : 150 °C 耐温 (短时间内180 °C*)
* 对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高能效 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 发动机直接安装ECU, 机电一体化ECU
- 应对高温, 峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流-直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
E	T	Q	P		M				Y	S											
产品编号			分类	高度	绕线区分	电感			磁芯区分	特殊区分	尺寸										
						<table><tr><th>符号</th><th>电感</th></tr><tr><td>R68</td><td>0.68 μH</td></tr></table>			符号	电感	R68	0.68 μH			<table><tr><th>符号</th><th>尺寸</th></tr><tr><td>K</td><td>□ 8 mm</td></tr><tr><td>C</td><td>□ 10 mm</td></tr></table>	符号	尺寸	K	□ 8 mm	C	□ 10 mm
符号	电感																				
R68	0.68 μH																				
符号	尺寸																				
K	□ 8 mm																				
C	□ 10 mm																				

额定温度

工作保证温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	
	印制电路板贴装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	*5	*6	
ETQP5M2R5YSK	2.45	± 20	7.4 (8.14)	± 10	14.1 (12.0)	19.3	50.0	1	PCC-M0854MS [8.0×8.5×5.4]
ETQP5MR68YSC	0.68		1.66 (1.83)		32.3 (27.0)	40.0			PCC-M1050MS [10.0×10.9×5.0]
ETQP5M2R0YSC	1.90		4.45 (4.90)		19.8 (16.5)	29.8			PCC-M1054MS [10.0×10.9×5.4]
NEW ETQP5M2R5YTC	2.50		5.3 (5.83)		18.1 (15.1)	27.2		3	PCC-M1056MS [10.0×10.9×5.6]
NEW ETQP5M3R3YTC	3.30		7.1 (7.81)		15.7 (13.1)	22.7			PCC-M1054MS [10.0×10.9×5.4]
ETQP5M220YSC	20.00		45.50 (50.05)		6.2 (5.2)	7.9			PCC-M1060MS [10.0×10.9×6.0]
ETQP5M470YSC	44.00		102.00 (112.20)		4.1 (3.4)	5.7	1	1	
ETQP6M2R5YSC	2.50		4.48 (4.93)		19.7 (16.4)	23.7			

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 8.5 × 8.0 × 5.4 mm: 约27 K/W, 10.9 × 10.0 mm: 约23 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

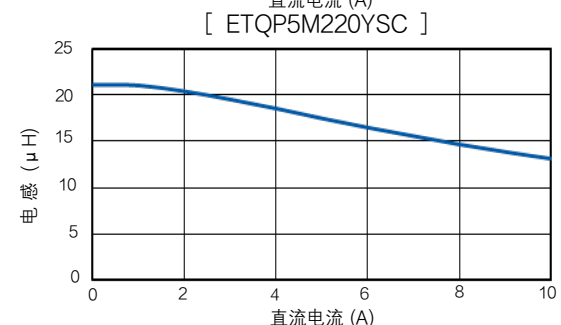
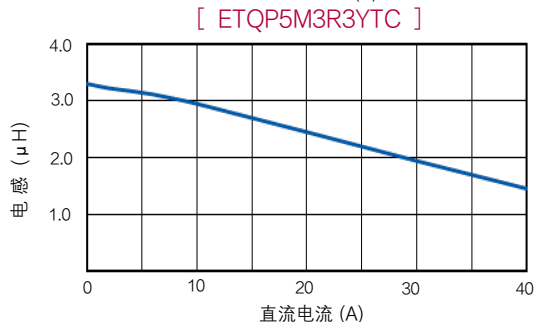
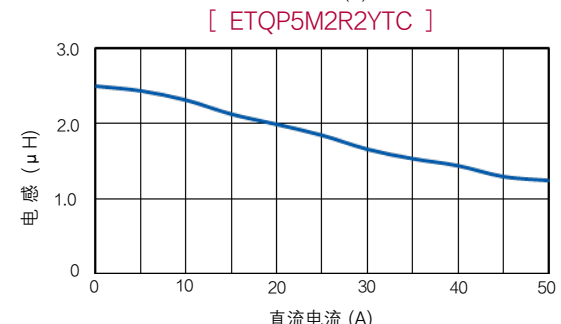
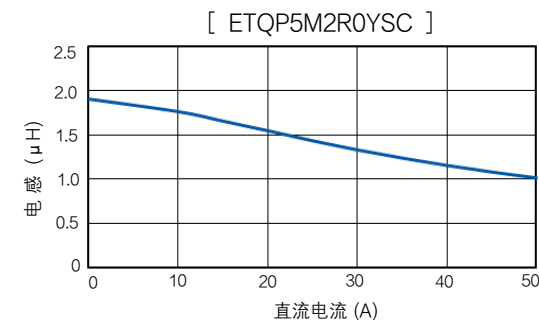
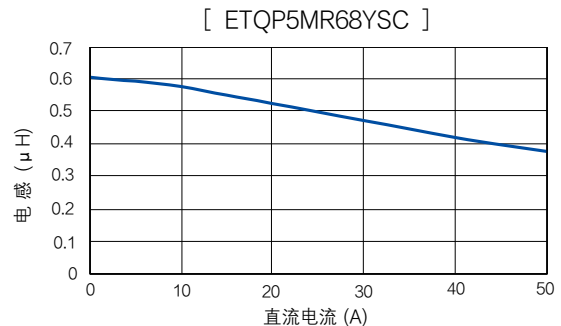
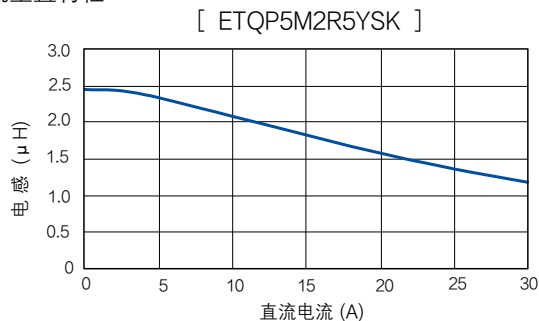
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

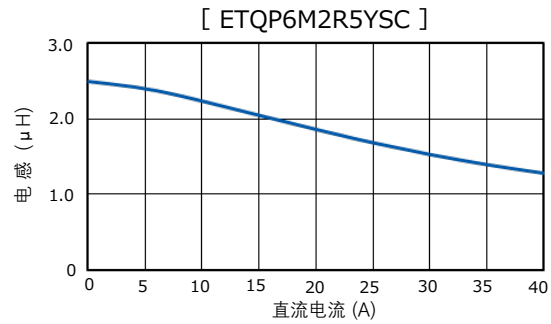
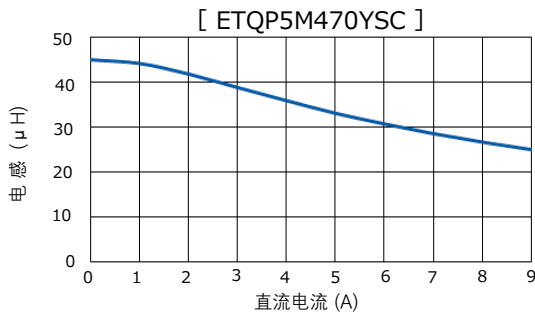
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考①)

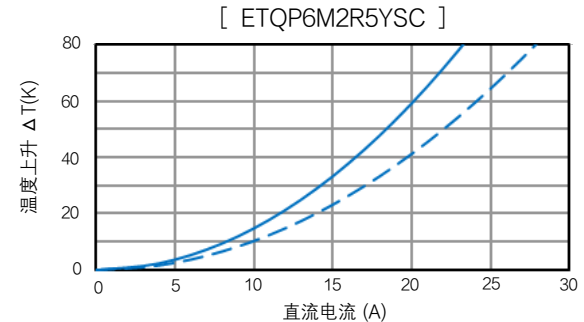
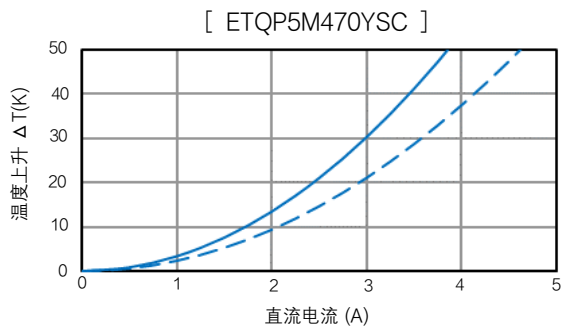
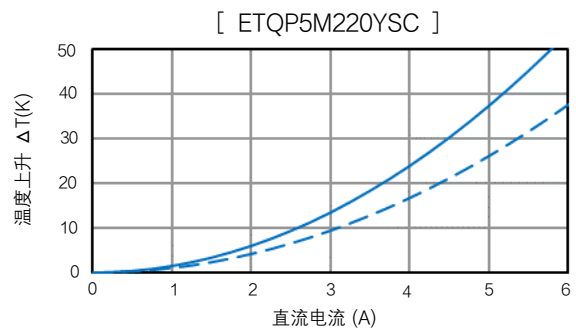
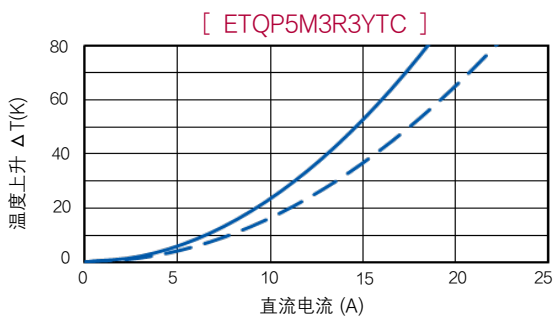
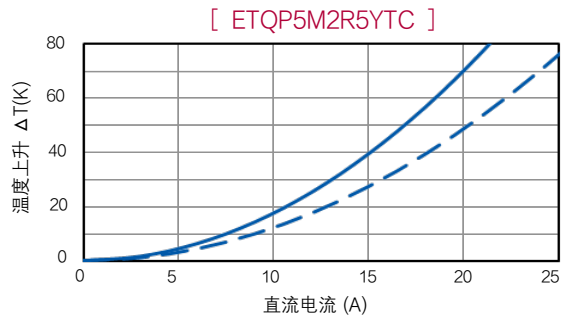
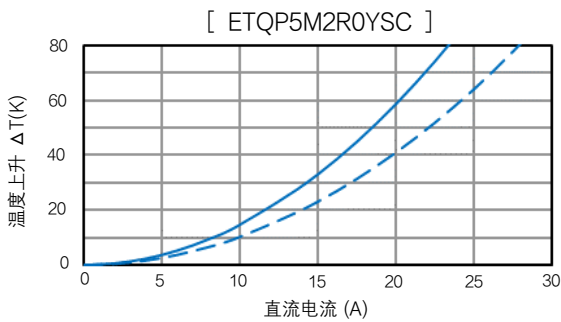
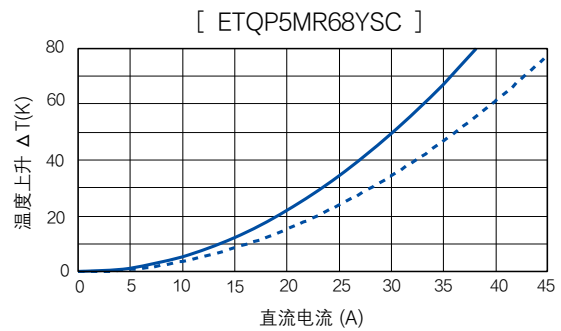
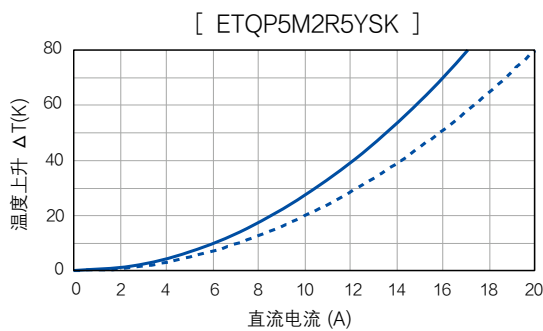
● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

● 温度上升

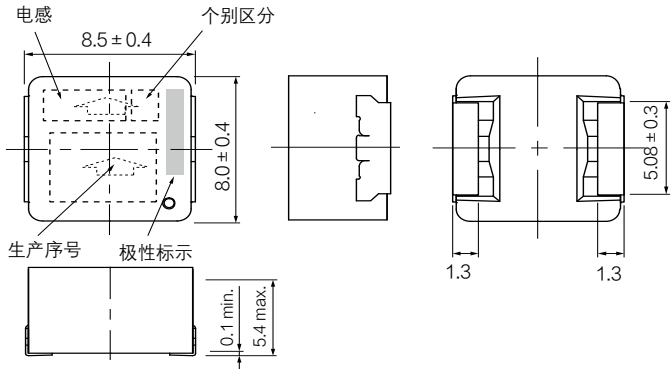
— 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4) *2
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板 *3



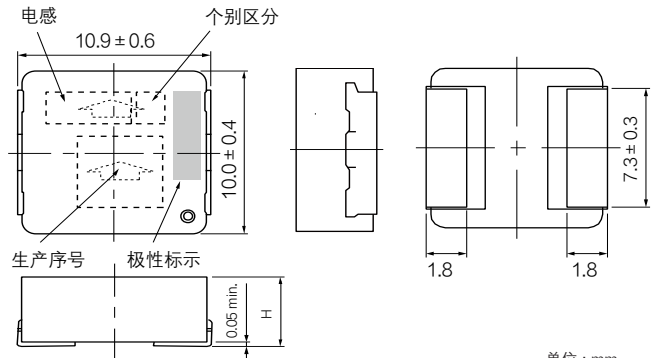
外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

PCC-M0854MS 系列 (ETQP5M□□□YSK)



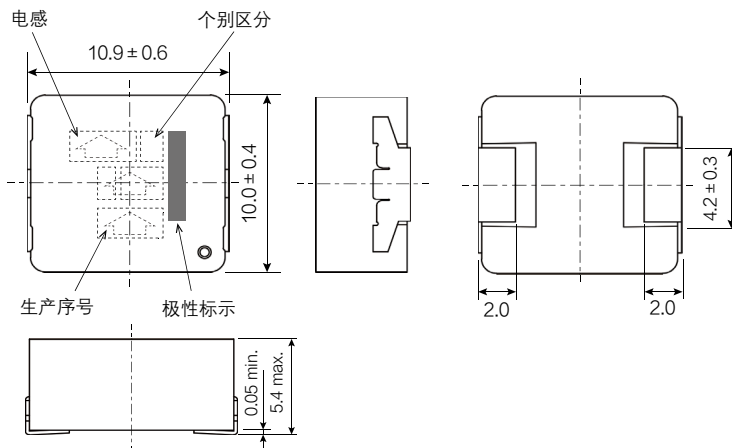
PCC-M1050MS/54MS/56MS/M1060MS 系列 (ETQP5M□□□YSC/ETQP6M□□□YSC)



单位：mm

系列	H
M105□MS	5.0/5.4/5.6 max.
M1060MS	6.0 max.

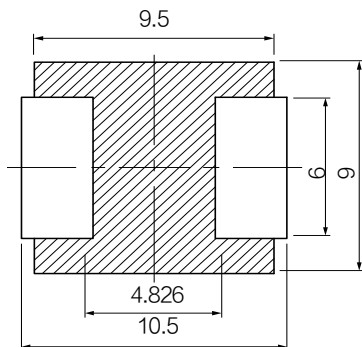
PCC-M1054MS 系列 (ETQP5M□□□YTC)



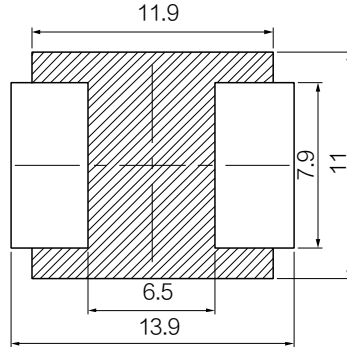
推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

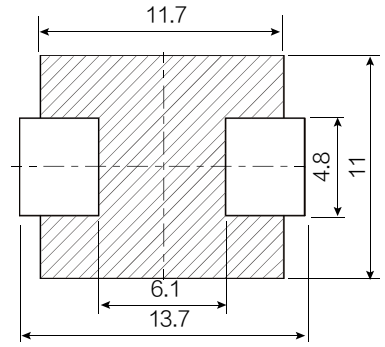
PCC-M0854MS 系列 (ETQP5M□□□YSK)



PCC-M1050MS/54MS/56MS /M1060MS 系列 (ETQP5M□□□YSC/ETQP6M□□□YSC)



PCC-M1054MS 系列 (ETQP5M□□□YTC)



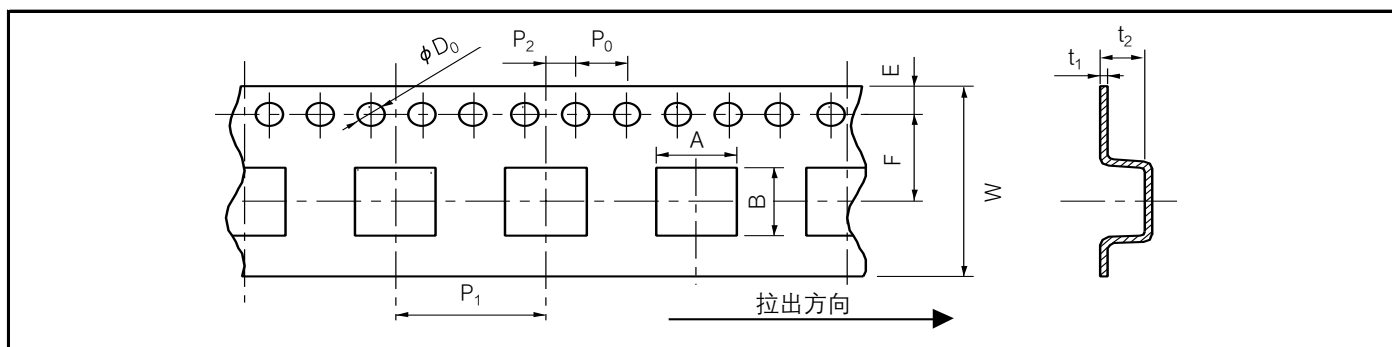
单位：mm

※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

■ 焊接条件, 安全注意事项 (电源扼流线圈 车载等级), 请参考 (共通情报)

包装方法 (带状包装)

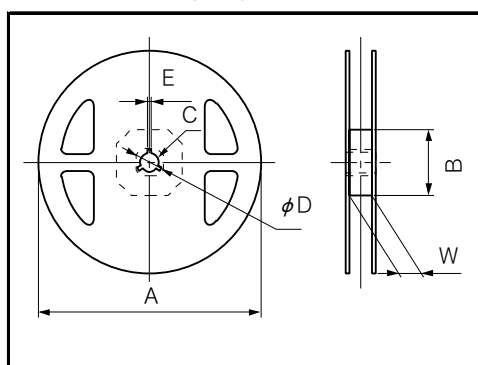
● 模压载带包装 (mm)



单位: mm

系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0854MS	9.1	8.6	16.0	1.75	7.5	12.0	2.0	4.0	1.5	0.4	6.0
PCC-M105□MS/M1060MS	10.65	11.75	24.0		11.5	16.0				0.5	6.35

● 载带用卷盘 (mm)

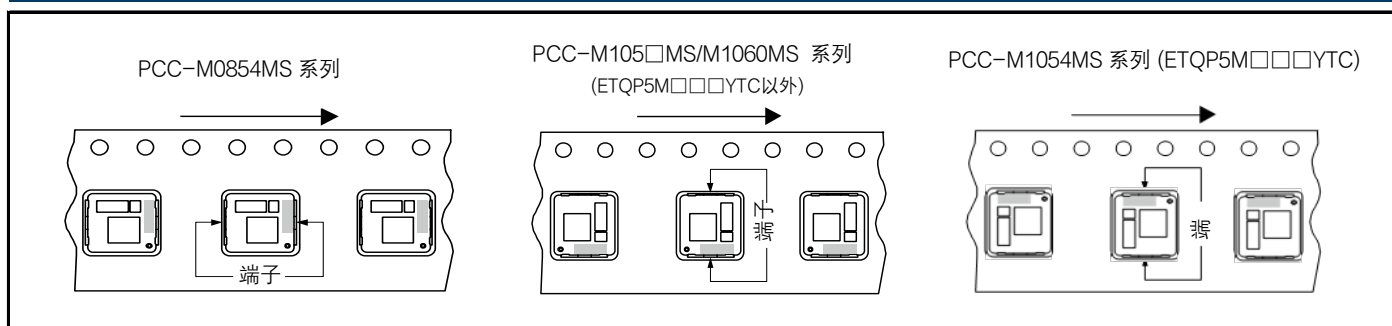


标准卷盘尺寸

单位: mm

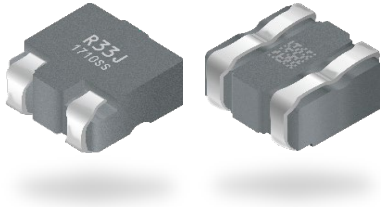
系列	A	B	C	φD	E	W
PCC-M0854MS	330	100	13	21	2	17.5
PCC-M105□MS/M1060MS						25.5

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0854MS	ETQP5M YSK	1000 个 / 盒 (2 卷盘)	500 pcs
PCC-M105□MS	ETQP5M□□□YSC/YTC		
PCC-M1060MS	ETQP6M YSC		



功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M1280MF 系列

PCC-M15A0MF 系列

采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性, 高可靠性扼流线圈

工业所有权 : 3项

特 点

- 耐高温 : 160 °C 耐温 (短时间内180 °C *)
* 对于160 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。
- 大电流 : 53 A (M1280MF R33 型), 87 A (M15A0MF R33 型)
- 卓越的耐震动性 : 30 G
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高能效 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 应对高温, 峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流一直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 500 个/ 盒 (2卷盘) : PCC-M1280MF 系列 (ETQP8M□□□JFA)
- 200 个/ 盒 (2卷盘) : PCC-M15A0MF 系列 (ETQPAM□□□JFW)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M				J	F	
产品符号			分类	高度	绕线区分	电感			磁芯区分	特殊区分	尺寸
						(例)					
			符号	高度		符号	电感		符号	尺寸	
			8	8 mm		R33	0.33 μH		A	□ 12 mm	
			A	10.5 mm		R68	0.68 μH		W	□ 15 mm	
						4R7	4.7 μH				

额定温度

工作保证温度		Tc : -40 °C ~ +160 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	
	印制电路板贴装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

1. PCC-M1280MF 系列

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP8MR33JFA	0.33	± 20	0.7 [0.77]	± 10	53.5 [44.4]	84.5	30.0	1	PCC-M1280MF [13.2×12.6×8.0]
ETQP8MR68JFA	0.68		1.1 [1.21]		42.6 [35.4]	56.9			
ETQP8M1R0JFA	1.0		1.36 [1.50]		38.3 [31.8]	44.4			
ETQP8M1R5JFA	1.5		1.8 [1.98]		33.3 [27.7]	29.9			PCC-M1280MF [13.1×12.6×8.0]
ETQP8M2R5JFA	2.5		2.6 [2.86]		27.7 [23.0]	32.1			
ETQP8M3R3JFA	3.3		3.6 [3.96]		23.6 [19.6]	27.6			
ETQP8M4R7JFA	4.7		4.9 [5.39]		20.2 [16.8]	24.7			

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为: 约20 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

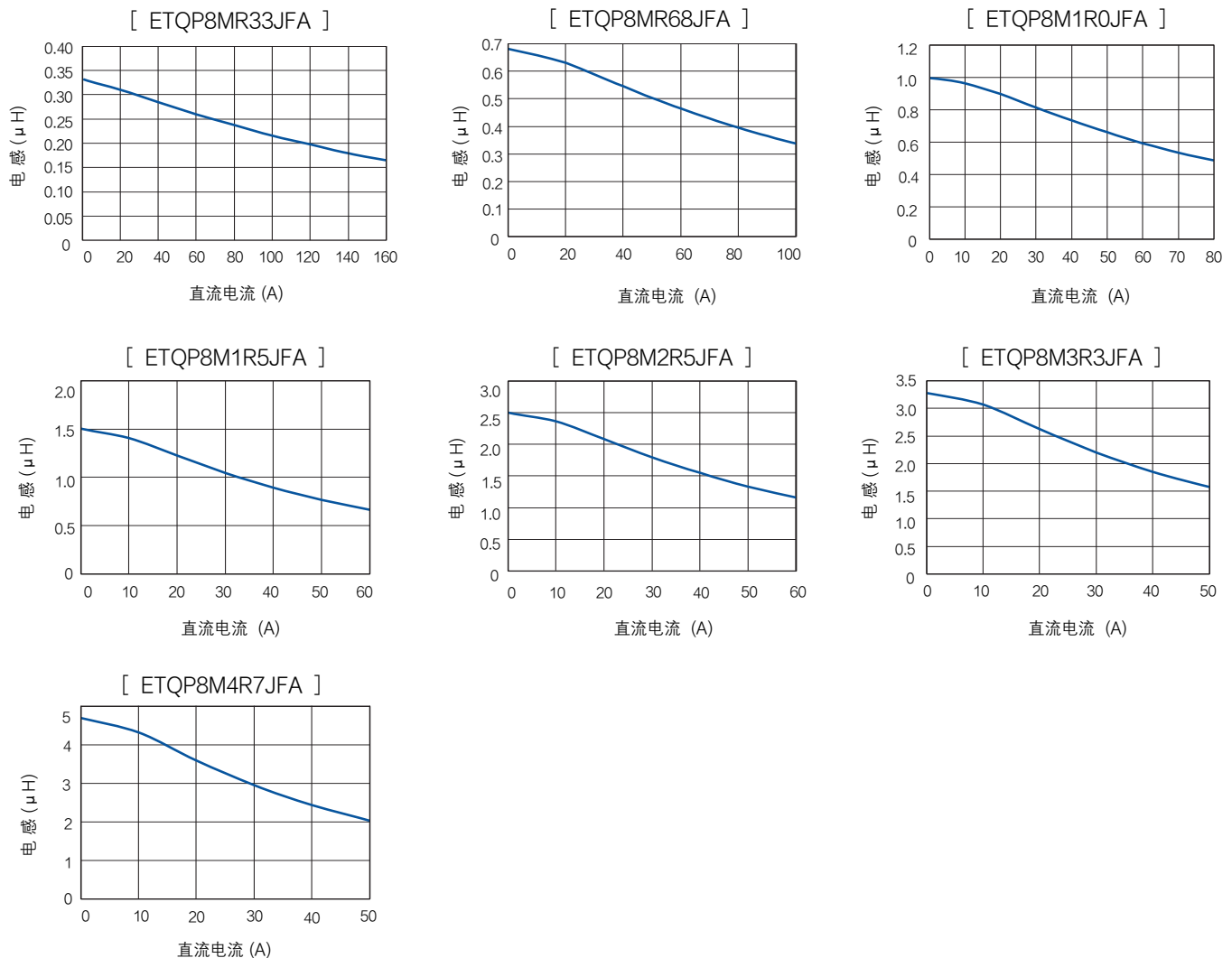
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为160 °C。包括温度上升在内, 请保持在160 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于160 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

