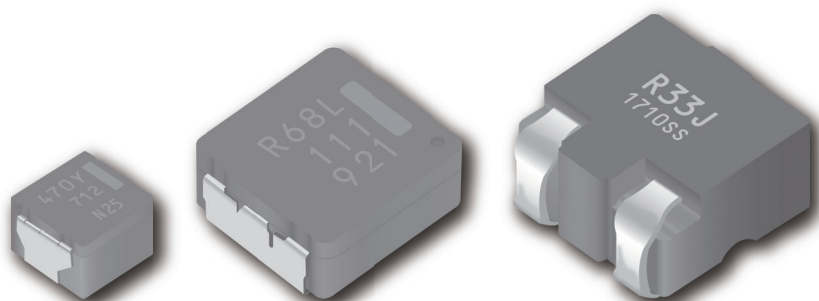


商品カタログ

インダクタ

・車載用



IN Your Future



インダクタ 目次

製 品 名	タイプ・シリーズ	品 番	頁
安全・法律に関する遵守事項			1
パワーチョークコイル (車載グレード)	ご使用にあたっての遵守事項 (車載グレード)		2
	M シリーズ 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 シリーズ PCC-M0854MS/M1050MS (MC)	ETQ P5M□□□YSK ETQ P5M□□□YSC	21
	MF シリーズ PCC-M1280MF/M15A0MF (MC)	ETQ P8M□□□JFA ETQ PAM□□□JFW	26
	LP シリーズ PCC-M0530M-LP/M0630M-LP PCC-M0840M-LP/M1040M-LP (MC)	ETQ P3M□□□KV□ ETQ P4M□□□KV□	34
	LE シリーズ PCC-M0648M-LE PCC-M0748M-LE (MC)	ETQ P4M□□□KFN ETQ P4M□□□KFM	46
	LL シリーズ PCC-M0750M-LL (開発品)	ETQP5M□□□CVM	53
	H シリーズ PCC-M0530M-H PCC-M0630M-H (MC)	ETQ P3M□□□HF□	57
	PCC-D1413H (DUST)	ETQ PDH240DTV	62
	はんだ付け条件 (車載グレード)		65
パワーチョークコイル (民生用)	ご使用にあたっての遵守事項 (民生用)		66
	PCC-M0730L (MC)	ETQ P3L	67
	PCC-M0740L (MC) 低DCR タイプ	ETQ P4L	69
	PCC-M1040L (MC)	ETQ P4L	71
	PCC-M1040L (MC) 低DCR タイプ	ETQ P4L	73
	PCC-M1250L (MC)	ETQ P5L	75
	はんだ付け条件 (民生用)		77
	包装条件 (民生用)		78

安全・法律に関する遵守事項

製品仕様・製品用途

- 本製品および製品仕様は改良のために予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては用途の如何にかかわらず、事前に、仕様を詳細に説明している最新の納入仕様書を請求され、ご確認ください。また、当社納入仕様書の記載内容を逸脱して本製品をご使用にならないでください。
- 本製品は、本カタログもしくは納入仕様書に個別に記載されている場合を除き、一般電子機器（AV機器、家電製品、業務用機器、事務機器、情報、通信機器など）に標準的な用途で使用されることを意図しています。
本製品を、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（例：宇宙・航空機器、運輸・交通機器、燃焼機器、医療機器、防災・防犯機器、安全装置など）にお使いになる場合は、別途、用途に合った納入仕様書を、当社と取り交わしてください。

安全設計・製品評価

- 当社製品の不具合によって、人命の危機、その他の重大な損害が発生しないよう、お客様側のシステム設計において保護回路や冗長回路等により安全性を確保してください。
- 本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。使用環境、使用条件によって耐久性が異なりますので、ご使用に際しては必ず貴社製品に実装された状態および実際の使用環境でご評価、ご確認ください。
当製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただくと共に、貴社にて必ず、上記保護回路や冗長回路等を含む技術検討を行ってください。

法律・規制・知的財産

- 本製品は、国連番号、国連分類などで定められた輸送上の危険物ではありません。また、このカタログに記載されている製品・製品仕様・技術情報を輸出する場合は、輸出国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- 本製品は、RoHS（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する）指令（2011 / 65 / EU 及び（EU）2015 / 863）に対応しております。製品により、RoHS指令/REACH規則対応時期は異なります。
また、在庫品をご使用の場合で、RoHS指令/REACH規則対応可否が不明の場合は、お問合せフォームより「営業のお問合せ」を選択してご連絡ください。
- 使用する部材の製造工程並びに本製品の製造工程において、モントリオール議定書に規程されているオゾン層破壊物質や、PBBs (Poly-Brominated Biphenyls) / PBDEs (Poly-Brominated Diphenyl Ethers) のような特定臭素系難燃剤は意図的には使用しておりません。また、本製品の使用材料は、“化学物質の審査及び構造等の規制に関する法律”に基づき、すべて既存の化学物質として記載されている材料です。
- 本製品の廃棄に関しては、本製品が貴社製品に組み込まれて使用されるそれぞれの国、地域での廃棄方法を確認してください。
- このカタログに記載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用回路例などを示したものであり、当社もしくは第三者の知的財産権を侵害していないことの保証または実施権の許諾を意味するものではありません。
- 当社が所有する技術的なノウハウに関係する設計・材料・工法等の変更は、お客様への事前告知なしに実施する場合があります。

本カタログの記載内容を逸脱または遵守せず、当社製品を使用された場合、弊社は一切責任を負いません。ご了承ください。

ご使用にあたっての遵守事項

(パワーインダクタ：車載用)

使用環境・洗浄条件

本製品は、特殊環境での使用を考慮した設計はしておりません。下記の特殊環境でのご使用および条件では性能に影響を受ける恐れがありますので、使用しないでください。ご使用される場合は、貴社責任にて十分に性能・信頼性等をご確認ください。

- (1) 直接水、塩水および油の掛かる環境 及び水、油、薬液、有機溶剤などの液体中でのご使用
- (2) 屋外暴露など直射日光、オゾン、放射線および紫外線が照射される環境、塵埃中でのご使用
- (3) 水分（結露、水漏れなど）、潮風、Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂、NO_x などの腐食性ガスの多い場所でのご使用
- (4) 有毒ガス（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素およびその化合物、臭素およびその化合物、アンモニアなど）が充満する環境
- (5) 酸やアルカリの雰囲気がある環境でのご使用
- (6) 電気（HBM(2 kV)、MM(200 V) を超える印可や電磁波の強い環境でのご使用
- (7) はんだ付けやはんだ付け後のフラックス洗浄で、溶剤、水、水溶性洗浄剤等のご使用
- (8) 本製品を樹脂などで封止、コーティングしてのご使用
- (9) 落下や過度な積載によって衝撃やストレスを加えた場合でのご使用

異常対応・取扱条件

- 本製品は、過負荷及びショート・オープン等の異常時に対し、単品での保護機能を有しておりませんので、必ずセット側で保護装置、保護回路で対策し、発煙・発火、絶縁耐力、絶縁抵抗等の問題の無い事を、確認してください。
- 本製品の温度上昇は実装状態によって変わりますので、必ずセット実装時で、規定の絶縁クラス以下となる事を確認の上でご使用ください。
- 規定の絶縁耐力以上の耐圧負荷のかかる回路条件では、使用しないで下さい。
- 本製品は、外部からの過度の機械的ストレスによりコアの部分的な欠けやクラックが発生する可能性があります。また、初期的にコアの一部に品質に影響しない欠けやクラックがある場合があります。

信頼性・製品寿命

「AEC-Q200準拠」製品とは、AEC-Q200 で規定された評価試験条件の全部または一部を実施済みの製品になります。各製品の詳細な仕様や、具体的な評価試験の結果等については、当社へお問い合わせください。また、ご注文に際しては、製品毎に納入仕様書の取り交わしをしてください。

回路設計・基板設計

- セットの類似展開などで、他のセットに本製品を使用する場合、使用条件等の違いにより性能を全て満足しない場合があります。この様な場合は、一度当社にご相談ください。
- 本製品を可聴域（≒20 Hz～20 kHz）の周波数帯やバーストモードでご使用いただく場合、動作条件（通電波形の条件）によっては音鳴り（うなり音）が発生する場合があります。回路/基板の搭載環境によっては異音として聞こえる場合がありますので事前に確認してください。
- 回路上で部品に静電気が印加される可能性がある場合、本製品の前段には耐静電気用にコンデンサなどESD 対策部品を設置してください。又、この様な場合は一度当社にご相談ください。
- 内部コイル部と基板上面間の絶縁確保のため、製品底面对向部の基板最上層は、動作保証電圧を超えるようなパターン、ビアは設けないでください。（DUST シリーズ）

- 本製品底面の対向部には、パターン、ビア等を設けないでください。(MC シリーズ/*図1、ダストシリーズ/*図2)
- 周辺に配置される部品は、本製品の表面 (天面、側面) に接触させないでください。(MC シリーズ/*図3)
- 本製品は一般的な集中GAP を設けたフェライトコアタイプとは異なり、上下方向への漏れ磁束分布をもちます。漏れ磁束の影響を受けやすい部品や回路構成をご使用される場合には十分ご注意ください。

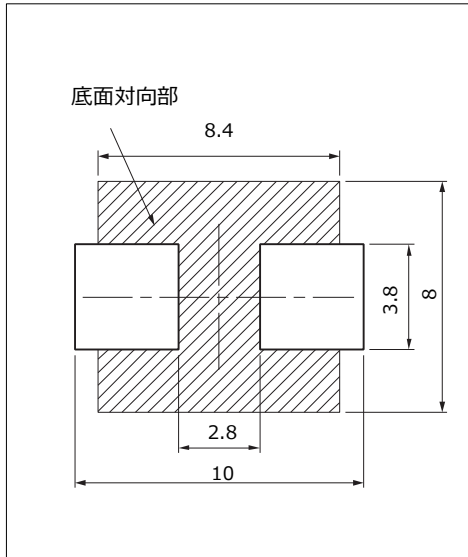


図1

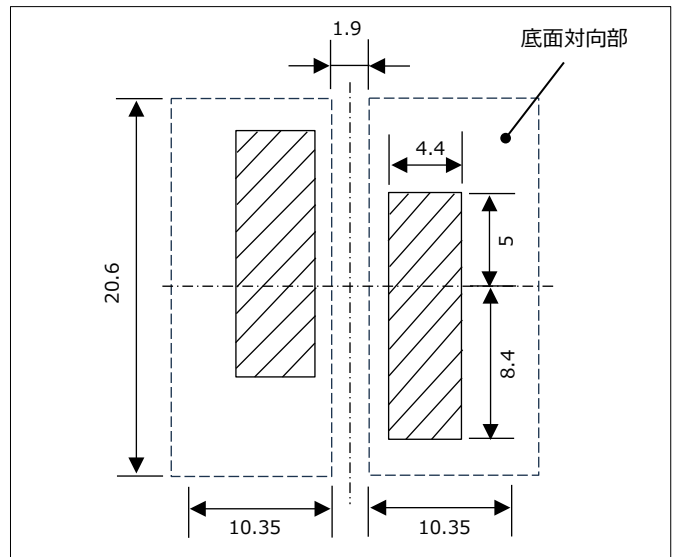


図2

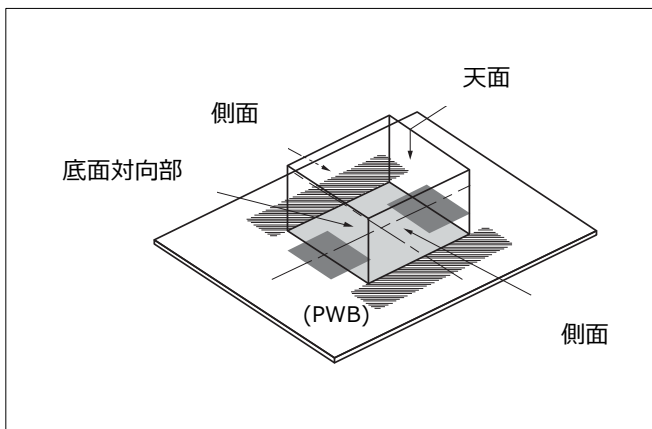


図3

参考情報

包装表示

包装には、品番・数量・原産地などについて表示しております。なお、原産地の表示は、原則として英文とします。

パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

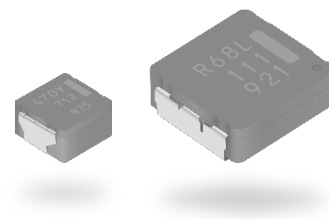
PCC-M0530M, M0540M, M0630M, M0645M シリーズ

PCC-M0754M, M0750M, M0854M, M0850M シリーズ

PCC-M1054M, M1050M, M1040ML, M1050ML, M1060ML シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

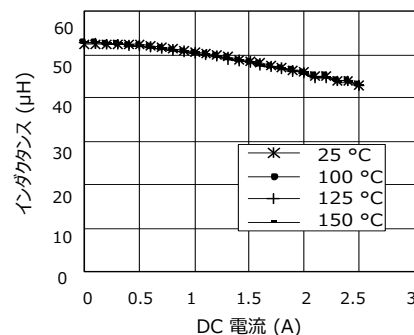
工業所有権：21件 (登録2件 / 出願中19件)



特 長

- 高耐熱 : 150 °C 耐熱 (180 °C 短時間*)
* 150 °C を超える温度については、短時間であれば180 °C まで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和 (表1)
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない (表1)
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

(表1) : 直流重畳特性と温度特性
ETQP5M470YFM (参考特性)



主な用途

- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 pcs/box (2リール) : PCC - M0645M, M0754M, M0750M, M0854M, M0850M, M1054M, M1050M, M1040ML, M1050ML, M1060ML
- 2,000 pcs/box (2リール) : PCC - M0530M, M0540M, M0630M

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M						
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号

(例)

記号	インダクタンス
4R7	4.7 μH
220	22 μH
101	100 μH

記号	サイズ
P	□ 5 mm
N	□ 6 mm
M	□ 7 mm
K	□ 8 mm
C	□ 10 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (自己温度上昇を含む) Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.
保管条件	基板実装後 基板実装前	

1. PCC-M0530M / PCC-M0540M シリーズ (ETQP3M□□□YFP / ETQP4M□□□YFP)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 K^{*2}$ () 内*3	$\Delta L =$ -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			PCC-M0540M [5.0×5.5×4.0]
NEW ETQP4M100YFP	10.0		95.0 [104.5]		3.0 [2.5]	3.9			
ETQP4M220YFP	22.0		163.0 [179.0]		2.3 [1.9]	3.1			

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を5.5 x 5.0 x 3.0 mm : 約52 K/W、5.5 x 5.0 x 4.0 mm : 約48 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

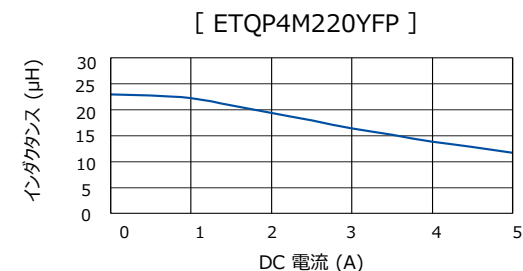
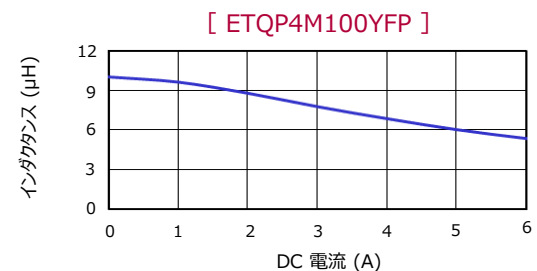
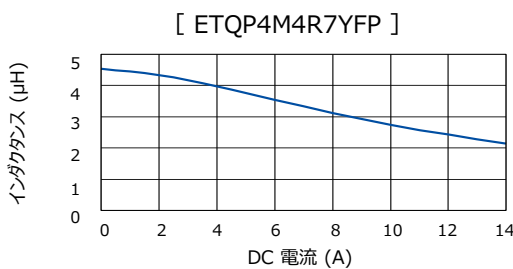
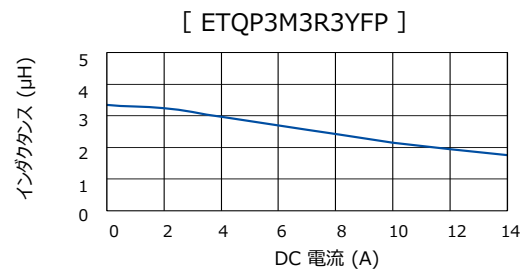
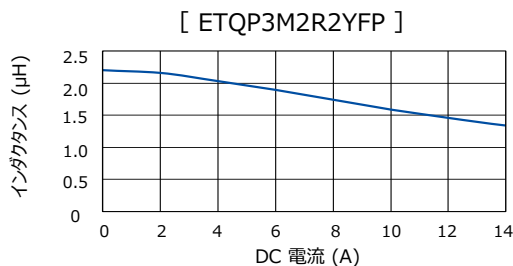
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅: 5 mm以下、掃引速度: 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]
試験温度: 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

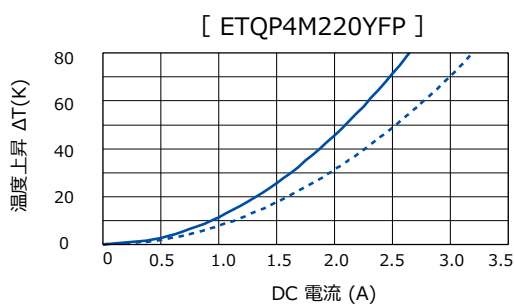
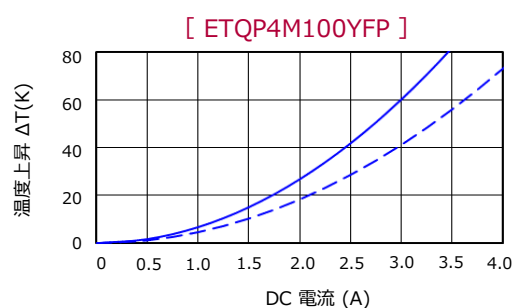
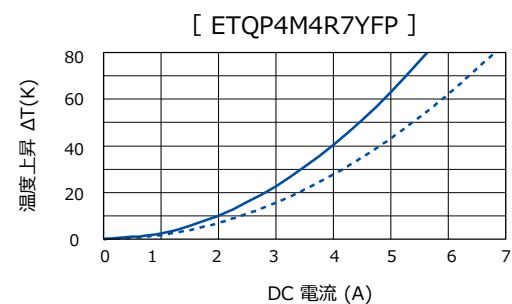
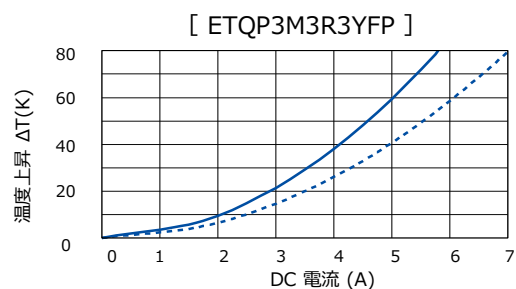
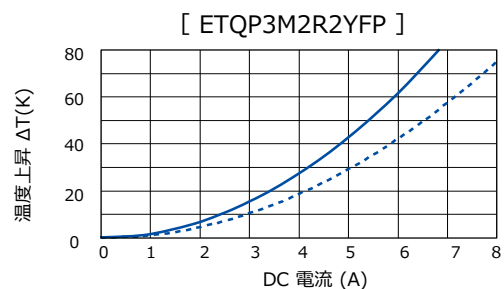
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板^{*2}



2. PCC-M0630M / PCC-M0645M シリーズ (ETQP3M□□□YFN / ETQP4M□□□YFN)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 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			
ETQP4M6R8YFN	6.8		39.3 [43.20]		5.2 [4.1]	10.0		3	PCC-M0645M [6.0×6.5×4.5]
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			
ETQP4M470YFN	47.0		210.0 [231.00]		2.2 [1.8]	3.8		1	

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を6.5 × 6.0 × 3.0 mm : 約44 K/W、6.5 × 6.0 × 4.5 mm : 約37 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

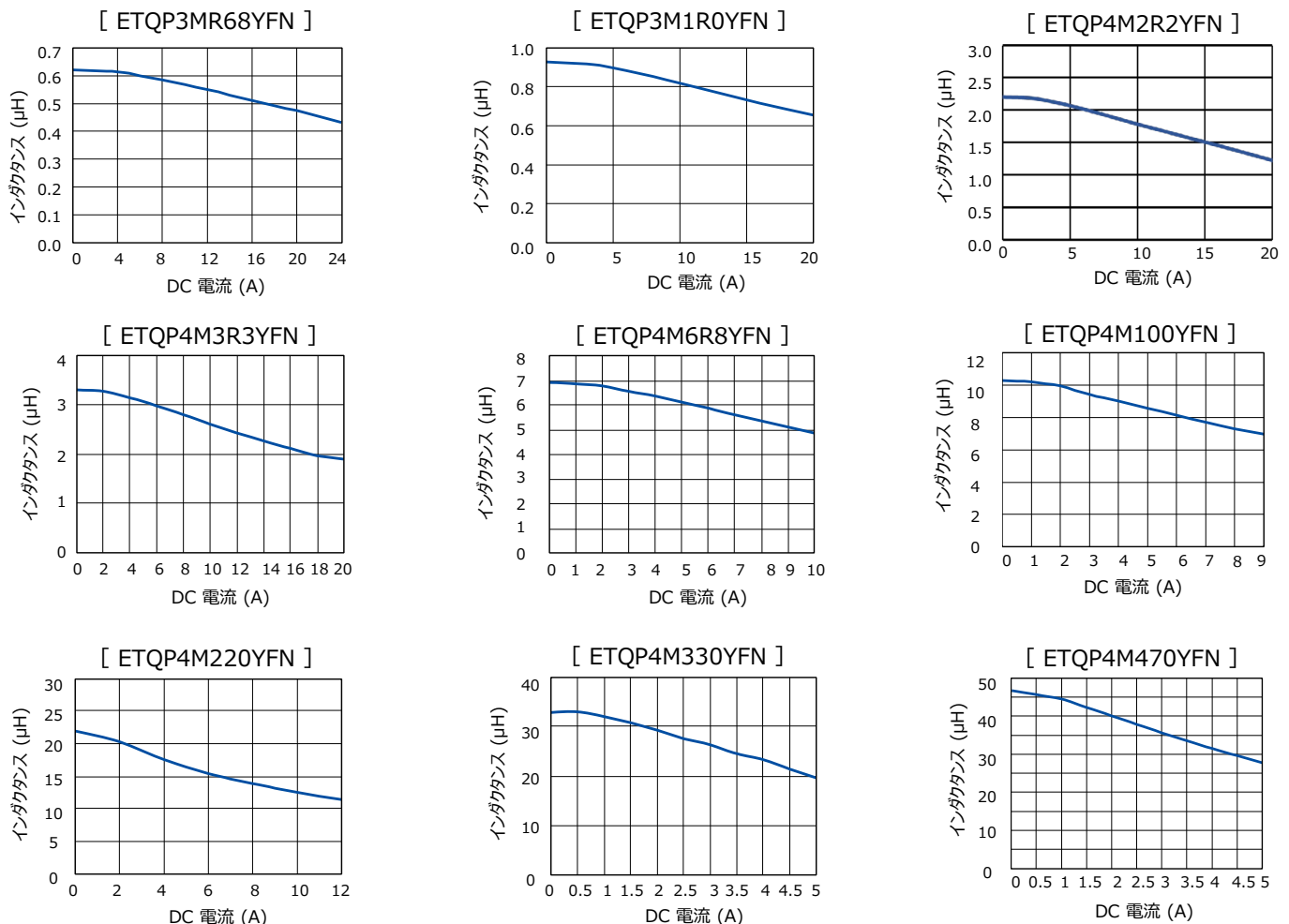
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]
試験温度 : 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

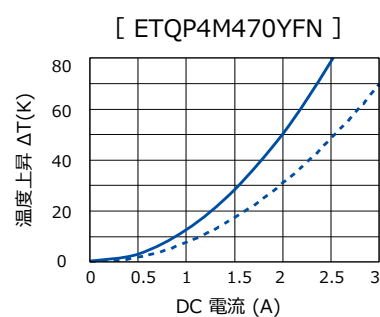
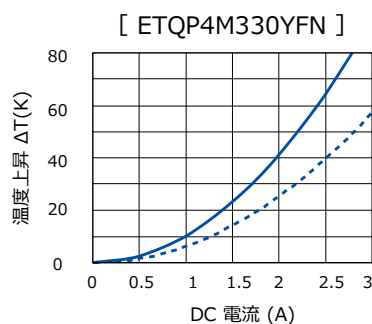
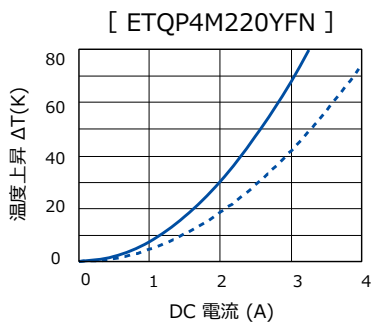
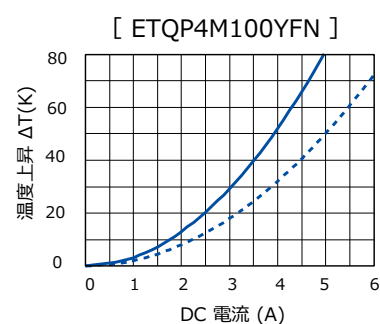
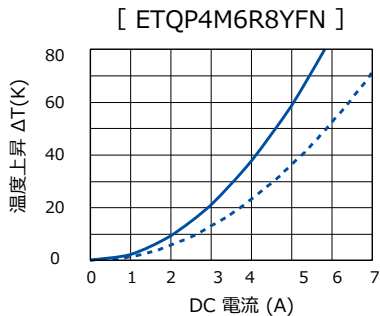
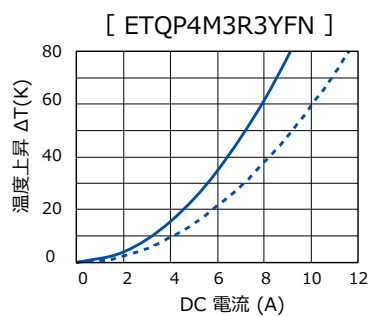
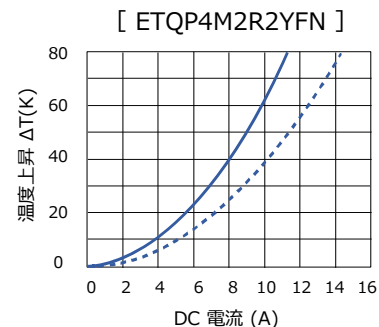
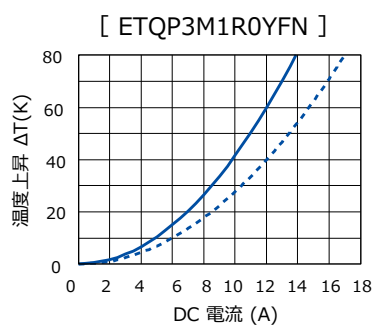
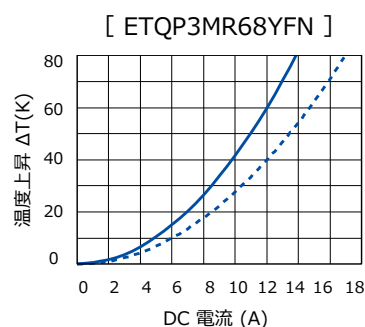
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



3. PCC-M0754M / PCC-M750M シリーズ (ETQP5M□□□YFM / YGM)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を7.5 × 7.0 × 5.4 mm : 約31 K/W、7.5 × 7.0 × 5.0 mm : 約29 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

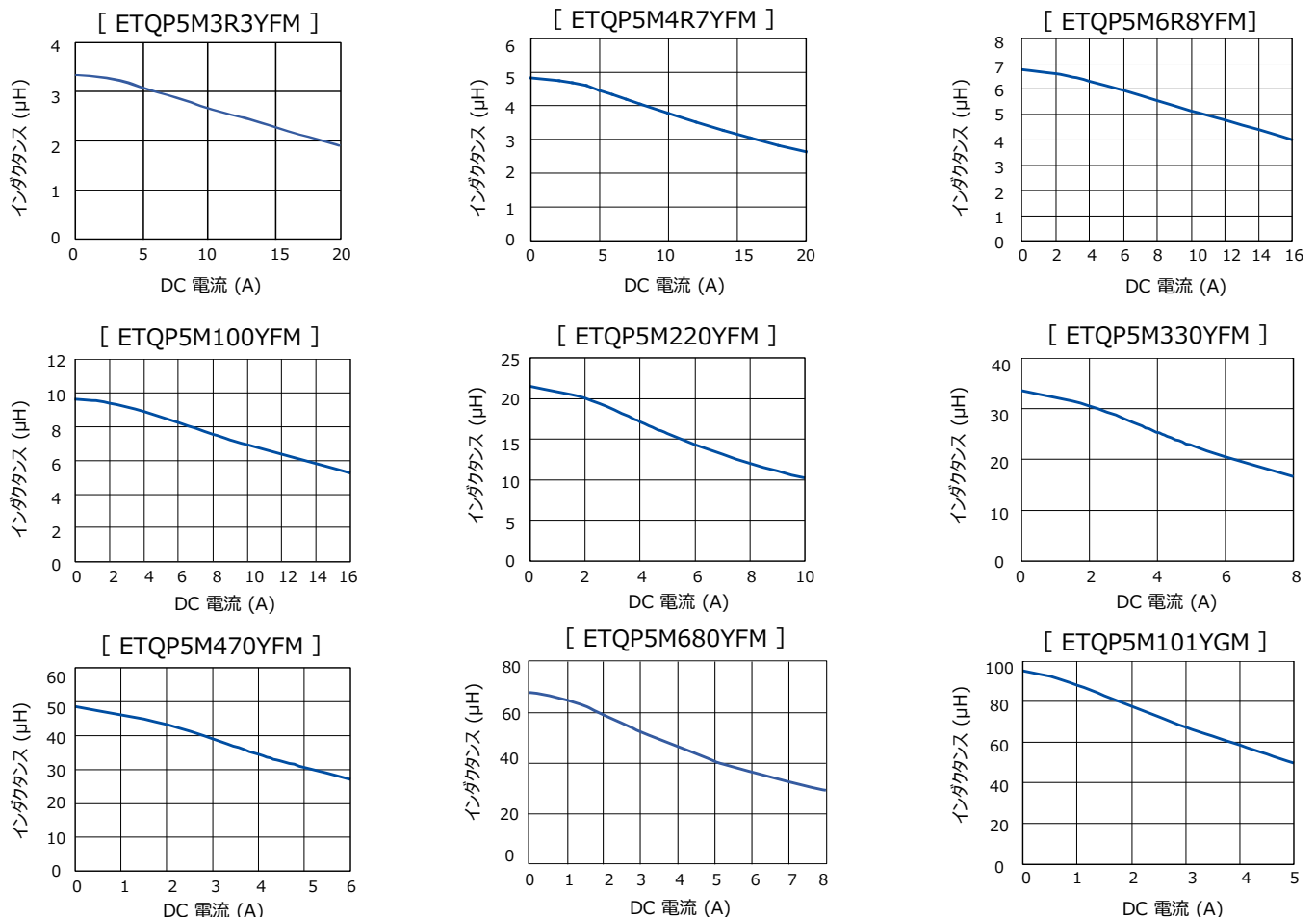
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]
試験温度 : 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワークスケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

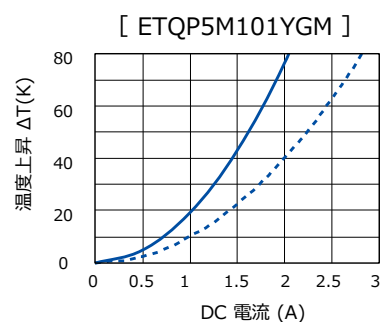
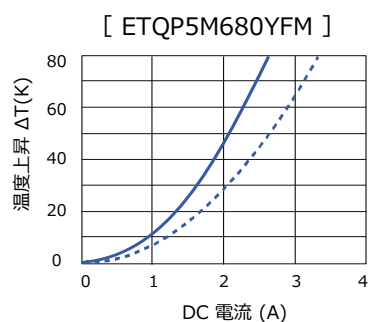
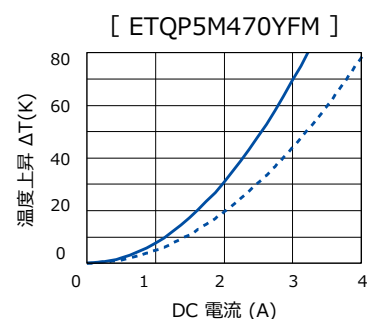
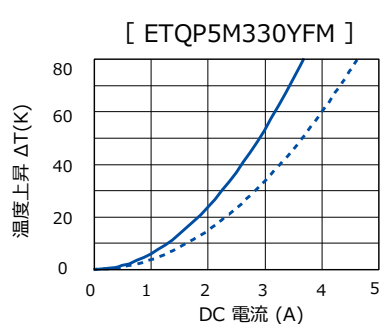
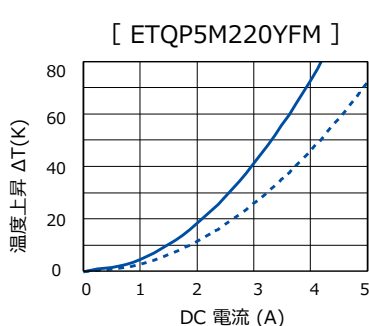
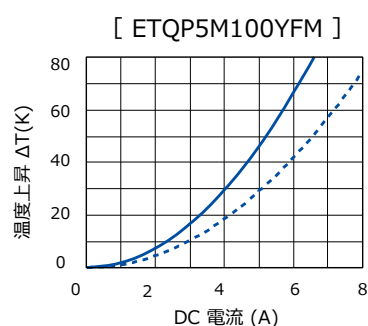
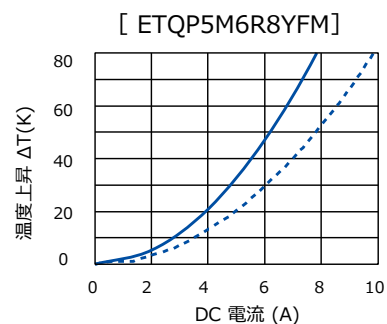
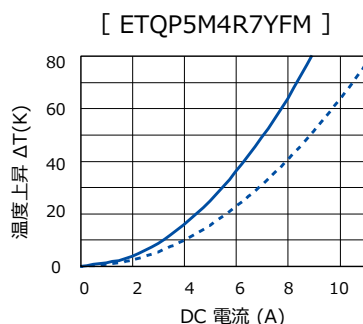
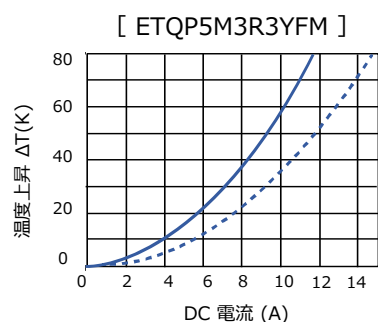
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



4. PCC-M0854M / PCC-M0850M シリーズ (ETQP5M□□□YFK / GAK / YGK)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 \text{ K}^{*2}$ () 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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を8.5 × 8.0 × 5.4 mm : 約27 K/W、8.5 × 5.0 × 5.0 mm : 約29 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

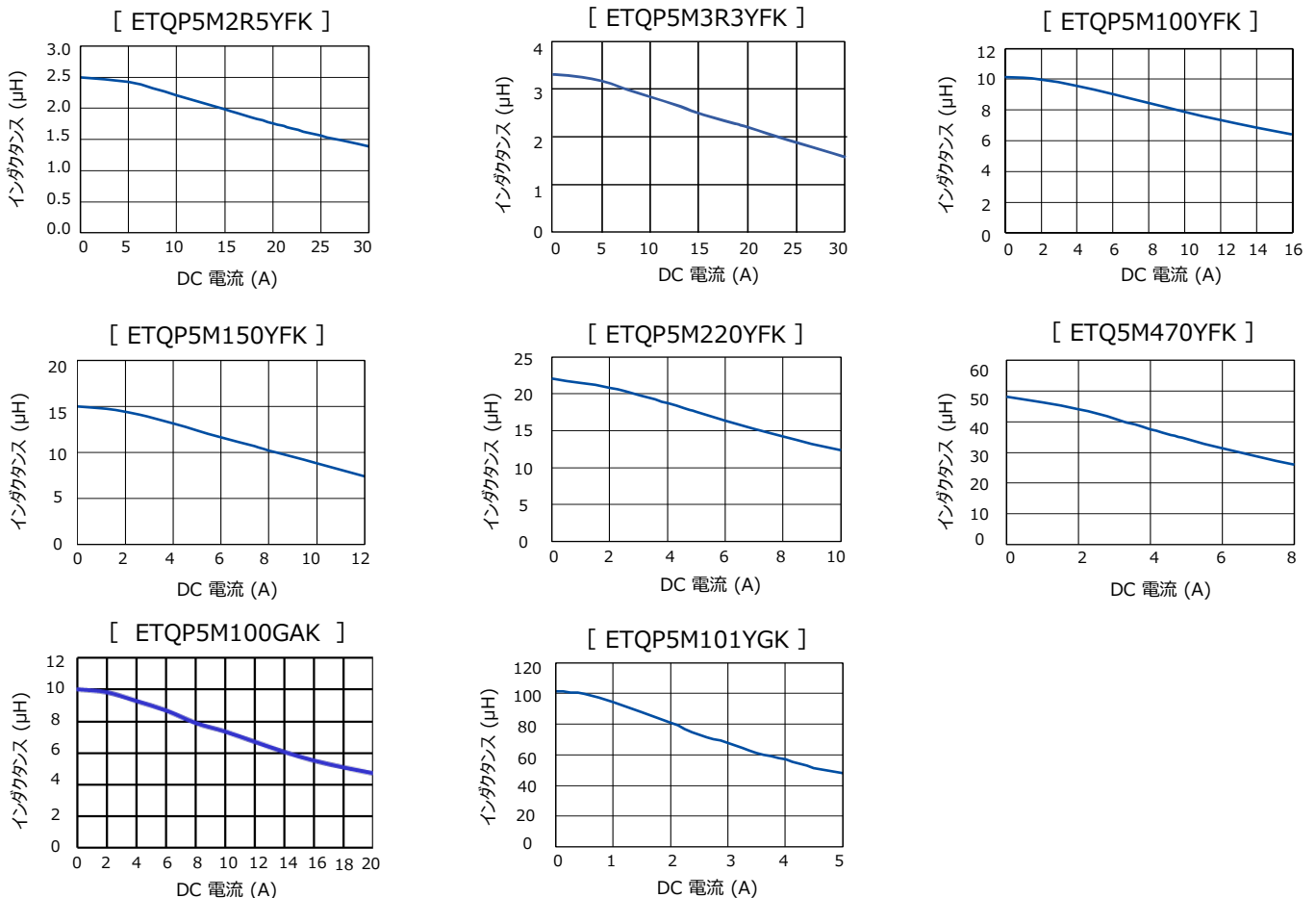
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]
試験温度 : 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワークケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

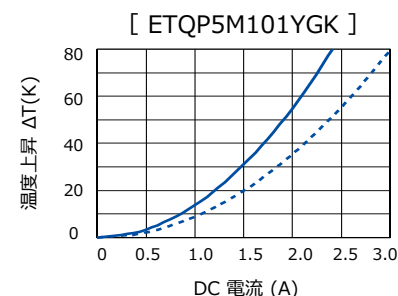
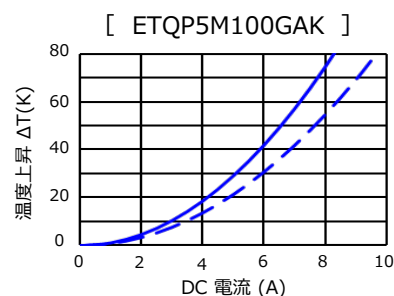
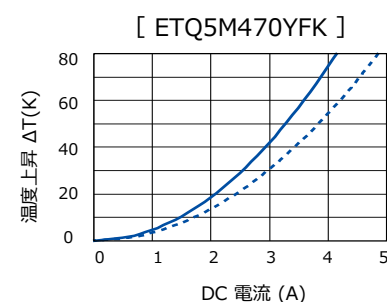
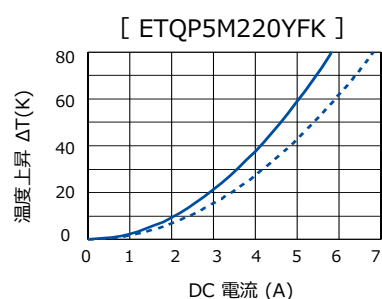
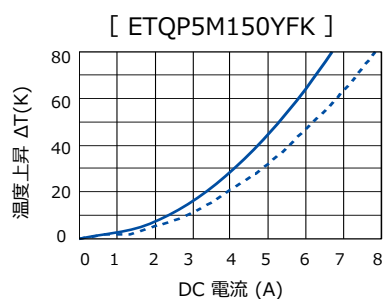
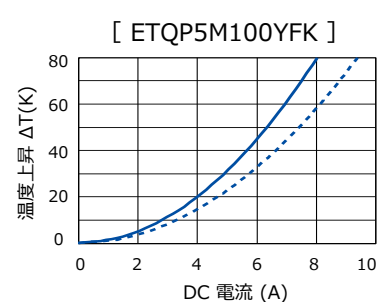
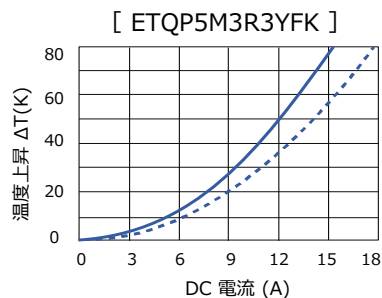
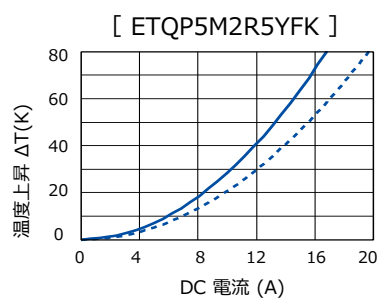
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板^{*2}



5. PCC-M1054M / PCC-M1050M シリーズ (ETQP5M□□□YFC / YGC)

製品例

品番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 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		3	PCC-M1050M [10.0×10.7×5.0]
ETQP5M820YGC	82.0		194.0 [213.4]		2.8 [2.2]	4.3			
ETQP5M101YGC	97.0		208.0 [229.00]		2.7 [2.2]	3.0			

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を10.7 x 10.0 x 5.4 mm : 約23 K/W、10.7 x 10.0 x 5.0 mm : 約26 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

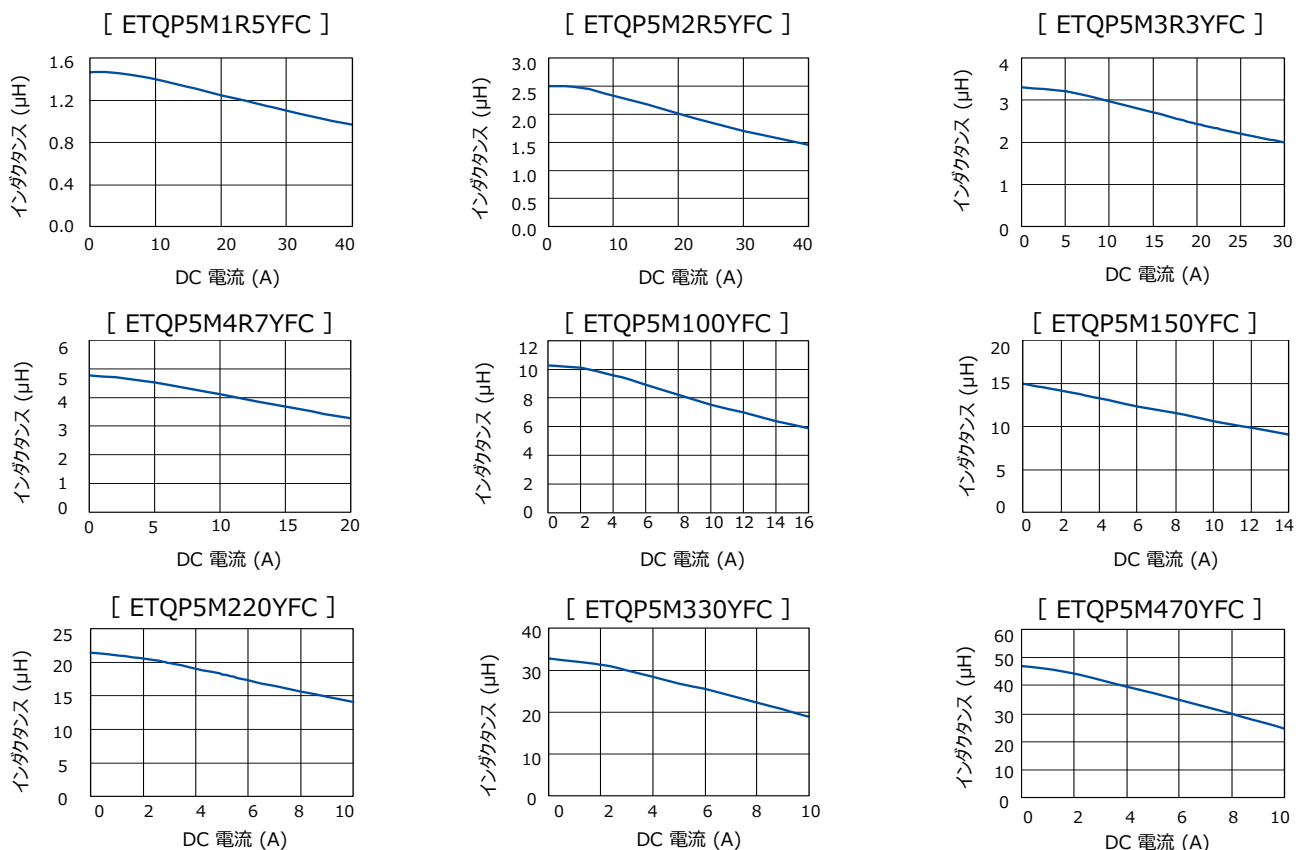
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]
試験温度 : 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

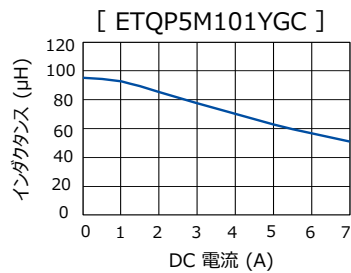
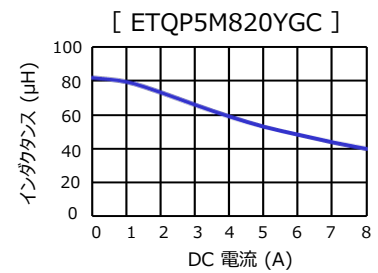
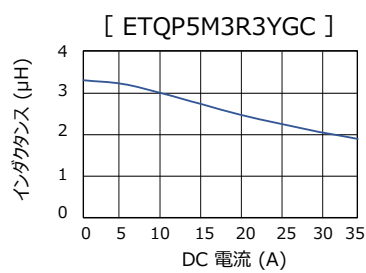
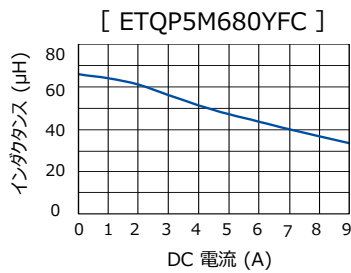
◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

特性例 (参考①)

● 直流重畳特性

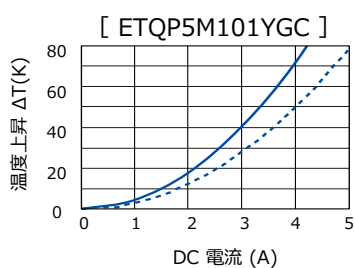
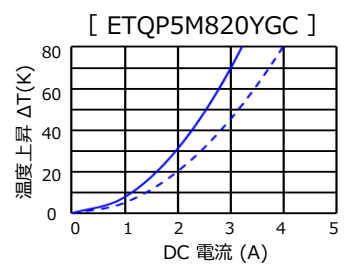
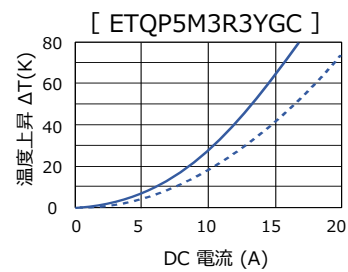
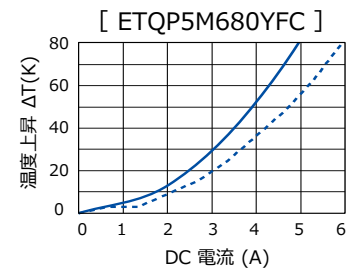
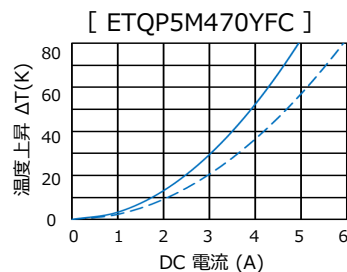
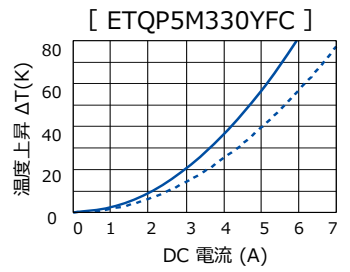
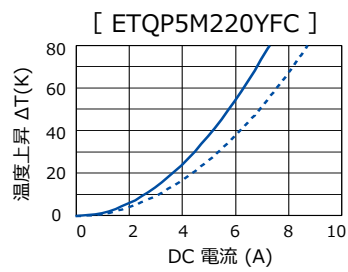
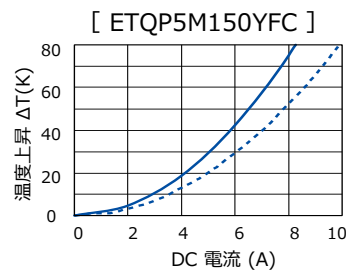
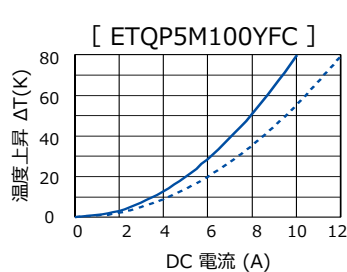
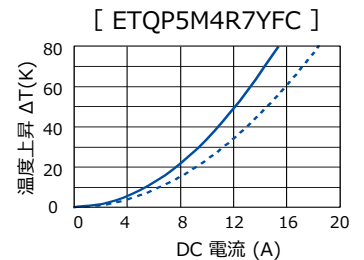
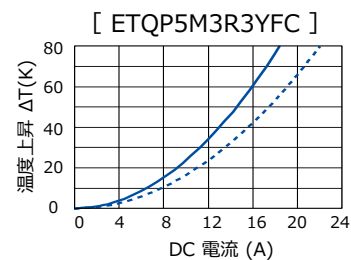
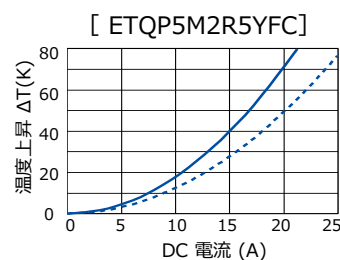
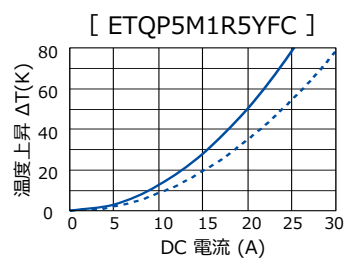