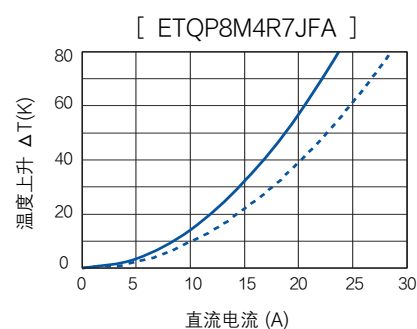
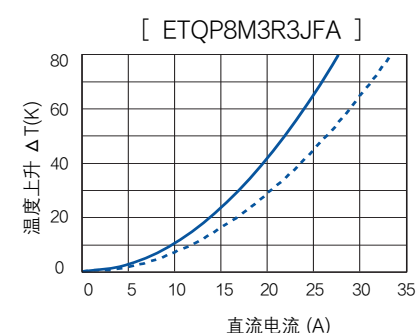
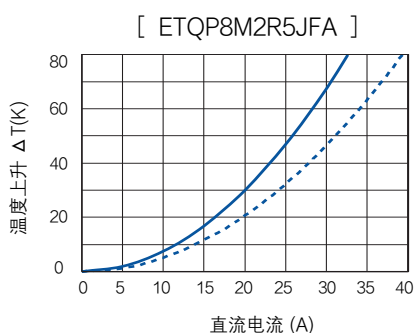
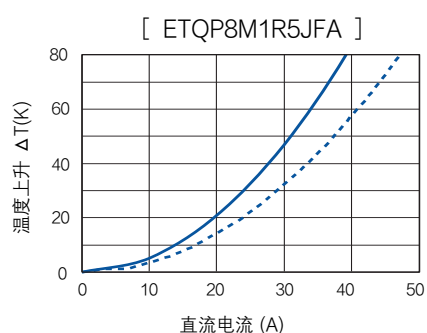
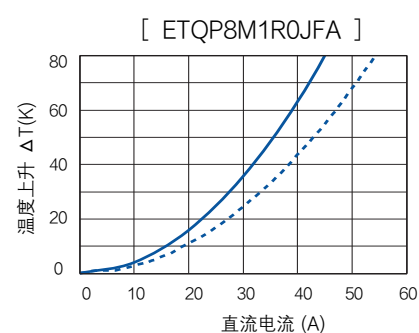
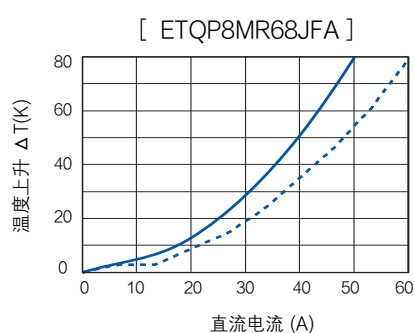
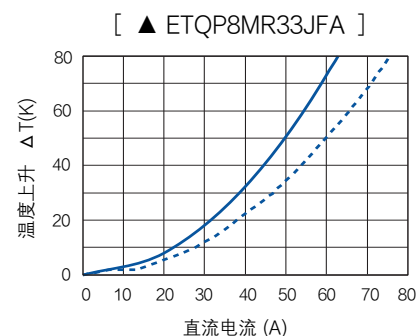
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



▲ 开发中产品

2. PCC-M15A0MF 系列

产品例

型号	电感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容差 (%)	Typ. (max.)	容差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQPAMR33JFW	0.33	± 20	0.42 [0.48]	± 15	83 [69]	103	30	1	PCC-M15A0MF [17.2×15.6×10.5]
ETQPAMR68JFW	0.68		0.70 [0.77]	± 10	65 [53]	71			
ETQPAM1R0JFW	1.0		0.88 [0.97]		57 [47]	52			
▲ETQPAM1R5JFW	(1.5)		(1.10 [1.21])	(± 10)	(52 [43])	(43)			
▲ETQPAM2R5JFW	(2.5)		(1.70 [1.87])		(42 [34])	(41)			
NEW ETQPAM3R3JFW	3.3		2.40 [2.64]	± 10	35 [29]	37.0			
NEW ETQPAM4R7JFW	4.7		3.10 [3.41]		31 [26]	30.0	20		

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

▲ 开发中产品，可能会发生规格变更。

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为: 约13.8 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

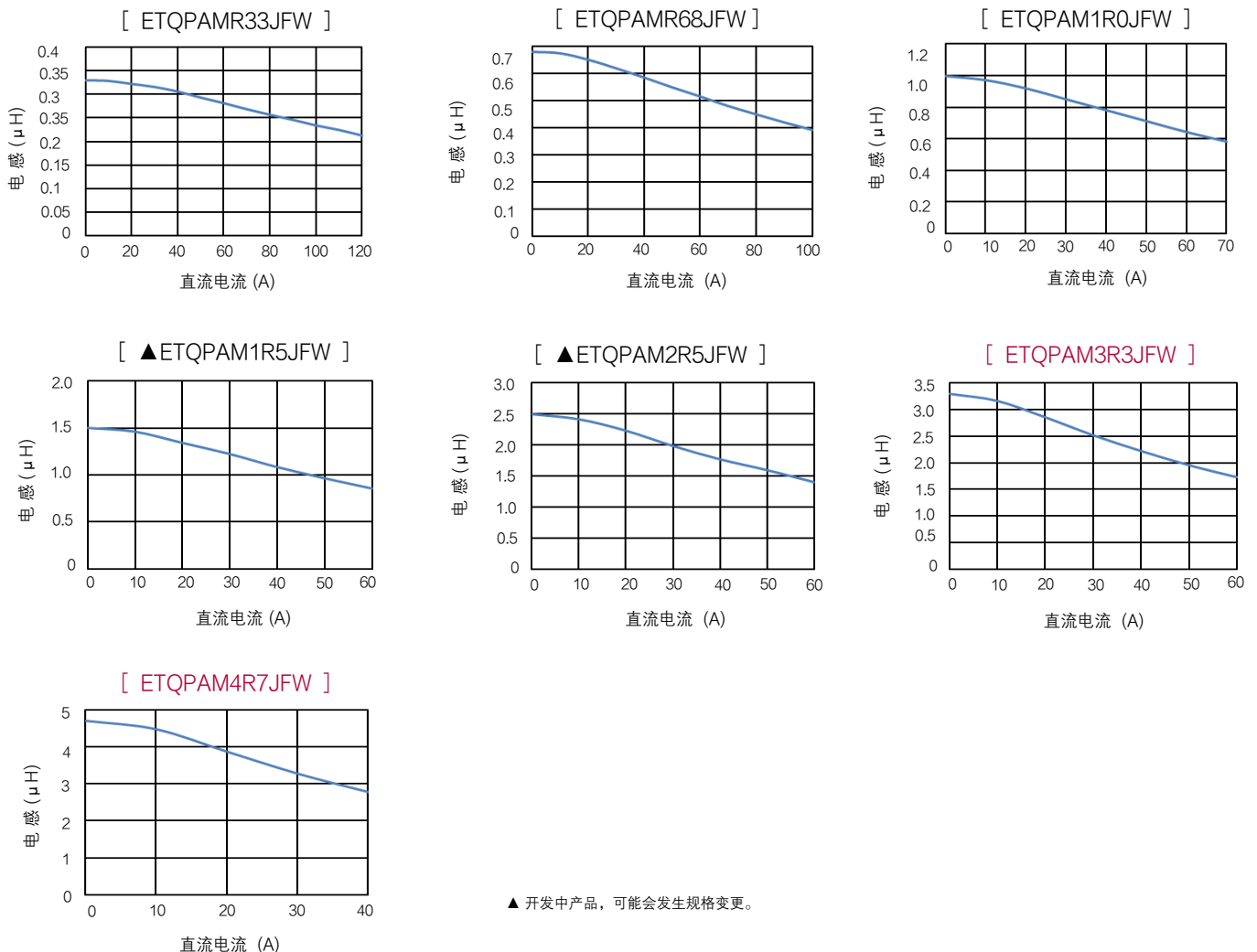
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各2 小时, 合计6 小时]

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为160 °C。包括温度上升在内, 请保持在160 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于160 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

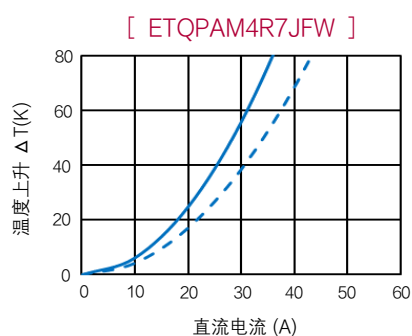
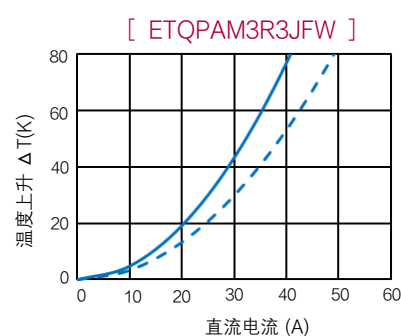
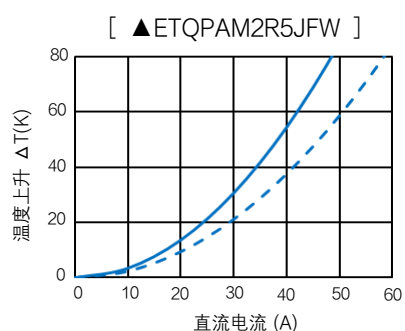
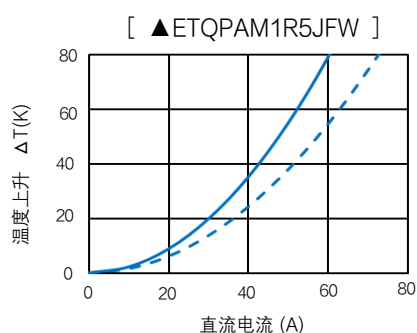
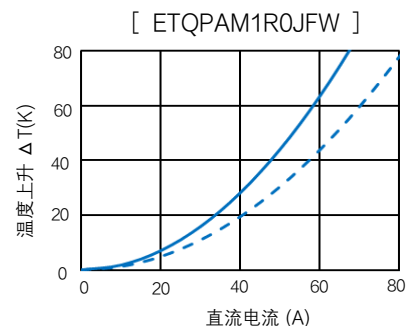
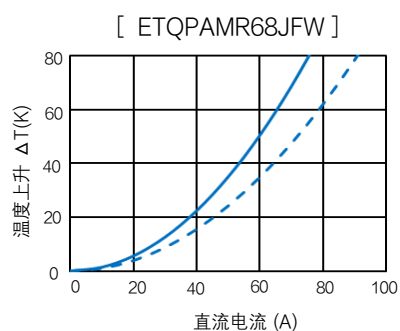
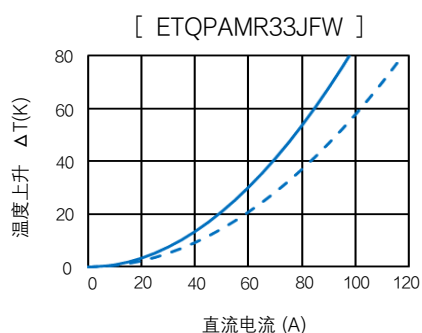
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

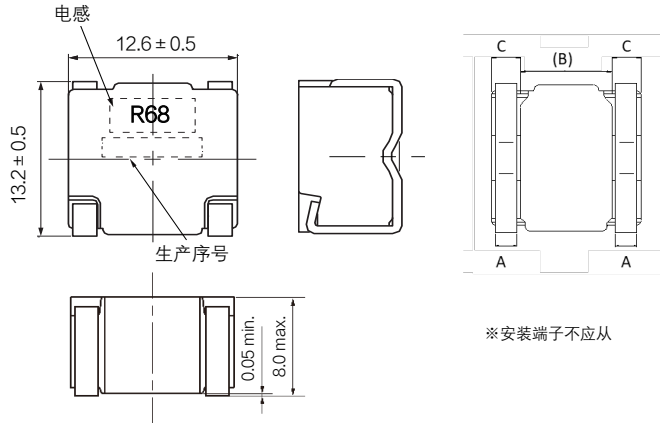


▲ 开发中产品, 可能会发生规格变更。

外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

- ETQP8MR33JFA
- ETQP8MR68JFA
- ETQP8M1R0JFA
- ETQP8M1R5JFA

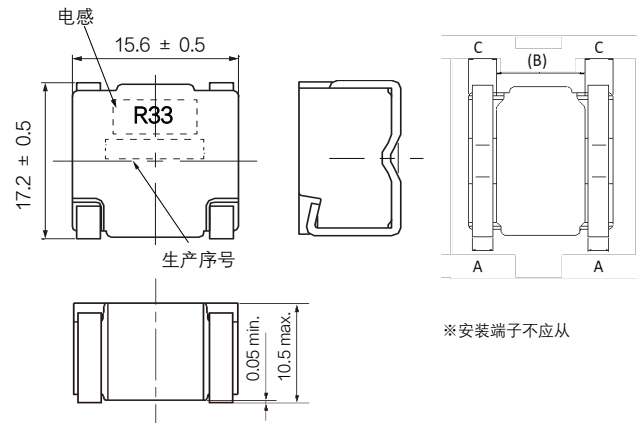


单位: mm

型号	A	B	C
ETQP8MR33JFA	2.2 ± 0.4	(6.4)	3.10 ± 0.15
ETQP8MR68JFA	2.0 ± 0.4	(7.1)	2.75 ± 0.16
ETQP8M1R0JFA	2.0 ± 0.4	(7.1)	2.75 ± 0.16
ETQP8M1R5JFA	2.0 ± 0.4	(7.1)	2.75 ± 0.16

- ETQPAMR33JFW
- ETQPAMR68JFW
- ETQPAM1R0JFW
- ▲ETQPAM1R5JFW

- ▲ETQPAM2R5JFW
- ETQPAM3R3JFW
- ETQPAM4R7JFW



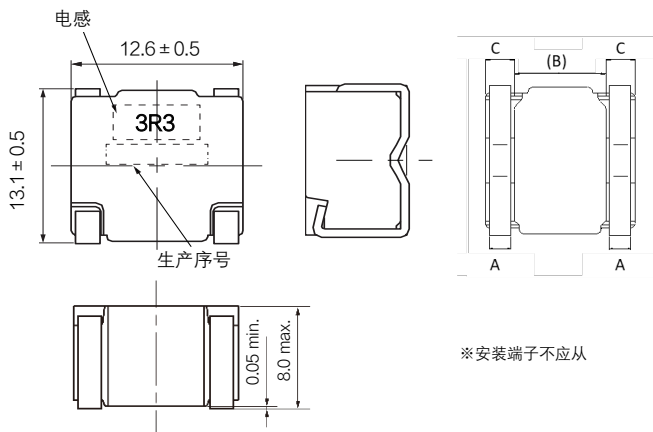
单位: mm

型号	A	B	C
ETQPAMR33JFW	3.1 ± 0.8	(5.6)	5.0 ± 0.16
ETQPAMR68JFW	2.6 ± 0.8	(5.6)	5.0 ± 0.16
ETQPAM1R0JFW	2.6 ± 0.8	(5.6)	5.0 ± 0.16
▲ETQPAM1R5JFW	2.6 ± 0.8	(5.6)	5.0 ± 0.16
▲ETQPAM2R5JFW	(2.2)	(9.2)	(3.2)
ETQPAM3R3JFW	1.85 ± 0.5	(8.12)	3.74 ± 0.12
ETQPAM4R7JFW	1.68 ± 0.5	(8.12)	3.74 ± 0.12

▲ 开发中产品，可能会发生规格变更。

A: 端子幅 B: 製品底面凸部 C: 端子収納部

- ETQP8M2R5JFA
- ETQP8M3R3JFA
- ETQP8M4R7JFA



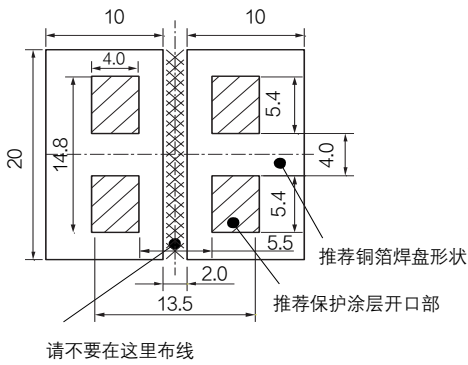
单位: mm

型号	A	B	C
ETQP8M2R5JFA	1.8 ± 0.4	(7.7)	2.45 ± 0.10
ETQP8M3R3JFA	1.5 ± 0.4	(8.1)	2.25 ± 0.14
ETQP8M4R7JFA	1.25 ± 0.4	(8.1)	2.25 ± 0.14

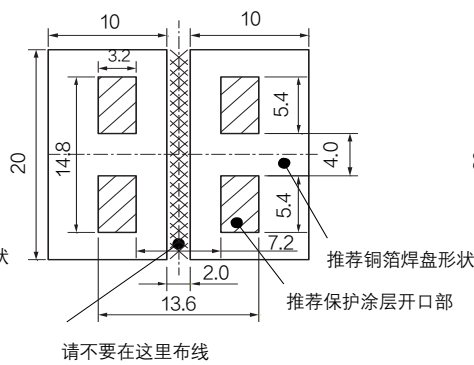
推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

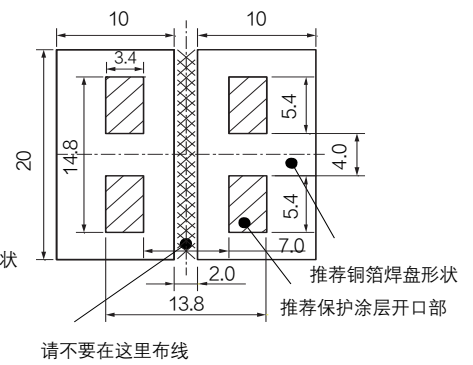
•ETQP8MR33JFA



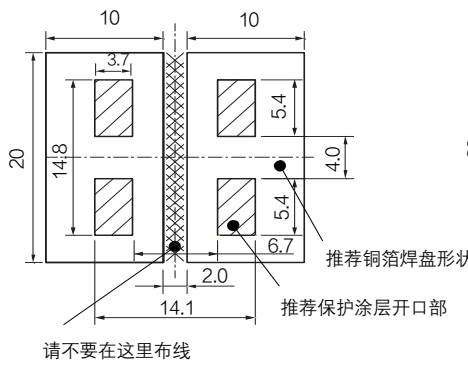
•ETQP8M4R7JFA



•ETQP8M3R3JFA



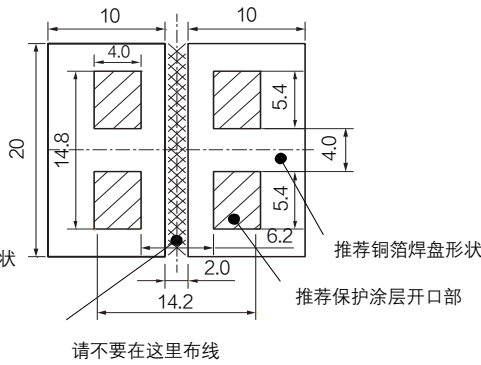
•ETQP8M2R5JFA



•ETQP8MR68JFA

•ETQP8M1R0JFA

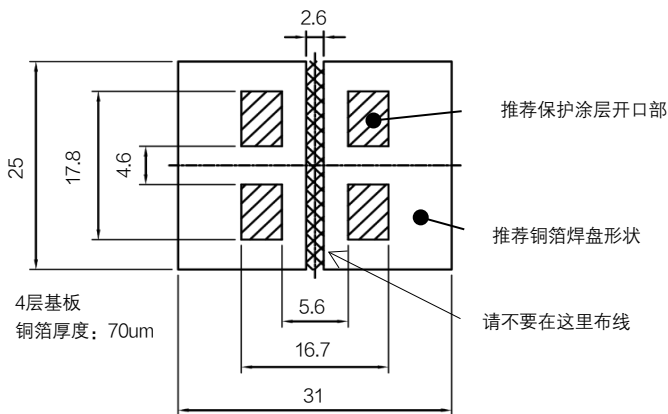
•ETQP8M1R5JFA



- ETQPAMR33JFW
- ETQPAMR68JFW
- ETQPAM1R0JFW
- ▲ETQPAM1R5JFW

- ▲ETQPAM2R5JFW
- ETQPAM3R3JFW
- ETQPAM4R7JFW

▲ 开发中产品，可能会发生规格变更。



单位：mm

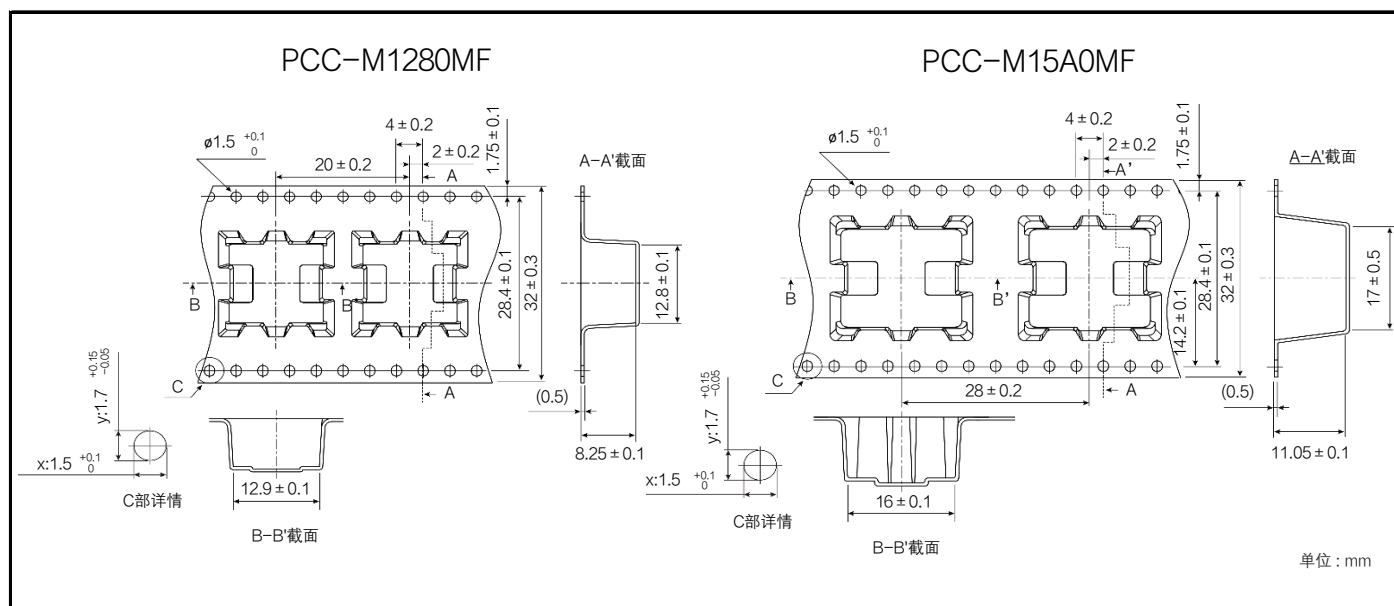
■ 焊接条件，安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级)，请参考(共通情报)

本公司在更改设计，规格时可能不予事先通知，敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时，请速与本公司联系。

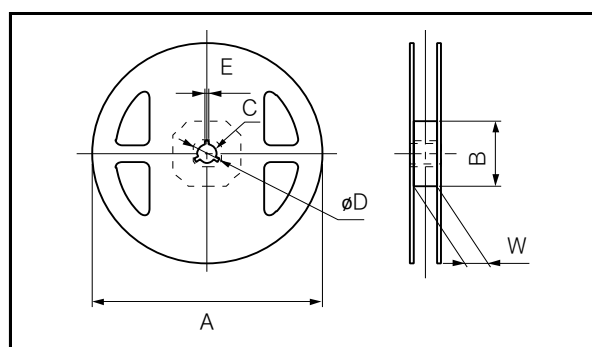
2025/3/28

包装方法 (带状包装)

● 模压载带包装



● 载带用卷盘



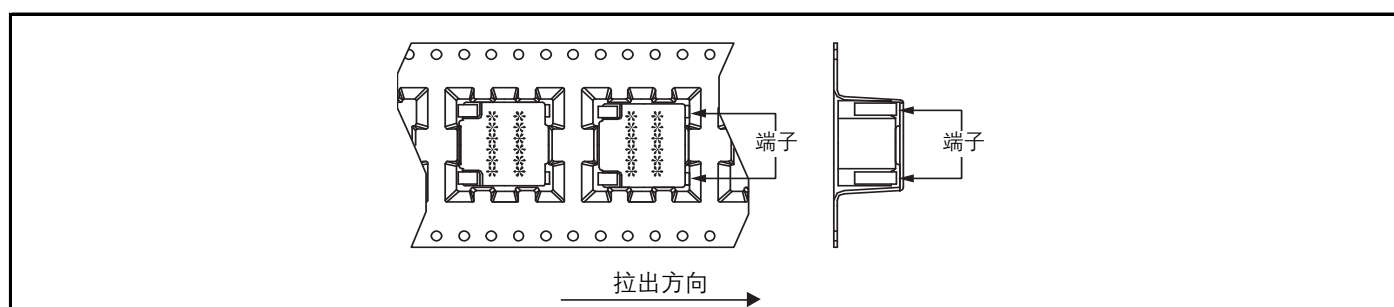
B-B' 截面

标准卷盘尺寸

单位: mm

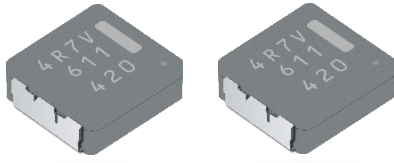
系列	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M1280MF	330	(100)	13	21	2	33.5
PCC-M15A0MF	330	(100)	13	21	2	33.5

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M1280MF	ETQP8M JFA	500 pcs / box (2 卷)	250 pcs
PCC-M15A0MF	ETQPAM JFW	200 pcs / box (2 卷)	100 pcs



功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0530M-LP, PCC-M0630M-LP 系列

PCC-M0840M-LP, PCC-M1040M-LP 系列

采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性, 高可靠性扼流线圈

工业所有权: 3项 (已注册2项 / 申办中1项)

特 点

- 耐高温 : 155 °C 耐温 (短时间内180 °C*)
* 对于155 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。
- 低背构造 : 3 mm max. (PCC-M0530M-LP, PCC-M0630M-LP)
4 mm max. (PCC-M0840M-LP, PCC-M1040M-LP)
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高效 : 绕线低直流电阻和电阻磁芯的低涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 应对高温, 峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流-直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 4,000 个/ 盒 (2卷盘) : PCC-M0530M-LP, M0630M-LP
- 1,000 个/ 盒 (2卷盘) : PCC-M0840M-LP, M1040M-LP

型号命名方式

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

E

T

Q

P

M

K

V

产品编号

分类

高度

绕线区分

电感

磁芯区分

特殊区分

尺寸

(例)

符号

电感

4R7

4.7 μH

220

22 μH

R68

0.68 μH

符号

尺寸

P

□ 5 mm

N

□ 6 mm

K

□ 8 mm

C

□ 10 mm

额定温度

工作保证温度		Tc : -55 °C ~ +155 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	
	印制电路板贴装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

1. PCC-M0530M-LP 系列 (ETQP3M□□□KVP)

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP3M220KVP	22.0	± 20	165.0 (181.5)	± 10	2.2(1.8)	2.8	30.0	1	PCC-M0530M-LP [5.0×5.5×3.0]
ETQP3M100KVP	10.0		96.0 (105.60)		2.9 (2.4)	4.2			
ETQP3M6R8KVP	6.8		65.7 (72.27)		3.5 (2.9)	6.1			
ETQP3M4R7KVP	4.7		45.6 (50.16)		4.1(3.4)	6.7			
ETQP3M3R3KVP	3.3		27.3 (30.03)		5.4 (4.4)	8.0			
ETQP3M2R2KVP	2.2		20.0 (22.00)		6.3 (5.2)	10.1			
ETQP3M1R5KVP	1.5		12.0 (13.20)		8.1 (6.7)	12.0			
ETQP3M1R0KVP	1.0		9.6 (10.56)		9.0 (7.5)	14.1			
ETQP3MR68KVP	0.68		7.1 (7.81)		10.2 (8.4)	15.9			
ETQP3MR47KVP	0.47		5.8 (6.38)		11.6 (9.6)	17.9			
ETQP3MR33KVP	0.33		4.85 (5.34)		12.7 (10.6)	21.8			
NEW ETQP3MR10KVP	0.105		1.52 (1.67)		22.7 (18.9)	37.3			