特性例 (参考①)



特性例 (参考②)

- 温度上昇
- 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
- - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



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

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を10.9×10.0×4.0 mm: 約27 K/W、10.9×10.0×5.0 mm: 約23 K/W、10.9×10.0×6.0 mm: 約23 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

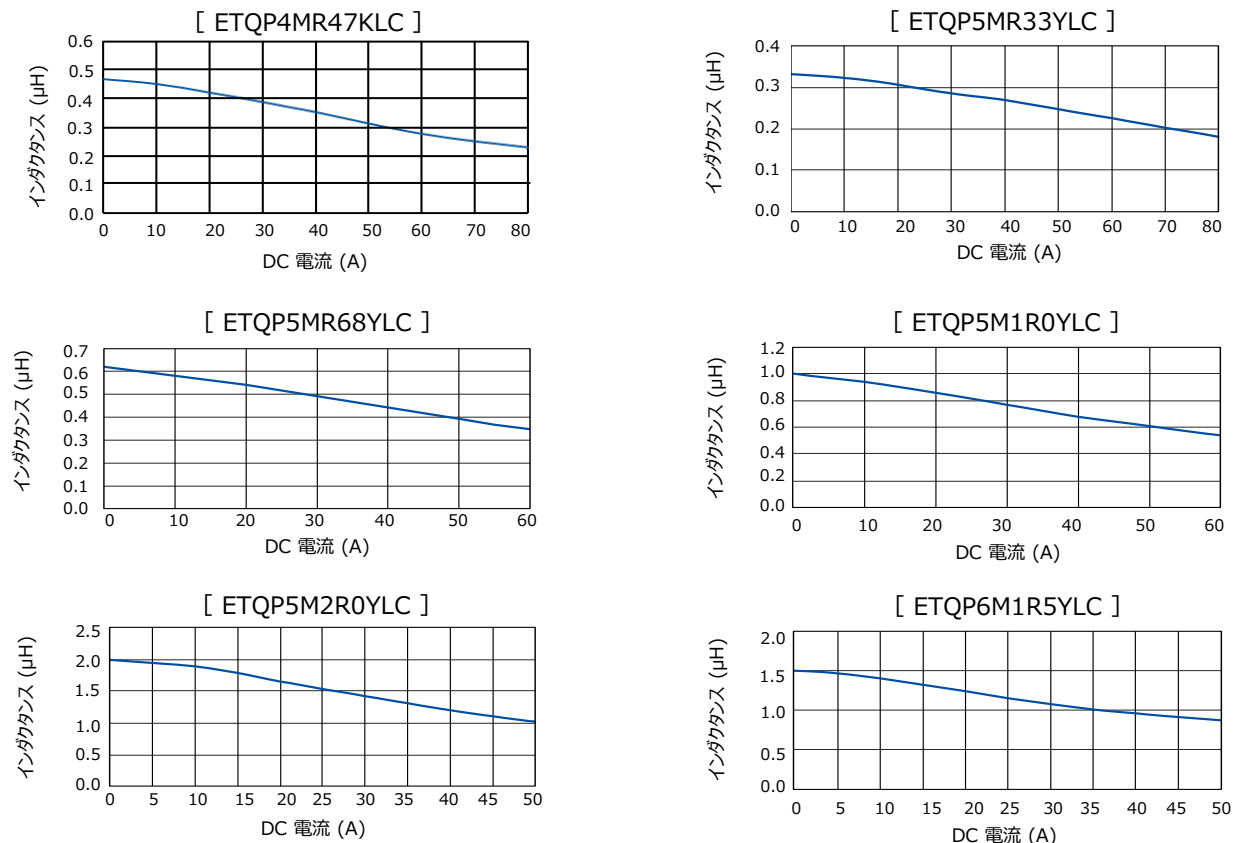
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅: 5 mm以下、掃引速度: 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間] 試験温度: 室温。当社推奨ランドパターンにて、印刷マスク厚み150 μmを用いてはんだリフローで実装。

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワークケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

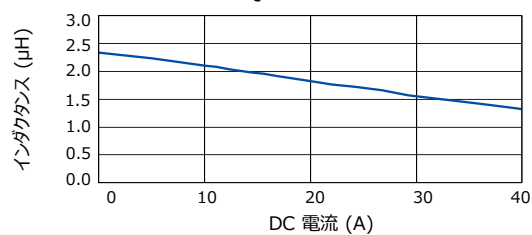
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性

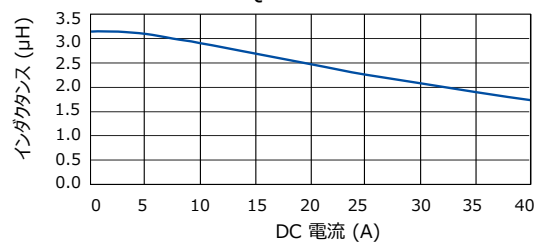


特性例 (参考①)

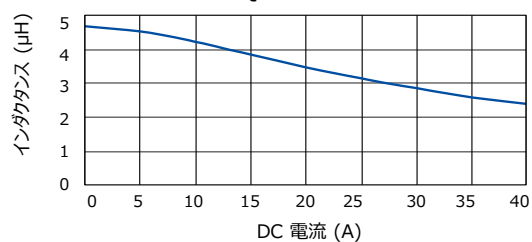
[ETQP6M2R5YLC]



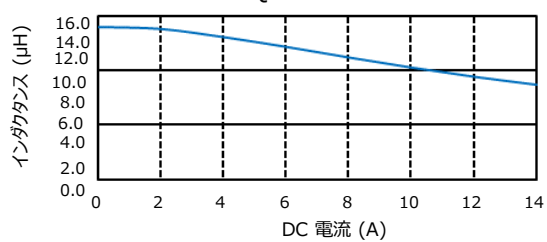
[ETQP6M3R3YLC]



[ETQP6M4R7YLC]

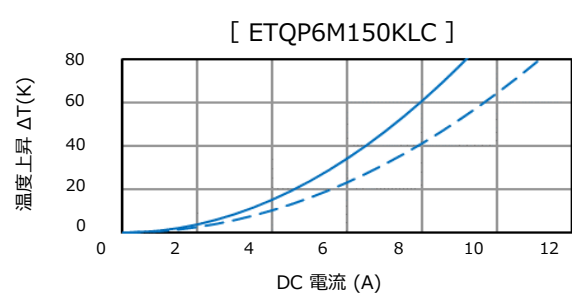
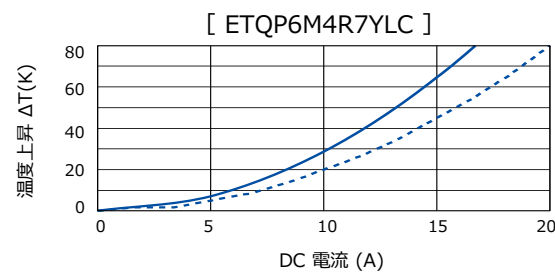
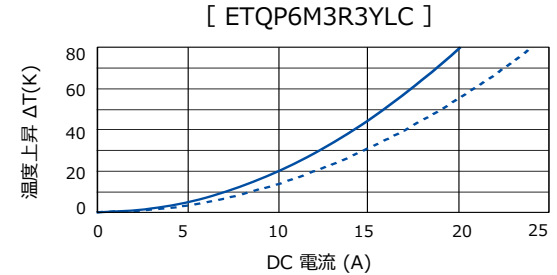
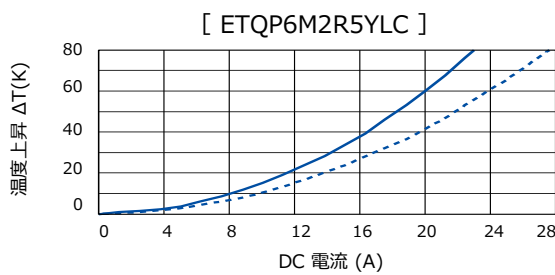
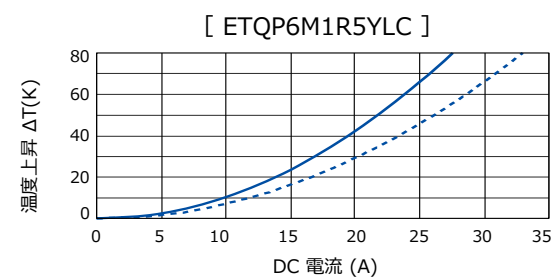
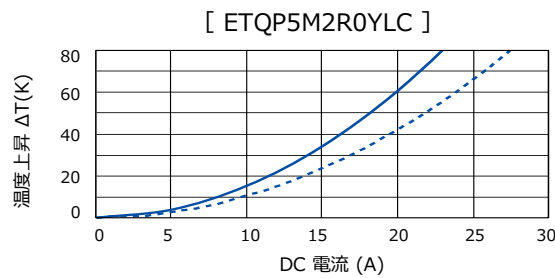
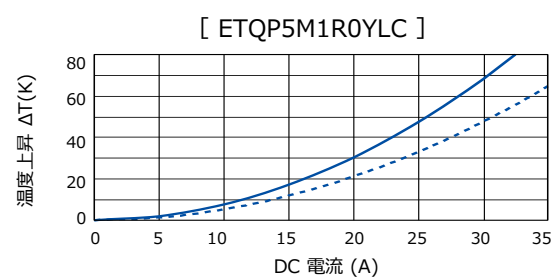
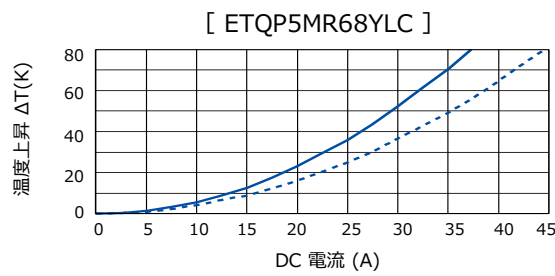
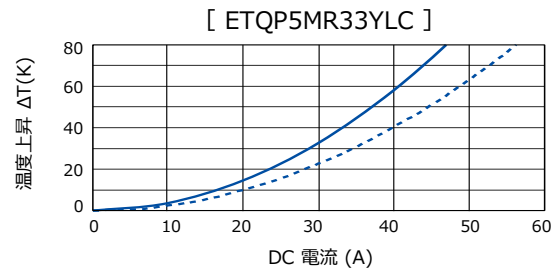
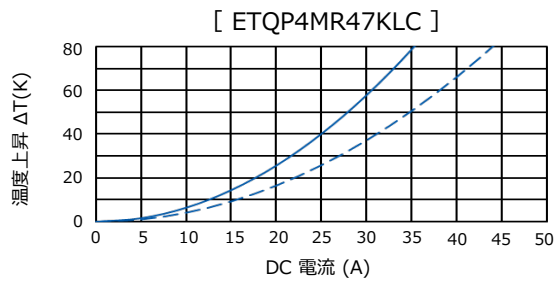


[ETQP6M150KLC]



特性例 (参考②)

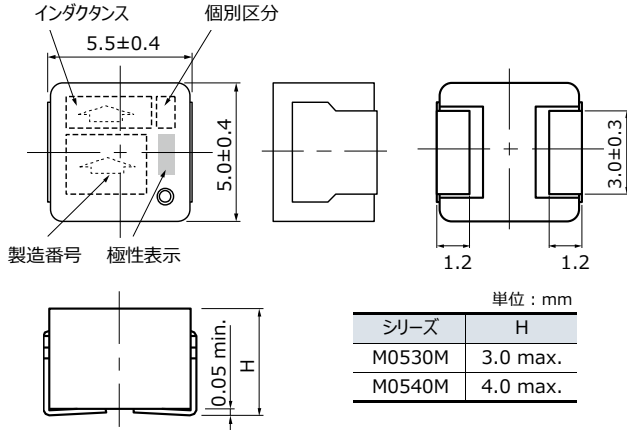
- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



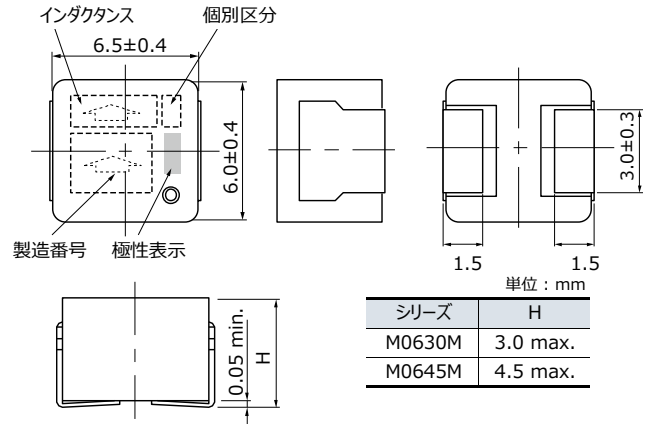
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5mm

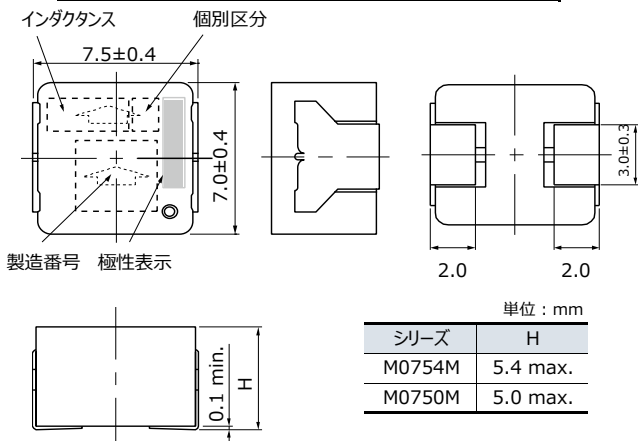
PCC-M0530M シリーズ
PCC-M0540M シリーズ
(ETQP3M□□□YFP/ETQP4M□□□YFP)



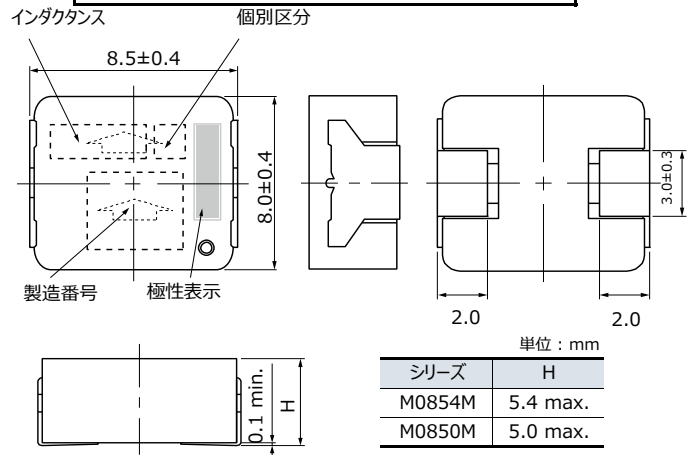
PCC-M0630M シリーズ
PCC-M0645M シリーズ
(ETQP3M□□□YFN/ETQP4M□□□YFN)



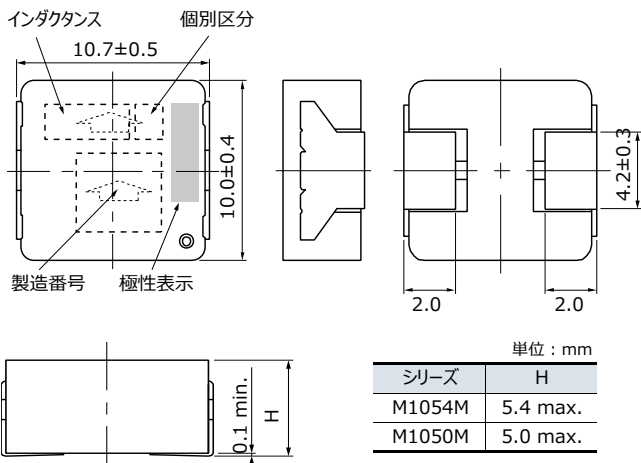
PCC-M0754M シリーズ
PCC-M0750M シリーズ
(ETQP5M□□□YFM/YGM)



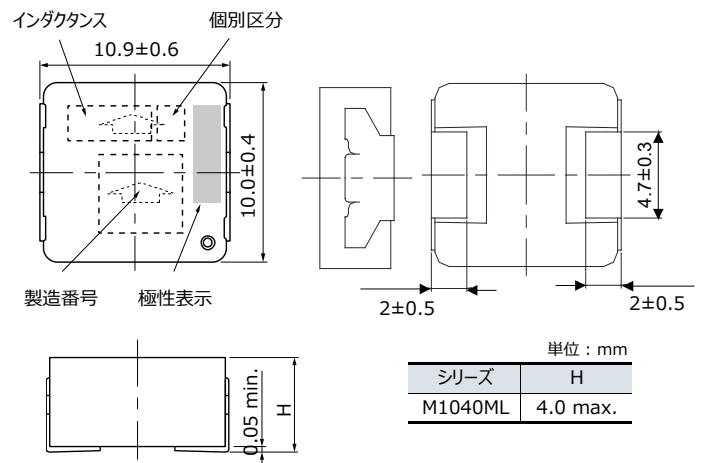
PCC-M0854M シリーズ
PCC-M0850M シリーズ
(ETQP5M□□□YFK/GAK/YGK)



PCC-M1054M シリーズ
PCC-M1050M シリーズ
(ETQP5M□□□YFC/YGC)



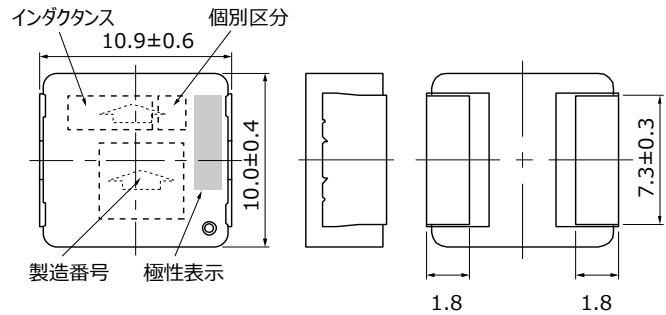
PCC-M1040ML シリーズ
(ETQP4M□□□KLC)



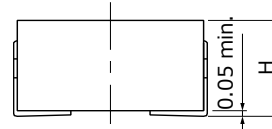
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5mm

PCC-M1050ML シリーズ
PCC-M1060ML シリーズ
 (ETQP5M□□□YLC/ETQP6M□□□YLC/KLC)



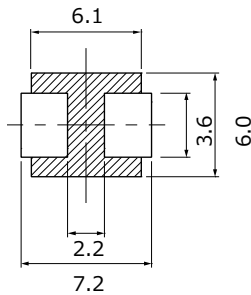
シリーズ	H
M1050ML	5.0 max.
M1060ML	6.0 max.



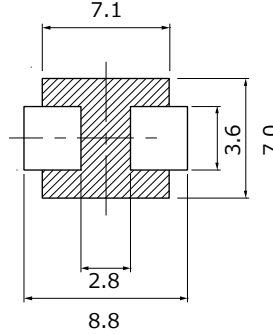
推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

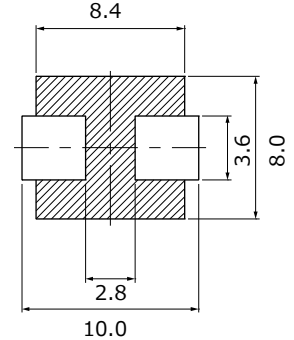
PCC-M0530M シリーズ
PCC-M0540M シリーズ
 (ETQP3M□□□YFP/ETQP4M□□□YFP)



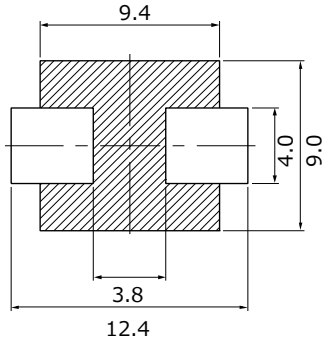
PCC-M0630M シリーズ
PCC-M0645M シリーズ
 (ETQP3M□□□YFN/ETQP4M□□□YFN)



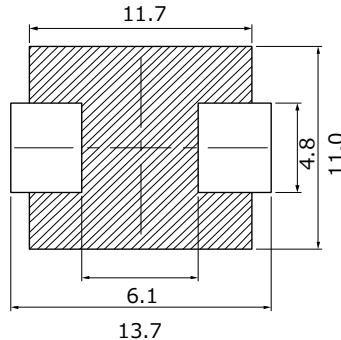
PCC-M0754M シリーズ
PCC-M0750M シリーズ
 (ETQP5M□□□YFM/YGM)



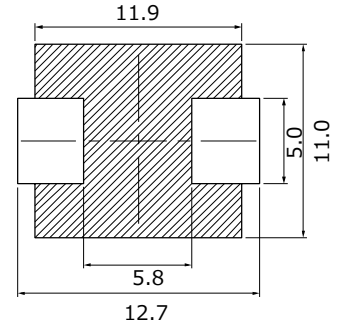
PCC-M0854M シリーズ
PCC-M0850M シリーズ
 (ETQP5M□□□YFK/GAK/YGK)



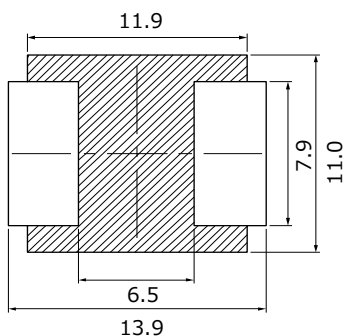
PCC-M1054M シリーズ
PCC-M1050M シリーズ
 (ETQP5M□□□YFC/YGC)



PCC-M1040ML シリーズ
 (ETQP4M□□□KLC)



PCC-M1050ML シリーズ
PCC-M1060ML シリーズ
 (ETQP5M□□□YLC/ETQP6M□□□YLC/KLC)



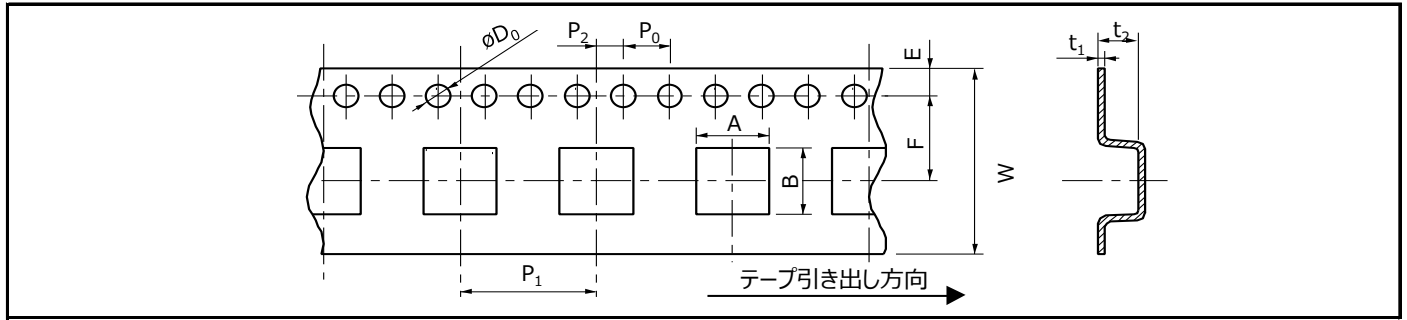
※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