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 5.5 × 5.0 × 3.0 mm: 约51 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。

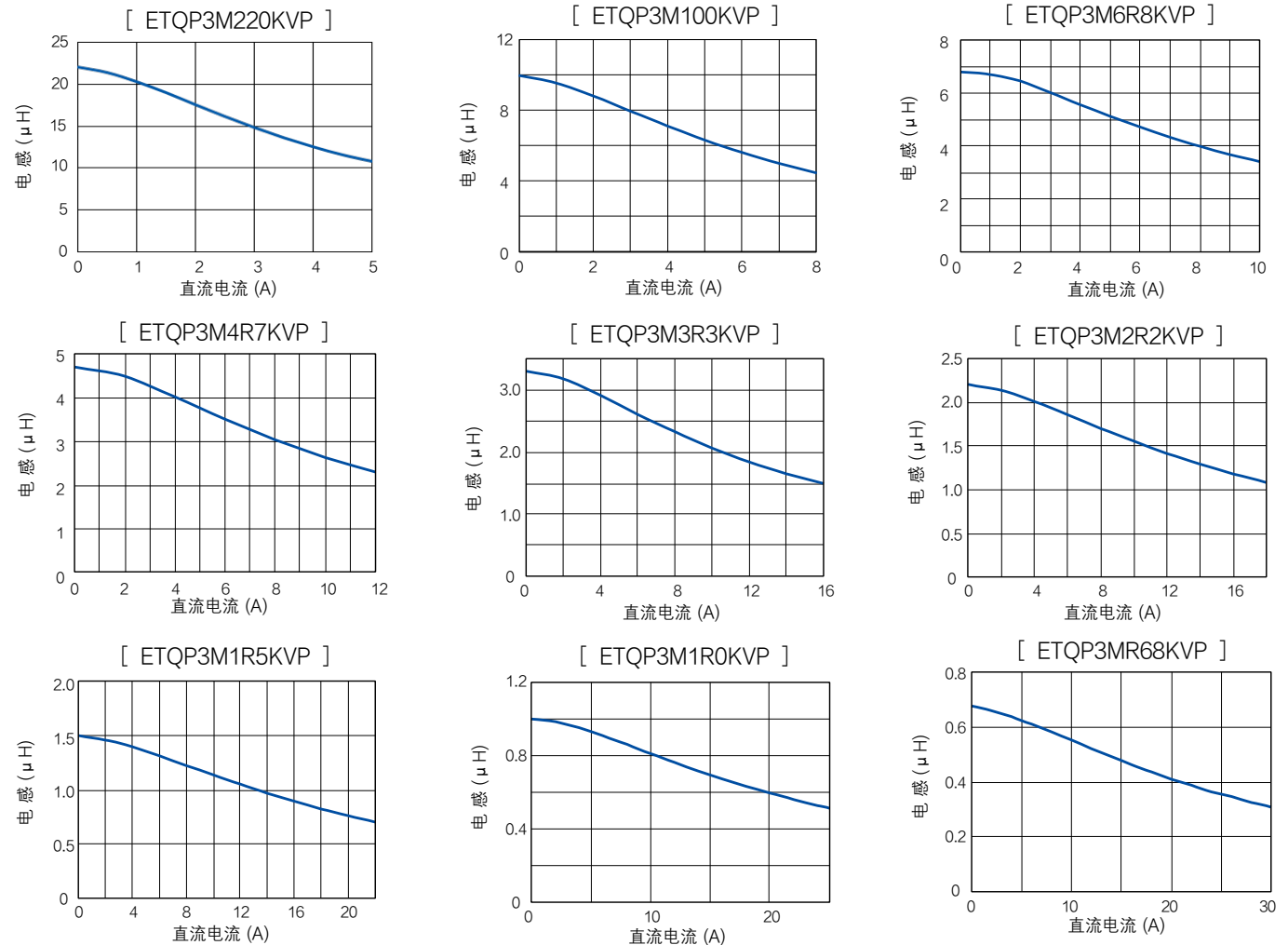
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各4 小时, 合计12 小时]

*6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为155 °C。包括温度上升在内, 请保持在155 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于155 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

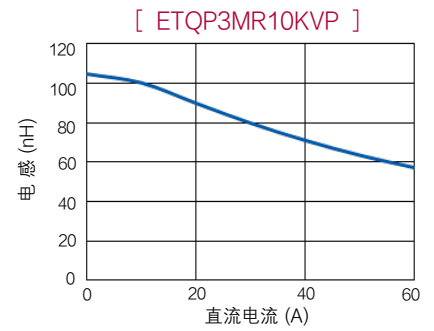
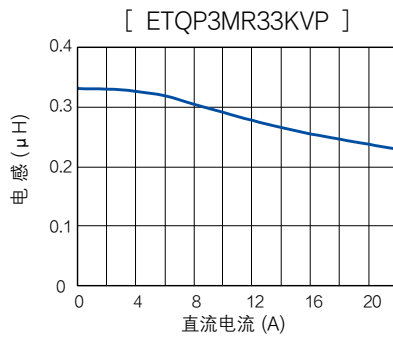
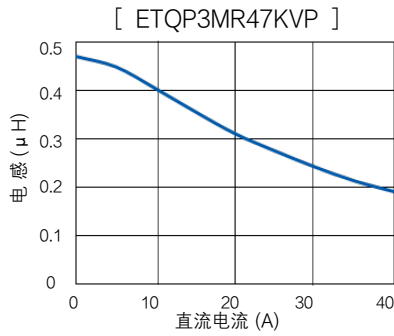
特性例 (参考①-1)

● 直流重叠特性



特性例 (参考①-2)

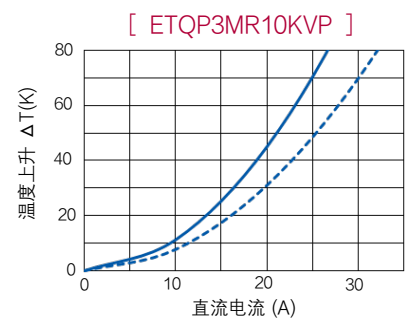
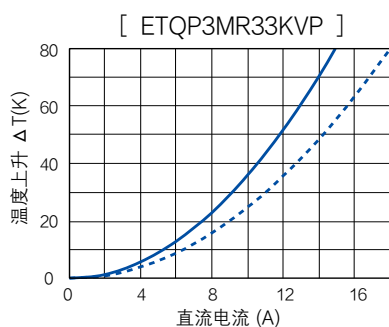
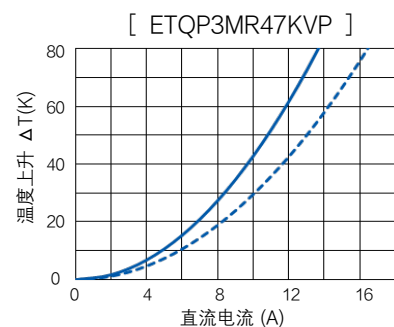
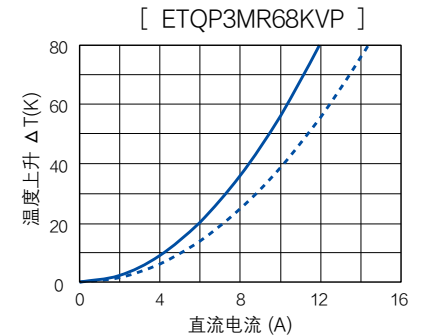
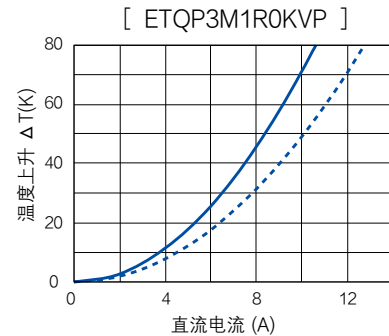
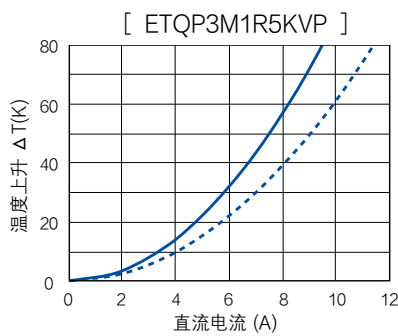
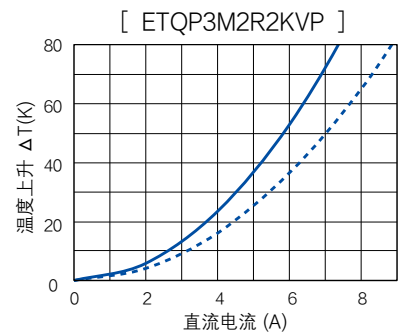
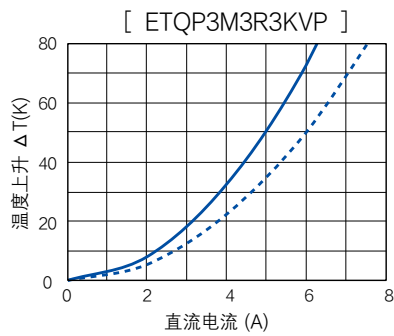
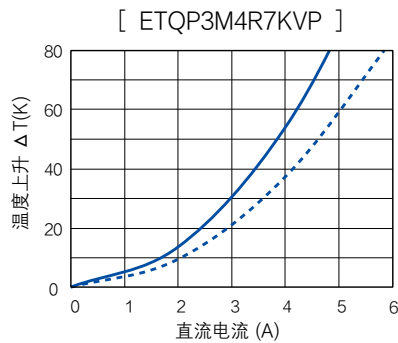
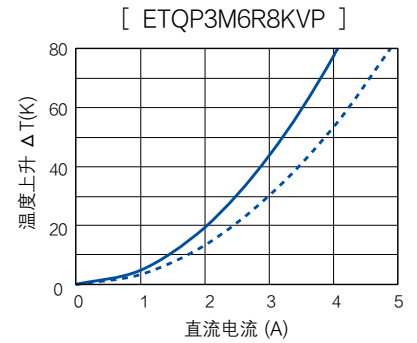
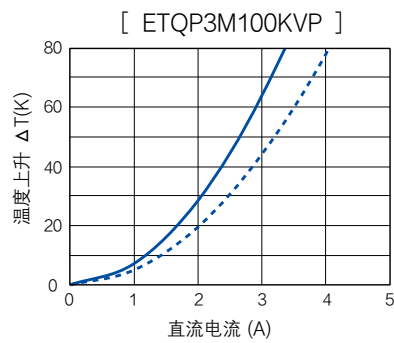
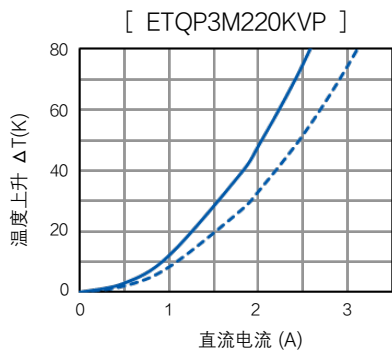
● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

● 温度上升

— 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



2. PCC-M0630M-LP 系列 (ETQP3M□□□KVN)

产品例

型号	电感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容差 (%)	Typ. (max.)	容差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP3M330KVN	33.0	±20	206.0 (226.60)	±10	2.1 (1.7)	3.0	30.0	1	PCC-M0630M-LP [6.0×6.4×3.0]
ETQP3M220KVN	22.0		128.0 (140.80)		2.7 (2.2)	4.3			
ETQP3M150KVN	15.0		99.2 (109.12)		3.0 (2.5)	5.1			
ETQP3M100KVN	10.0		71.0 (78.10)		3.6 (2.9)	5.8			
ETQP3M6R8KVN	6.8		45.6 (50.16)		4.5 (3.6)	8.1			
ETQP3M4R7KVN	4.7		29.0 (31.90)		5.6 (4.6)	9.8			
ETQP3M3R3KVN	3.3		24.1 (26.51)		6.1 (5.0)	11.5			
ETQP3M2R2KVN	2.2		14.5 (15.95)		7.9 (6.5)	12.8			
ETQP3M1R5KVN	1.5		11.0 (12.10)		9.1 (7.4)	14.2			
ETQP3M1R0KVN	1.0		6.2 (6.82)		12.1 (9.9)	16.0			
ETQP3MR68KVN	0.68		5.2 (5.72)		13.2 (10.8)	20.2			
NEW ETQP3MR47KVN	0.47		3.7 (4.07)		15.7 (12.8)	20.0			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 6.5 × 6.0 × 3.0 mm: 约 44 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

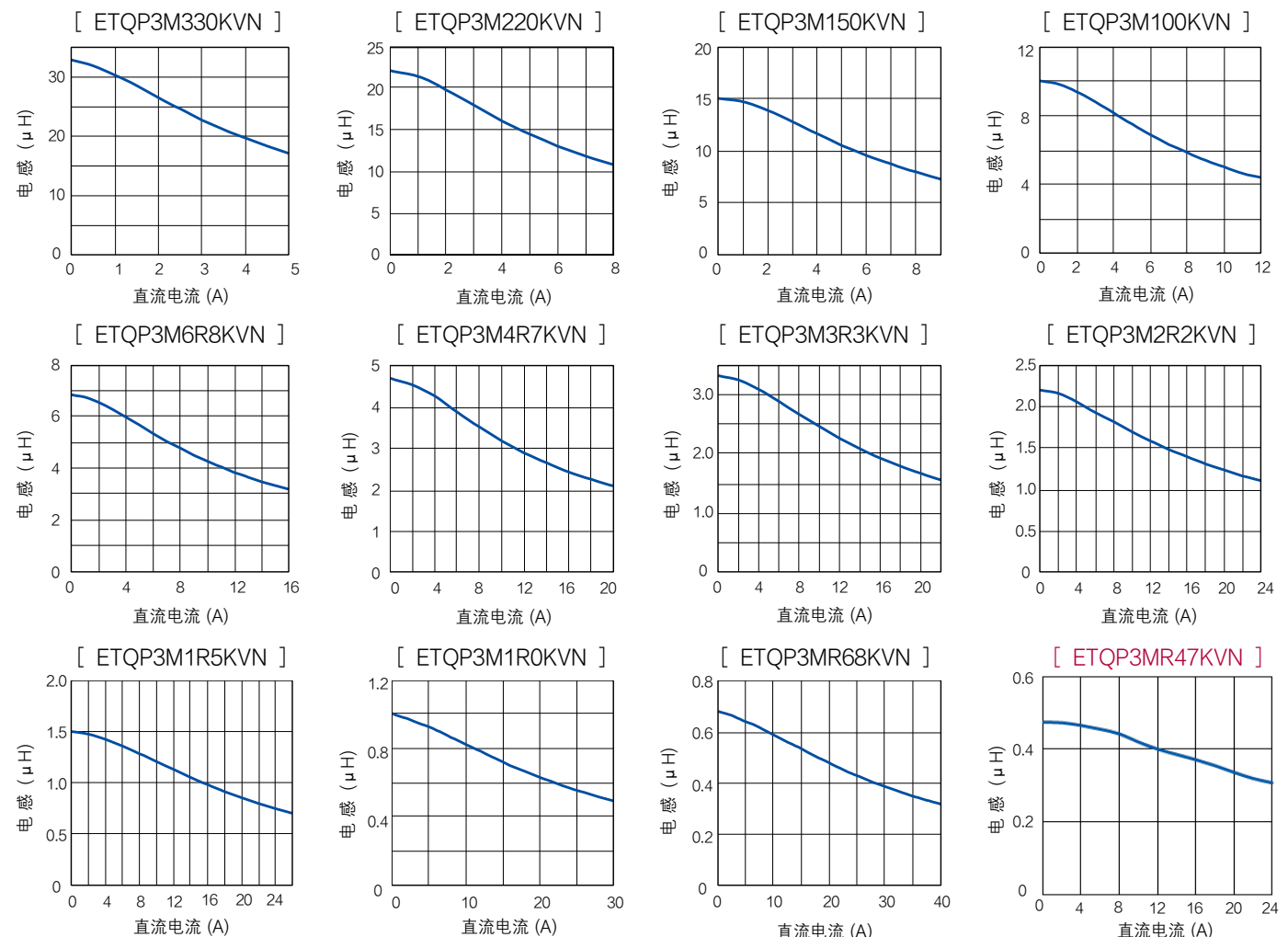
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 4 小时, 合计 12 小时]

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为 155 °C。包括温度上升在内, 请保持在 155 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 155 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

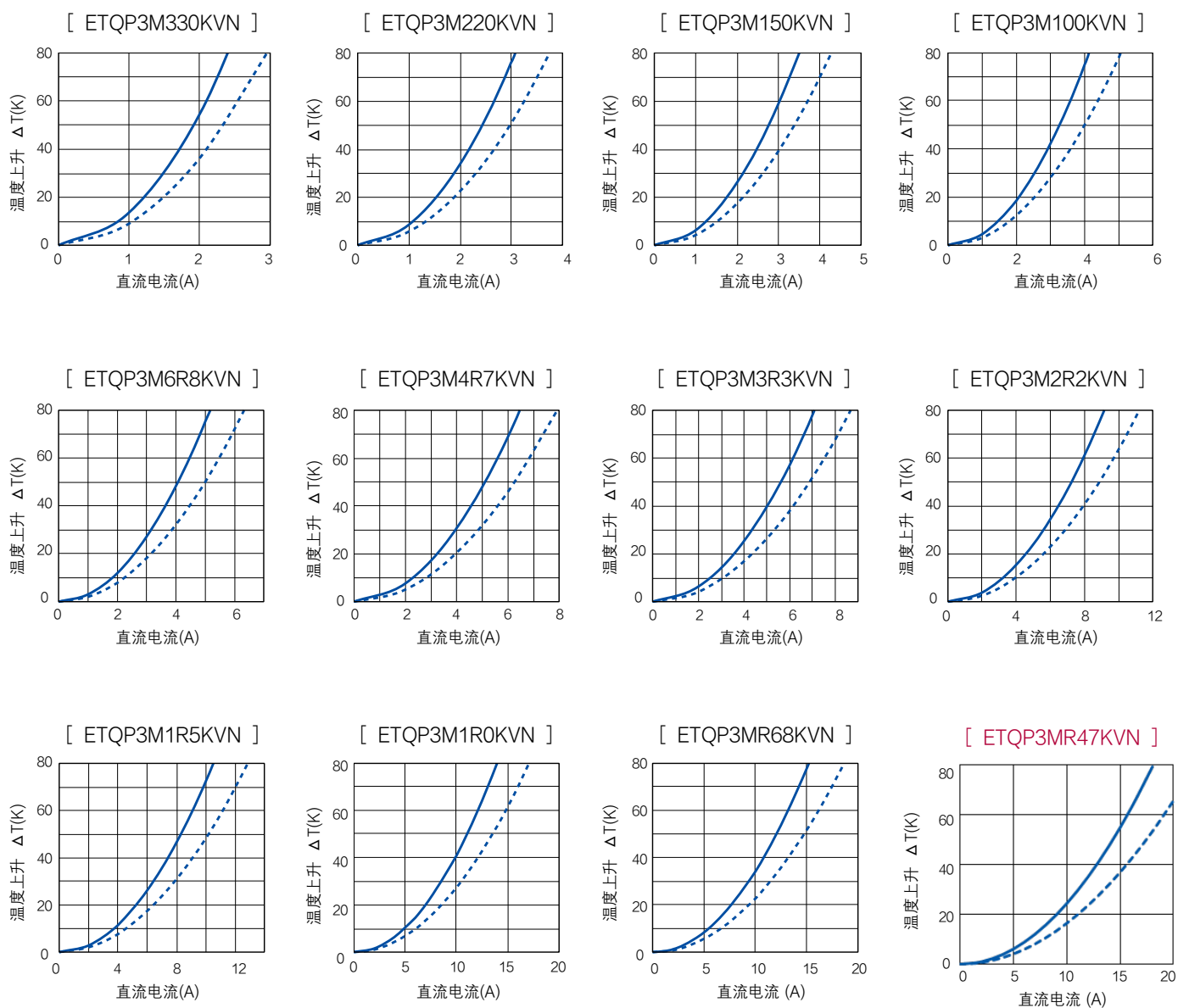
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



3. PCC-M0840M-LP 系列 (ETQP4M□□□KVK)

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP4M330KVK	33.0	± 20	118.0 (129.80)	± 10	3.1 (2.6)	4.7	5.0	1	PCC-M0840M-LP [8.0 × 8.5 × 4.0]
ETQP4M220KVK	22.0		78.4 (86.24)		3.8 (3.2)	6.7			
ETQP4M150KVK	15.0		55.0 (60.50)		4.5 (3.8)	7.7			
ETQP4M100KVK	10.0		41.6 (45.76)		5.2 (4.4)	9.1			
ETQP4M6R8KVK	6.8		23.5 (25.85)		6.9 (5.9)	11.0			
ETQP4M4R7KVK	4.7		16.1 (17.71)		8.3 (7.1)	15.1			
ETQP4M3R3KVK	3.3		14.1 (15.51)		8.9 (7.6)	17.4			
ETQP4M2R2KVK	2.2		8.5 (9.35)		11.4 (9.8)	20.4			
ETQP4M1R5KVK	1.5		4.9 (5.39)		15.1 (12.8)	22.5			
ETQP4M1R0KVK	1.0		3.7 (4.07)		17.3 (14.8)	24.4			
ETQP4MR68KVK	0.68		2.92 (3.21)		19.5 (16.6)	29.0			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 8.5 × 8.0 × 4.0 mm; 约 36 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

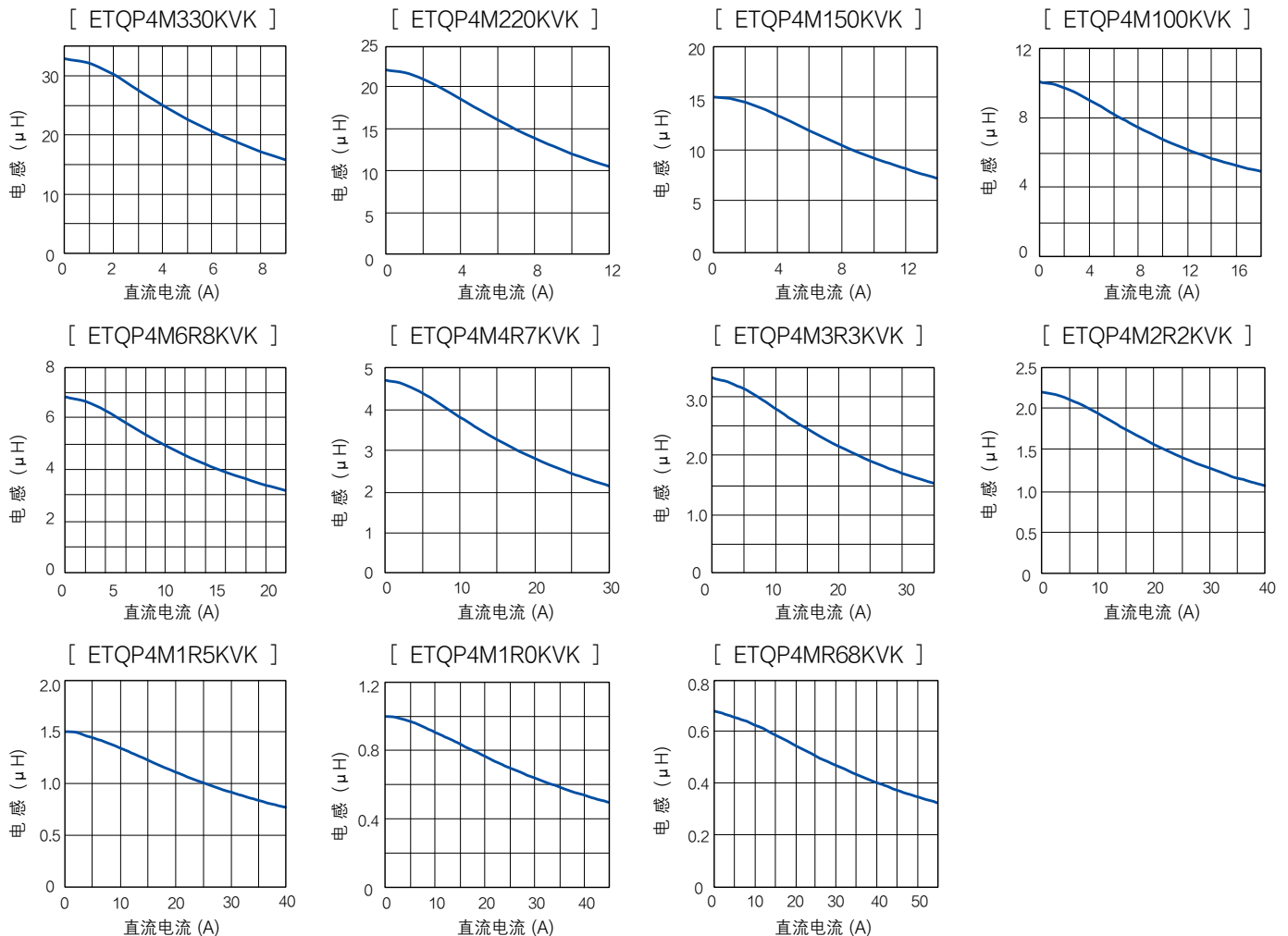
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 4 小时, 合计 12 小时]

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为 155 °C。包括温度上升在内, 请保持在 155 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 155 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

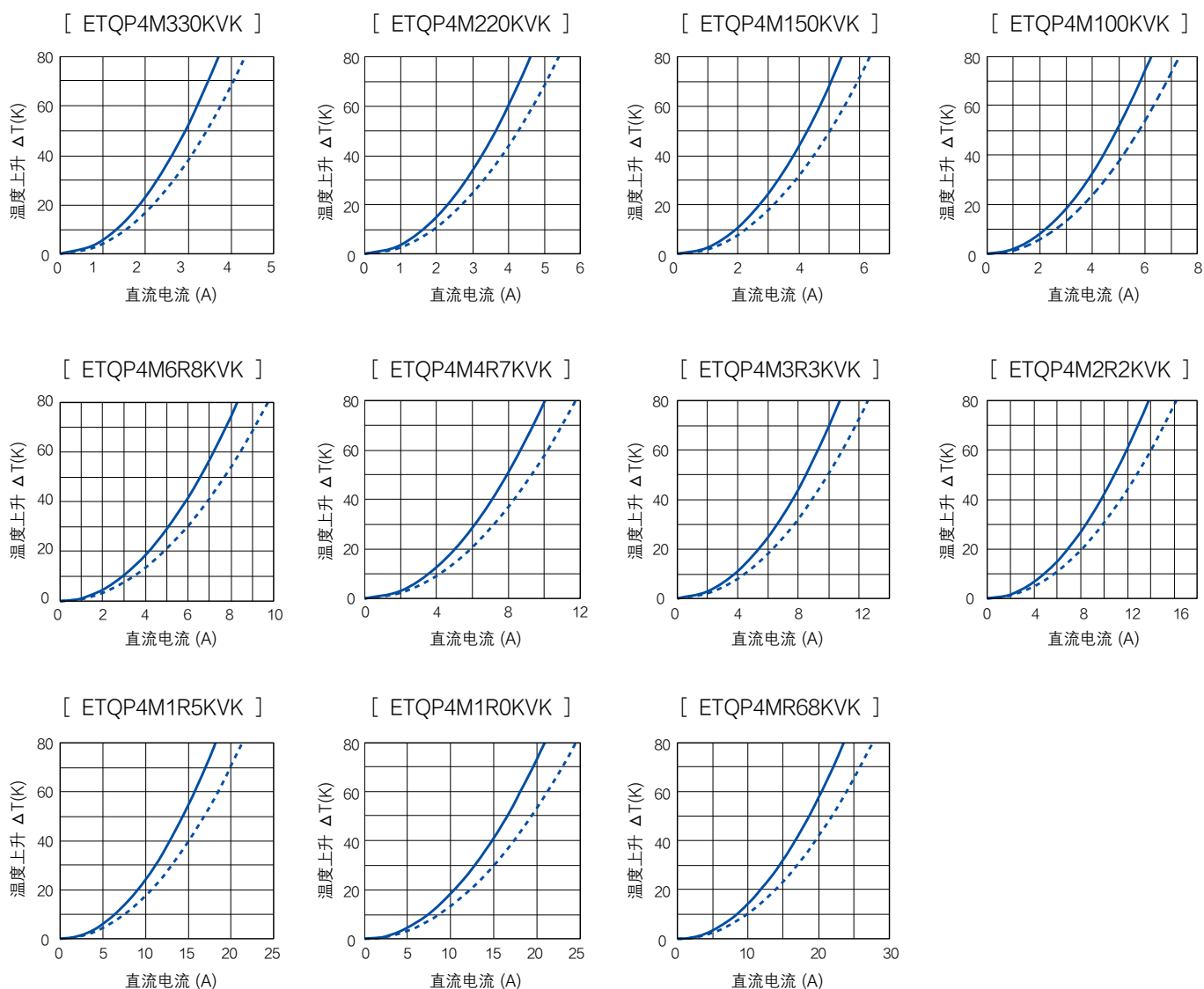
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考②)