単位：mm

■ はんだ付け条件, 安全上のご注意
 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。

包装方法 (テーピング)

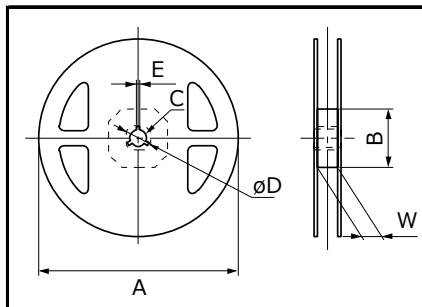
● エンボスキャリアテーピング



単位 : mm

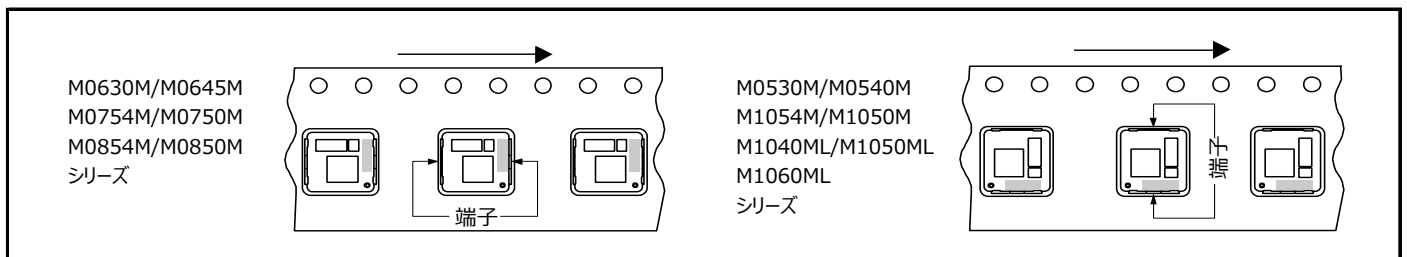
シリーズ	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	øD ₀	t ₁	t ₂
PCC-M0530M	5.6	6.1	16.0	1.75	7.5	12.0	2.0	4.0	1.5	0.4	3.3
PCC-M0540M											4.3
PCC-M0630M	7.1	6.6									3.3
PCC-M0645M											5.0
PCC-M0754M/M0750M	8.1	7.6								6.0	
PCC-M0854M/M0850M	9.1	8.6									
PCC-M1054M/M1050M	10.65	11.75	24.0		11.5	16.0			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

● テーピング用リール



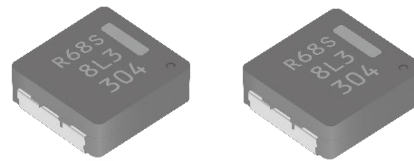
シリーズ	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M0530M/M0540M	330	100	13	21	2	17.5
PCC-M0630M/M0645M						
PCC-M0754M/M0750M						
PCC-M0854M/M0850M						
PCC-M1054M/M1050M						25.5
PCC-M1040ML/M1050ML/M1060ML						

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0530M	ETQP3M□□□YFP	2,000 pcs / box (2 リール)	1,000 pcs
PCC-M0540M	ETQP4M□□□YFP		
PCC-M0630M	ETQP3M□□□YFN		
PCC-M0645M	ETQP4M□□□YFN	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs
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		



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M0854MS シリーズ

PCC-M1050MS シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

工業所有権：18件 (登録10件 / 出願中8件)

特 長

- 高耐振構造により、150 °C環境下での50 G以上の耐振動性を実現
- 高周波低損失コアにより、高周波帯域 (2 MHz以上) のコア損失を低減
- 高耐熱 : 150 °C 耐熱 (180 °C短時間*)
* 150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

- エンジン直載ECU, 機電一体ECU
- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
E	T	Q	P		M				Y	S		
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号	
						記号	インダクタンス				記号	サイズ
						R68	0.68 μH				K	□ 8 mm
											C	□ 10 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 \text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -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			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		3	PCC-M1056MS [10.0×10.9×5.6]
ETQP5M470YSC	44.00		102.00 (112.20)		4.1 (3.4)	5.7			PCC-M1054MS [10.0×10.9×5.4]
ETQP6M2R5YSC	2.50		4.48 (4.93)		19.7 (16.4)	23.7		1	PCC-M1060MS [10.0×10.9×6.0]

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を8.5 × 8.0 × 5.4 mm : 約27 K/W、10.9 × 10.0 mm : 約23 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

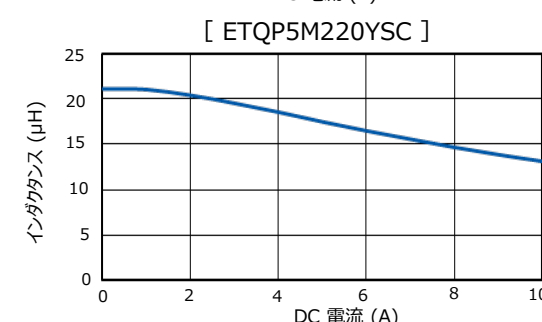
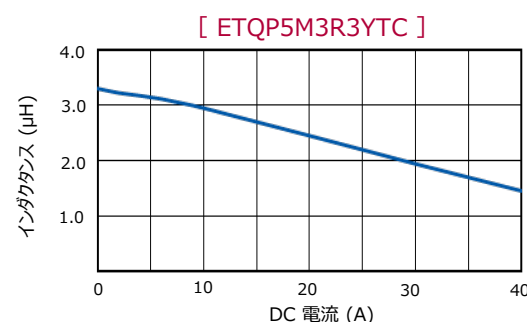
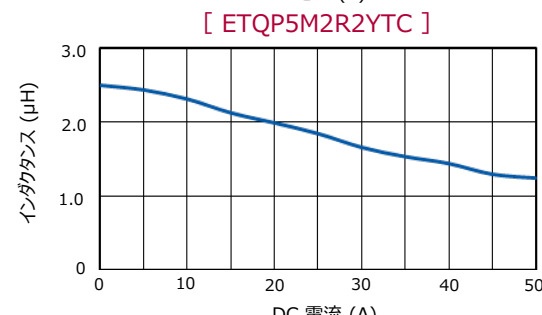
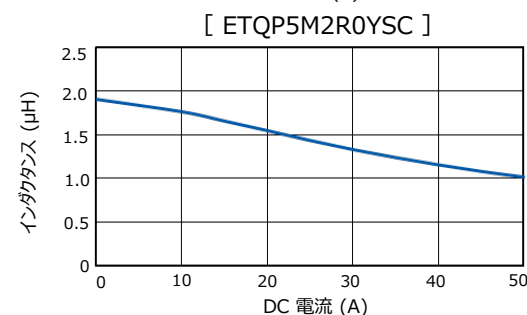
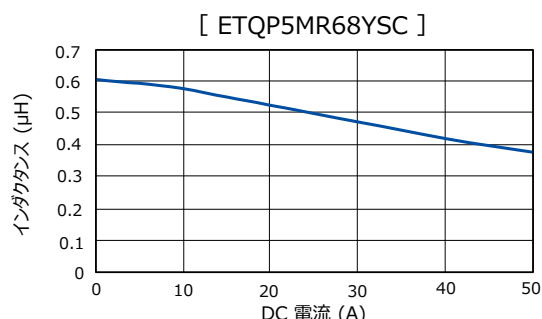
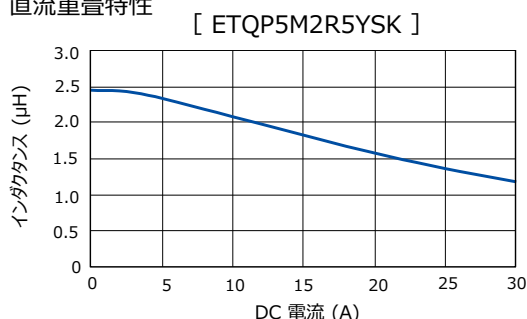
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

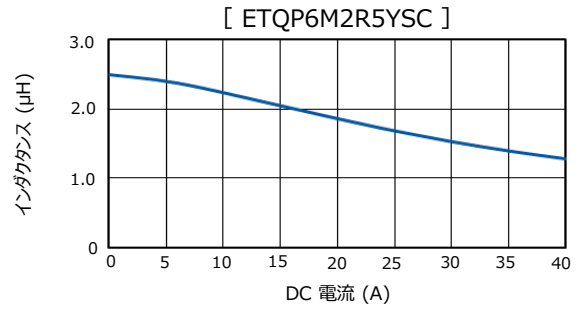
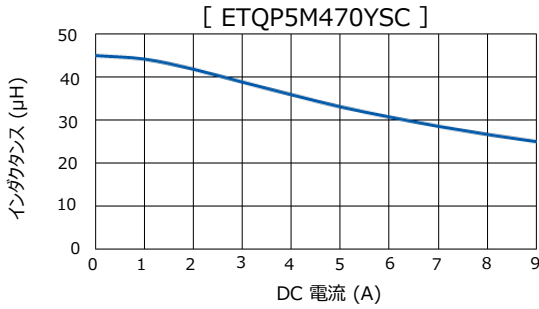
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考①)

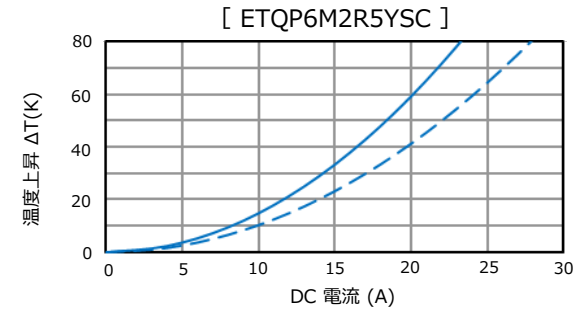
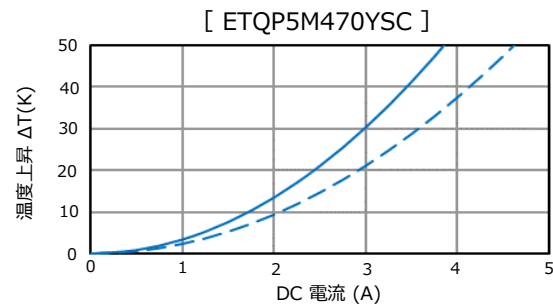
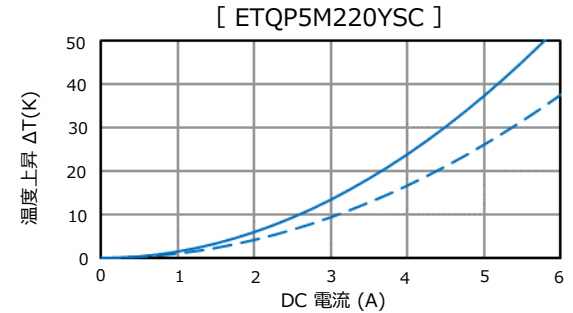
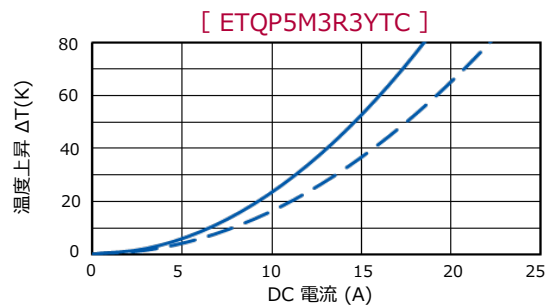
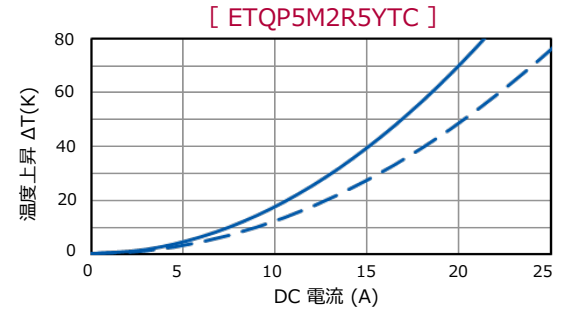
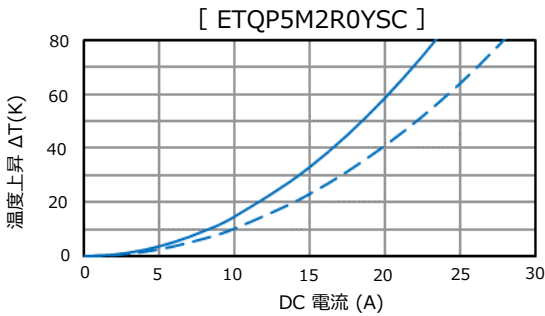
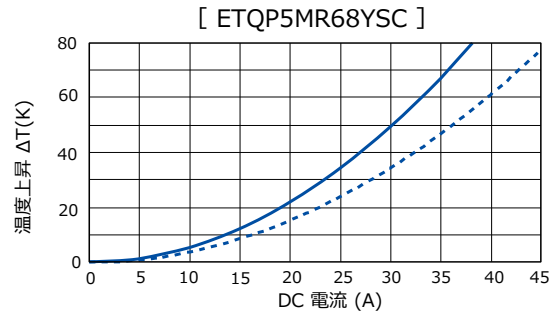
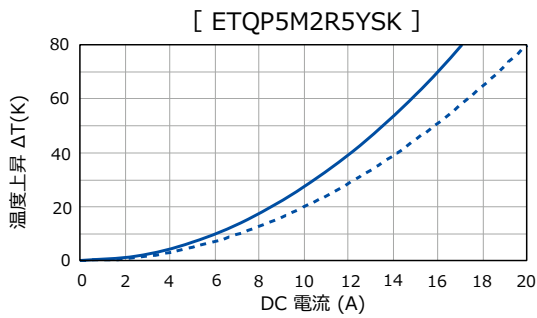
● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

● 温度上昇

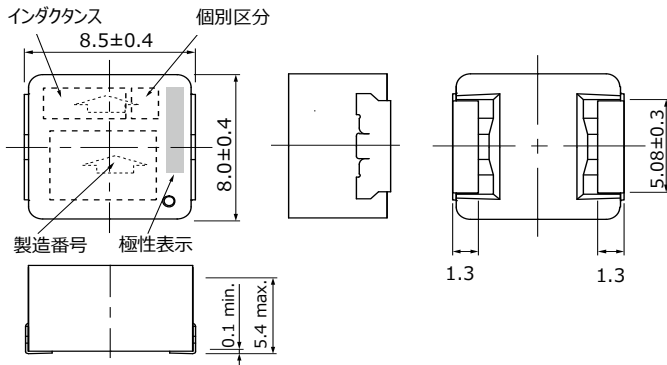
— 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4) *2 参照
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板 *3 参照



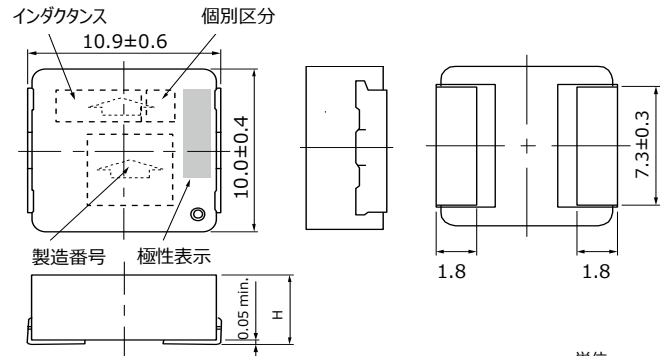
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5mm

PCC-M0854MS シリーズ (ETQP5M□□□YSK)



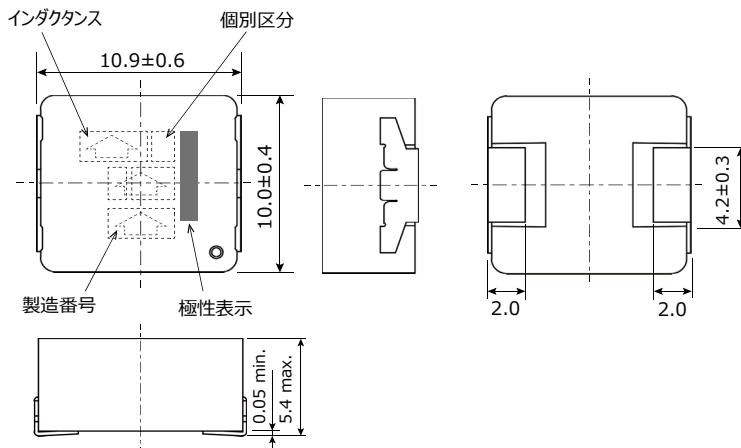
PCC-M1050MS/54MS/56MS/1060MS シリーズ (ETQP5M□□□YSC/ETQP6M□□□YSC)



単位：mm

シリーズ	H
M105□MS	5.0/5.4/5.6 max.
M1060MS	6.0 max.

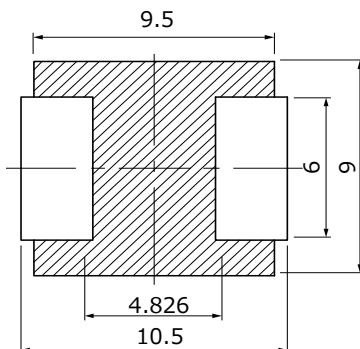
PCC-M1054MS シリーズ (ETQP5M□□□YTC)



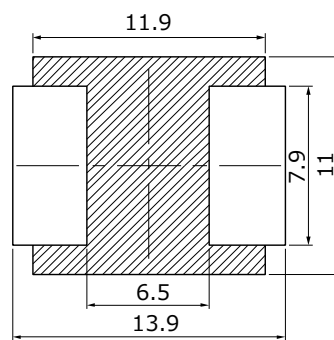
推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

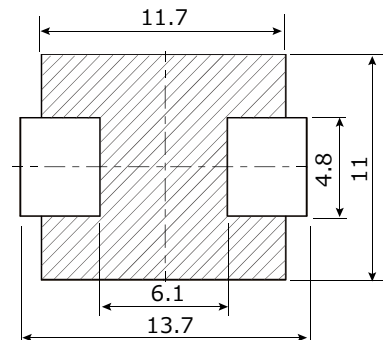
PCC-M0854MS シリーズ (ETQP5M□□□YSK)



PCC-M1050MS/54MS/56MS /M1060MS シリーズ (ETQP5M□□□YSC/ETQP6M□□□YSC)



PCC-M1054MS シリーズ (ETQP5M□□□YTC)



※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

単位：mm

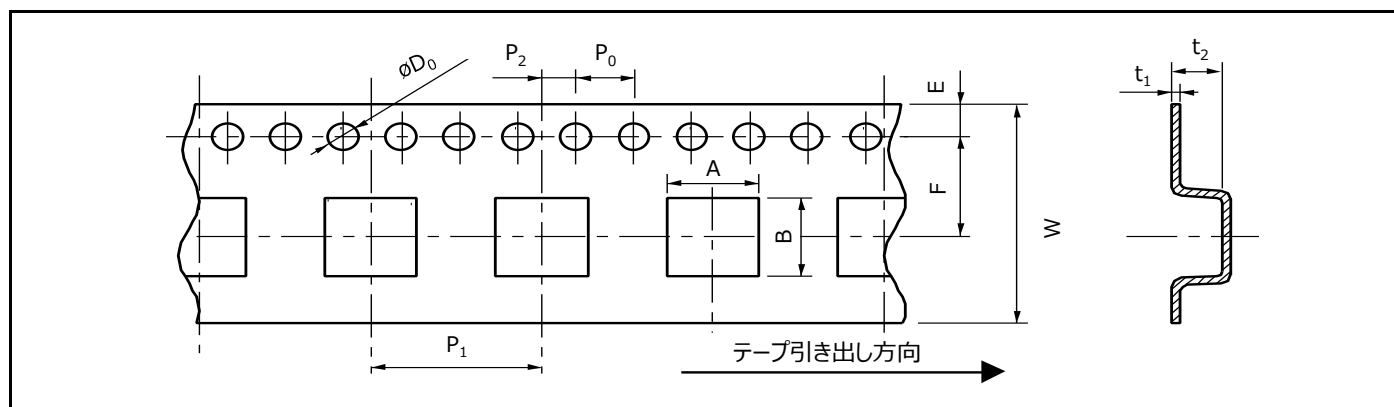
■ はんだ付け条件、安全上のご注意(車載用パワーチョークコイルの共通注意事項)は共通情報をご参照ください。

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願ひ、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いいたします。
なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

2025/2/21

包装方法 (テーピング)

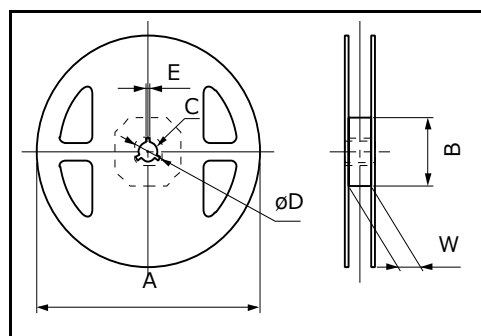
● エンボスキャリアテーピング



単位: mm

シリーズ	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	øD 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

● テーピング用リール

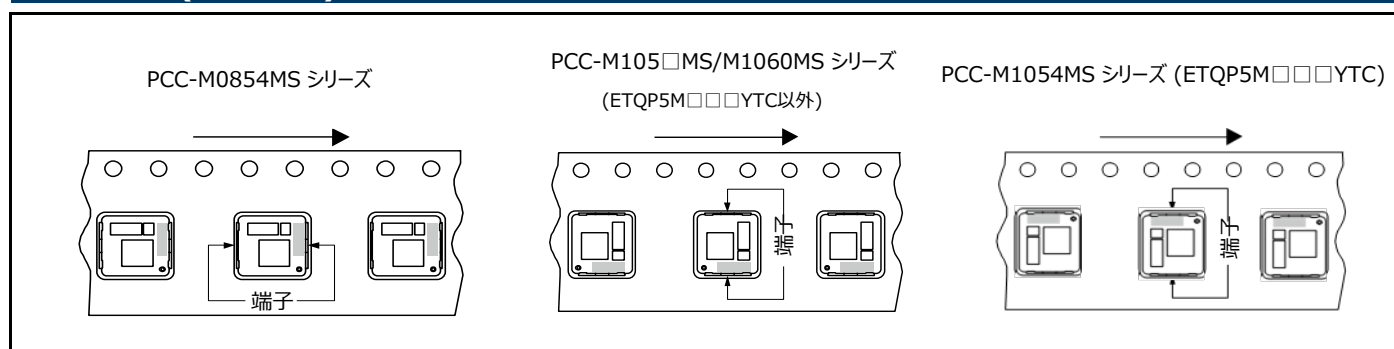


標準リール寸法

単位: mm

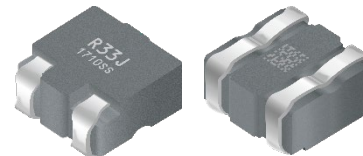
シリーズ	A	B	C	øD	E	W
PCC-M0854MS	330	100	13	21	2	17.5
PCC-M105□MS/M1060MS						25.5

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0854MS	ETQP5M YSK	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs
PCC-M105□MS	ETQP5M□□□YSC/YTC		
PCC-M1060MS	ETQP6M YSC		



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M1280MF シリーズ

PCC-M15A0MF シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

工業所有権：3件

特 長

- 高耐熱 : 160 °C 耐熱 (180 °C 短時間*)
* 160 °C を超える温度については、短時間であれば180 °C まで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 大電流 : 53 A (M1280MF R33 タイプ)、87 A (M15A0MF R33 タイプ)
- 高耐振動性 : 30 G
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200 準拠
- RoHS 指令対応

主な用途

- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 500 pcs/box (2リール): PCC-M1280MF シリーズ (ETQP8M□□□JFA)
- 200 pcs/box (2リール): PCC-M15A0MF シリーズ (ETQPAM□□□JFW)

品番構成

1

2

3

E

T

Q

品目記号

4

5

6

P

M

分類

高さ

巻線区分

7

8

9

インダクタンス

10

11

12

J

F

コア区分

特殊区分

サイズ記号

記号

高さ

8

8 mm

A

10.5 mm

記号

インダクタンス

R33

0.33 μH

R68

0.68 μH

4R7

4.7 μH

記号

サイズ

A

□ 12 mm

W

□ 15 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +160 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

1. PCC-M1280MF シリーズ

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 \text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -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			
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			PCC-M1280MF [13.1×12.6×8.0]
ETQP8M4R7JFA	4.7		4.9 [5.39]		20.2 [16.8]	24.7			

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を約20 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

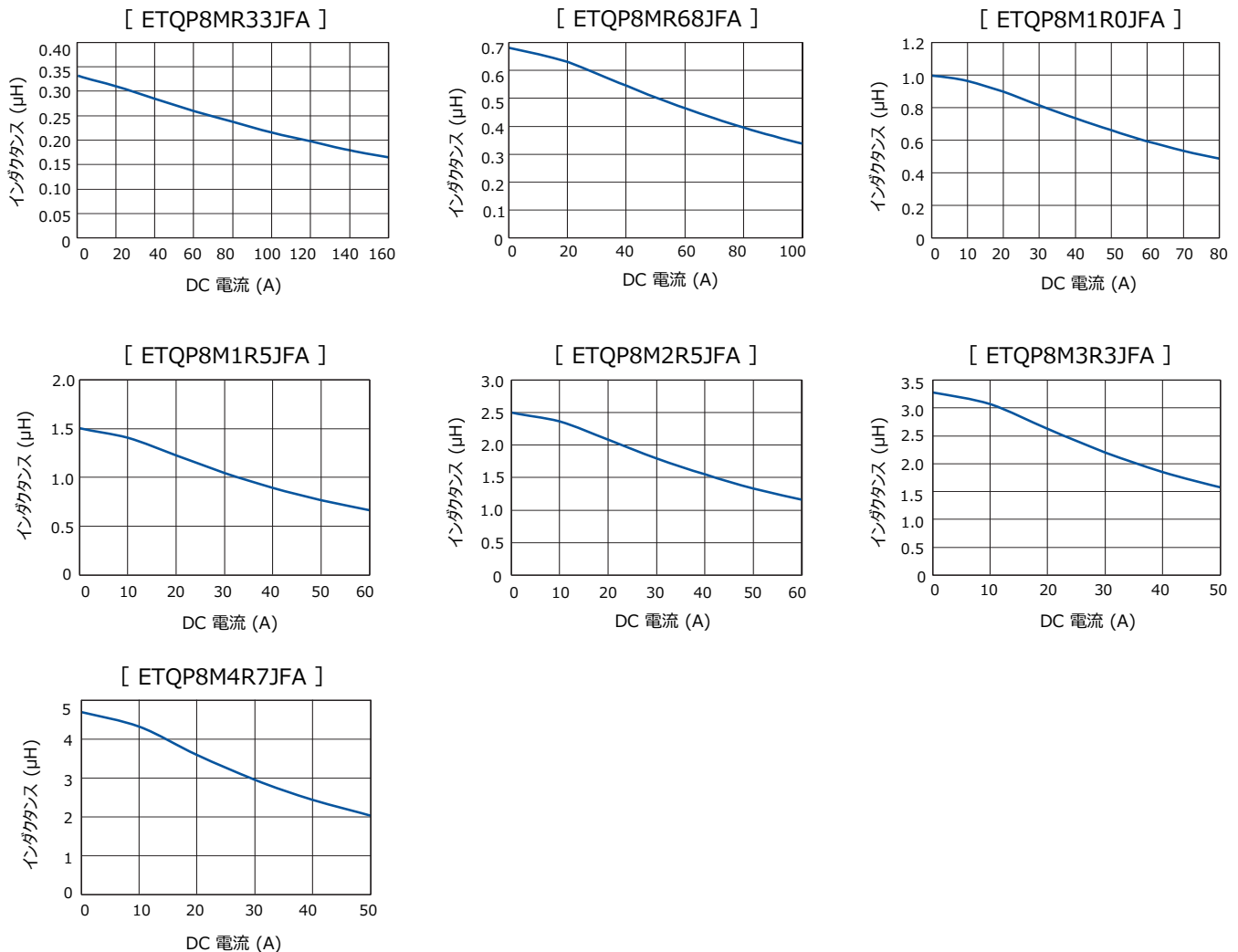
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅: 5 mm以下、掃引速度: 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は160 °Cです。温度上昇を含めて160 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。160 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

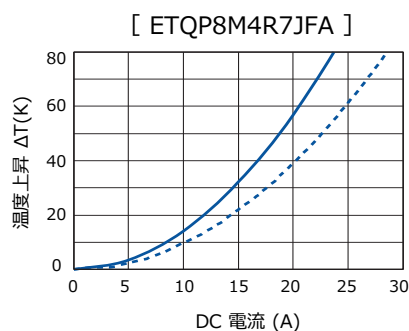
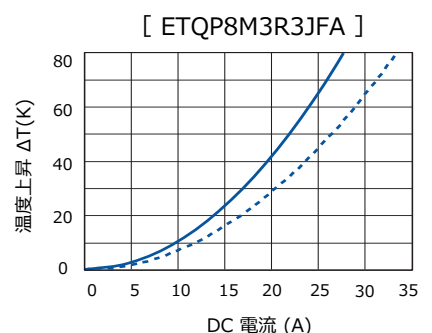
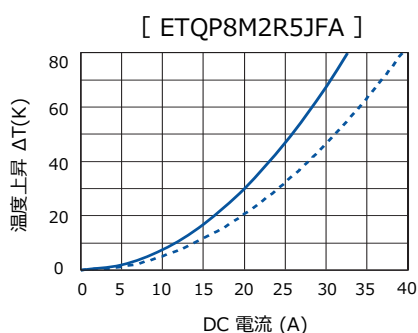
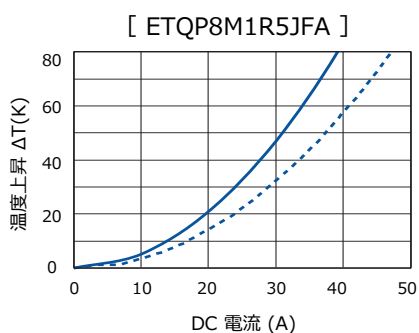
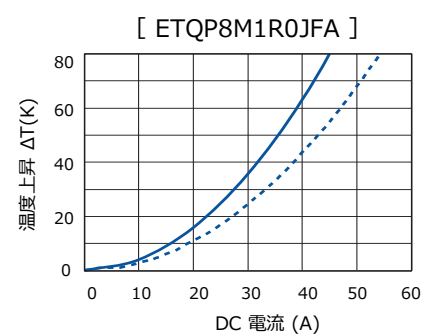
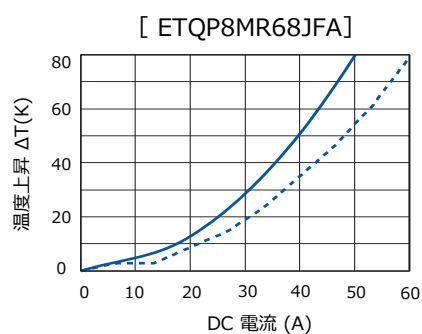
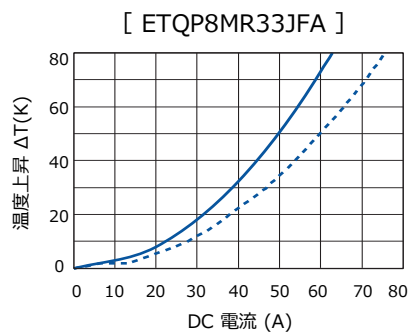
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板^{*2}



2. PCC-M15A0MF シリーズ

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L =$ -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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz

▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を約13.8 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値

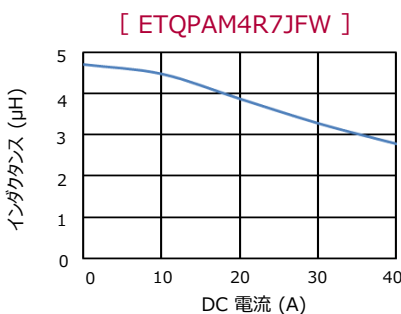
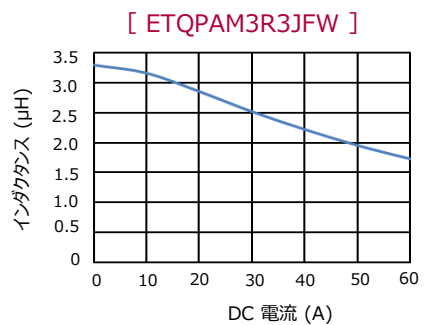
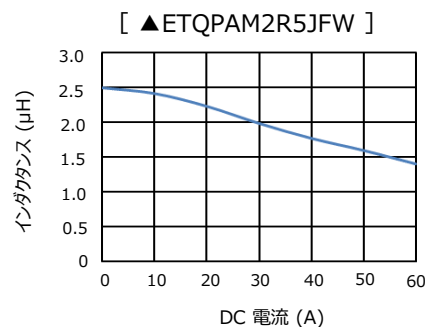
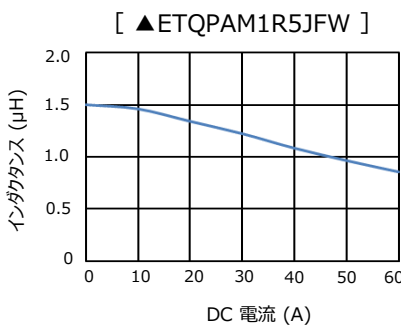
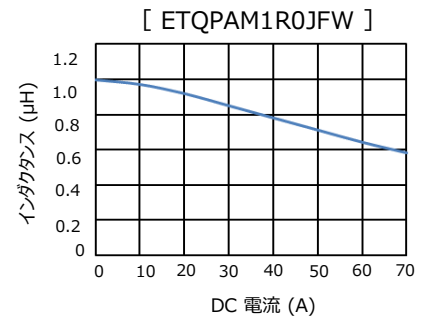
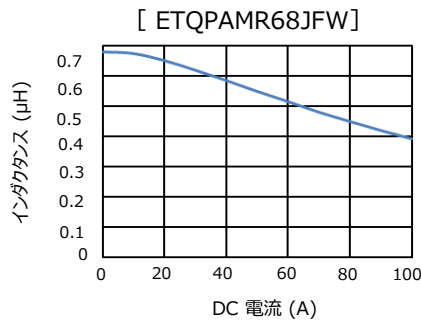
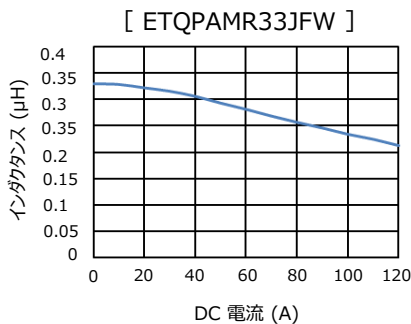
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅: 5 mm以下、掃引速度: 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は160 °Cです。温度上昇を含めて160 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。160 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

特性例 (参考①)

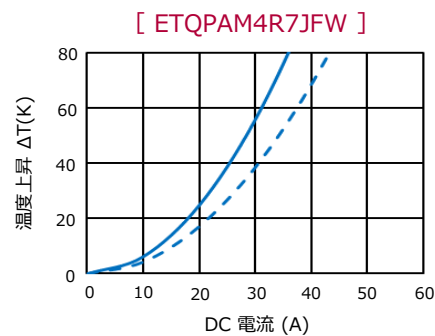
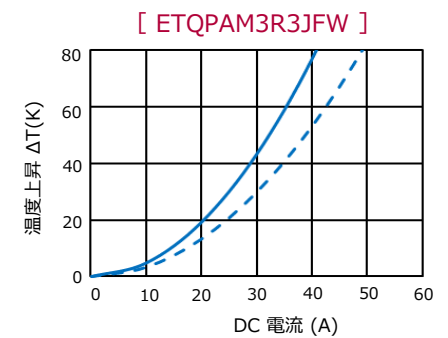
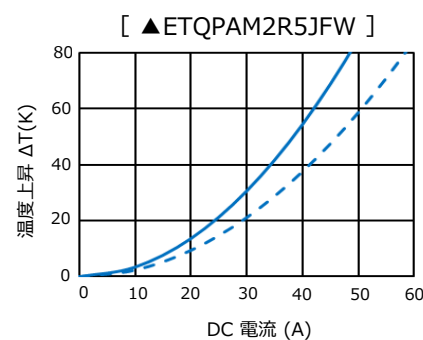
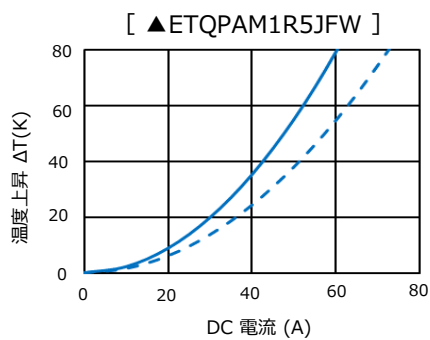
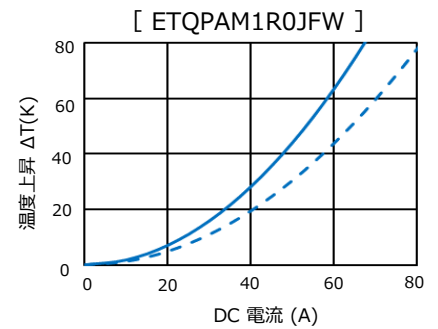
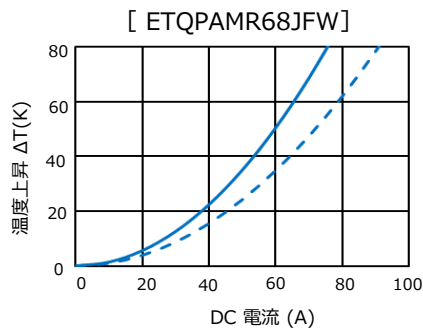
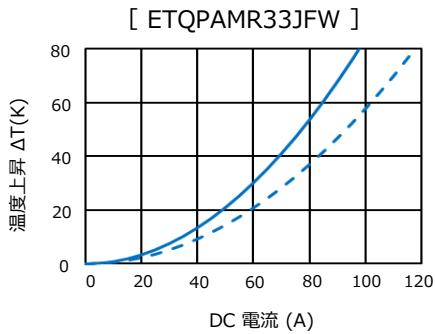
● 直流重畳特性



▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²

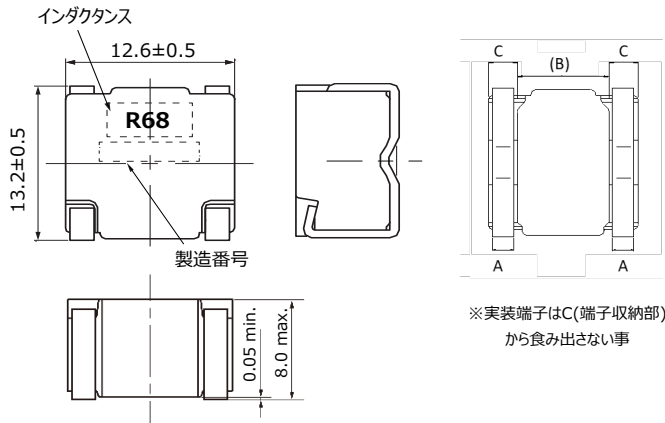


▲ 開発品のため、仕様変更の可能性あります。

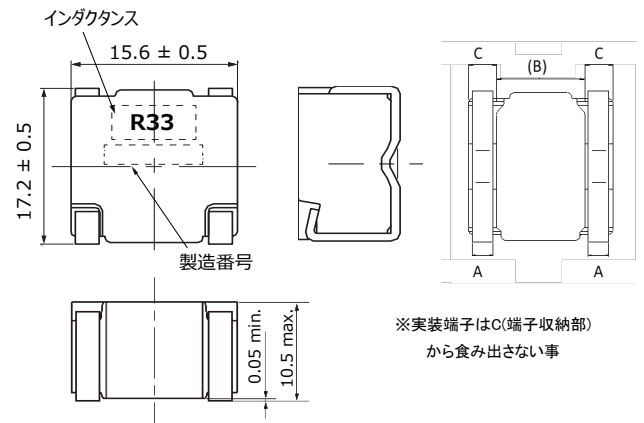
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

- ・ETQP8MR33JFA
- ・ETQP8MR68JFA
- ・ETQP8M1R0JFA
- ・ETQP8M1R5JFA



- ・ETQPAMR33JFW
- ・ETQPAMR68JFW
- ・ETQPAM1R0JFW
- ・▲ETQPAM1R5JFW



単位：mm

品番	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

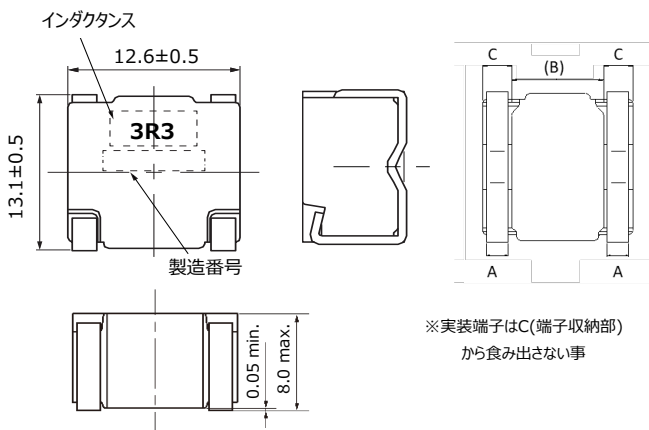
単位：mm

品番	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

▲：開発品のため、仕様変更の可能性があります。

A：端子幅 B：製品底面凸部 C：端子収納部

- ・ETQP8M2R5JFA
- ・ETQP8M3R3JFA
- ・ETQP8M4R7JFA



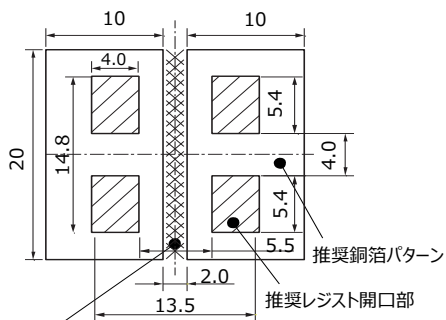
単位：mm

品番	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

推奨ランド寸法

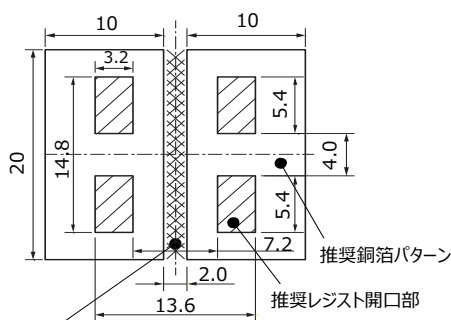
指定外寸法公差：±0.5 mm

・ETQP8MR33JFA



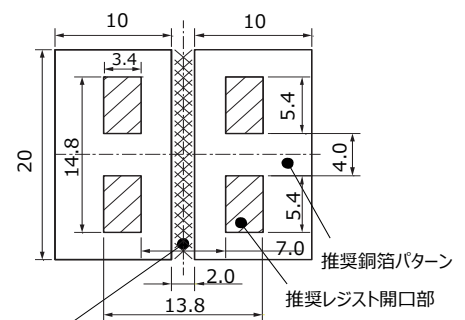
この部分にプリント基板の
配線をしないでください

・ETQP8M4R7JFA



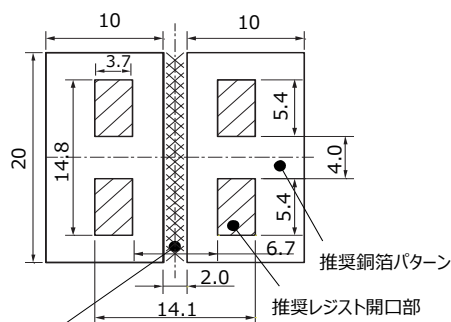
この部分にプリント基板の
配線をしないでください

・ETQP8M3R3JFA



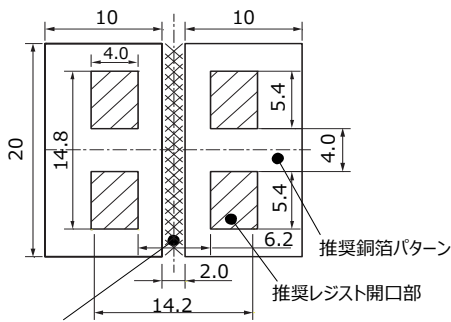
この部分にプリント基板の
配線をしないでください

・ETQP8M2R5JFA



この部分にプリント基板の
配線をしないでください

・ETQP8MR68JFA ・ETQP8M1R0JFA ・ETQP8M1R5JFA

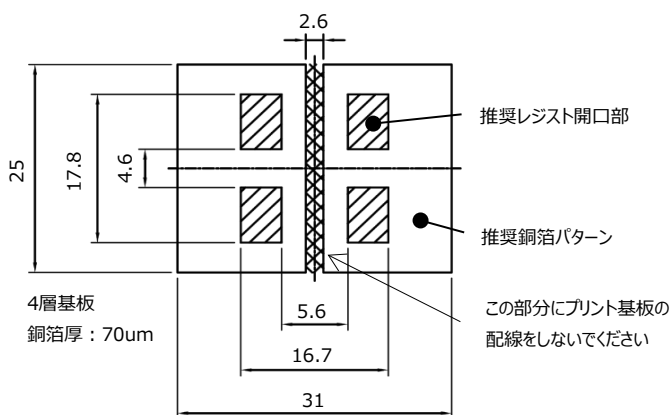


この部分にプリント基板の
配線をしないでください

・ETQPAMR33JFW ・ETQPAMR68JFW ・ETQPAM1R0JFW ・▲ETQPAM1R5JFW

・▲ETQPAM2R5JFW ・ETQPAM3R3JFW ・ETQPAM4R7JFW

▲：開発品のため、仕様変更の可能性があります。



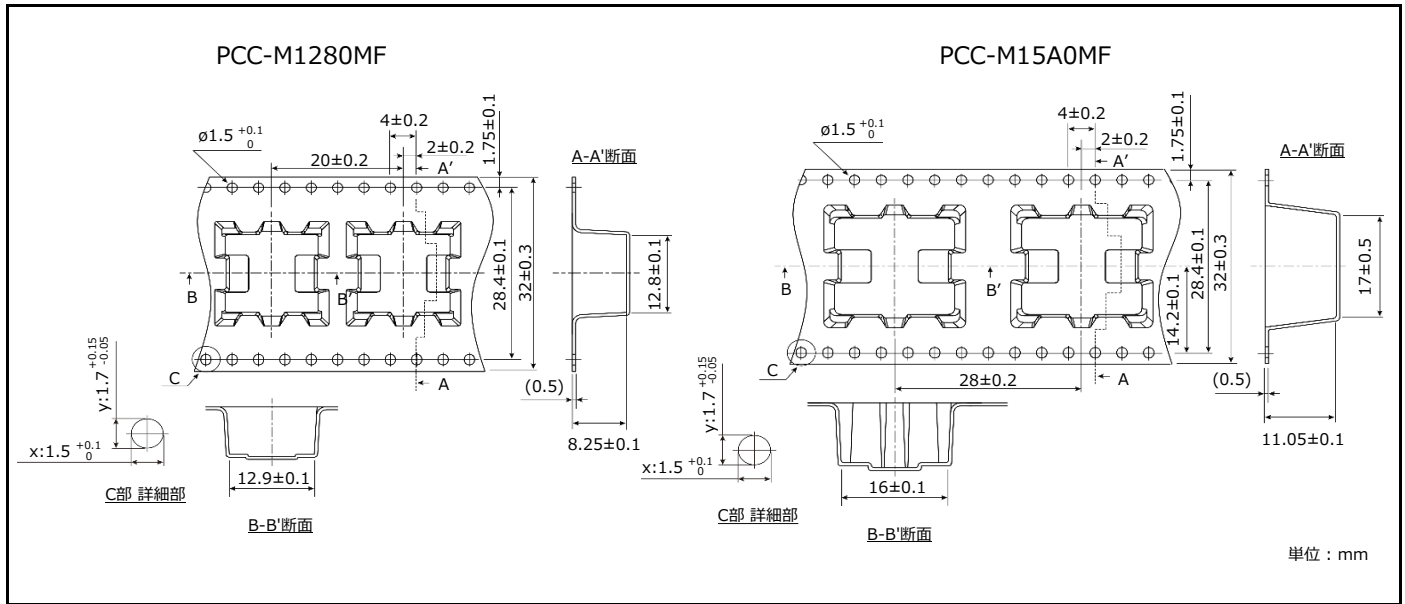
単位：mm

■ はんだ付け条件、安全上のご注意（車載用パワーチョークコイルの共通注意事項）は共通情報をご参照ください。

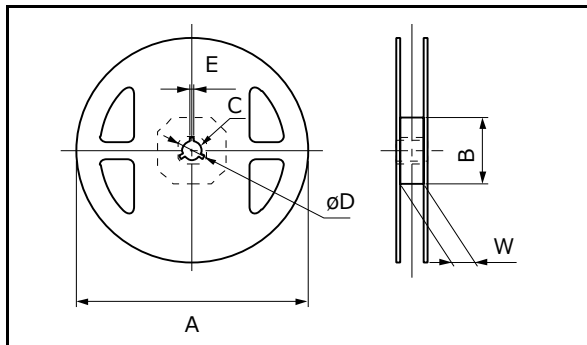
設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いいたします。
なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

包装方法 (テーピング)