- 温度上升
- 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



4. PCC-M1040M-LP 系列 (ETQP4M□□□KVC)

产品例

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP4M101KVC	100.0	± 20	242.0 (266.20)	± 10	2.5 (2.0)	3.5	5.0	1	PCC-M1040M-LP [10.0 × 10.7 × 4.0]
ETQP4M680KVC	68.0		178.4 (196.24)		2.9 (2.4)	4.7			
ETQP4M470KVC	47.0		132.0 (145.20)		3.4 (2.8)	4.7			
ETQP4M330KVC	33.0		84.6 (93.06)		4.2 (3.4)	5.6			
ETQP4M220KVC	22.0		60.0 (66.00)		5.0 (4.1)	7.4			
ETQP4M150KVC	15.0		37.0 (40.70)		6.3 (5.2)	9.2			
ETQP4M100KVC	10.0		25.4 (27.94)		7.6 (6.3)	10.8			
ETQP4M6R8KVC	6.8		18.5 (20.35)		8.9 (7.4)	12.1			
ETQP4M4R7KVC	4.7		12.3 (13.53)		11.2 (9.2)	13.9			
ETQP4M3R3KVC	3.3		9.4 (10.34)		12.6 (10.3)	17.1			
ETQP4M2R2KVC	2.2		6.8 (7.48)		14.8 (12.1)	21.0			
ETQP4M1R5KVC	1.5		4.9 (5.39)		17.4 (14.3)	25.0			
ETQP4M1R0KVC	1.0		2.6 (2.86)		23.9 (19.6)	34.6			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 $10.7 \times 10.0 \times 4.0$ mm; 约 27 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。

*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。

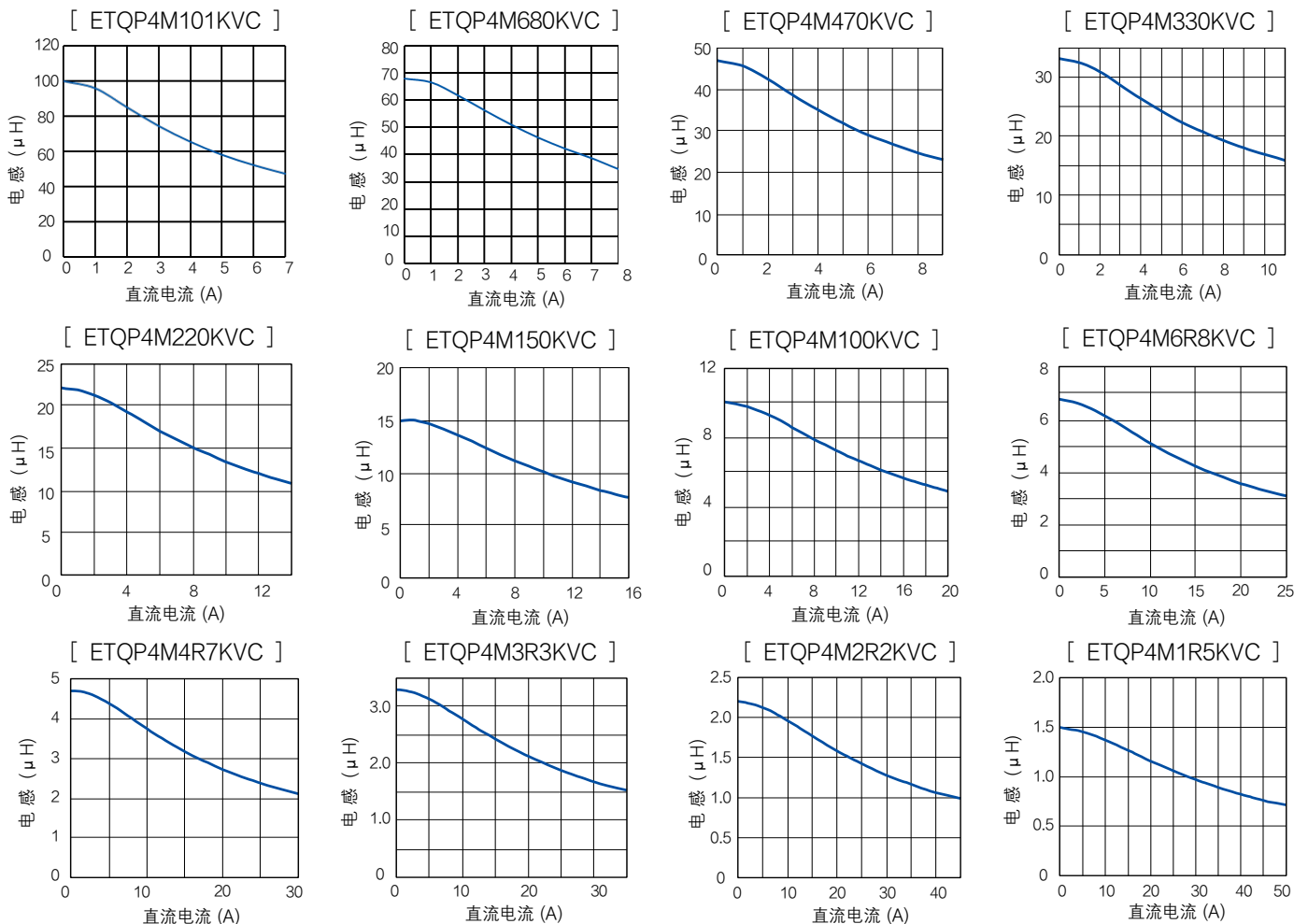
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 4 小时, 合计 12 小时]

*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。

◆ 耐热保证温度为 155 °C。包括温度上升在内, 请保持在 155 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 155 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

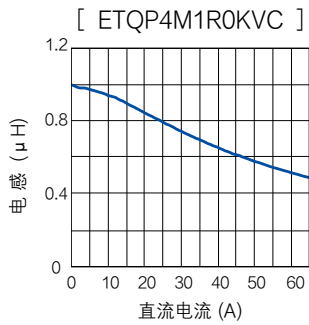
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考①)

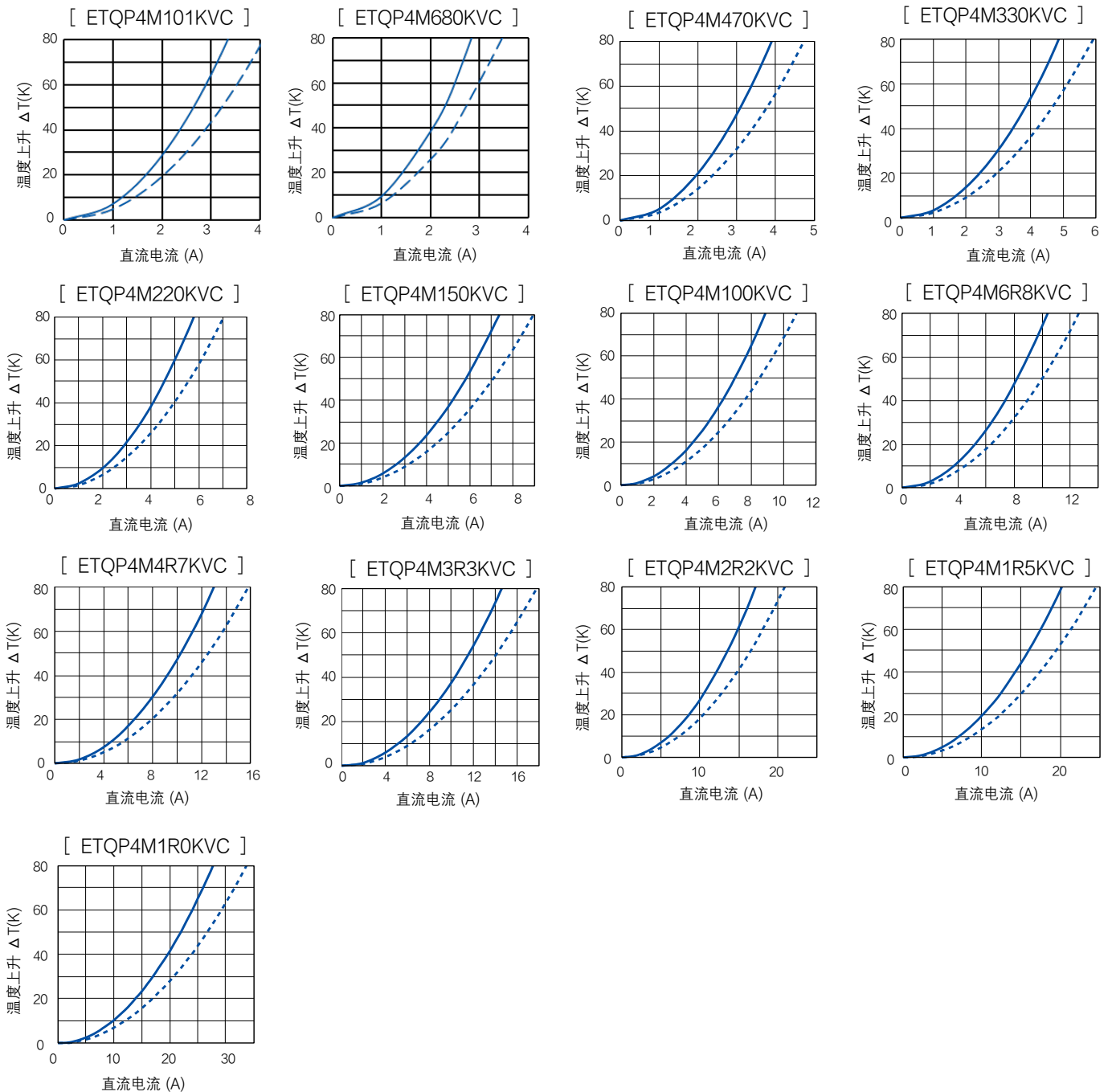
● 直流重量特性



特性例 (参考②)

● 温度上升

— 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

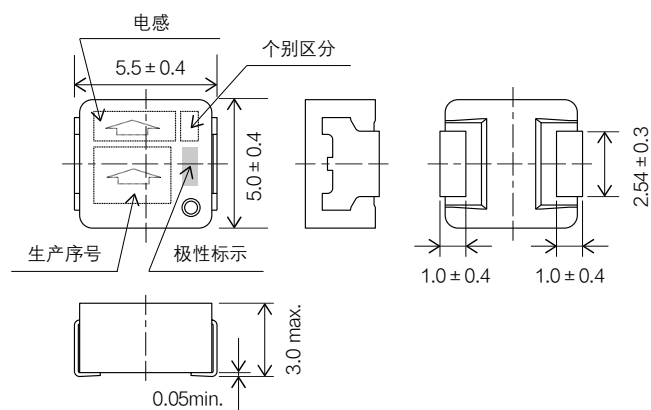


外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

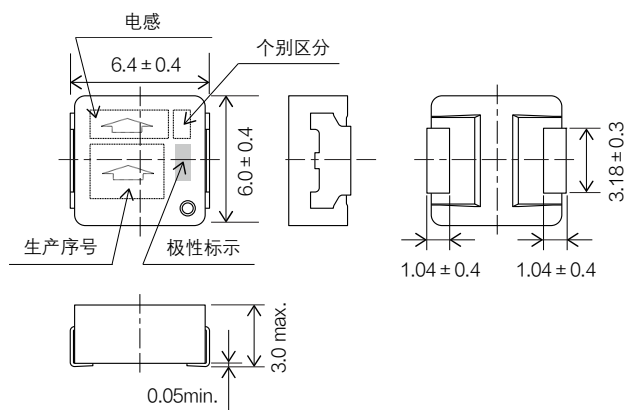
PCC-M0530M-LP 系列

(ETQP3M□□□KVP)



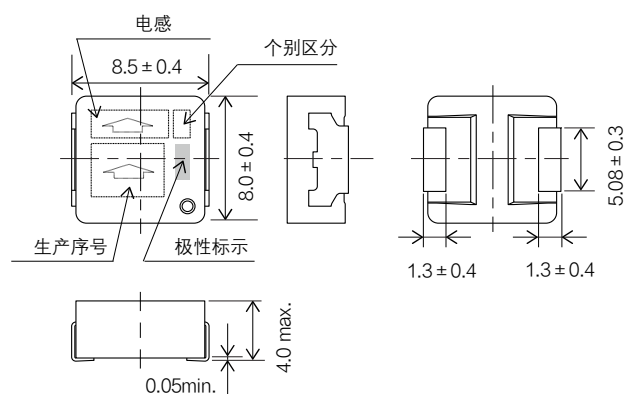
PCC-M0630M-LP 系列

(ETQP3M□□□KVN)



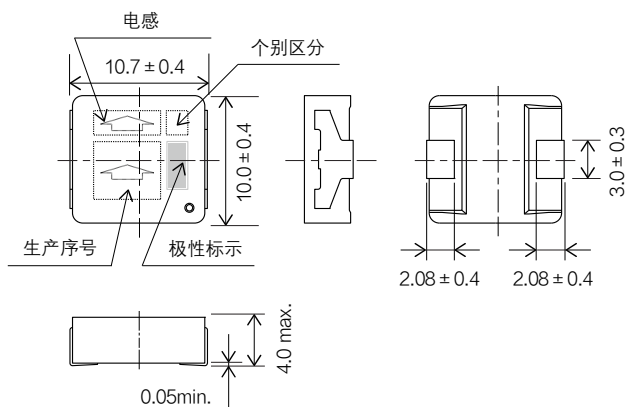
PCC-M0840M-LP 系列

(ETQP4M□□□KVK)



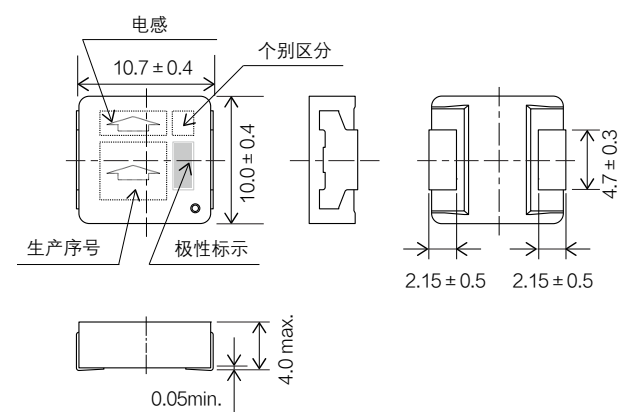
PCC-M1040M-LP 系列

(ETQP4M□□□*KVC) *除了 1R0



PCC-M1040M-LP 系列

(ETQP4M1R0KVC)

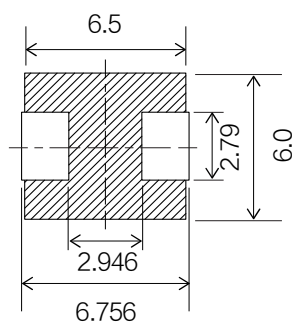


单位：mm

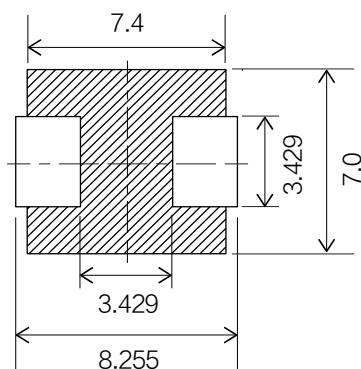
推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

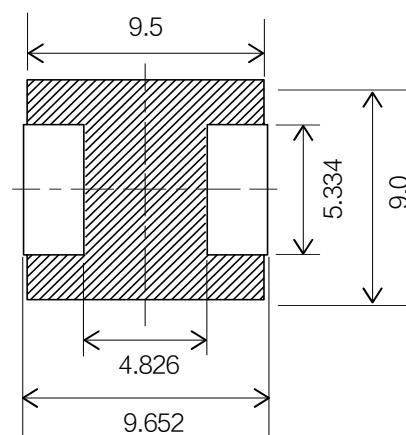
PCC-M0530M-LP 系列
(ETQP3M□□□KVP)



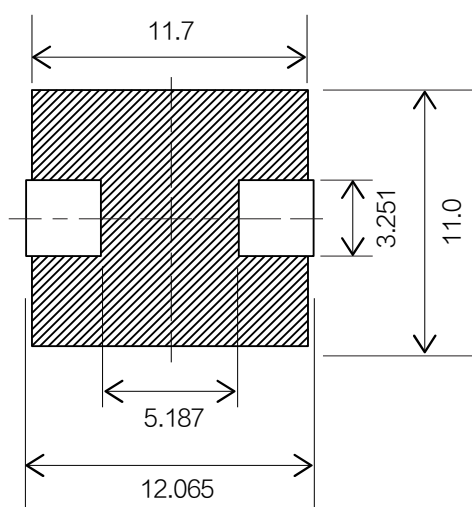
PCC-M0630M-LP 系列
(ETQP3M□□□KVN)



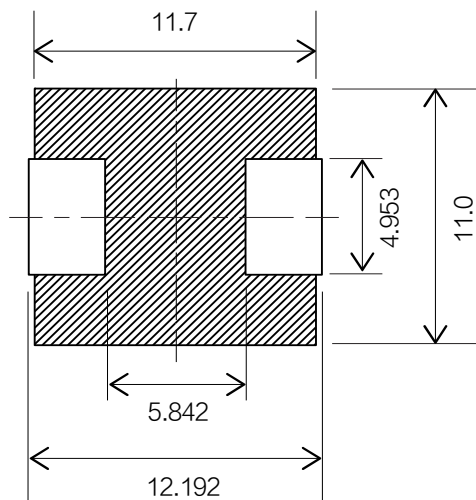
PCC-M0840M-LP 系列
(ETQP4M□□□KVK)



PCC-M1040M-LP 系列
(ETQP4M□□□*KVC) *除了 1R0



PCC-M1040M-LP 系列
(ETQP4M1R0KVC)



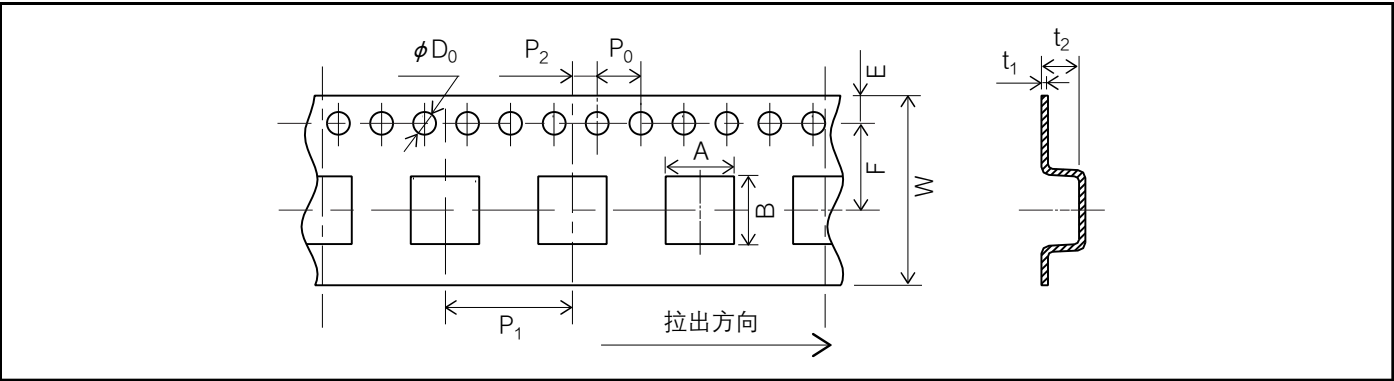
※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

单位：mm

■ 焊接条件, 安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级), 请参考(共通情报)

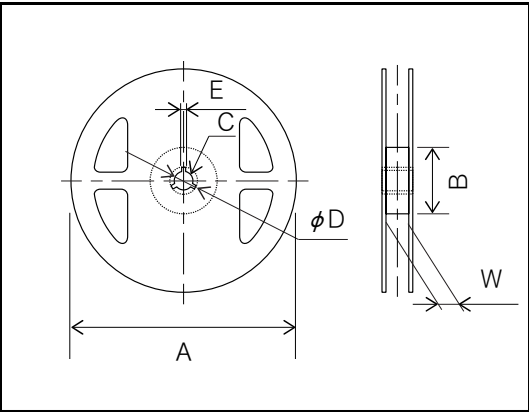
包装方法 (带状包装)

● 模压载带包装



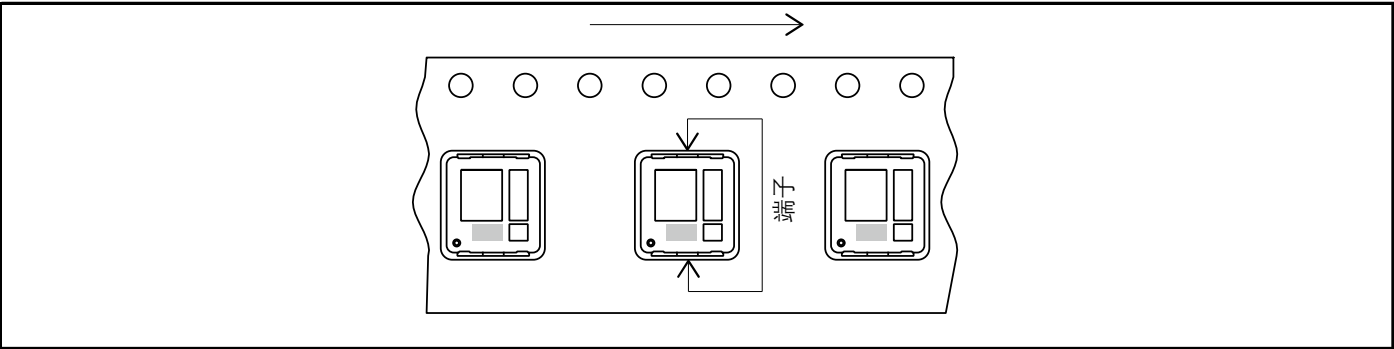
单位 : mm											
系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0530M-LP	5.6	6.1	12	1.75	5.5	8	2	4	1.5	0.3	3.3
PCC-M0630M-LP	6.5	7.1	16	1.75	7.5	8	2	4	1.5	0.3	3.3
PCC-M0840M-LP	8.63	9.1	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	6.0
PCC-M1040M-LP	10.65	11.75	24	1.75	11.5	16	2	4	1.5	0.5	6.35

● 载带用卷盘



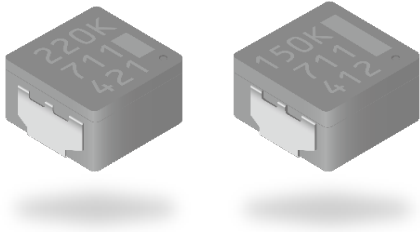
单位 : mm						
系列	A	B	C	φD	E	W
PCC-M0530M-LP	330	(100)	13	21	2	13.5
PCC-M0630M-LP						17.5
PCC-M0840M-LP						25.5
PCC-M1040M-LP						25.5

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0530M-LP	ETQP3M□□□KVP	4,000 个 / 盒 (2 卷盘)	2,000个
PCC-M0630M-LP	ETQP3M□□□KVN		
PCC-M0840M-LP	ETQP4M□□□KVK	1,000 个 / 盒 (2 卷盘)	500 个
PCC-M1040M-LP	ETQP4M□□□KVC		



功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0648M-LE 系列

PCC-M0748M-LE 系列

采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性, 高可靠性扼流线圈

工业所有权: 3项 (已注册2项 / 申办中1项)

特 点

- 低损耗 (低直流电阻)
- 耐高温 : 150 °C 耐温 (短时间内180 °C *)
* 对于150 °C以上的温度, 短时间内180 °C以下可以使用, 具体条件请咨询我们。
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高能效 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 应对高温, 峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流-直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1

2

3

E

T

Q

产品编号

4

5

P

分类

高度

6

M

绕线区分

7

8

9

电感

10

11

K

F

磁芯区分

特殊区分

12

尺寸

(例)

符号	电感
4R7	4.7 μ H
220	22 μ H

符号	尺寸
N	$\square$ 6 mm
M	$\square$ 7 mm

额定温度

工作保证温度	
保管条件	印制电路板贴装后
	印制电路板贴装前

Tc : -40 °C ~ +150 °C (包括自身的温度上升)

Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

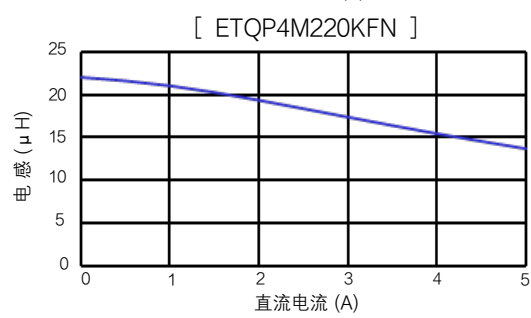
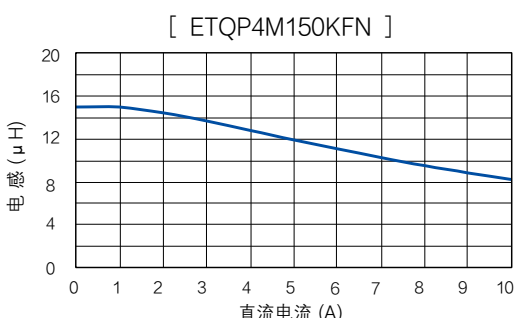
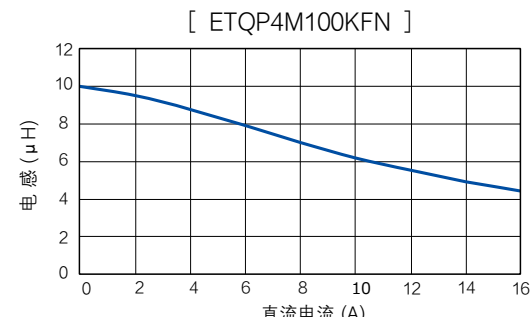
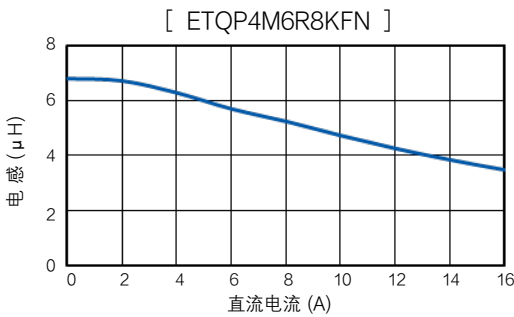
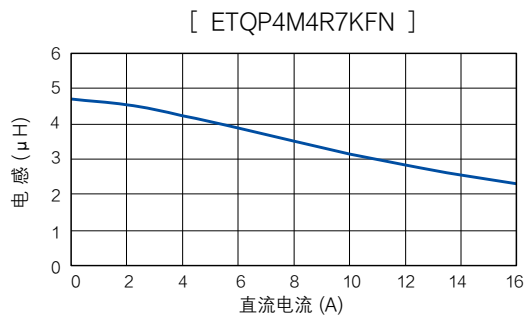
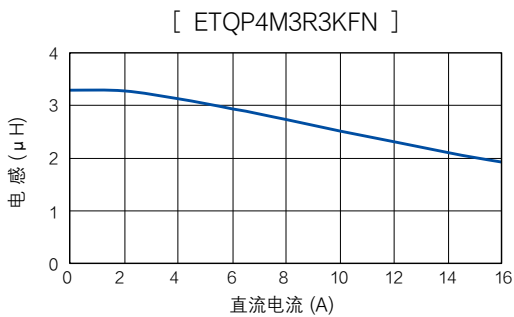
1. PCC-M0648M-LE 系列 (ETQP4M□□□KFN)

型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
ETQP4M3R3KFN	3.3	± 20	13.1 [14.41]	± 10	9.2 [7.2]	12.2	4.4	1	PCC-M0648M-LE [6.0 × 6.4 × 4.8]
ETQP4M4R7KFN	4.7		20.7 [22.77]		7.3 [5.7]	10.2			
▲ETQP4M5R6KFN	(5.6)		(28 [31])		(6.3 [4.9])	(10)			
ETQP4M6R8KFN	6.8		32.1 [35.31]		5.9 [4.6]	9.9			
▲ETQP4M8R2KFN	(8.2)		(35 [39])		(5.6 [4.4])	(9.5)			
ETQP4M100KFN	10.0		40.4 [44.44]		5.2 [4.1]	9.1			
ETQP4M150KFN	15.0		63.8 [70.18]		4.2 [3.3]	6.9			
ETQP4M220KFN	22.0		113.0 [124.3]		3.1 [2.4]	4.1			
▲ETQP4M330KFN	(33)		(144 [158])		(2.8 [2.2])	(3.7)			
▲ETQP4M470KFN	(47)		(190 [209])		(2.4 [1.9])	(3.3)			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz
*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 6.4 x 6.0 x 4.8 mm: 约 36 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。
*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。
*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 2 小时, 合计 6 小时]
*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。
◆ 耐热保证温度为 150 °C。包括温度上升在内, 请保持在 150 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 150 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

特性例 (参考①)

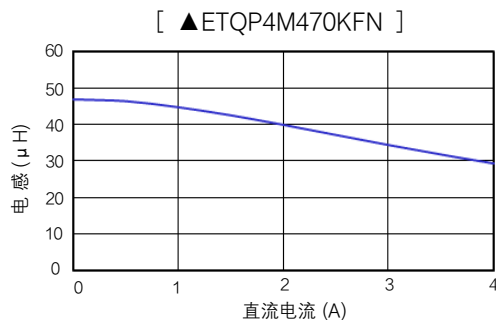
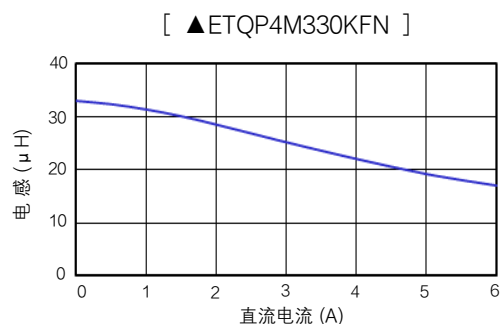
● 直流重叠特性



▲ 开发中产品, 可能会发生规格变更。

特性例 (参考①)

● 直流重叠特性

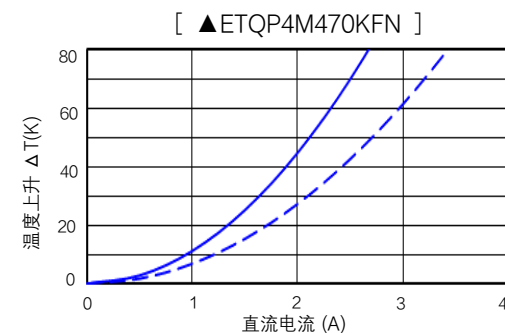
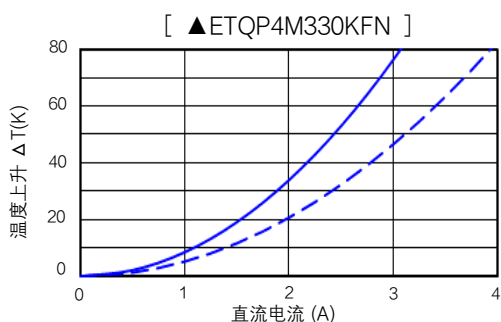
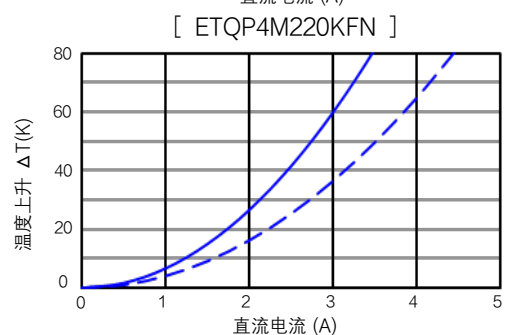
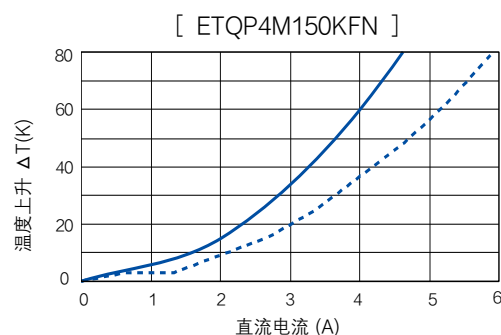
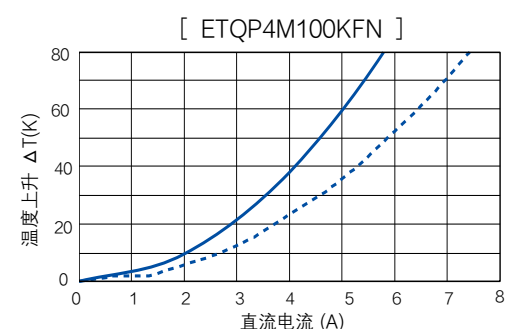
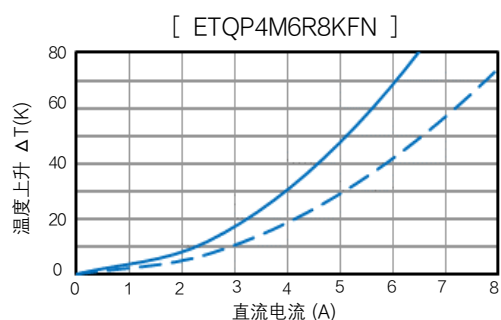
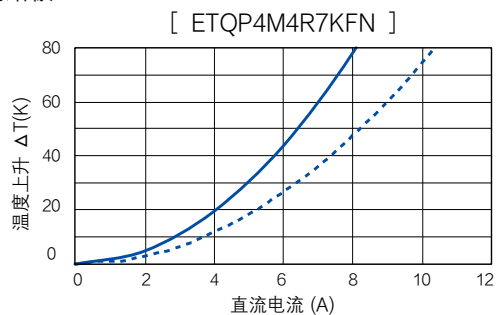
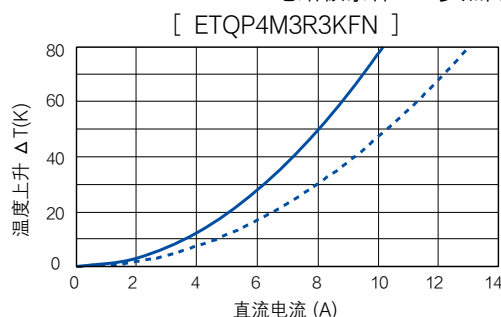


▲ 开发中产品, 可能会发生规格变更。

特性例 (参考②)

● 温度上升

— 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



▲ 开发中产品, 可能会发生规格变更。

2. PCC-M0748M-LE 系列 (ETQP4M□□□KFM)

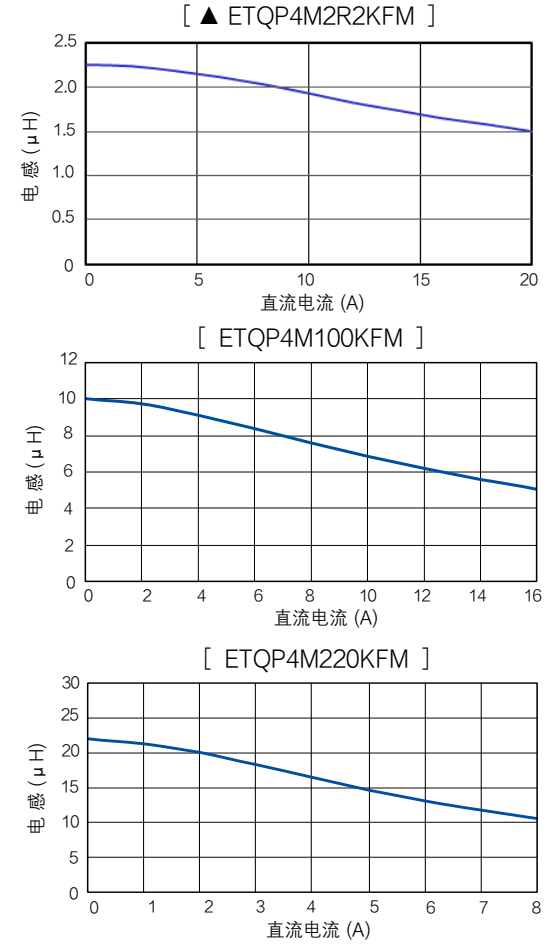
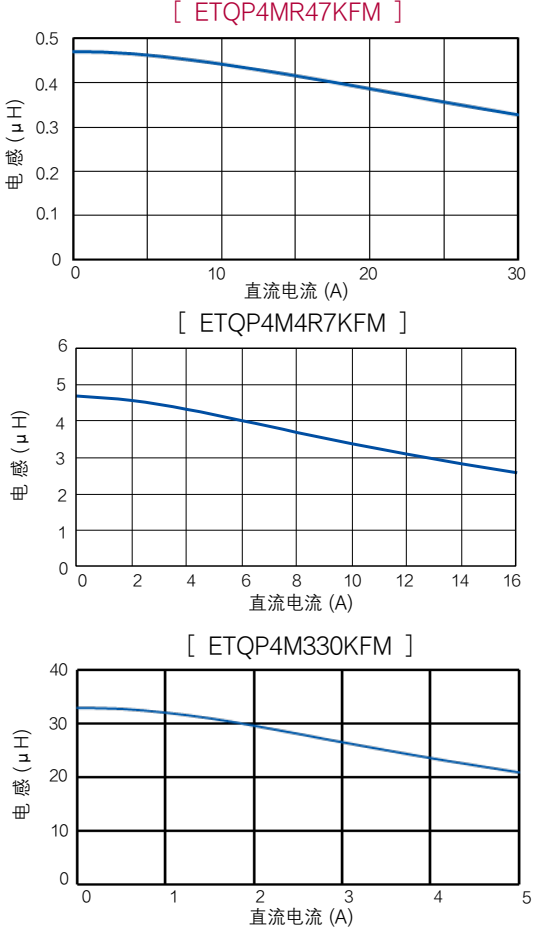
产品例

型 号	电 感*1		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K*2 () 内*3	ΔL= -30 %*4	*5	*6	
NEW ETQP4MR47KFM	0.47	± 20	3.3 [3.63]	± 10	19.8 [14.7]	29.8	4.4	1	PCC-M0748M-LE [7.0×7.4×4.8]
▲ETQP4M1R2KFM	(1.2)		(7 [7.7])		(13.6 [10.1])	(15.5)			
▲ETQP4M1R5KFM	(1.5)		(8.3 [9.1])		(12.5 [9.3])	(15)			
▲ETQP4M2R2KFM	(2.2)		(9.6 [10.6])		(11.5 [8.6])	(14.4)			
ETQP4M4R7KFM	4.7		16.8 [18.48]		8.8 [6.5]	10.6			
▲ETQP4M8R2KFM	(8.2)		(31 [34])		(6.5 [4.8])	(9.8)			
ETQP4M100KFM	10.0		36.0 [39.60]		6.0 [4.5]	9.5			
ETQP4M150KFM	15.0		60.7 [66.77]		4.6 [3.4]	7.2			
ETQP4M220KFM	22.0		84.1 [92.51]		3.9 [2.9]	5.2			
ETQP4M330KFM	33.0		115.0 [126.5]		3.4 [2.5]	4.2			
ETQP4M470KFM	47.0		148.6 [163.46]		2.9 [2.2]	3.7			

*1: 电感的测试频率为 100 kHz
*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为 7.4 x 7.0 x 4.8 mm; 约 31 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。
*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在 4 层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为 40K 的电流实际值。
*4: 施加直流电流时, 由初始的 L 值至电感变化为 -30 % 的电流值。
*5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm 以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各 2 小时, 合计 6 小时]
*6: 锡焊保证在 1 年以内, 不得使用已过保管期限的产品。
◆ 耐热保证温度为 150 °C。包括温度上升在内, 请保持在 150 °C 以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。对于 150 °C 以上的温度, 短时间内 180 °C 以下可以使用, 具体条件请咨询我们。

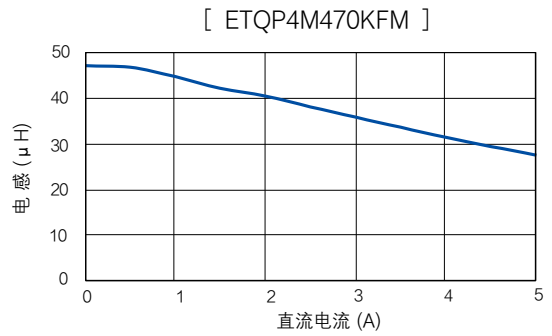
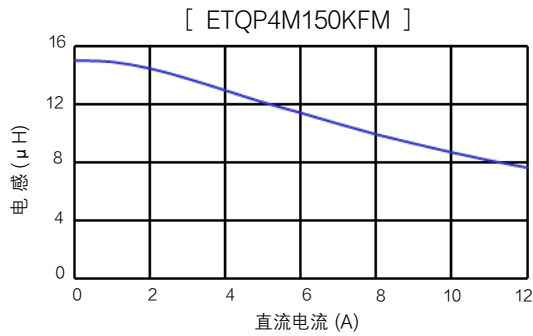
特性例 (参考①)

● 直流重叠特性



特性例 (参考①)

● 直流重叠特性

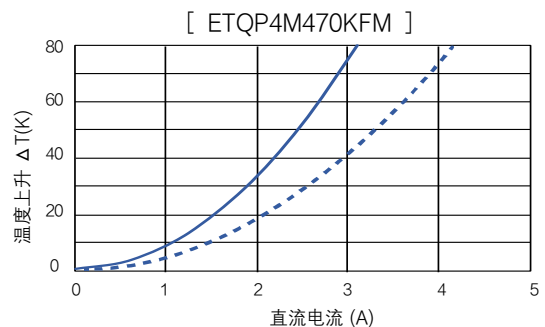
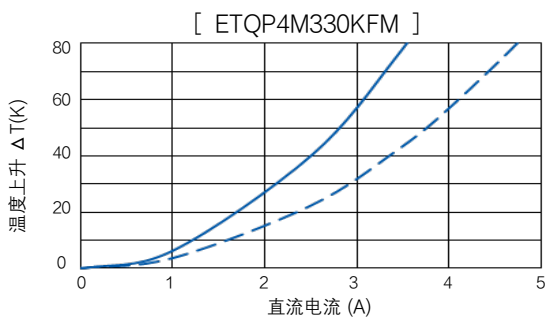
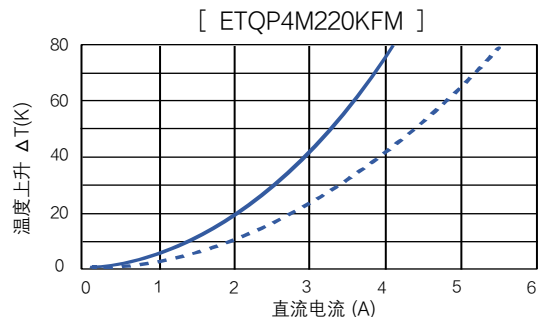
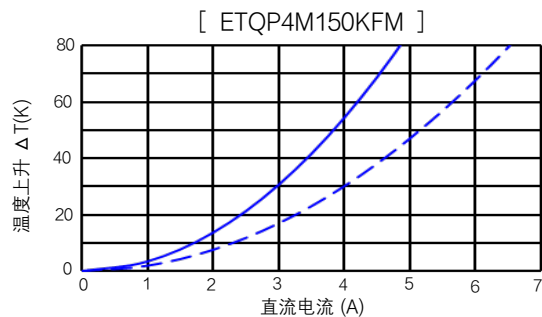
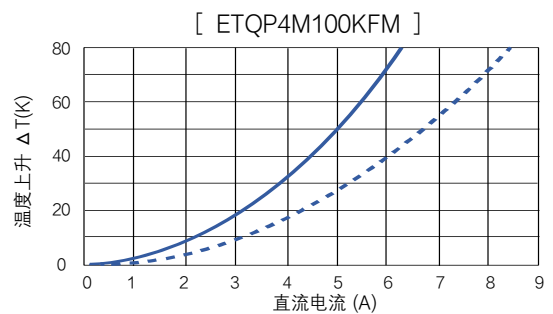
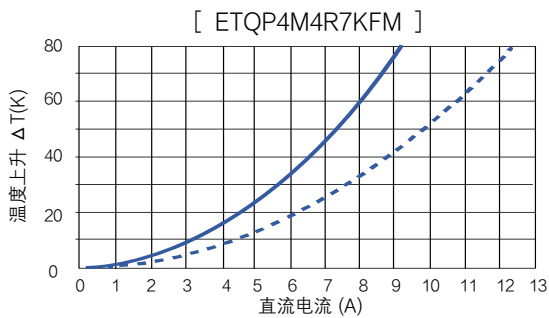
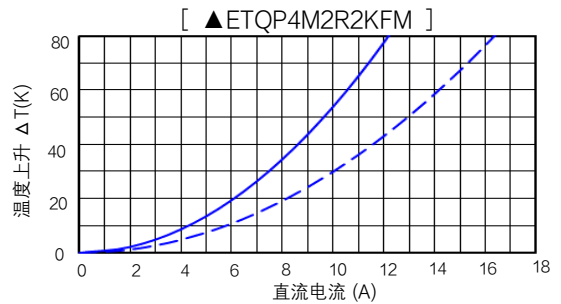
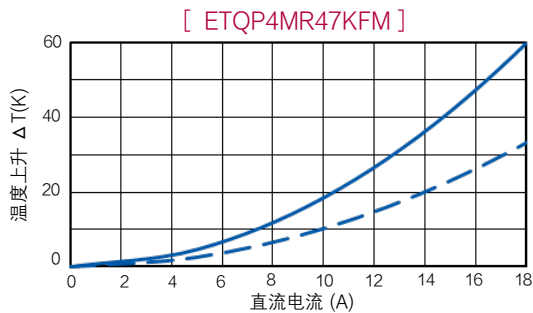


特性例 (参考②)

● 温度上升

— 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}

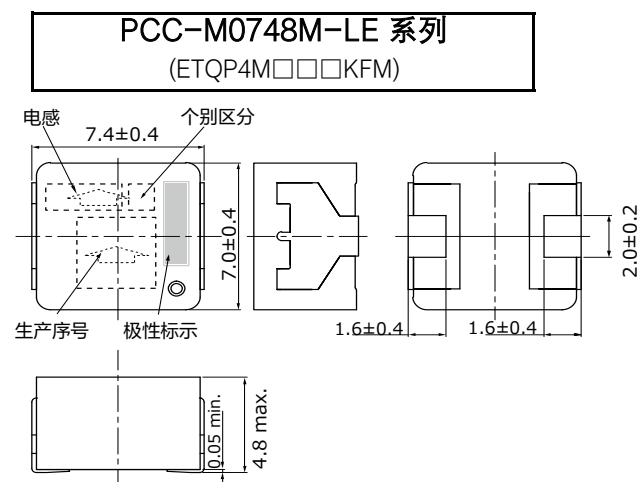
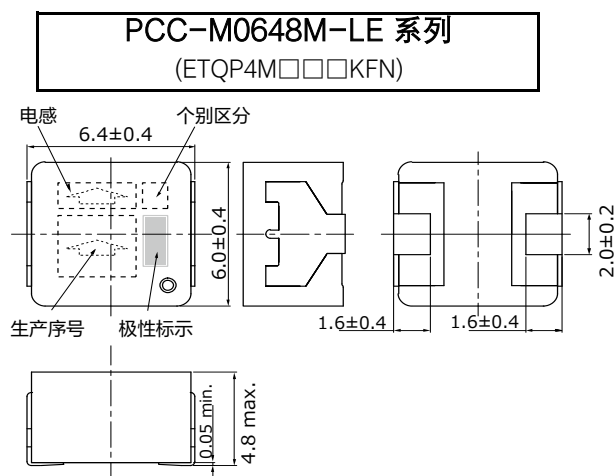
- - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



▲ 开发中产品, 可能会发生规格变更。

外观尺寸

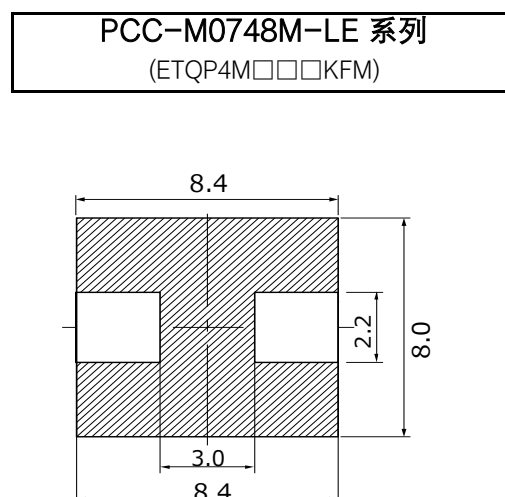
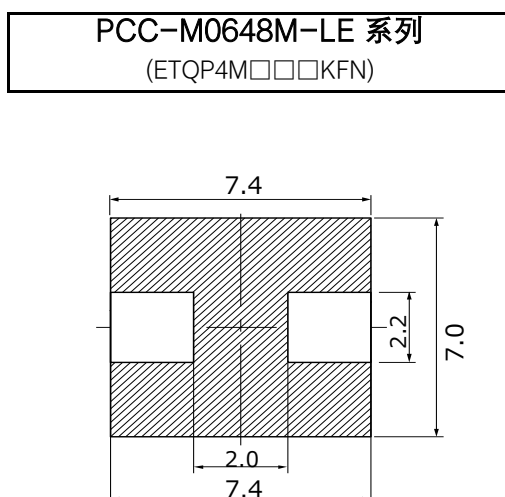
指定外观尺寸公差：±0.5 mm



单位：mm

推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm



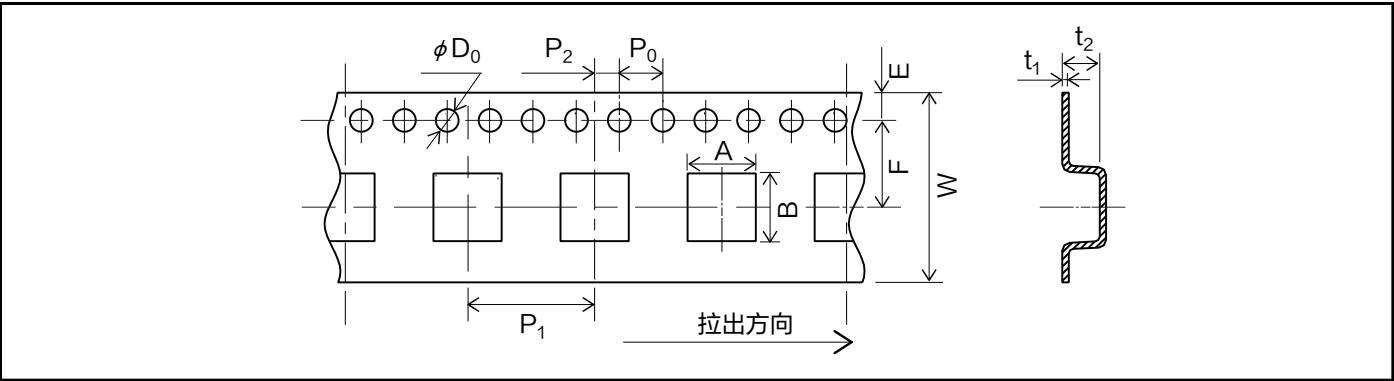
※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

单位：mm

■ 焊接条件, 安全注意事项 (电源扼流线圈 车载等级), 请参考 (共通情报)

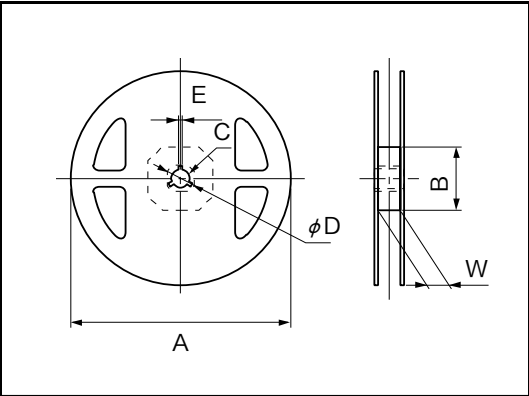
包装方法 (带状包装)

● 模压载带包装



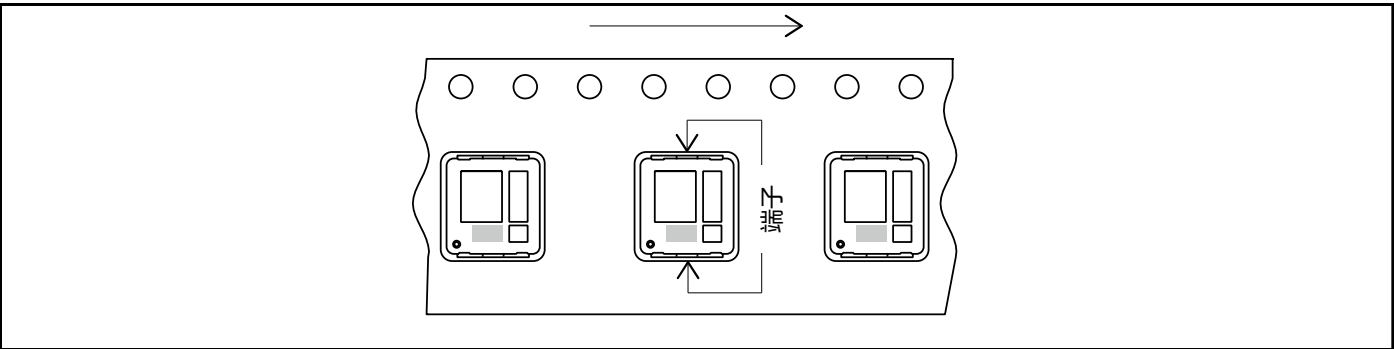
单位: mm											
系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	ϕD_0	t ₁	t ₂
PCC-M0648M-LE	6.6	7.1	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	5.0
PCC-M0748M-LE	7.6	8.1	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	6.0