● エンボスキャリアテーピング



● テーピング用リール

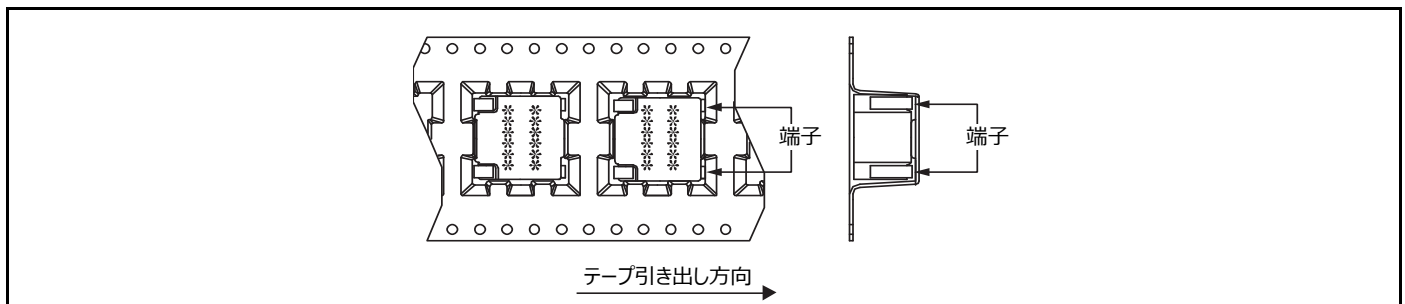


標準リール

単位: mm

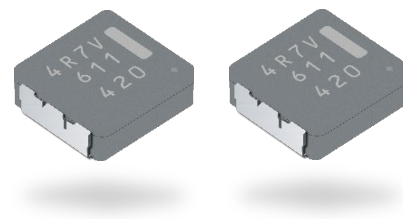
シリーズ	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M1280MF	330	(100)	13	21	2	33.5
PCC-M15A0MF	330	(100)	13	21	2	33.5

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M1280MF	ETQP8M JFA	500 pcs / box (2 リール)	250 pcs
PCC-M15A0MF	ETQPAM JFW	200 pcs / box (2 リール)	100 pcs



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M0530M-LP, PCC-M0630M-LP シリーズ

PCC-M0840M-LP, PCC-M1040M-LP シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

工業所有権：3件 (登録2件 / 出願中1件)

特 長

- 高耐熱 : 155 °C 耐熱 (180 °C 短時間*)
* 155 °C を超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 低背構造 : 3 mm max. (PCC-M0530M-LP、PCC-M0630M-LP)
4 mm max. (PCC-M0840M-LP、PCC-M1040M-LP)
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 4,000 pcs/box (2リール) : PCC-M0530M-LP、M0630M-LP
- 1,000 pcs/box (2リール) : PCC-M0840M-LP、M1040M-LP

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M				K	V	
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号

(例)

記号	インダクタンス
4R7	4.7 μ H
220	22 μ H
R68	0.68 μ H

記号	サイズ
P	□ 5 mm
N	□ 6 mm
K	□ 8 mm
C	□ 10 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -55 °C ~ +155 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.
	基板実装前	

1. PCC-M0530M-LP シリーズ (ETQP3M□□□KVP)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 \text{ K}^{*2}$ () 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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を5.5 x 5.0 x 3.0 mm : 約51 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

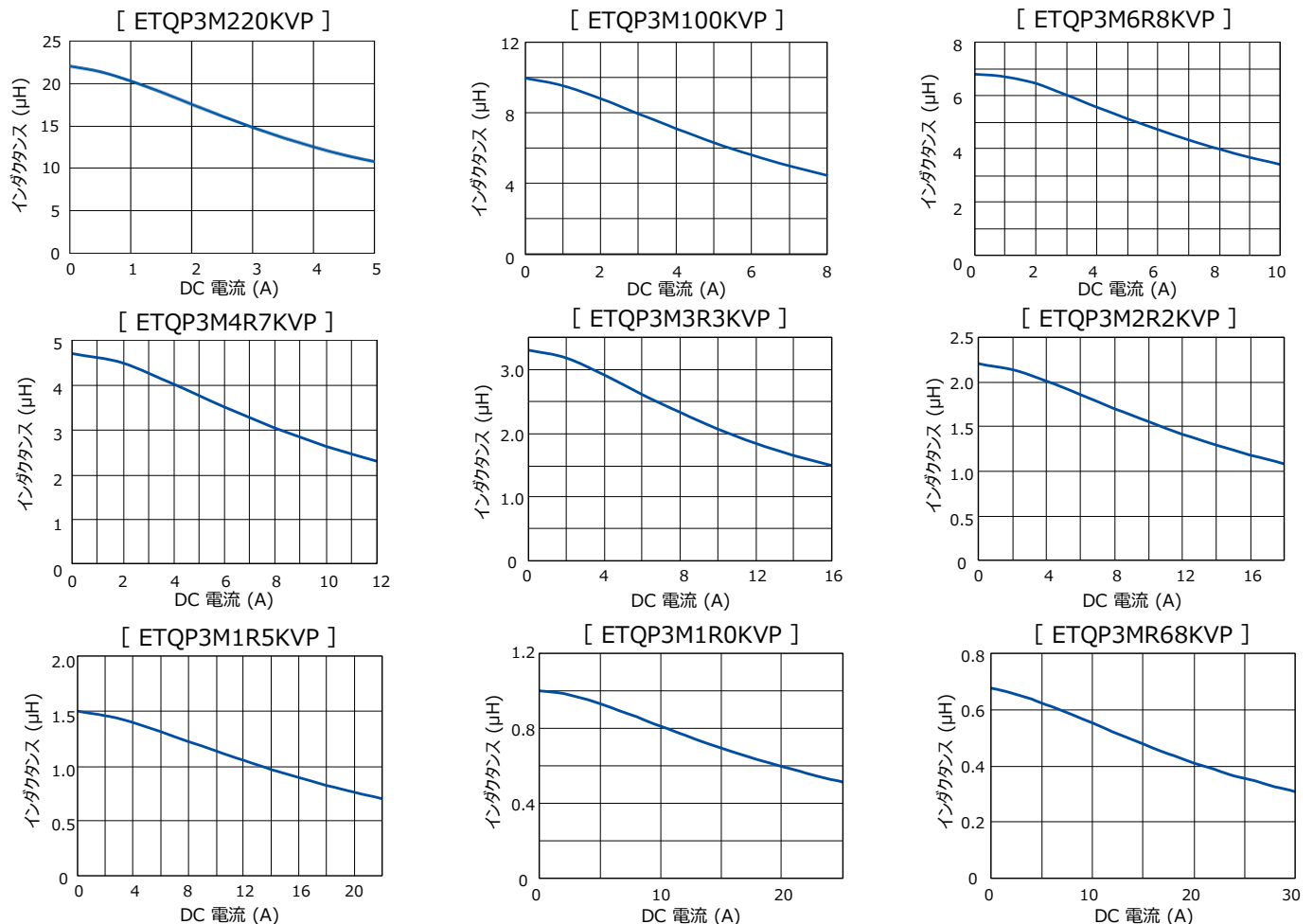
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 4時間 合計 12時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は155 °Cです。温度上昇を含めて155 °C以内でご利用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。155 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

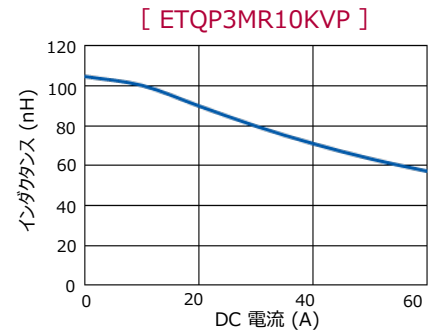
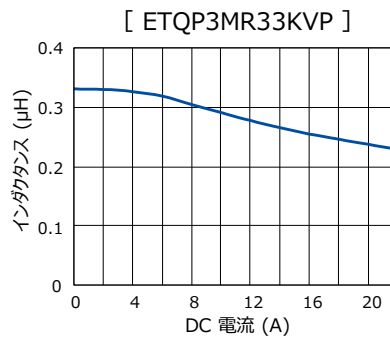
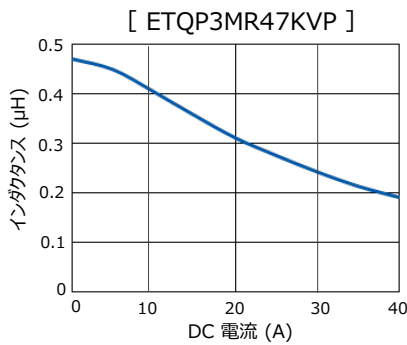
特性例 (参考①-1)

● 直流重畳特性



特性例 (参考①-2)

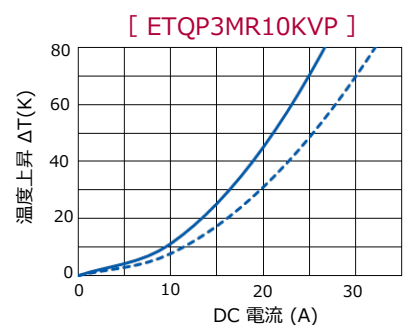
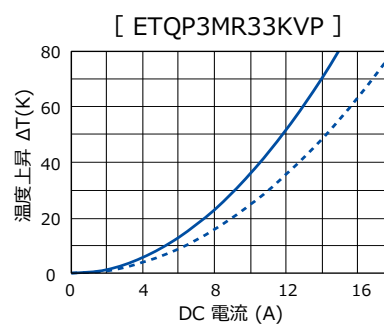
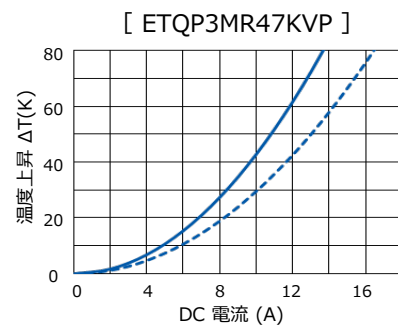
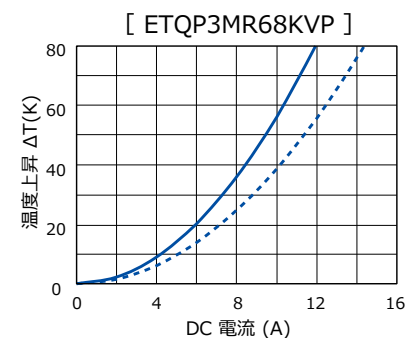
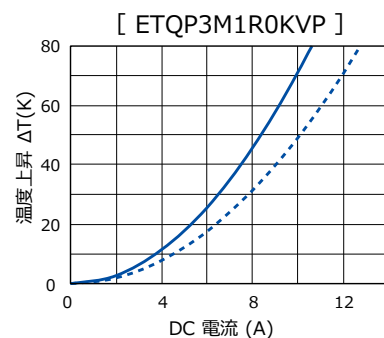
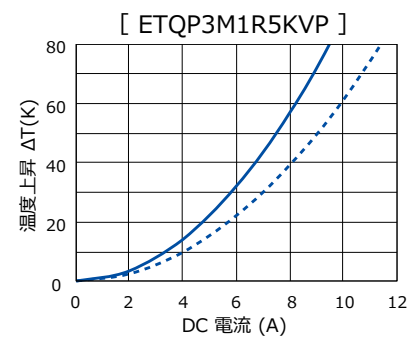
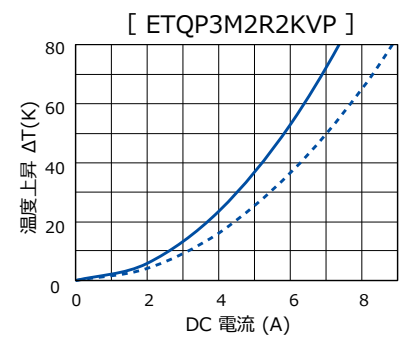
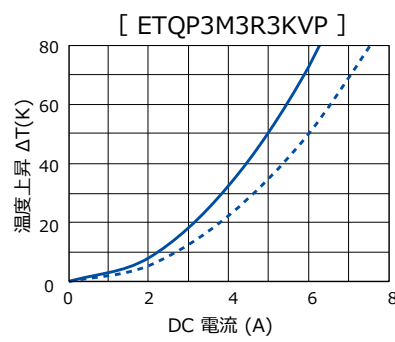
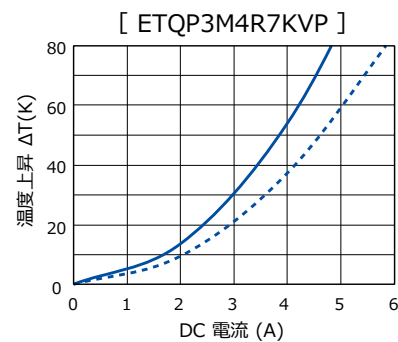
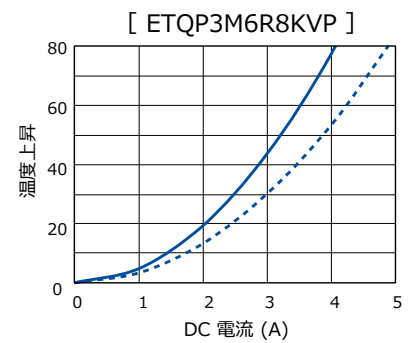
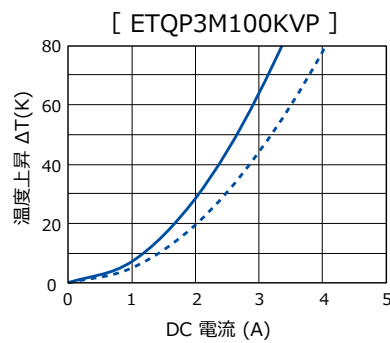
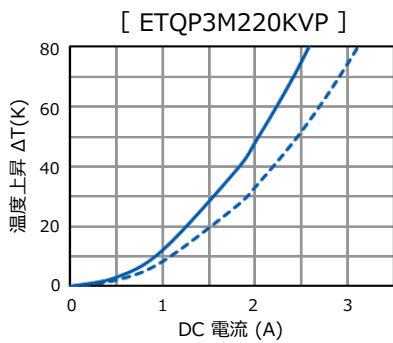
● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

● 温度上昇

— 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



2. PCC-M0630M-LP シリーズ (ETQP3M□□□KVN)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	ΔT= 40 K*2 () 内*3	ΔL= -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	NEW	5.2 (5.72)		13.2 (10.8)	20.2			
ETQP3MR47KVN	0.47		3.7 (4.07)		15.7 (12.8)	20.0			

*1: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を6.5 x 6.0 x 3.0 mm : 約44 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

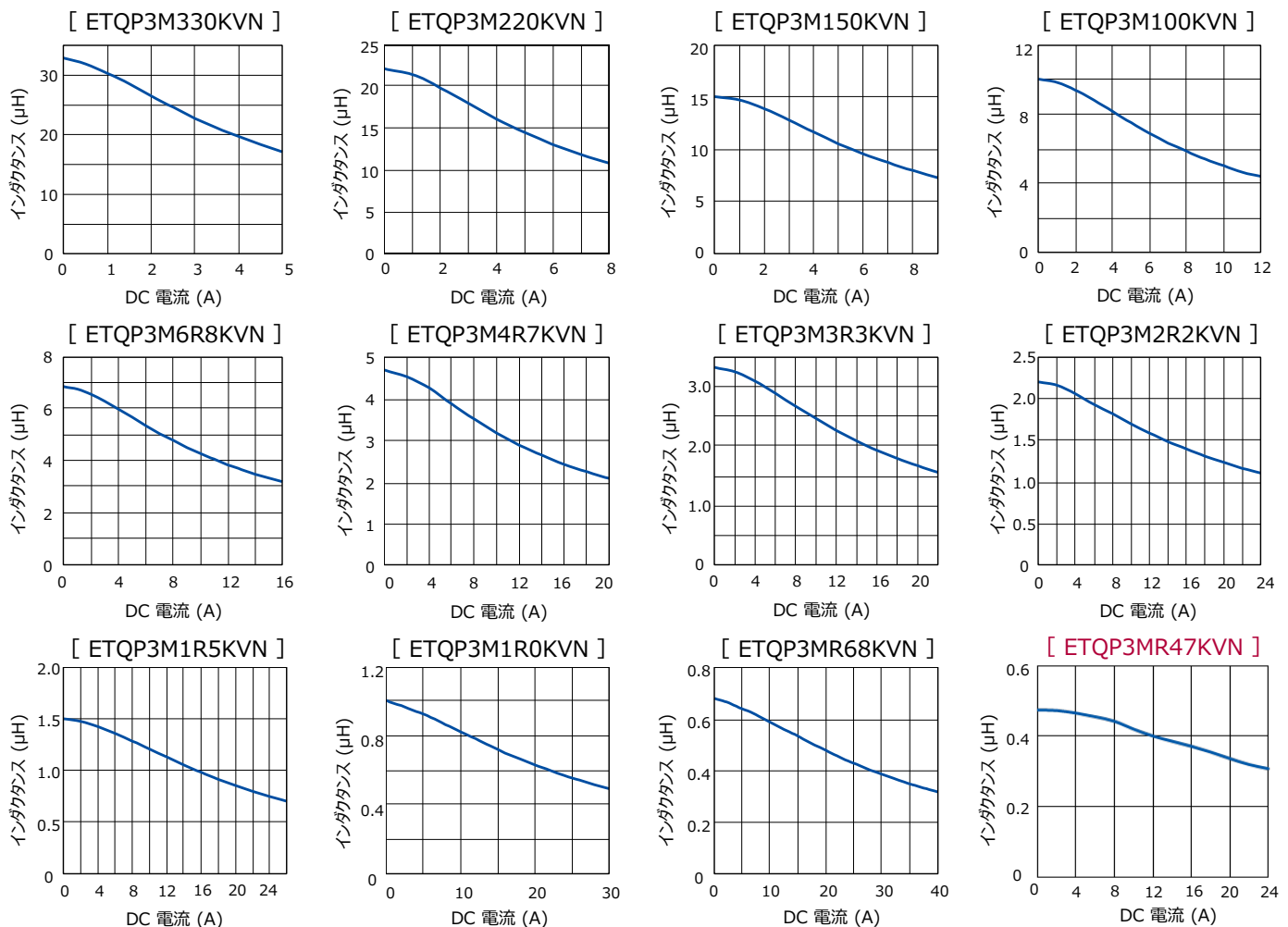
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 4時間 合計 12時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は155 °Cです。温度上昇を含めて155 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。155 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

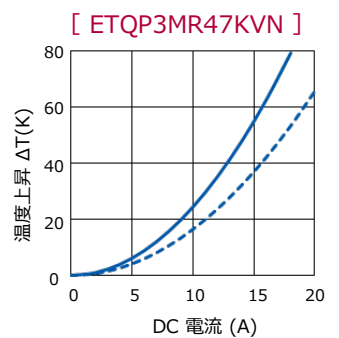
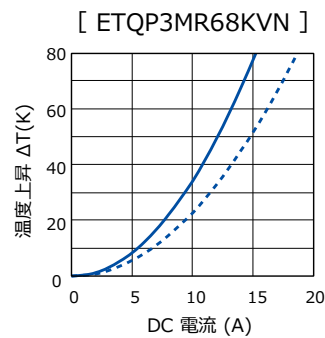
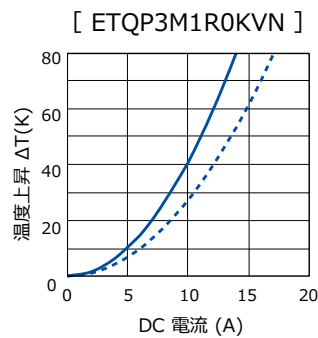
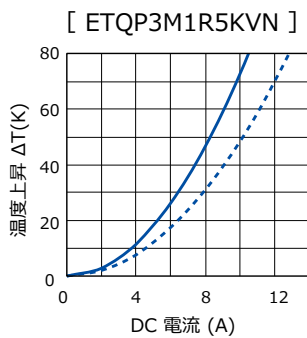
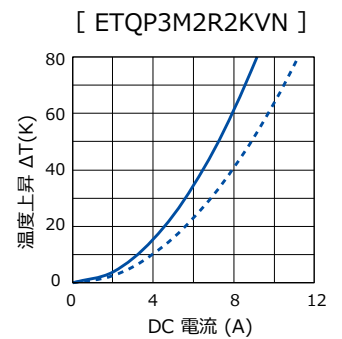
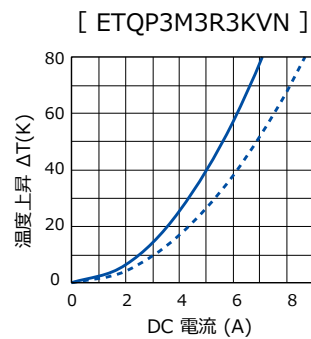
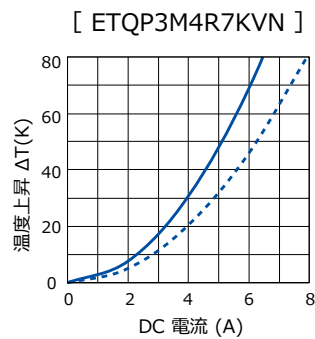
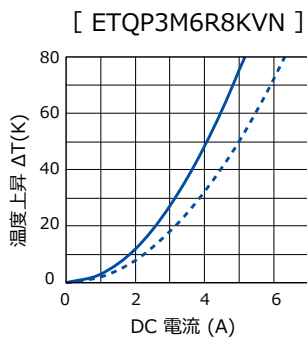
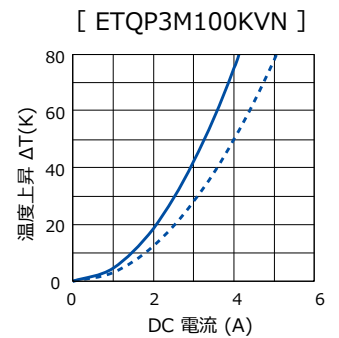
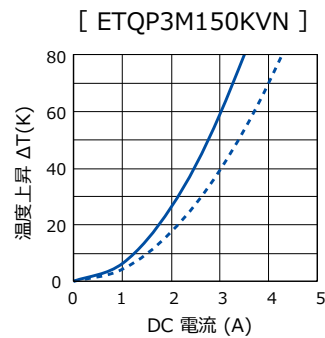
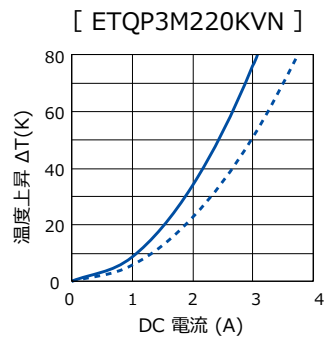
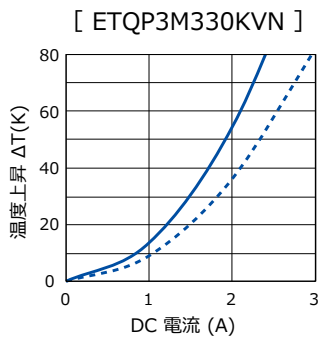
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)^{*3}
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板^{*2}



3. PCC-M0840M-LP シリーズ (ETQP4M□□□KVK)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	ΔT= 40 K*2 () 内*3	ΔL= -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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を8.5×8.0×4.0 mm : 約36 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

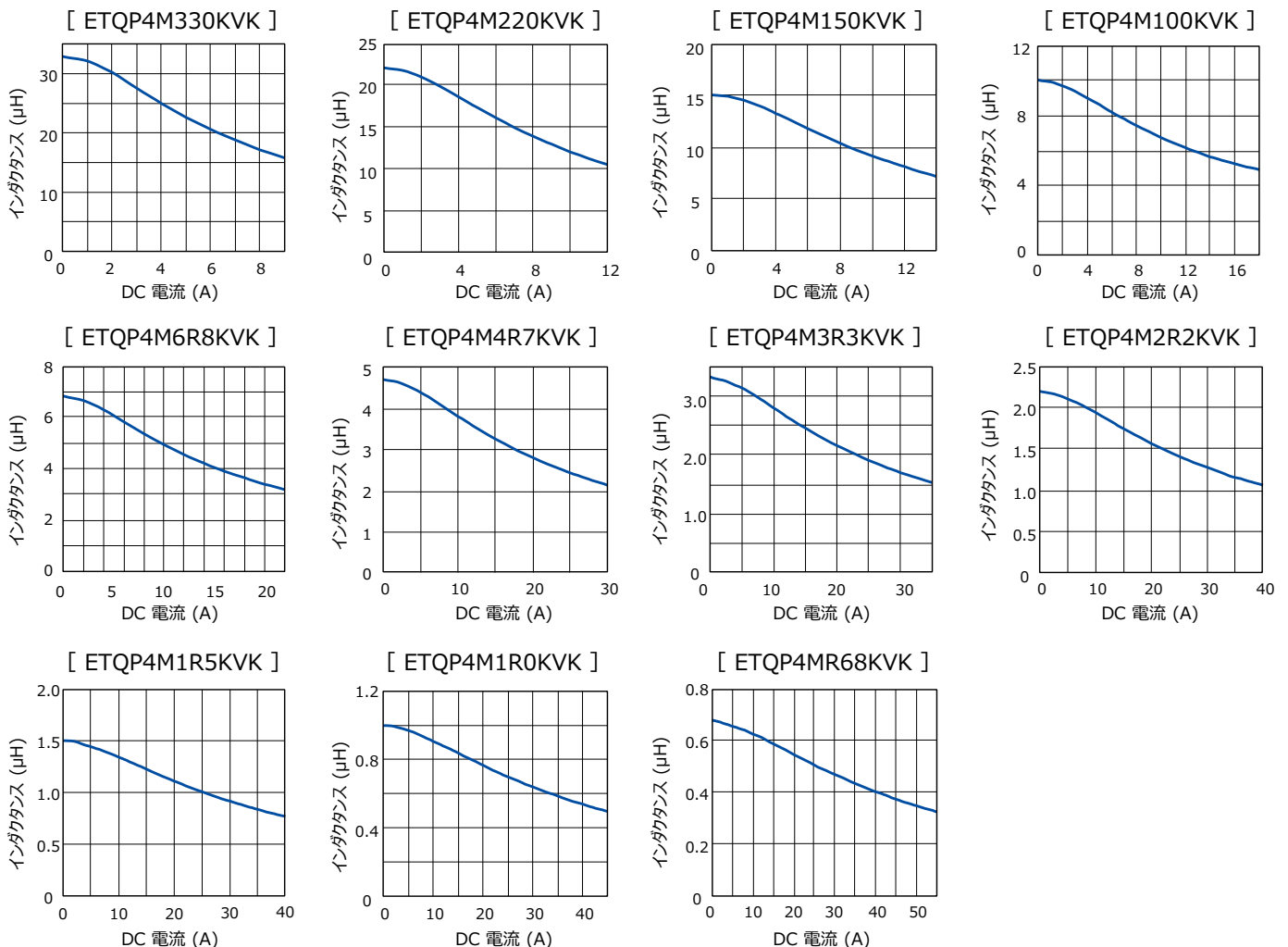
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 4時間 合計 12時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は155 °Cです。温度上昇を含めて155 °C以内でご利用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。155 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