● 载带用卷盘



单位: mm						
系列	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M0648M-LE	330	(100)	13	21	2	17.5
PCC-M0748M-LE						

零部件装配 (带状包装)



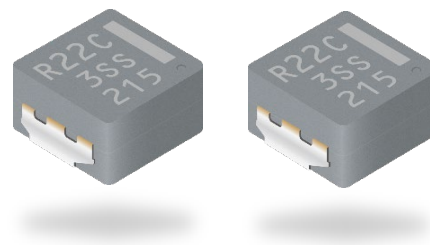
标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0648M-LE	ETQP4M□□□KFN	1,000 pcs / box (2 卷盘)	500 pcs
PCC-M0748M-LE	ETQP4M□□□KFM		

功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0750M-LL 系列



采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性，高可靠性扼流线圈

特 点

- 高能效 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 耐高温 : 155 °C 耐温 (短时间内180 °C*)
* 对于155 °C以上的温度，短时间内180 °C以下可以使用，具体条件请咨询我们。
- 低背构造 : 5 mm max.
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性，可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于各种ECU的直流—直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 个 / 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	5	M	R	2	2	C	V	M
产品编号			分类	高度	绕线区分	电感			磁芯区分	特殊区分	尺寸
						符号	电感			符号	尺寸
						R22	0.22 μ H			M	□ 7 mm

额定温度

工作保证温度		Tc : -55 °C ~ +155 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	
	印制电路板贴装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

PCC-M0750M-LL 系列 (ETQP5M□□□CVM)

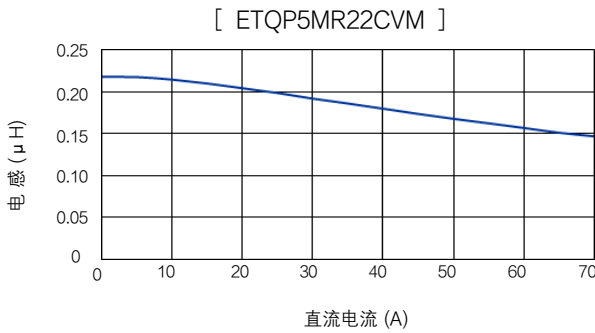
型 号	电 感 ^{*1}		直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)		额定电流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	系 列 [尺寸 L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -30 % ^{*4}	^{*5}	^{*6}	
▲ETQP5MR22CVM	0.22	± 20	0.71 (0.78)	± 10	44.0 (32.0)	63.7	5.0	1	PCC-M0750M-LL [7.0×7.9×5.0]

- *1: 电感的测试频率为 100 kHz。

▲开发产品
- *2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为: 约29 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
- *3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
- *4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。
- *5: 耐振性的振动条件为 [振幅: 5 mm以下, 扫描速度: 1oct / 分, 频率 5 ~ 2000 Hz, 3 方向 / 各4 小时, 合计12 小时]
- *6: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。
- ◆ 耐热保证温度为155 °C。包括温度上升在内, 请保持在155 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。有关超过155 °C的温度保证, 请向本公司确认。

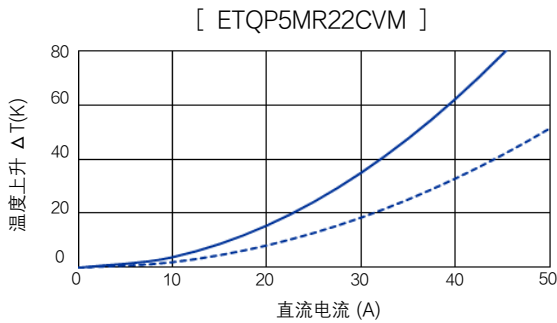
特性例 (参考①)

- 直流重叠特性



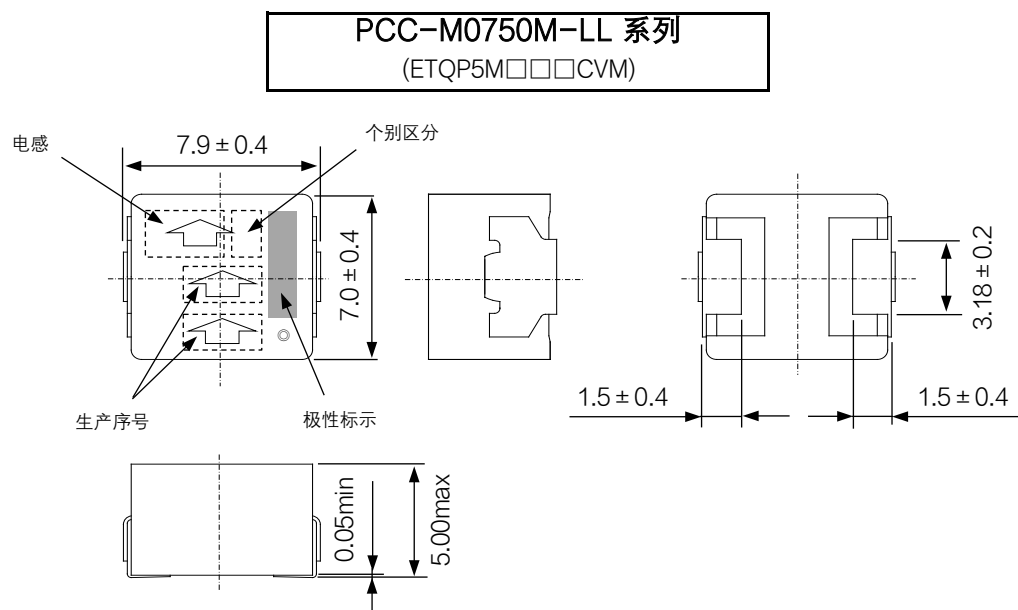
特性例 (参考②)

- 温度上升
 - 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}



外观尺寸

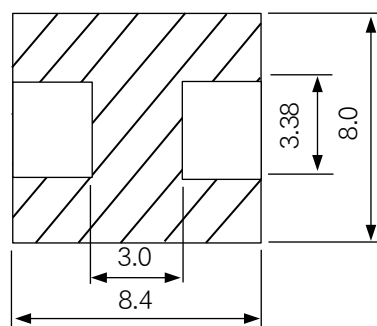
指定外观尺寸公差：±0.5 mm



推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm

PCC-M0750M-LL 系列
(ETQP5M□□□CVM)



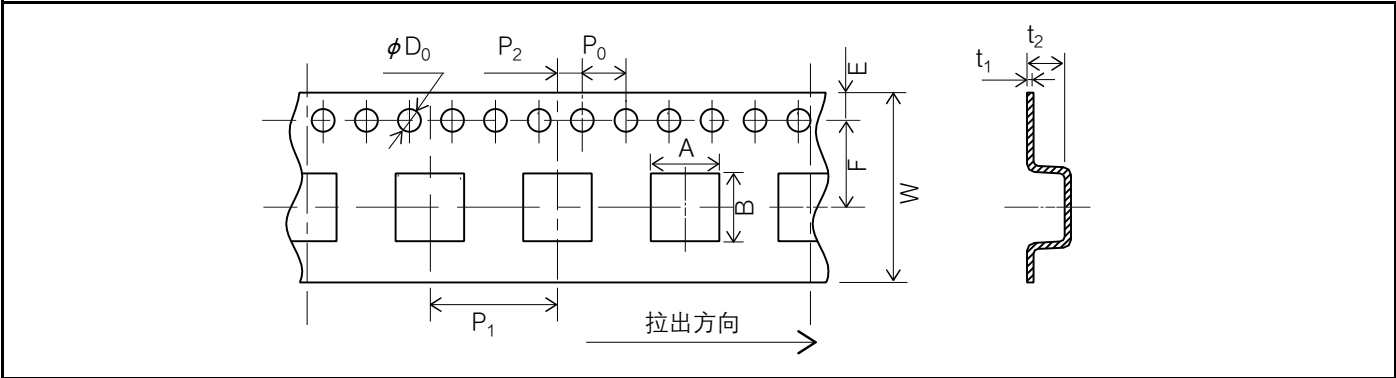
※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

单位：mm

■ 焊接条件, 安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级), 请参考(共通情报)

包装方法 (带状包装)

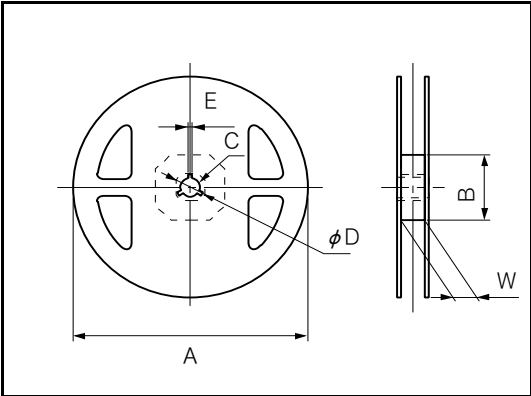
● 模压载带包装



单位 : mm

系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0750M-LL	7.7	8.3	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	6.0

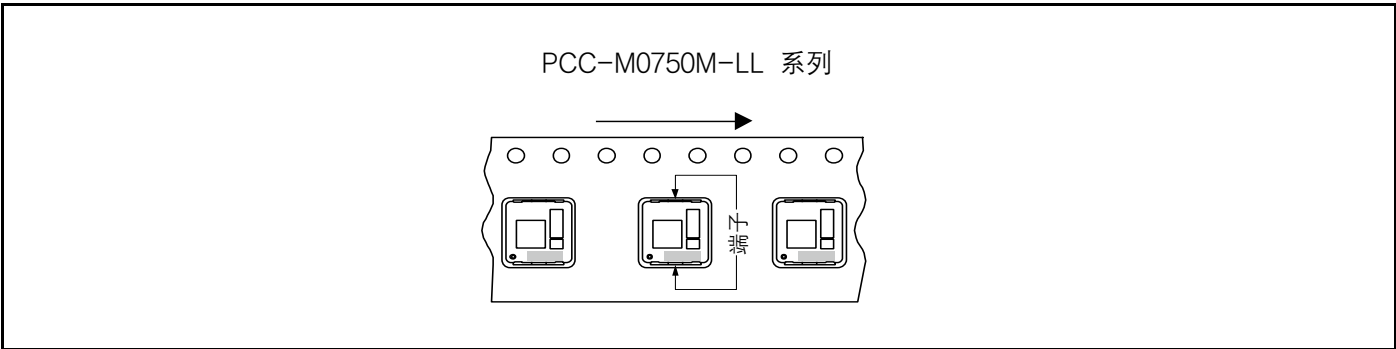
● 载带用卷盘



单位 : mm

系列	A	B	C	φD	E	W
PCC-M0750M-LL	330	(100)	13	21	2	17.5

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

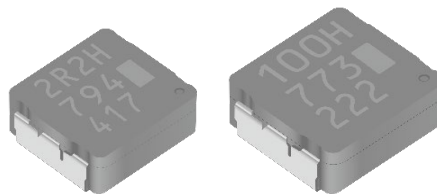
系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0750M-LL	ETQP5M□□□CVM	1,000 pcs / box (2 卷盘)	500 pcs

功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-M0530M-H 系列

PCC-M0630M-H 系列



采用金属磁性材料合金磁芯 (MC) 的强耐热性，高可靠性扼流线圈

特 点

- 运用高频低损耗芯子减低高频带宽 (2 MHz以上) 的芯子损耗
- 耐高温 : 150 °C 耐温
- 低背构造 : 3 mm max.
- 表面贴装
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性，可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 温度特性 : 因环境温度导致的直流重叠特性变化小
- 低噪音 : 通过采用金属磁性材料合成磁芯形成的无缝隙一体化结构
- 高能效 : 可减少绕线的低直流电阻磁芯的涡流损耗
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 应对高温，峰值电流的各种驱动电路用噪声滤波器
- 用于各种ECU的直流-直流转换器用扼流线圈

标准包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M				H	F	
产品编号			分类	高度	绕线区分	电感			磁芯区分	特殊区分	尺寸
(例)						符号		电感	符号		尺寸
						2R2		2.2 μ H	P		□ 5 mm
						100		10 μ H	N		□ 6 mm

额定温度

工作保证温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.
	印制电路板贴装前	

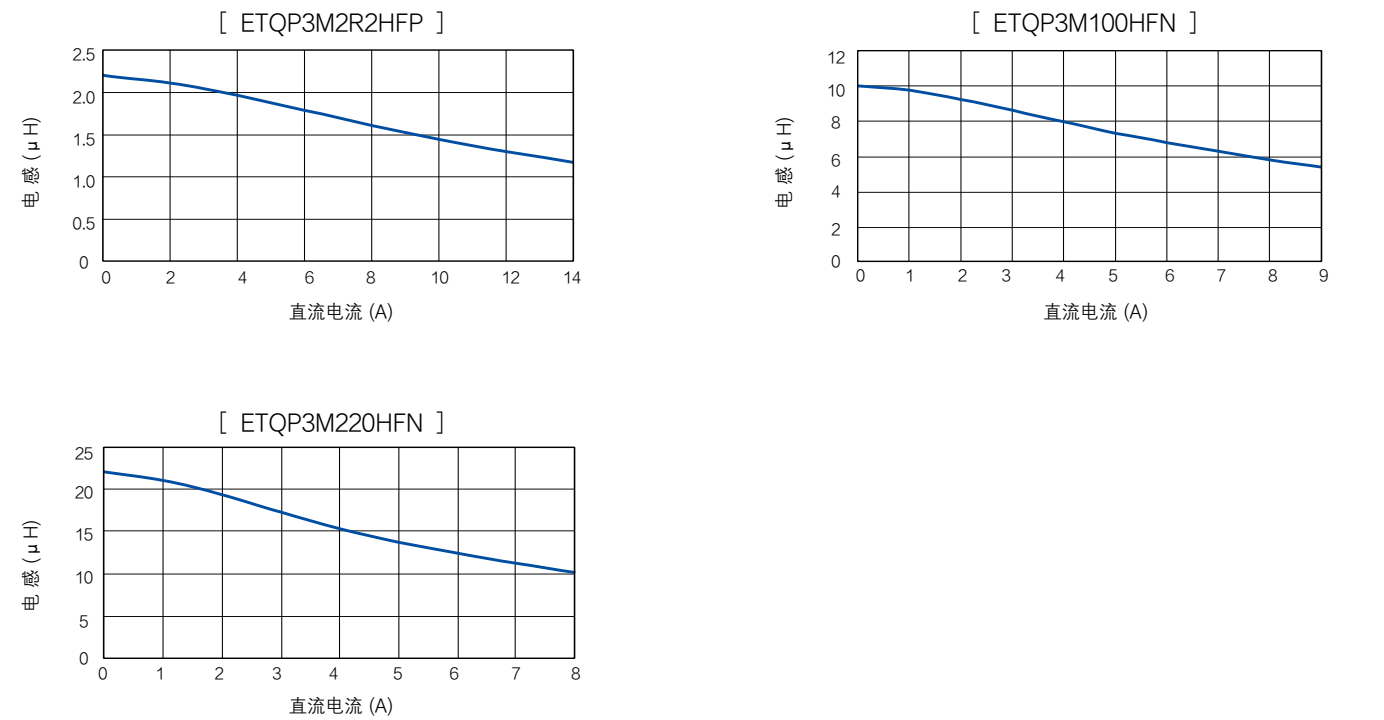
PCC-M0530M-H / PCC-M0630M-H 系列 (ETQP3M□□□HFP/ETQP3M□□□HFN)

型 号	电 感*1		直流电阻 (at 20 °C) (m Ω)		额定电流 (A) Typ.		MSL	系 列 [尺寸 L × W × H] (mm)
	L0 (μ H)	容 差 (%)	Typ. (max.)	容 差 (%)	ΔT= 40 K*2 () 内*3	ΔL= -30 %*4	*5	
ETQP3M2R2HFP	2.2	± 20	19.5 (21.45)	± 20	6.3 (5.2)	9.0	1	PCC-M0530M-H [5.0 × 5.5 × 3.0]
ETQP3M100HFN	10.0		68.0 (74.8)		3.7 (3.0)	5.5	1	PCC-M0630M-H [6.0 × 6.5 × 3.0]
ETQP3M220HFN	22.0		144.0 (158.4)		2.5 (2.1)	4.0	1	

*1: 电感的测试频率为100 kHz。
*2: 当安装在高散热多层基板 (散热常数为: 约20 K/W) 并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
*3: FR4 t=1.6 mm 当安装在4层基板上并让直流电流通过时, 整体温升成为40K的电流实际值。
*4: 施加直流电流时, 由初始的L值至电感变化为-30 %的电流值。
*5: 锡焊保证在1年以内, 不得使用已过保管期限的产品。
◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。有关超过150 °C的温度保证, 请向本公司确认。

特性例 (参考①)

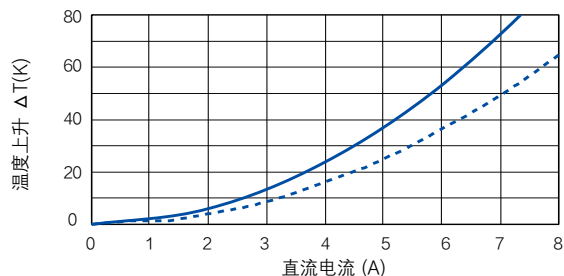
● 直流重叠特性



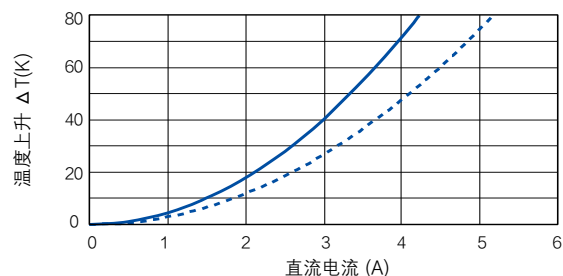
特性例 (参考②)

- 温度上升
 - 电路板条件 A : 参照 4 层电路板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 电路板条件 B : 参照高散热叠层电路板^{*2}

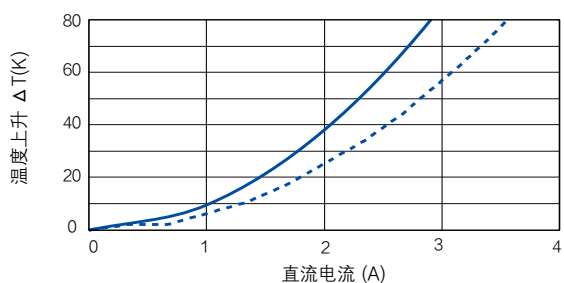
[ETQP3M2R2HFP]



[ETQP3M100HFN]

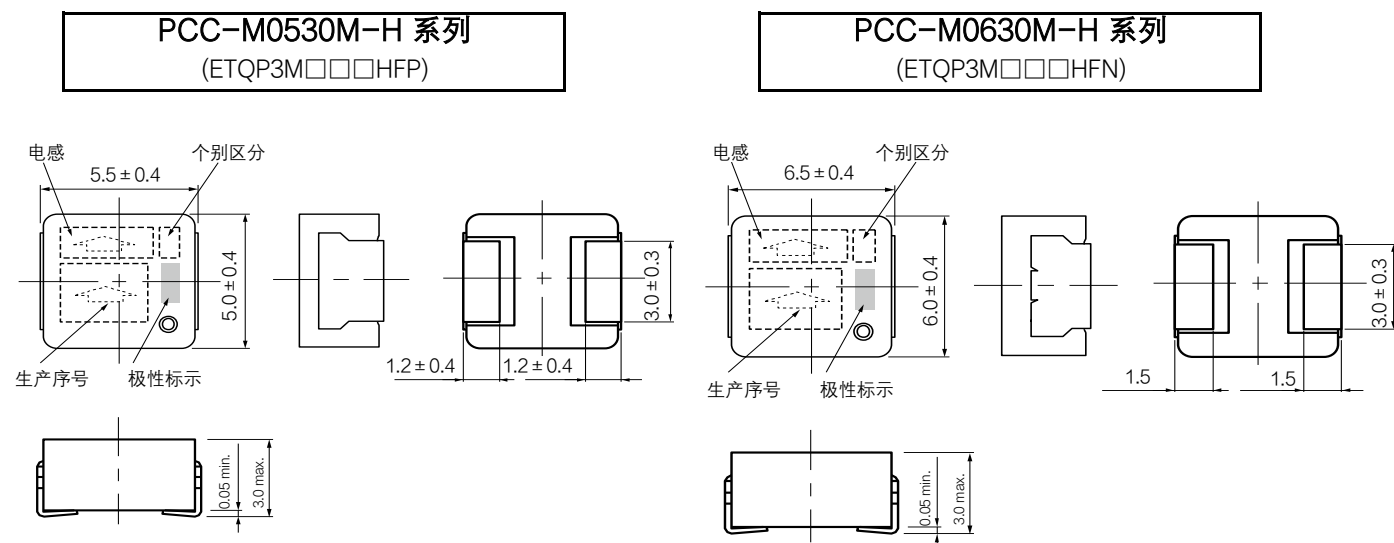


[ETQP3M220HFN]



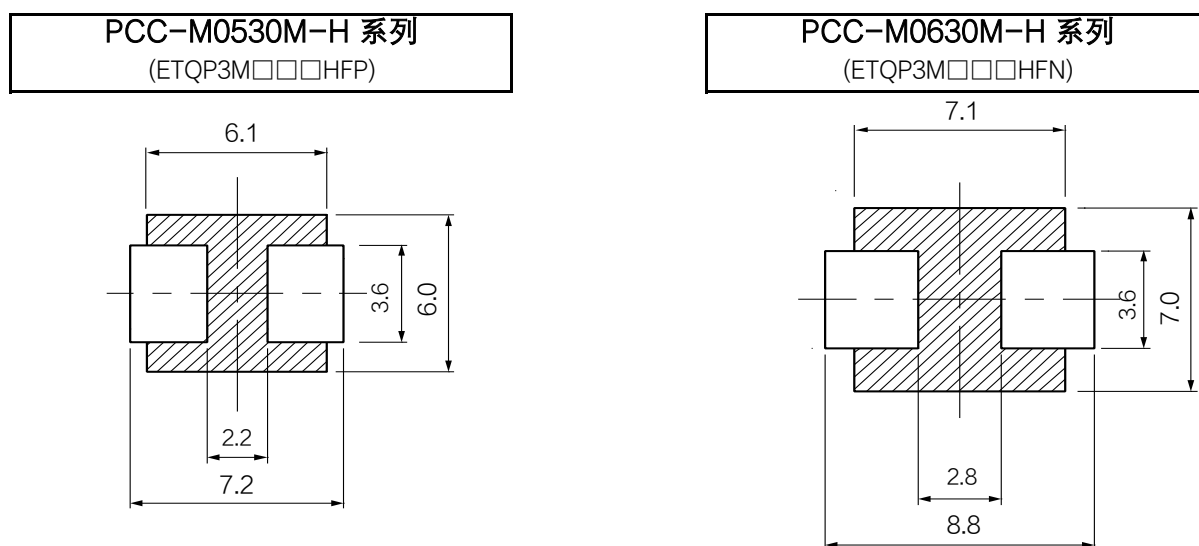
外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm



推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm



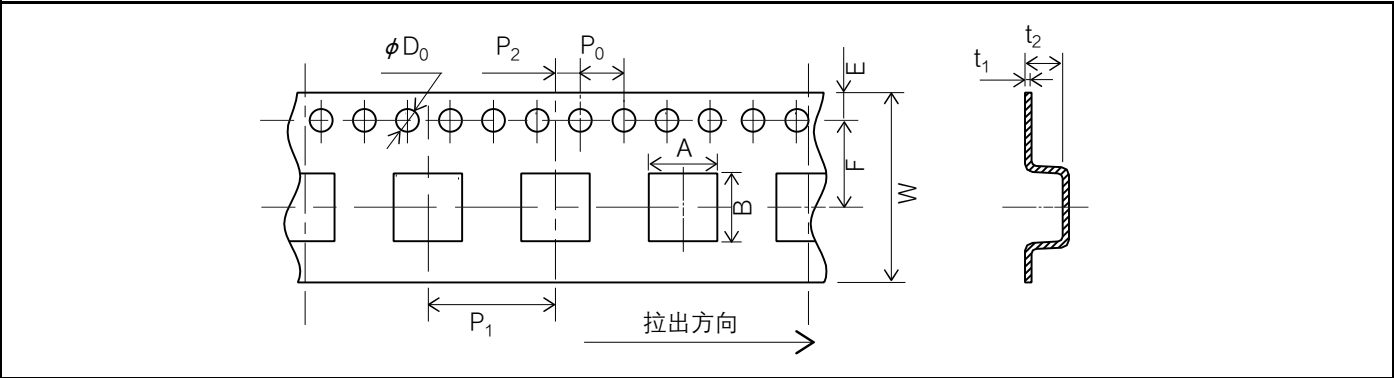
※请不要在上方斜线区域内有印制电路板的布线

单位：mm

■ 焊接条件，安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级)，请参考(共通情报)

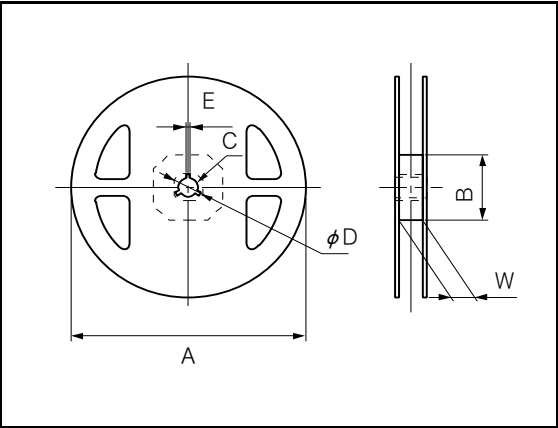
包装方法 (带状包装)

● 模压载带包装



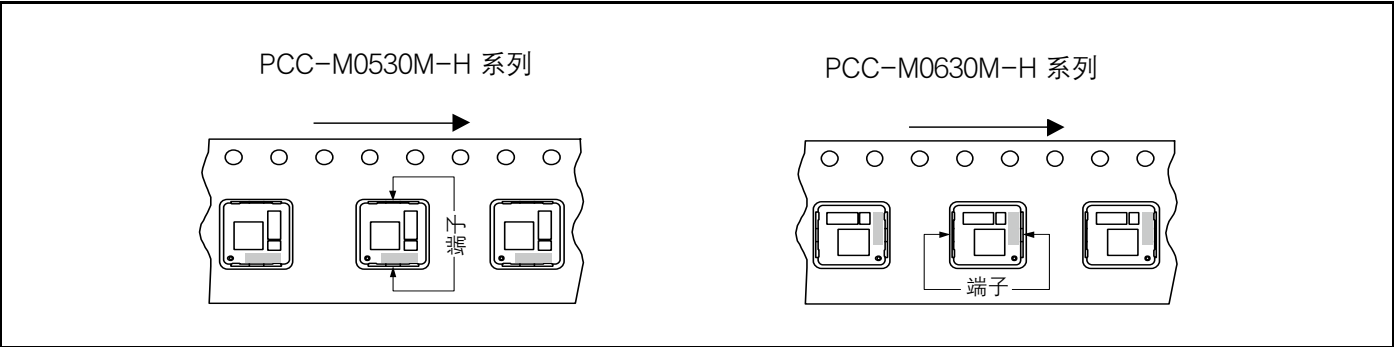
单位: mm											
系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	ØD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0530M-H	5.6	6.1	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	3.3
PCC-M0630M-H	7.1	6.6	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	3.3

● 载带用卷盘



单位: mm						
系列	A	B	C	ØD	E	W
PCC-M0530M-H	330	(100)	13	21	2	17.5
PCC-M0630M-H						

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0530M-H	ETQP3M□□□HFP	2,000 pcs / box(2 卷盘)	1,000 pcs
PCC-M0630M-H	ETQP3M□□□HFN		

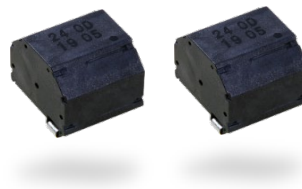
功率电感器

电源扼流线圈 (车载等级)

PCC-D1413H (DUST) 系列

采用金属磁性材料压粉磁芯的强耐热性, 低损耗, 高可靠性扼流线圈

工业所有权: 5项(申办中)



特 点

- 耐高温 : 150 °C 耐温
- 表面贴装小型形状 : L 14.7 × W 13.2 × H 13.1 mm
- 高可靠性 : 通过采用一体化结构享有卓越的抗震性, 可满足苛刻的车载要求
- 卓越的直流重叠特性 : 通过采用金属磁性材料享有高度的磁性饱和
- 强耐振动性 : 5 Hz ~ 2 kHz/30 G
- 高效能 : 高效率, 通过使用低损耗压粉铁芯和扁铜线扁带线圈实现
- 防磁型
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

主要用途

用于车载设备

- 燃料喷射装置的驱动回路, 柴油共轨喷射驱动回路, 马达驱动回路等的升压电源回路

标准包装数量 (最少包装数量)

- 600 个/ 10 盘

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		H				D		
产品编号	分类	高度	绕线区分	电感	个别区分	特殊区分	尺寸				

额定温度

工作保证温度		Tc: -40 °C ~ +150 °C (包括自身的温度上升)
保管条件	印制电路板贴装后	
	印制电路板贴装前	Ta: -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

产品例

型 号	电感 ^{*1}		直流电阻	交流电阻	额定电流 ^{*3}
	L0 at 0A (μH)	L1 at 10A (μH)	at 20 °C (mΩ)	at 20 kHz (mΩ)	ΔT=40K (A)
ETQPDH240DTV	36.0 ± 30 %	(24.0) ^{*2}	25.8 typ.	50.0 typ.	6.9

*1: 电感的测试频率为100 kHz

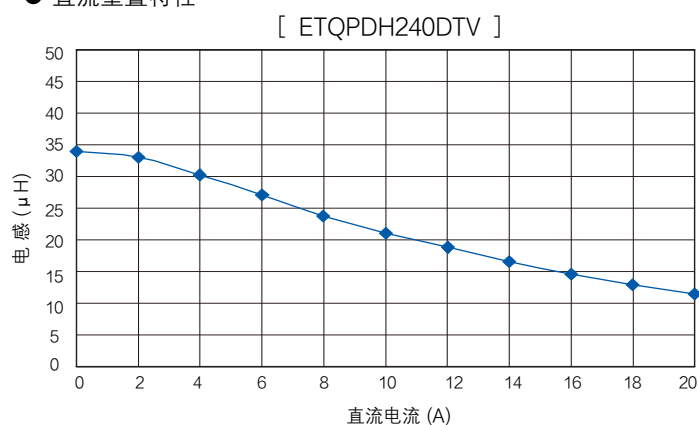
*2: 数据均为参考值

*3: 贴装在FR4 t=1.6 mm 的4层叠层电路板上施加直流电流时, 整体温度上升了40 K时的电流实值。

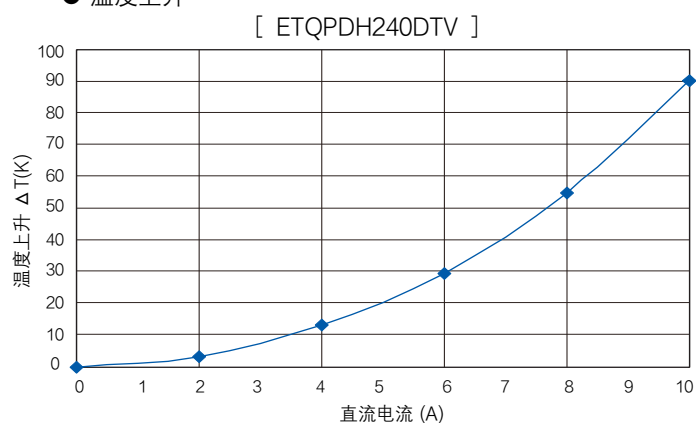
- ◆ 耐热保证温度为150 °C。包括温度上升在内, 请保持在150 °C以内使用本产品。另外, 因温度上升将根据电路板条件, 环境条件有所不同, 所以请贵公司按最坏情况实际加以评估。有关超过150 °C的温度保证, 请向本公司确认。

特性例 (参考)

● 直流重叠特性

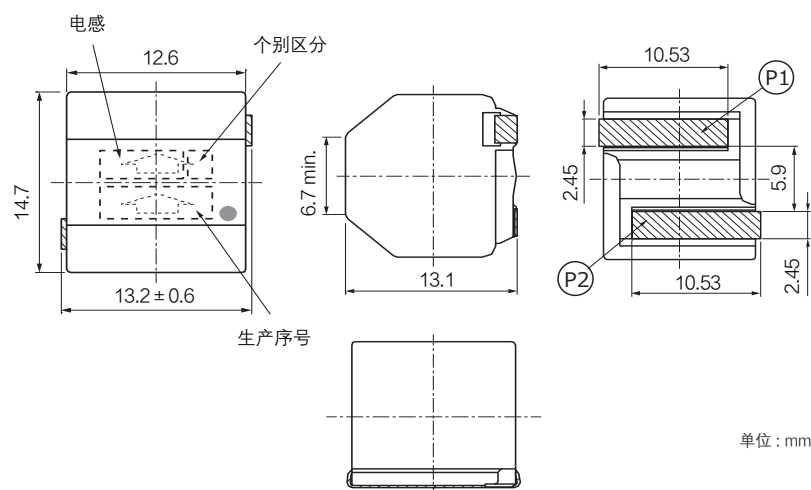


● 温度上升

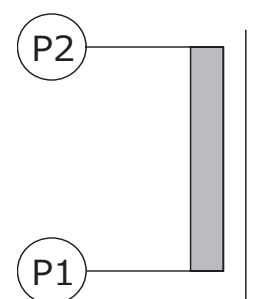


外观尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm



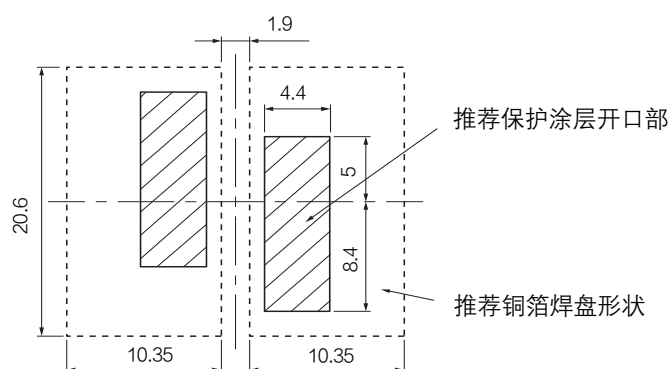
接线图



*没有极性

推荐焊盘尺寸

指定外观尺寸公差：±0.5 mm



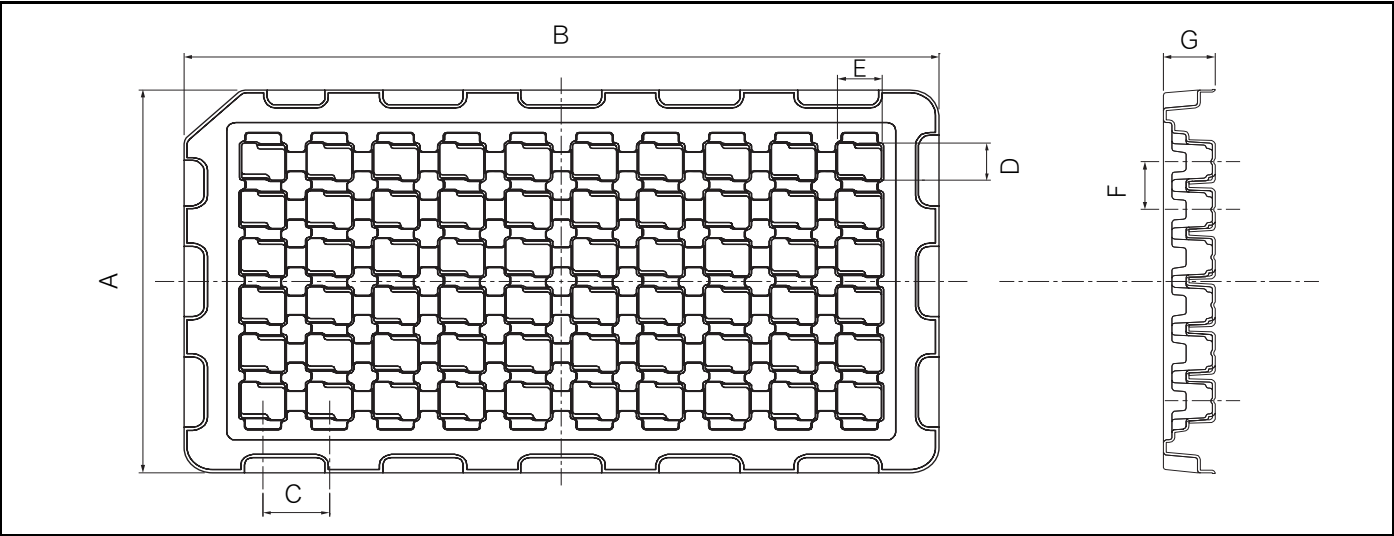
* 因为是大件热容量大，在表面贴装时会产生温度差。
使用推荐的焊盘（具有吸热效果），
请在充分确认表面贴装效果后决定。

单位：mm

■ 焊接条件，安全注意事项(电源扼流线圈 车载等级)，请参考(共通情报)

包装方法 (盘)

● 硬质泡沫塑料托盘(mm) 60 pcs

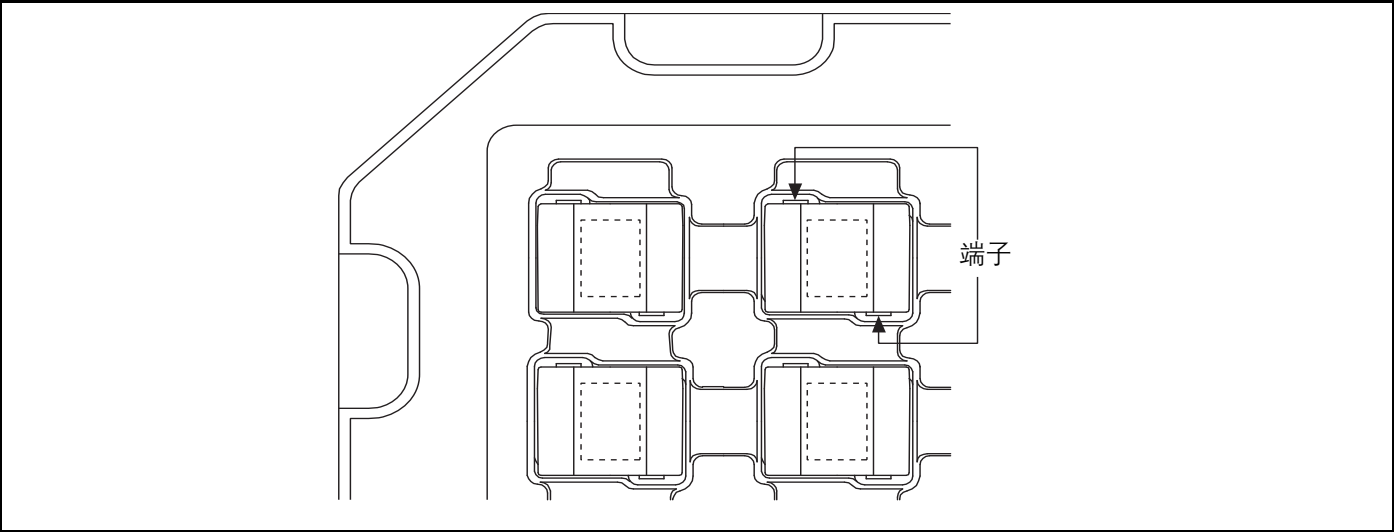


硬质泡沫塑料托盘 尺寸

型 号	A	B	C	D	E	F	G
ETQPDH240DTV	152	262	23	14.8	15.1	19	18

单位 : mm

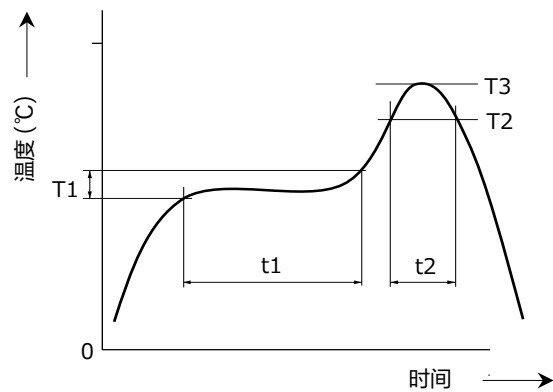
零部件装配 (盘)



标准包装数量

型 号	数 量
ETQPDH240DTV	600 个 / 10 盘 (60 个 / 1 盘)

回流焊条件



● 无铅焊锡 推荐温度简介
电源扼流线圈 (车载等级)

型 号	预 热		焊 接		高温峰值		回流焊 次数
	T1 [°C]	t1 [s]	T2 [°C]	t2 [s]	T3	T3 上限	
ETQP3M□□□YFP	150 ~ 170	60 ~ 120	230℃	30 ~ 40	250℃, 5 s	260℃, 10 s	2 回 max.
ETQP4M□□□YFP							
ETQP3M□□□YFN							
ETQP4M□□□YFN							
ETQP5M□□□YFM							
ETQP5M□□□YGM							
ETQP5M□□□YFK							
ETQP5M□□□YGK							
ETQP5M□□□YFC							
ETQP5M□□□YGC							
ETQP5M□□□YLC							
ETQP6M□□□YLC							
ETQP5M□□□YSK							
ETQP5M□□□YSC							
ETQP8M□□□JFA							
ETQP3M□□□KVP							
ETQP3M□□□KVN							
ETQP4M□□□KVK							
ETQP4M□□□KVC							
ETQP4M□□□KFN							
ETQP4M□□□KFM							
ETQP3M□□□HFP							
ETQP3M□□□HFN							
ETQPDH□□□DTV							

使用时的遵守事项 (功率电抗器：民生用)

使用环境/清洗条件

- 本产品旨在用于电子设备中的通用标准用途，设计时并未考虑在以下特殊环境下的使用。因此，在下述特殊环境的使用及条件下，本产品的性能恐会受到影响，请贵公司在使用时充分进行性能/可靠性等的确认。
 - (1) 在用水，咖啡等润湿的状态下使用
 - (2) 在海风， Cl_2 ， H_2S ， NH_3 ， SO_2 ， NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用
 - (3) 在暴露于户外等直射阳光，臭氧，放射线及紫外线照射的环境，尘埃环境下使用
- 如果本产品采用树脂等密封，可能会造成铜线绝缘膜劣化等，在这种情况下，请与本公司协商。
- 将本产品长时间浸泡在甲苯，二甲苯溶剂、洗涤剂、涂层剂中可能会导致其性能大幅下降。在这种情况下，请与本公司协商。

异常应对/处理条件

- 本产品对于过载和短路/开路等异常情况不具单品的保护功能，请务必在装置侧通过保护装置、保护电路采取对策，并确认没有冒烟/起火，绝缘强度，绝缘电阻等问题。
- 本产品的温升随贴装状态而变化，所以在贴装到装置上时，务必要在确认在规定的绝缘等级以下后再使用。
- 超过规定的绝缘强度的耐压试验将导致绝缘寿命缩短，请予注意。
- 本产品处理时要采取防静电对策。(工序/设备) 如对该本产品施加200V以上的电压，则有可能导致特性出现变化。请在200V以下使用。
- 请勿使用因掉落等施加了机械性应力的本产品，因为这可能导致绕线管等裂开，使得性能大幅下降。
- 本产品有可能会因来自外部的过度机械性应力而发生铁芯的部分缺损或开裂。
此外，在初期阶段部分铁芯中可能会有不会影响到品质的缺损或开裂。
- 本产品的保存温度为 $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，使用温度(环境温度)为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ (包括温升)。
※ PCC-F126(N6)系列的最高温度为 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

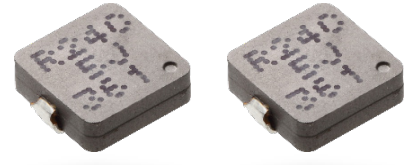
电路设计/基板设计

- 在相类似装置展开等中，在其他装置上使用本产品时，因使用条件等差异可能无法满足所有性能。在这种情况下，请与本公司协商。
- 在电路上有可能会对零部件施加静电时，请在本产品的前面安装防静电用电容器等ESD对策零部件。此外，在这种情况下，请与本公司协商。

参考信息

包装标示

包装上标有产品编号，数量，原产地等信息。另外，原产地的标示原则上使用英语。



功率电感器

电源扼流线圈

PCC-M0730L (MC) 系列

贴装尺寸小，最适用于多相位电路

工业所有权：专利18项（已注册15项，申办中3项）

特 点

- 小型，省空间形状 (8.7×7.0×H3.0 mm)
- 大电流 (22 A)
- 低损耗 (直流电阻：1.12 mΩ)
- 直流电阻的公差小 (±7 %)
- 应对高频 (~1 MHz)
- 低噪音 (无缝隙结构)
- 防磁型
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于笔记本电脑，台式电脑CPU外围设备用电源
- 用于服务器，路由器等CPU高速驱动用直流-直流转换器

标准包装数量 (最少包装数量)

- 3,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	3	L						
产品符号			分类	尺寸	绕线区分	电感			磁芯区分	包装区分	特殊区分

产品例

型 号	电 感 (at 20 °C)*1			额定电流 (A)*2	额定电流 (参考值) (A)*3	直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)
	L0 at 0A	L1*4				
	(μH)	(μH)	测试电流 (A)			
ETQP3LR15CFM	0.15 ± 20 %	(0.12)	29	29	43	0.66 ± 7 %
ETQP3LR24CFM	0.24 ± 20 %	(0.19)	22	22	35	1.12 ± 7 %

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

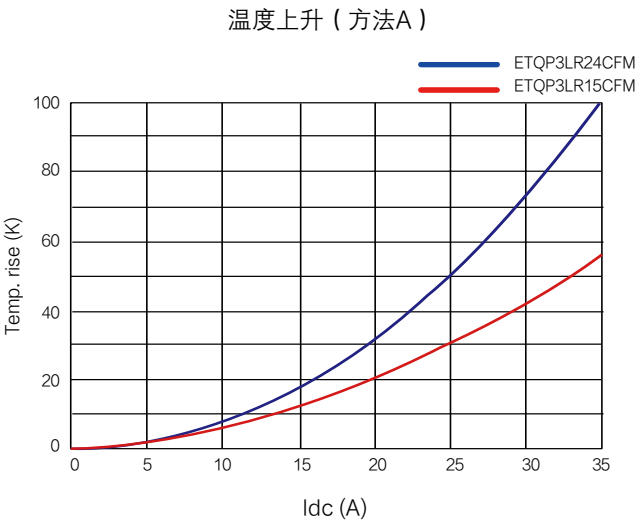
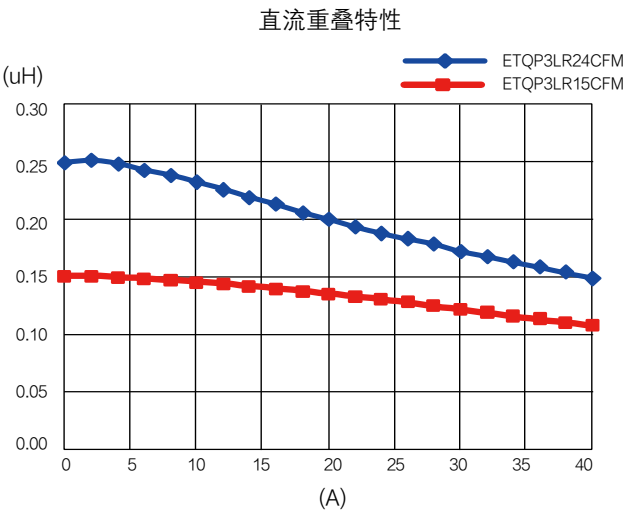
*2: 采用直流电流为额定电流，当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值（方法 A）

*3: 采用直流电流为额定电流（参考值），当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值（方法 B）

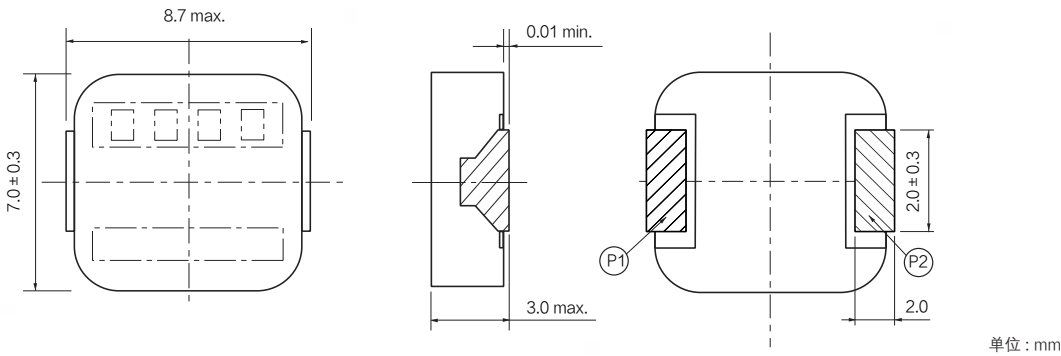
*4: 数据均为参考值

- ◆ 方法A（本公司标准测试条件）和方法B（多放热测试条件）测试方法不同。
由于温升取决于基板条件和环境条件，请在贵司的最严格的条件下作实机测试。

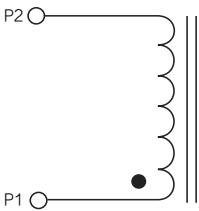
特性例 (参考)



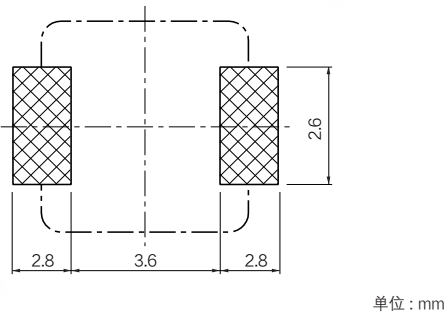
外观尺寸



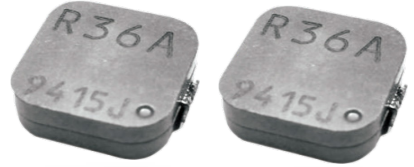
接线图



推荐焊盘尺寸



■ 焊接条件, 安全注意事项(民用电源扼流线圈), 请参考(共通情报)



功率电感器

电源扼流线圈 (低DCR 型)

PCC-M0740L (MC) 系列

贴装尺寸小，最适用于多相位电路

工业所有权：专利2项 (申办中)

特 点

- 小型，省空间形状 (8.7×7.0×H4.0 mm)
- 大电流 (17 A ~ 24 A)
- 低损耗 (直流电阻 : 1.0 ~ 1.5 mΩ)
- 直流电阻的公差小 (±7 %)
- 应对高频 (~1 MHz)
- 低噪音 (无缝隙结构)
- 防磁型
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于笔记本电脑，台式电脑CPU外围设备用电源
- 用于服务器，路由器等CPU高速驱动用直流 - 直流转换器

标准包装数量 (最少包装数量)

- 3,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
产品符号			分类	尺寸	绕线区分	电感			磁芯区分	包装区分	特殊区分

产品例

型 号	电 感 (at 20 °C) ^{*1}			额定电流 (A) ^{*2}	额定电流 (参考值) (A) ^{*3}	直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)
	L0 at 0A	L1 ^{*4}				
	(μ H)	(μ H)	测试电流 (A)			
ETQP4LR15AFM	0.15 ± 20 %	(0.13)	29	29	43.0	0.66 ± 7 %
ETQP4LR24AFM	0.24 ± 20 %	(0.20)	24	24	35.5	1.00 ± 7 %
ETQP4LR36AFM	0.36 ± 20 %	(0.30)	20	20	31.0	1.35 ± 7 %
ETQP4LR42AFM	0.42 ± 20 %	(0.35)	17	17	28.5	1.50 ± 7 %

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

*2: 采用直流电流为额定电流，当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值 (方法 A)

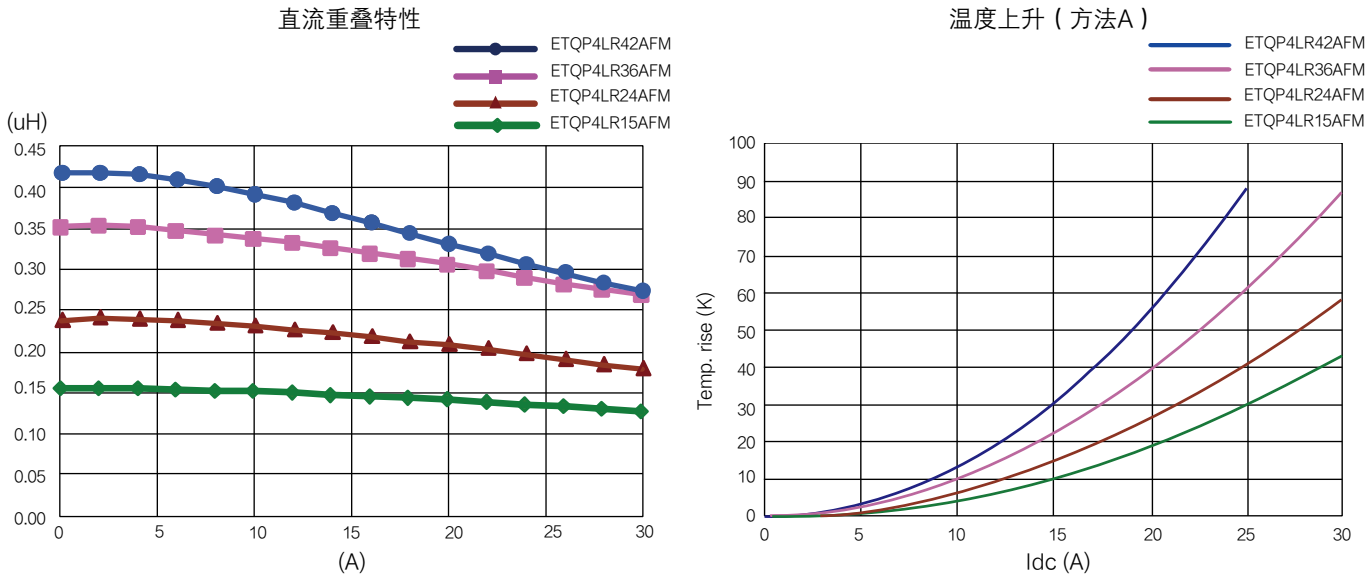
*3: 采用直流电流为额定电流 (参考值)，当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值 (方法 B)