特性例 (参考①)

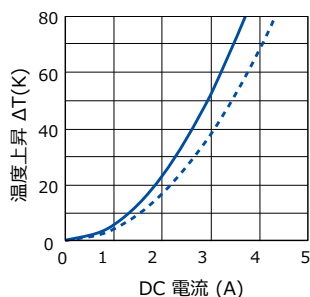
● 直流重畳特性



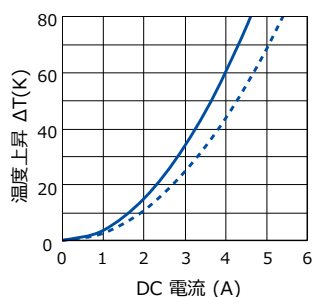
特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²

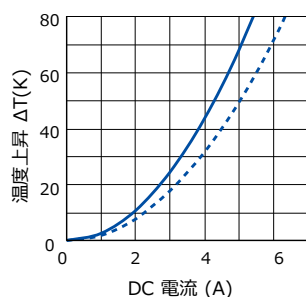
[ETQP4M330KVK]



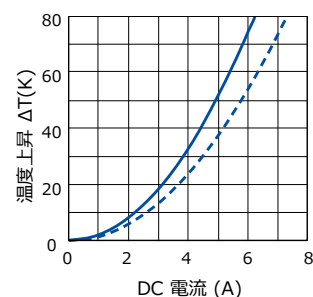
[ETQP4M220KVK]



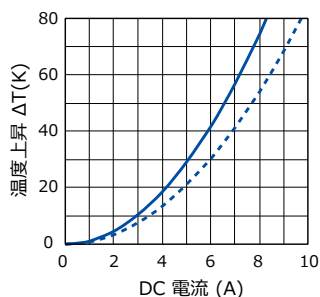
[ETQP4M150KVK]



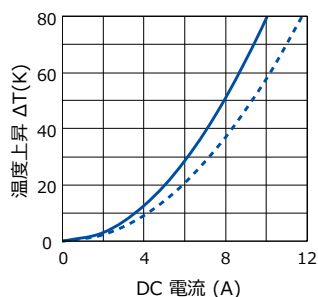
[ETQP4M100KVK]



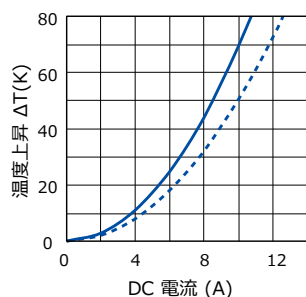
[ETQP4M6R8KVK]



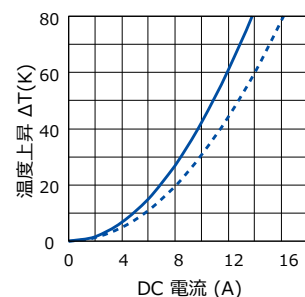
[ETQP4M4R7KVK]



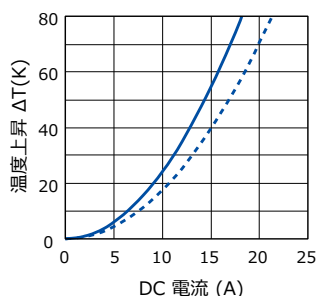
[ETQP4M3R3KVK]



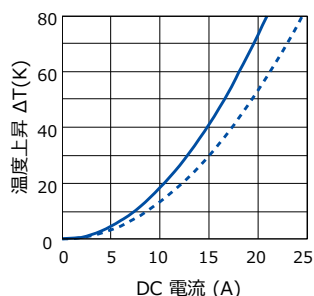
[ETQP4M2R2KVK]



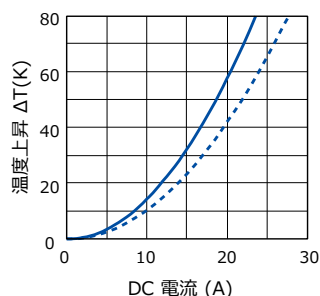
[ETQP4M1R5KVK]



[ETQP4M1R0KVK]



[ETQP4MR68KVK]



4. PCC-M1040M-LP シリーズ (ETQP4M□□□KVC)

製品例

品 番	インダクタンス ^{*1}		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	ΔT= 40 K ^{*2} () 内 ^{*3}	ΔL= -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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を10.7×10.0×4.0 mm : 約27 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

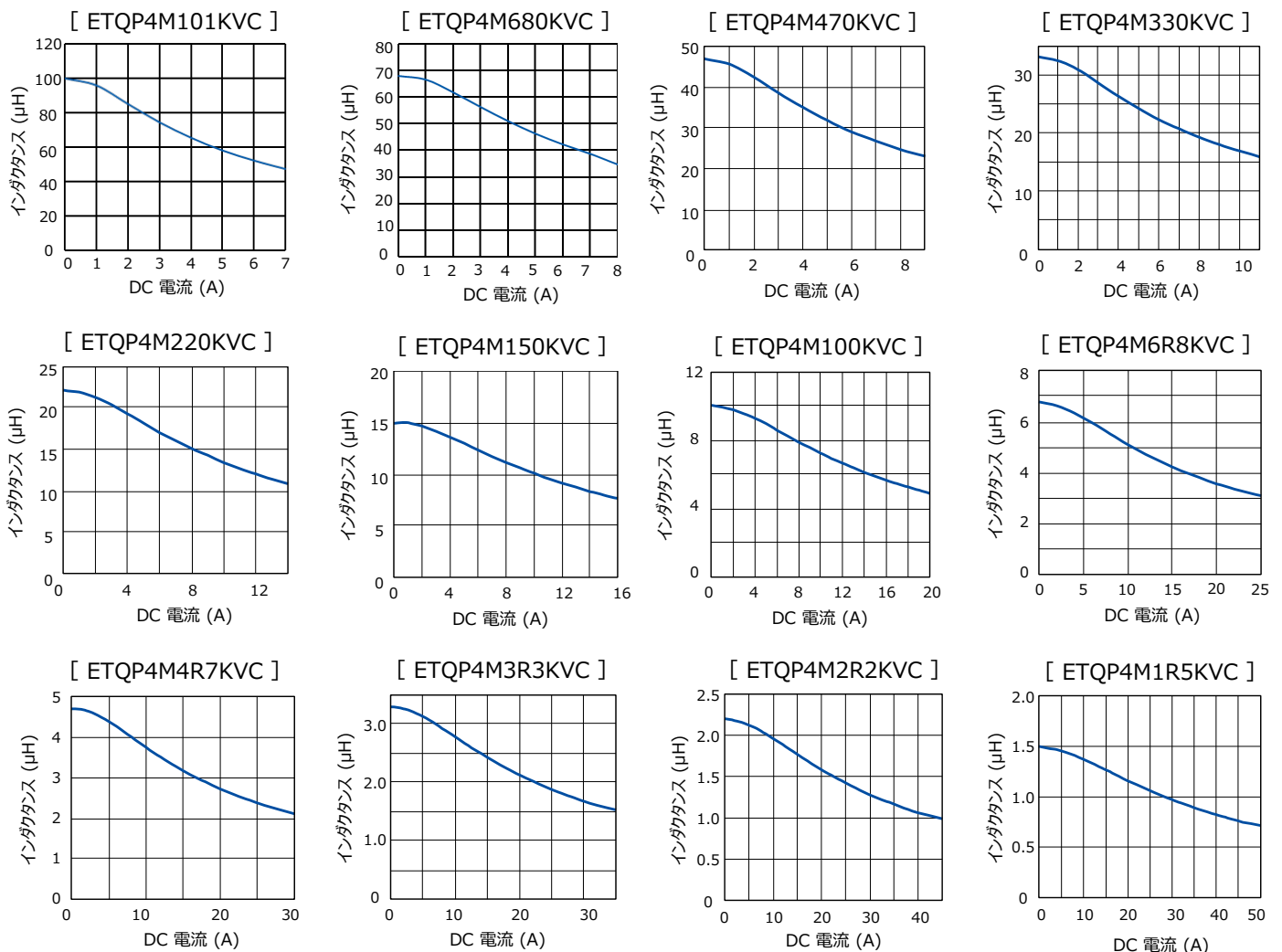
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅: 5 mm以下、掃引速度: 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 4時間 合計 12時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は155 °Cです。温度上昇を含めて155 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。155 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

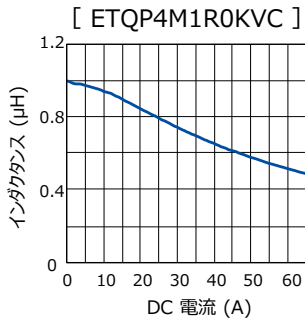
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考①)

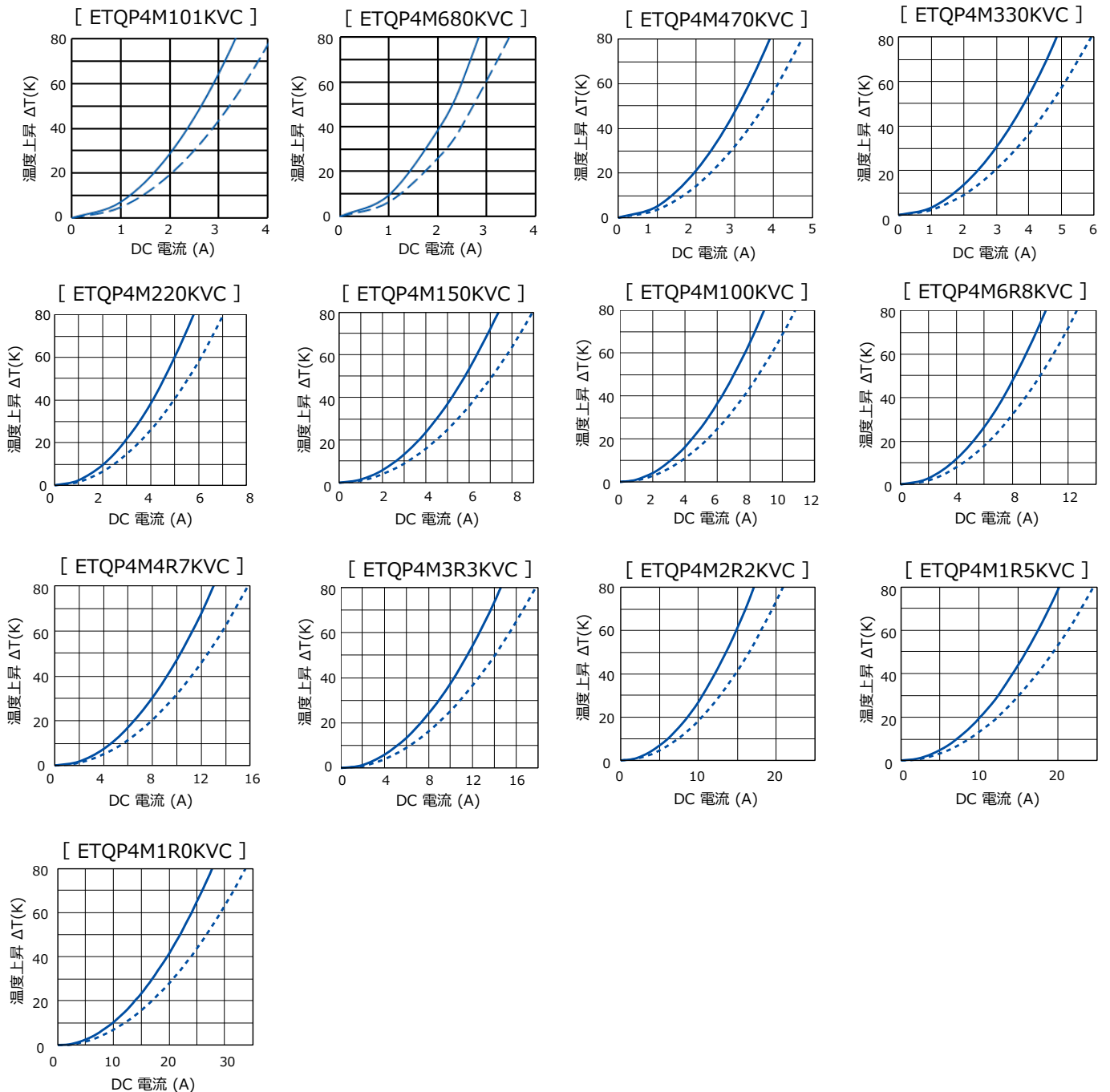
● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

● 温度上昇

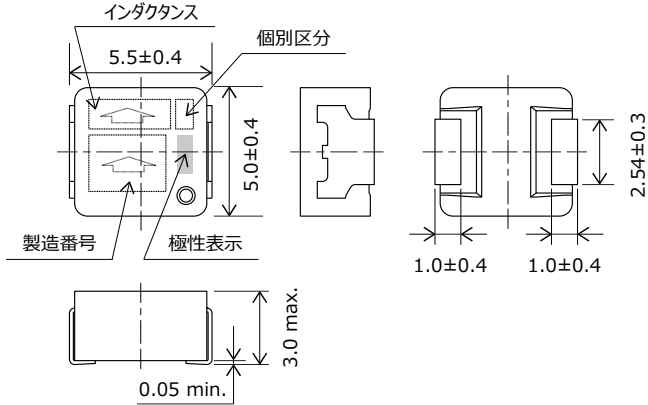
— 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



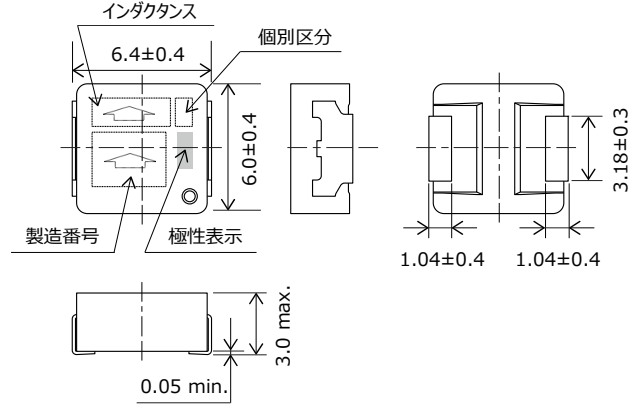
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

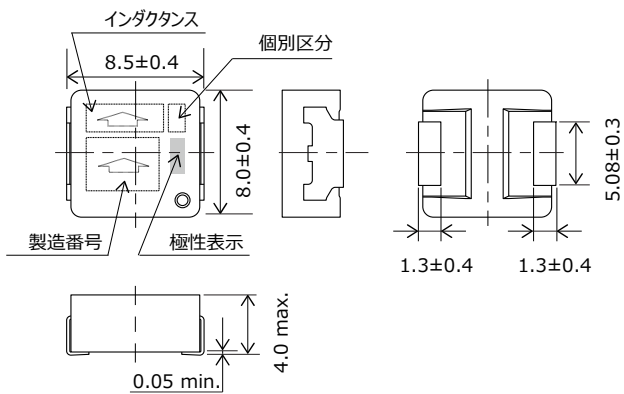
PCC-M0530M-LP シリーズ (ETQP3M□□□KVP)



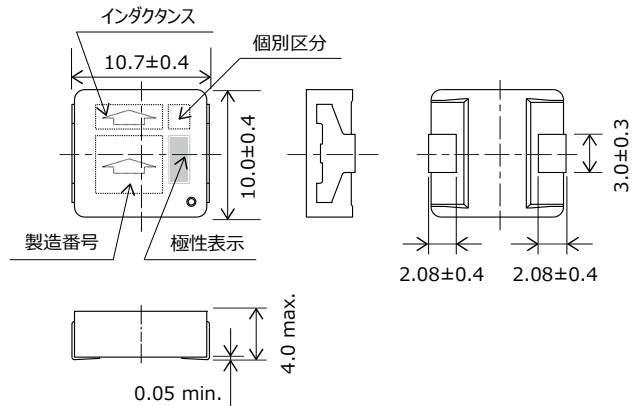
PCC-M0630M-LP シリーズ (ETQP3M□□□KVN)



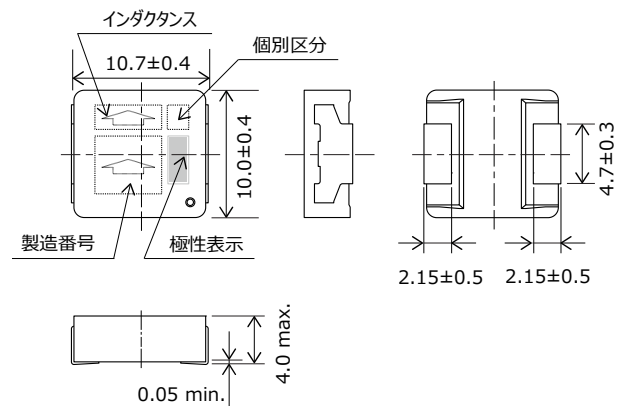
PCC-M0840M-LP シリーズ (ETQP4M□□□KVK)



PCC-M1040M-LP シリーズ (ETQP4M□□□*KVC)**1R0 除く



PCC-M1040M-LP シリーズ (ETQP4M1R0KVC)

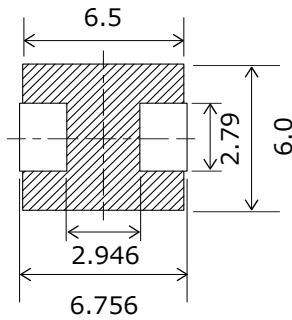


単位：mm

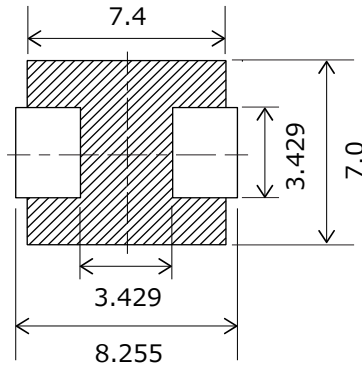
推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

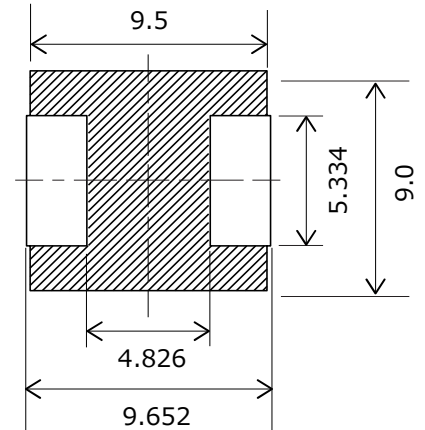
PCC-M0530M-LP シリーズ
(ETQP3M□□□KVP)



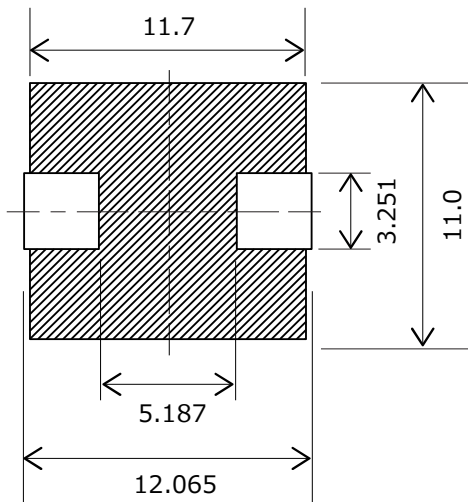
PCC-M0630M-LP シリーズ
(ETQP3M□□□KVN)



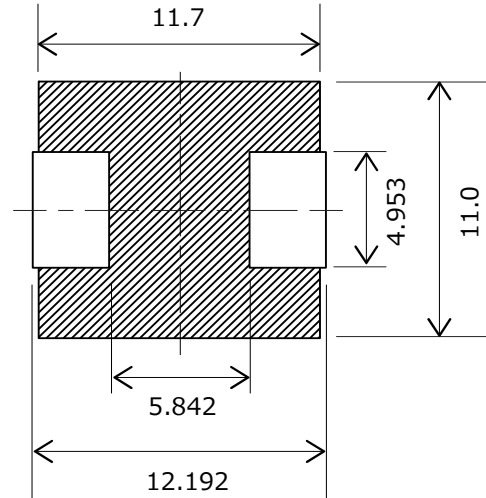
PCC-M0840M-LP シリーズ
(ETQP4M□□□KVK)



PCC-M1040M-LP シリーズ
(ETQP4M□□□*KVC)*1R0 除く



PCC-M1040M-LP シリーズ
(ETQP4M1R0KVC)



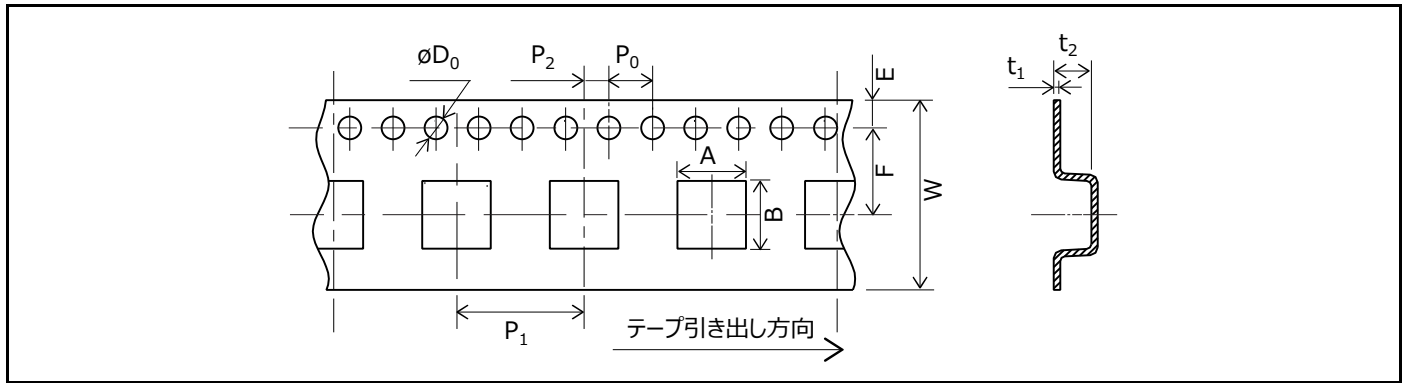
※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

単位：mm

■ はんだ付け条件、安全上のご注意(車載用パワーチョークコイルの共通注意事項)は共知情報をご参照ください。

包装方法 (テーピング)

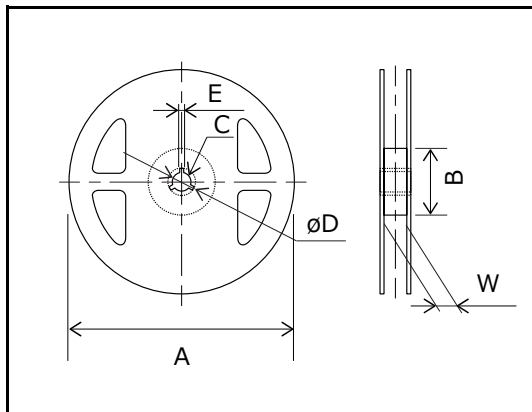
● エンボスキャリアテーピング



単位 : mm

シリーズ	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	øD 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