*4: 数据均为参考值

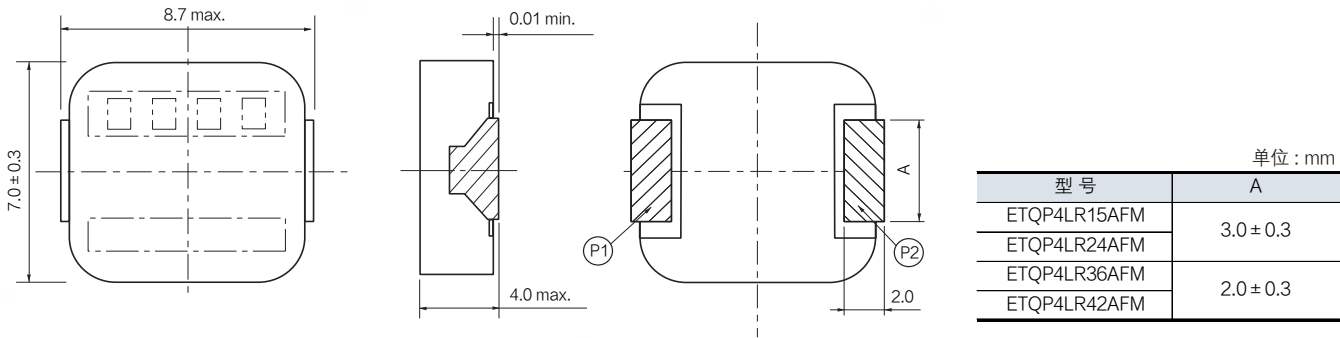
◆ 方法A (本公司标准测试条件) 和方法B (多放热测试条件) 测试方法不同。

由于温升取决于基板条件和环境条件，请在贵司的最严格的条件下作实机测试。

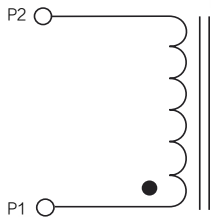
特性例 (参考)



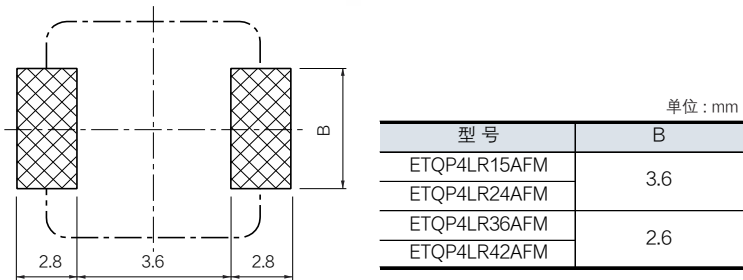
外观尺寸



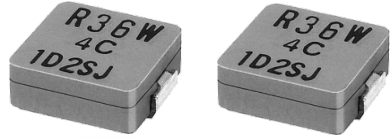
接线图



推荐焊盘尺寸



■ 焊接条件, 安全注意事项(民用电源扼流线圈), 请参考(共通情报)



功率电感器

电源扼流线圈

PCC-M1040L (MC) 系列

贴装尺寸小，最适用于多相位电路

工业所有权：专利4项（申办中）

特 点

- 小型，省空间形状 (11.5 × 10.0 × H4.0 mm)
- 大电流 (21 A ~ 28 A)
- 低损耗 (直流电阻 : 0.7 ~ 1.56 mΩ)
- 直流电阻的公差小 (±5 % ~ ±10 %)
- 应对高频 (~1 MHz)
- 低噪音 (无缝隙结构)
- 防磁型
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于笔记本电脑，台式电脑CPU外围设备用电源
- 用于服务器，路由器等CPU高速驱动用直流 - 直流转换器

标准包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 个/盒 (2卷盘): ETQP4LR36WFC, ETQP4LR56WFC, ETQP4LR45XFC
- 1,000 个/盒 (2卷盘): ETQP4LR19WFC

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
产品符号			分类	尺寸	绕线区分	电感			磁芯区分	包装区分	特殊区分

产品例

型 号	电 感 (at 20 °C)*1					额定电流 (A) ^{*2}	额定电流 (参考值) (A) ^{*3}	直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)
	L0 at 0A	L1		L2 ^{*4}				
	(μ H)	(μ H)	测试电流 (A)	(μ H)	测试电流 (A)			
ETQP4LR19WFC	(0.2)	0.19 ± 20 %	21	(0.17)	30	28	38	0.70 ± 10 %
ETQP4LR36WFC	(0.37)	0.36 ± 20 %	17	(0.34)	24	24	33	1.10 ± 5 %
ETQP4LR56WFC	(0.6)	0.56 ± 20 %	15	(0.53)	21	21	28	1.56 ± 5 %
ETQP4LR45XFC	0.45 ^{+20 % -25 %}	—	—	(0.38)	25	25	33	1.10 ± 5 %

*1: 电感的测试频率为100 kHz

*2: 采用直流电流为额定电流，当线圈温度上升了40 K 时的电流实值（方法 A）

*3: 采用直流电流为额定电流（参考值），当线圈温度上升了40 K 时的电流实值（方法 B）

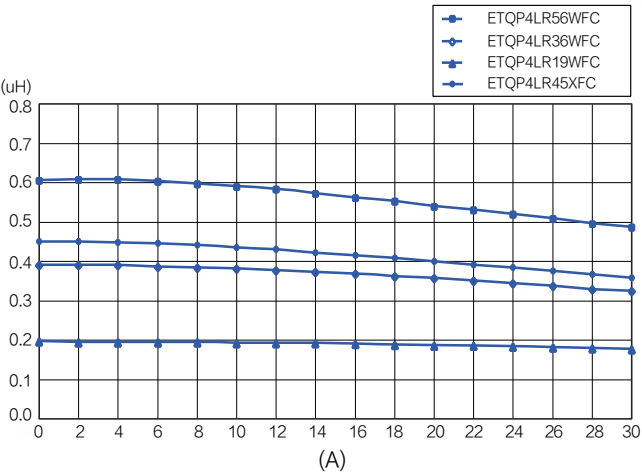
*4: 数据均为参考值

◆ 方法A（本公司标准测试条件）和方法B（多放热测试条件）测试方法不同。

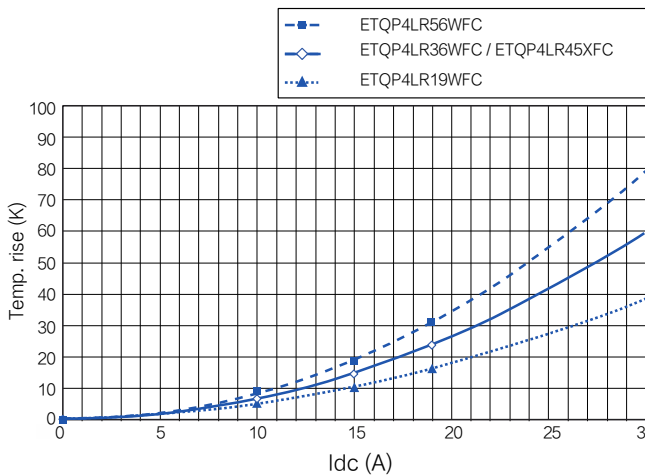
由于温升取决于基板条件 and 环境条件，请在贵司的最严格的条件下作实机测试。

特性例 (参考)

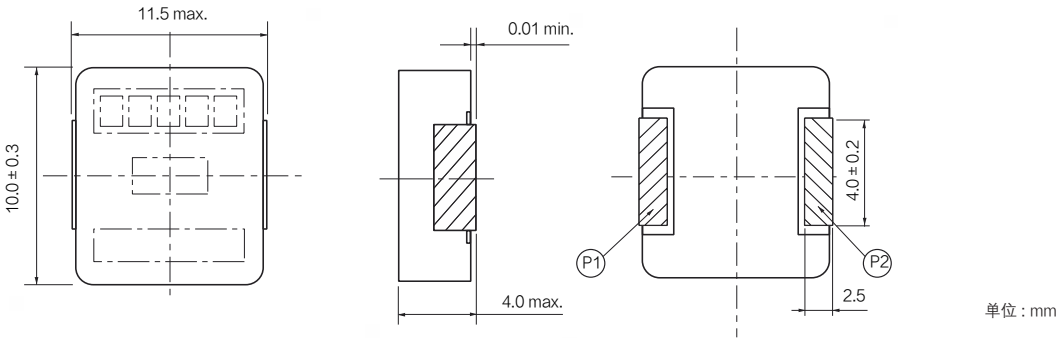
直流重叠特性



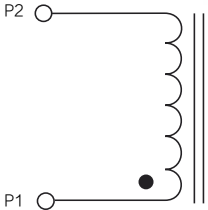
温度上升 (方法A)



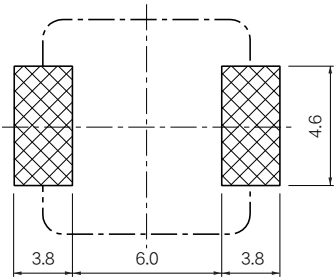
外观尺寸



接线图

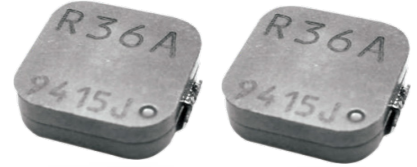


推荐焊盘尺寸



单位: mm

■ 焊接条件, 安全注意事项(民用电源扼流线圈), 请参考(共通情报)



功率电感器

电源扼流线圈 (低DCR 型)

PCC-M1040L (MC) 系列

贴装尺寸小，最适用于多相位电路

工业所有权：专利2项 (申办中)

特 点

- 小型，省空间形状 (11.7 × 10.0 × H4.0 mm)
- 大电流 (21 A ~ 30 A)
- 低损耗 (直流电阻 : 0.76 ~ 1.58 mΩ)
- 直流电阻的公差小 (± 5 %, ± 7 %)
- 应对高频 (~ 1 MHz)
- 低噪音 (无缝隙结构)
- 防磁型
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于笔记本电脑，台式电脑CPU外围设备用电源
- 用于服务器，路由器等CPU高速驱动用直流 - 直流转换器

标准包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 个/ 盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
产品符号			分类	尺寸	绕线区分	电感			磁芯区分	包装区分	特殊区分

产品例

型 号	电 感 (at 20 °C)*1			额定电流 (A)*2	额定电流 (参考值) (A)*3	直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)
	L0 at 0A	L1*4				
	(μ H)	(μ H)	测试电流 (A)			
ETQP4LR15AFC	0.15 ± 20 %	(0.13)	42	42	51	0.45 ± 7 %
ETQP4LR36AFC	0.36 ± 20 %	(0.29)	30	30	40	0.76 ± 5 %
ETQP4LR68XFC	0.68 ± 20 %	(0.59)	21	21	28	1.58 ± 5 %

*1: 电感的测试频率为 100 kHz

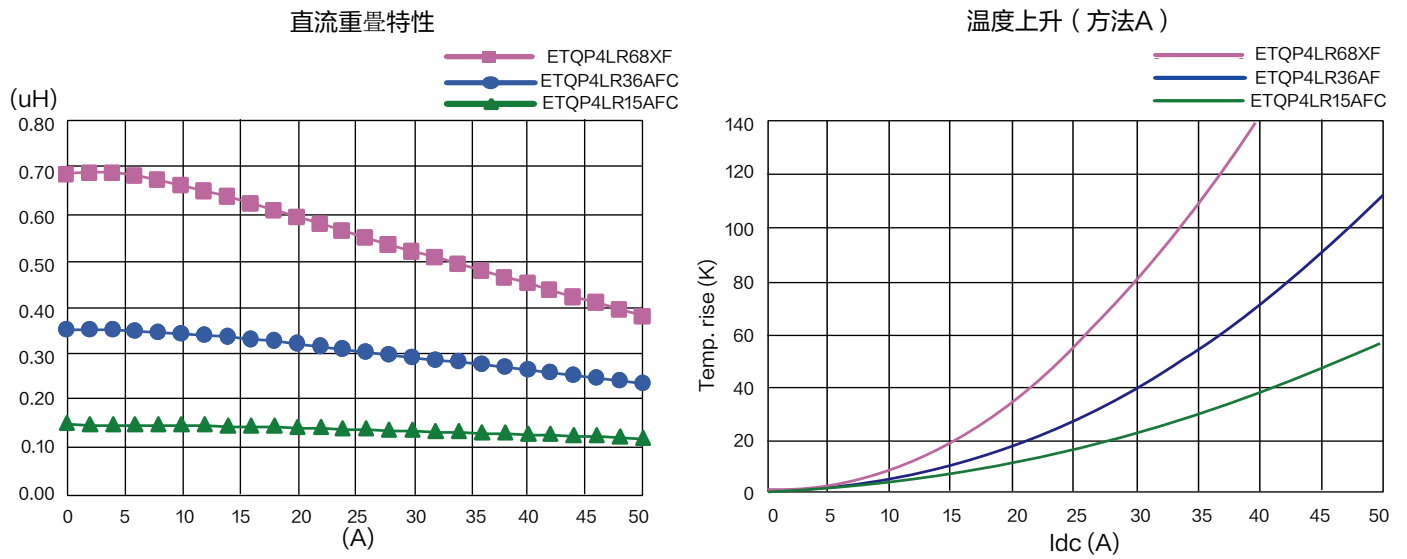
*2: 采用直流电流为额定电流，当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值 (方法 A)

*3: 采用直流电流为额定电流 (参考值)，当线圈温度上升了 40 K 时的电流实值 (方法 B)

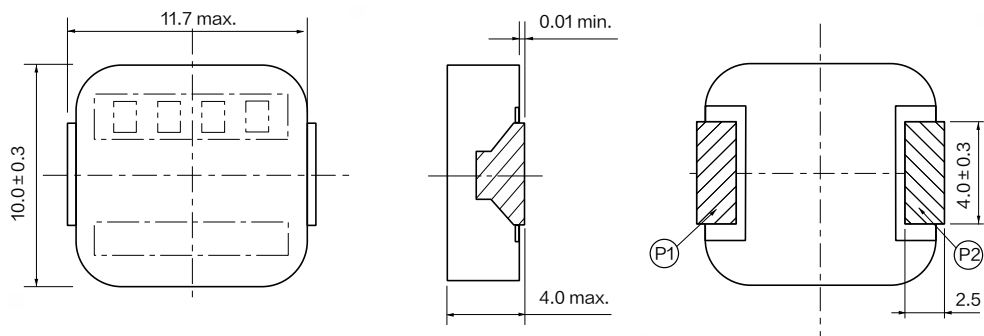
*4: 数据均为参考值

◆ 方法A (本公司标准测试条件) 和方法B (多放热测试条件) 测试方法不同。
由于温升取决于基板条件和环境条件，请在贵司的最严格的条件下作实机测试。

特性例 (参考)

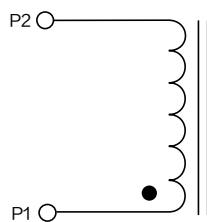


外观尺寸

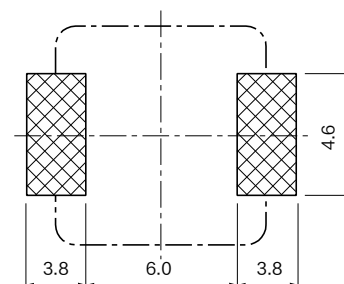


单位: mm

接线图

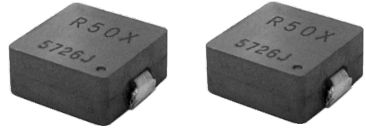


推荐焊盘尺寸



单位: mm

■ 焊接条件, 安全注意事项(民用电源扼流线圈), 请参考(共通情报)



功率电感器

电源扼流线圈

PCC-M1250L (MC) 系列

大电流，低损耗的薄型

工业所有权：专利2项（申办中）

特 点

- 大电流 (25 A ~ 30 A)
- 低损耗 (直流电阻 : 0.8 ~ 1.1 mΩ)
- 直流电阻的公差小 ($\pm 5\%$ ~ $\pm 7\%$)
- 薄型化 (14.5 × 12.5 × H5.0 mm)
- 应对高频 (~1 MHz)
- 低噪音 (无缝隙结构)
- 防磁型
- 已应对RoHS指令

主要用途

- 用于笔记本电脑，台式电脑CPU外围设备用电源
- 用于服务器，路由器等CPU高速驱动用直流 - 直流转换器

标准包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 个/盒 (2卷盘)

型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	5	L						
产品符号			分类	尺寸	绕线区分	电感			磁芯区分	包装区分	特殊区分

产品例

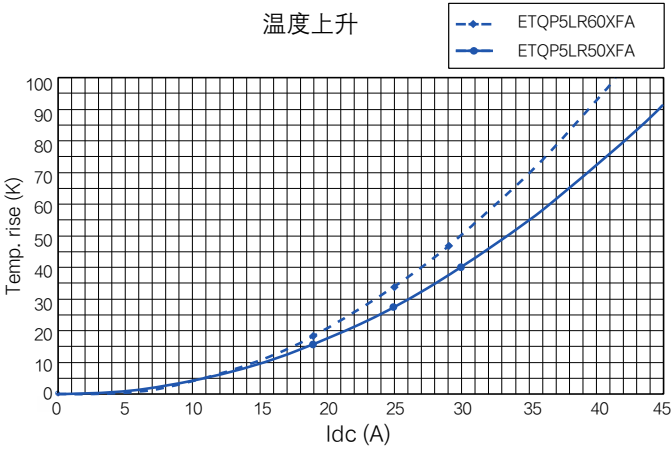
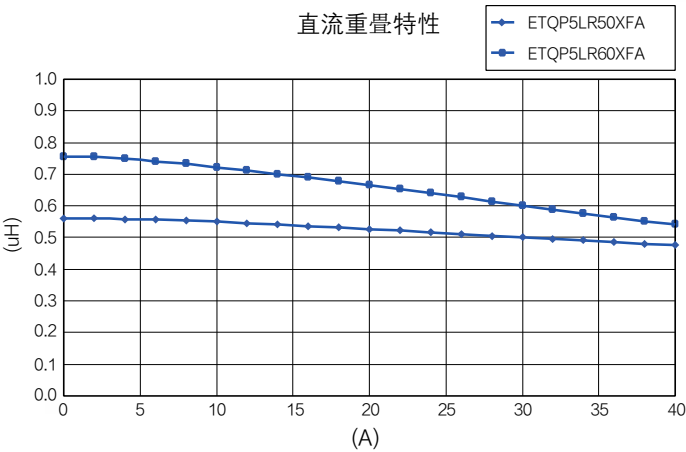
型 号	电 感 (at 20 °C)*1				额定电流 (A)*2	直流电阻 (at 20 °C) (mΩ)
	L1		L2*3			
	(μ H)	测试电流 (A)	(μ H)	测试电流 (A)		
ETQP5LR50XFA	0.50 ± 20 %	30	(0.46)	42	30	0.80 ± 7 %
ETQP5LR60XFA	0.60 ± 20 %	30	(0.54)	42	27	1.10 ± 5 %

*1: 电感的测试频率为100 kHz

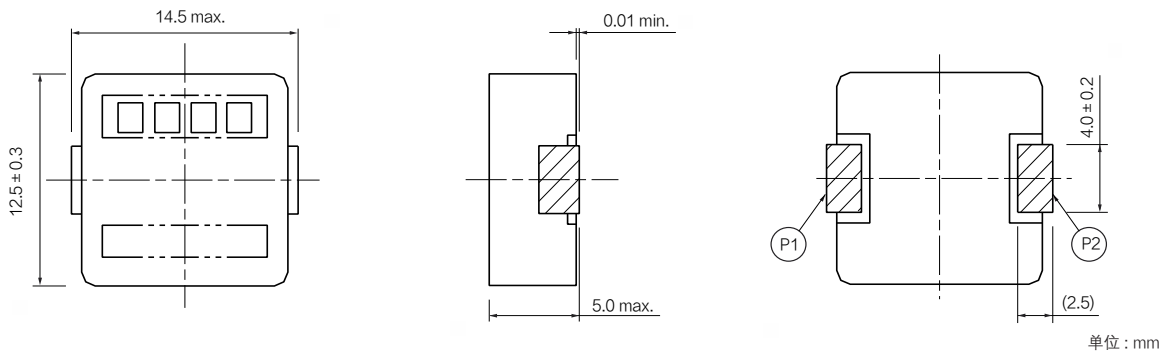
*2: 采用直流电流为额定电流，当线圈温度上升了40 K 时的电流实值

*3: 数据均为参考值

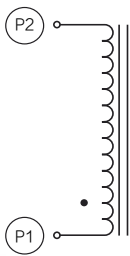
特性例 (参考)



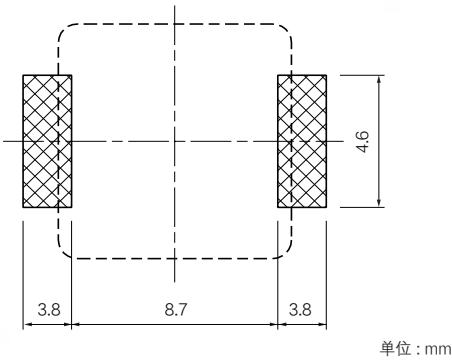
外观尺寸



接线图

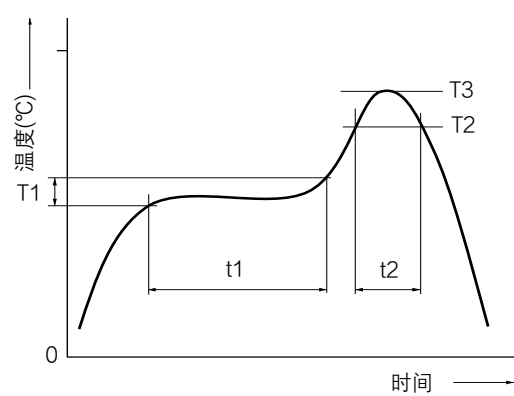


推荐焊盘尺寸



■ 焊接条件, 安全注意事项(民用电源扼流线圈), 请参考(共通情报)

回流焊条件

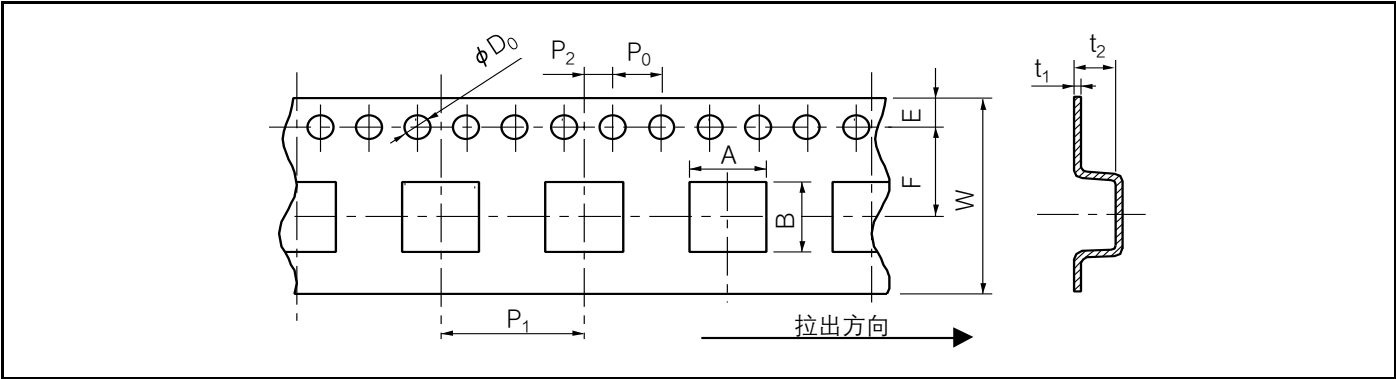


● 无铅焊锡 推荐温度简介
民用电源扼流线圈

系 列	预 热		焊 接		高温峰值		回流焊 次数
	T1 [°C]	t1 [s]	T2 [°C]	t2 [s]	T3	T3 上限	
PCC-M0730L PCC-M0740L PCC-M1040L PCC-M1250L	150 ~ 170	60 ~ 120	230 °C	30 ~ 40	250 °C, 5 s	260 °C, 10 s	2 次 max.

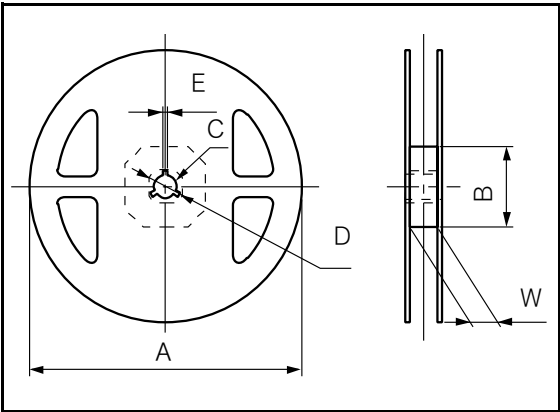
包装方法 (带状包装)

● 模压载带包装



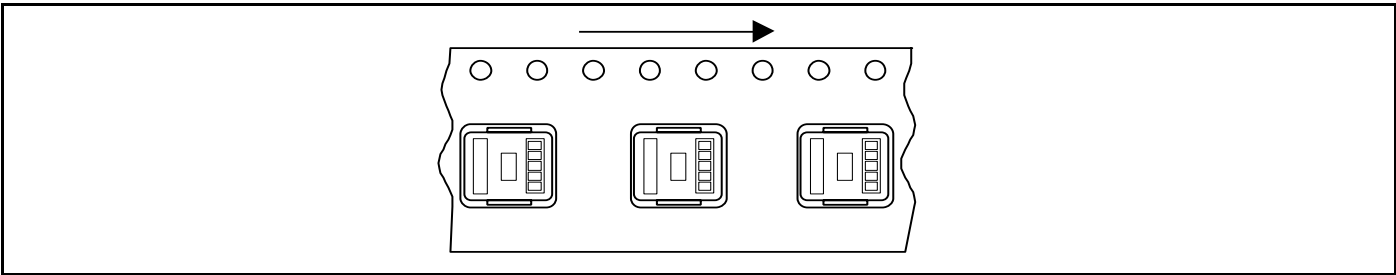
单位 : mm											
系列	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0730L	7.6	8.9	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	4.2
PCC-M0740L	7.6	8.9	16	1.75	7.5	12	2	4	1.5	0.4	4.3
PCC-M1040L	10.6	11.8	24	1.75	11.5	16	2	4	1.5	0.4	5.2
PCC-M1250L	13.1	14.8	24	1.75	11.5	16	2	4	1.5	0.4	5.3

● 载带用卷盘



单位 : mm						
系列	A	B	C	D	E	W
PCC-M0730L	380	80	13	21	2	17.5
PCC-M0740L						25.4
PCC-M1040L						
PCC-M1250L						

零部件装配 (带状包装)



标准包装数量

系列	型号	最少包装数量	1 卷盘数量
PCC-M0730L	ETQP3L□□□CFM	3,000 个 / 盒 (2 卷盘)	1,500 个
PCC-M0740L	ETQP4L□□□AFM		
PCC-M1040L	ETQP4L□□□WFC	2,000 个 / 盒 (2 卷盘)	1,000 个
	ETQP4L□□□XFC		
	ETQP4L□□□AFC		
PCC-M1040L	ETQP4LR19WFC	1,000 个 / 盒 (2 卷盘)	500 个
PCC-M1250L	ETQP5L□□□XFA		

安全注意事项

请根据规格书确认使用条件，环境条件等后正确地使用。

Panasonic
INDUSTRY

松下电器机电(中国)有限公司

上海浦东新区海阳西路666弄18号前滩信德中心15F, 1601-02