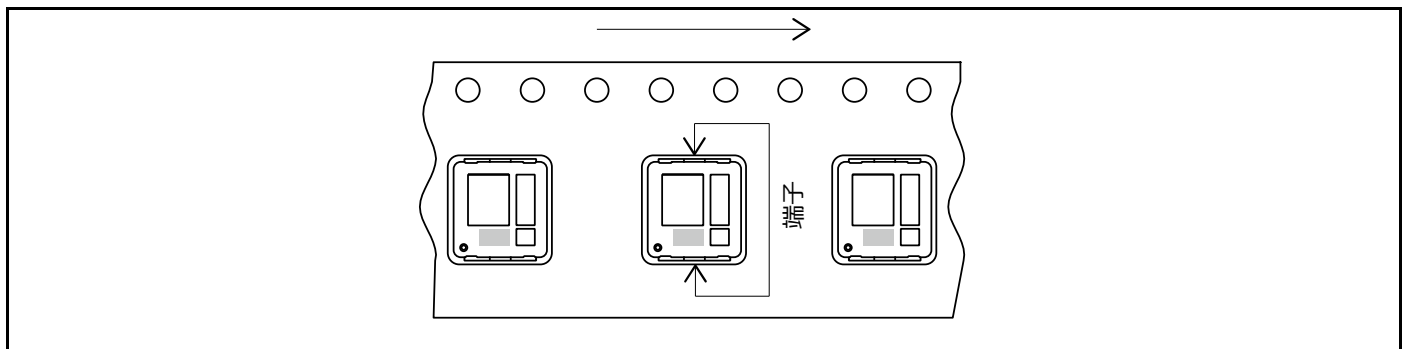
● テーピング用リール



単位 : mm

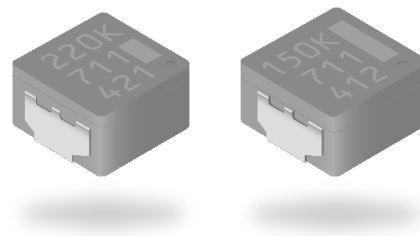
シリーズ	A	B	C	øD	E	W
PCC-M0530M-LP	330	(100)	13	21	2	13.5
PCC-M0630M-LP						17.5
PCC-M0840M-LP						25.5
PCC-M1040M-LP						25.5

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0530M-LP	ETQP3M□□□KVP	4,000 pcs / box (2 リール)	2,000 pcs
PCC-M0630M-LP	ETQP3M□□□KVN		
PCC-M0840M-LP	ETQP4M□□□KVK	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs
PCC-M1040M-LP	ETQP4M□□□KVC		



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M0648M-LE シリーズ

PCC-M0748M-LE シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

工業所有権：3件 (登録2件 / 出願中1件)

特 長

- 低損失 (低DCR)
- 高耐熱 : 150 °C 耐熱 (180 °C短時間*)
* 150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M				K	F	
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号
						(例)					
						記号	インダクタンス		記号	サイズ	
						4R7	4.7 μ H		N	☐ 6 mm	
						220	22 μ H		M	☐ 7 mm	

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

1. PCC-M0648M-LE シリーズ (ETQP4M□□□KFN)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

▲ 開発品のため、仕様変更の可能性あります。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を6.4 x 6.0 x 4.8 mm : 約36 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40Kとなる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

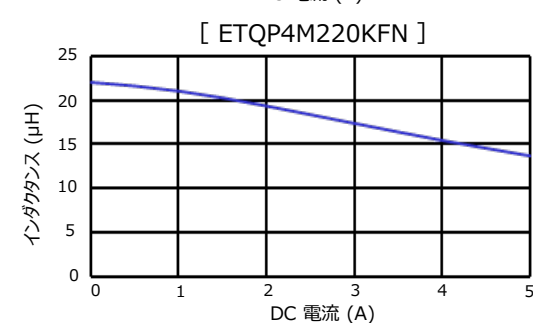
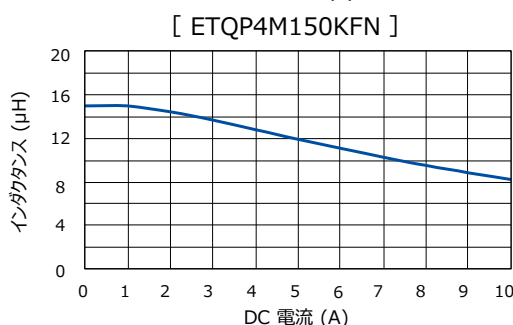
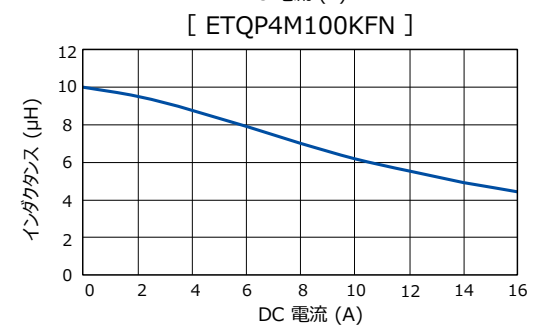
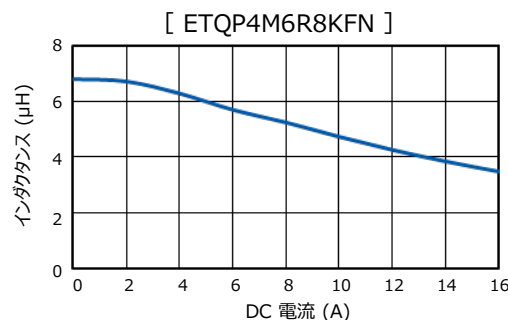
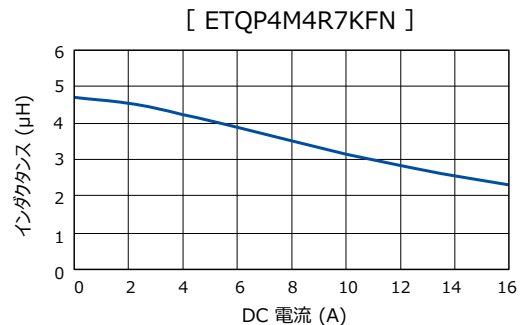
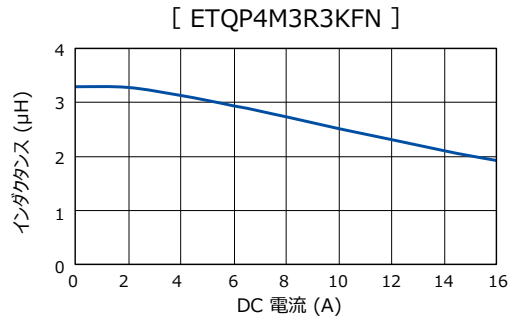
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご利用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

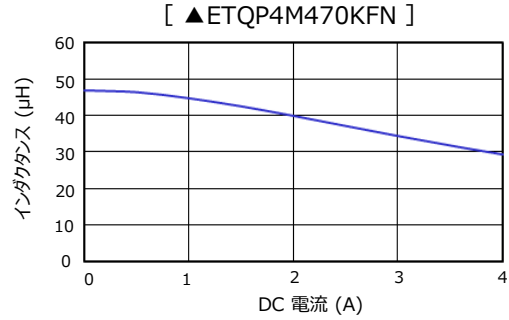
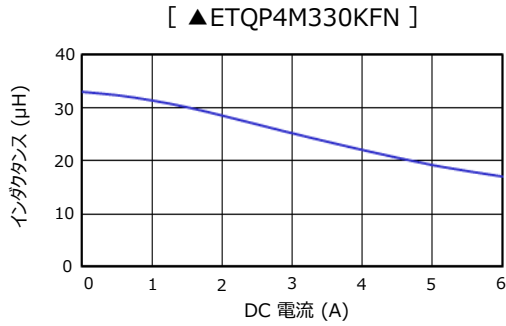
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考①)

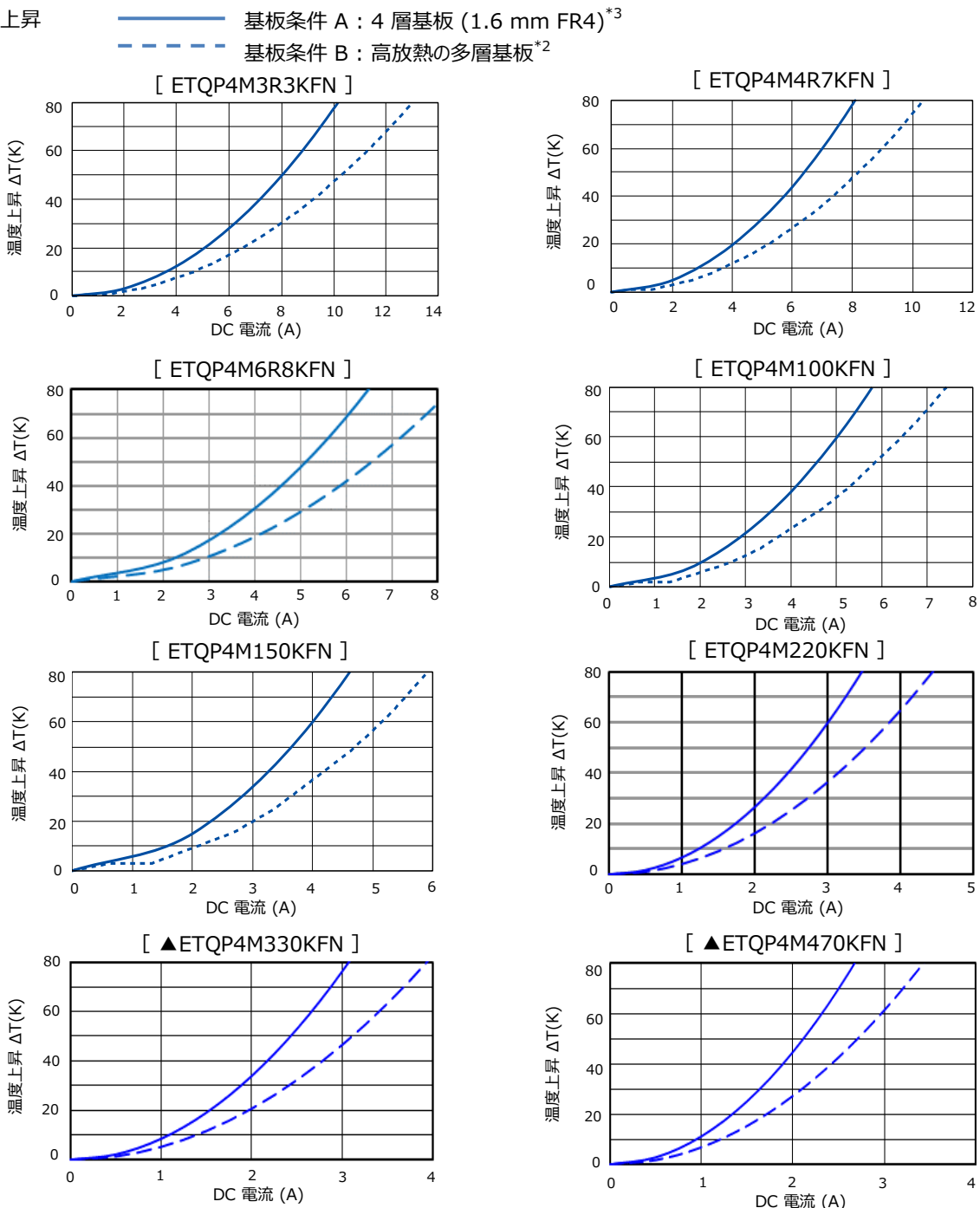
● 直流重畳特性



▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

特性例 (参考②)

● 温度上昇



▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

2. PCC-M0748M-LE シリーズ (ETQP4M□□□KFM)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数を7.4 x 7.0 x 4.8 mm : 約31 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

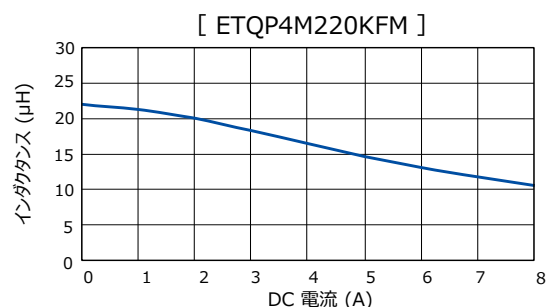
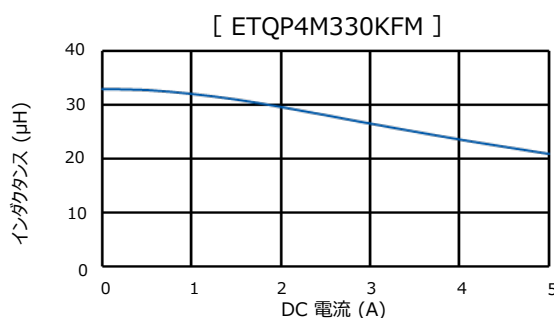
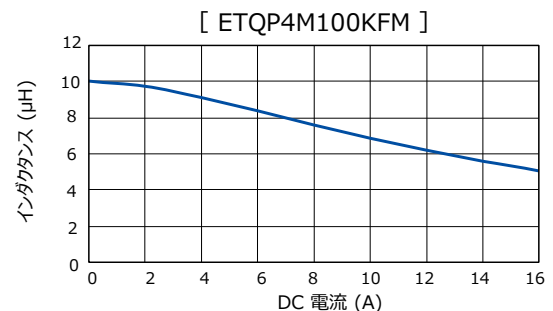
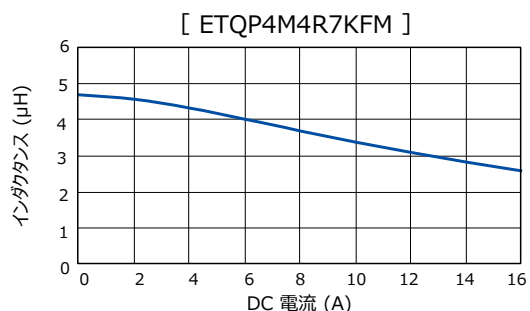
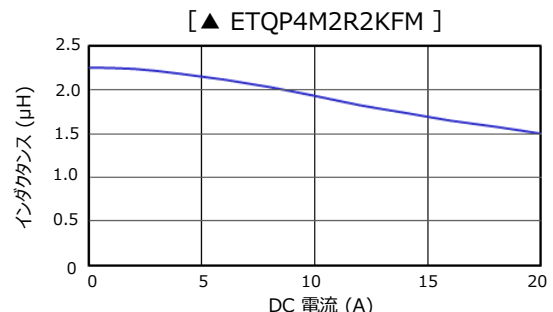
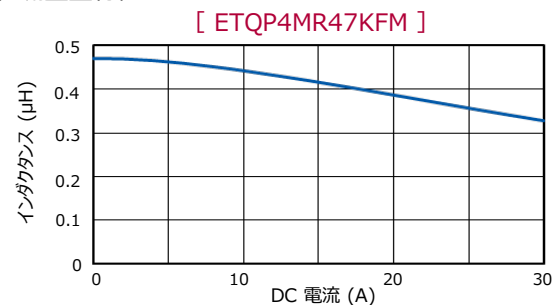
*5: 耐振性の振動条件は、[振幅 : 5 mm以下、掃引速度 : 1oct / 分、周波数 5 ~ 2000 Hz、3 方向 / 各 2時間 合計 6時間]

*6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。

特性例 (参考①)

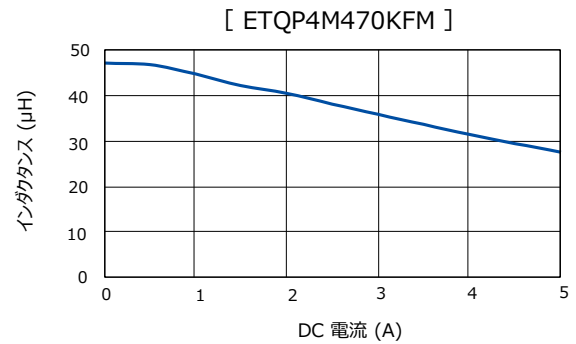
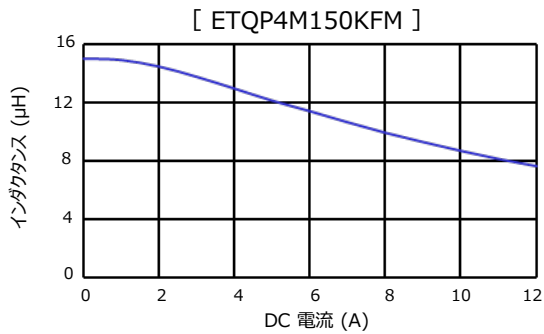
● 直流重畳特性



▲ 開発品のため、仕様変更の可能性があります。

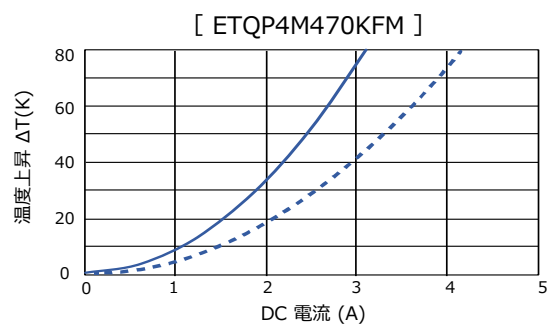
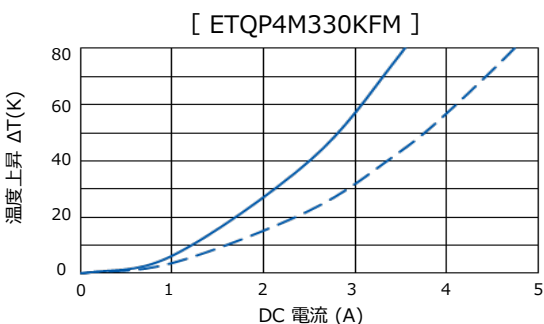
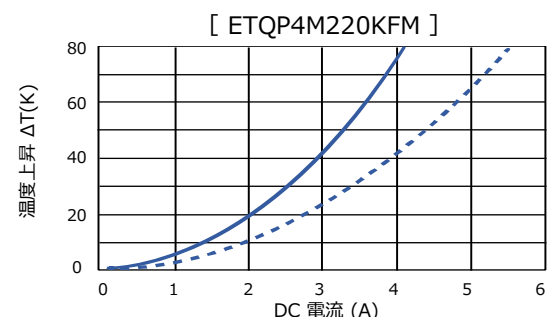
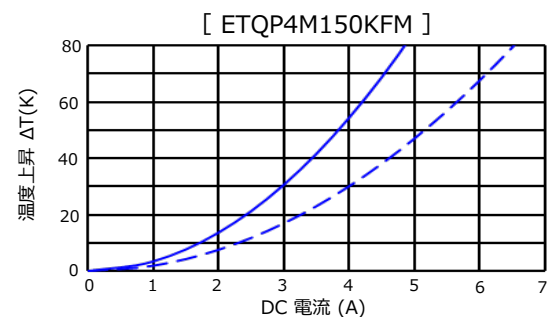
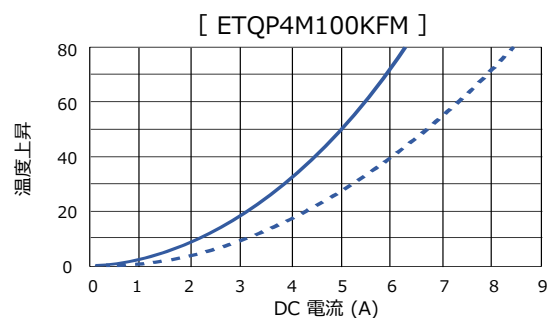
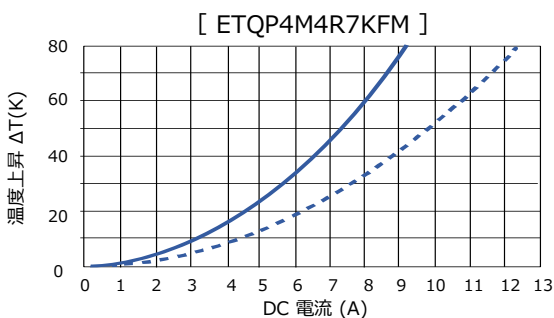
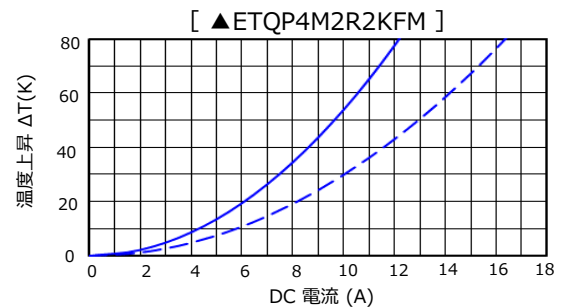
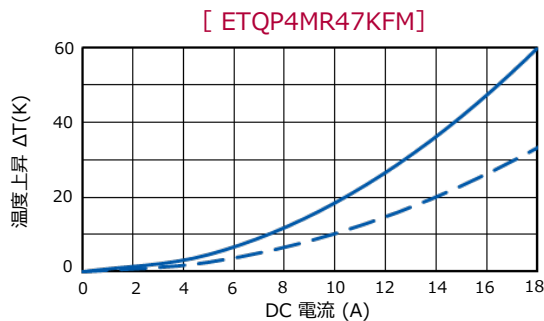
特性例 (参考①)

● 直流重畳特性



特性例 (参考②)

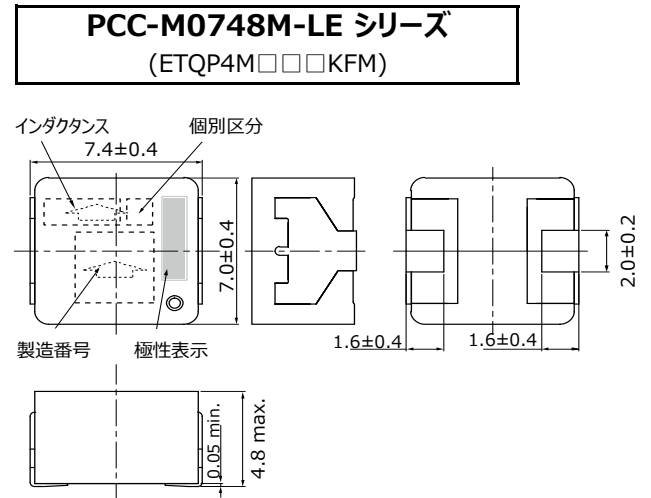
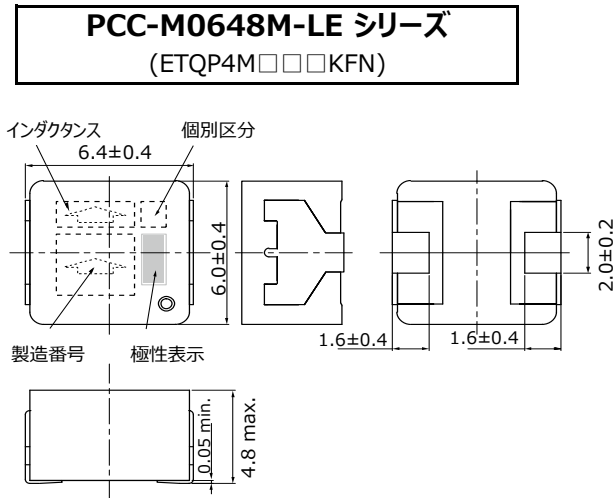
- 温度上昇
- 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4)*³
 - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板*²



▲ 開発品のため、仕様変更の可能性あります。

形状寸法

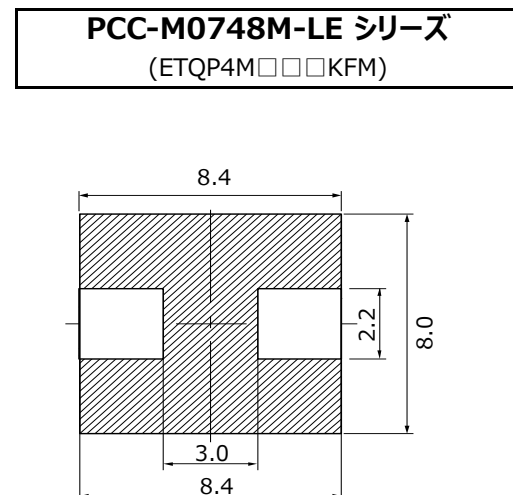
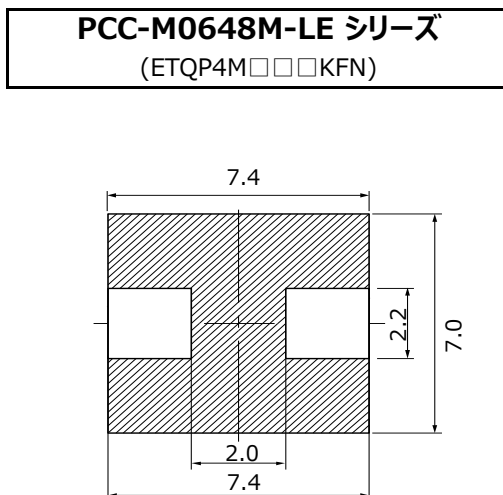
指定外寸法公差：±0.5 mm



単位：mm

推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm



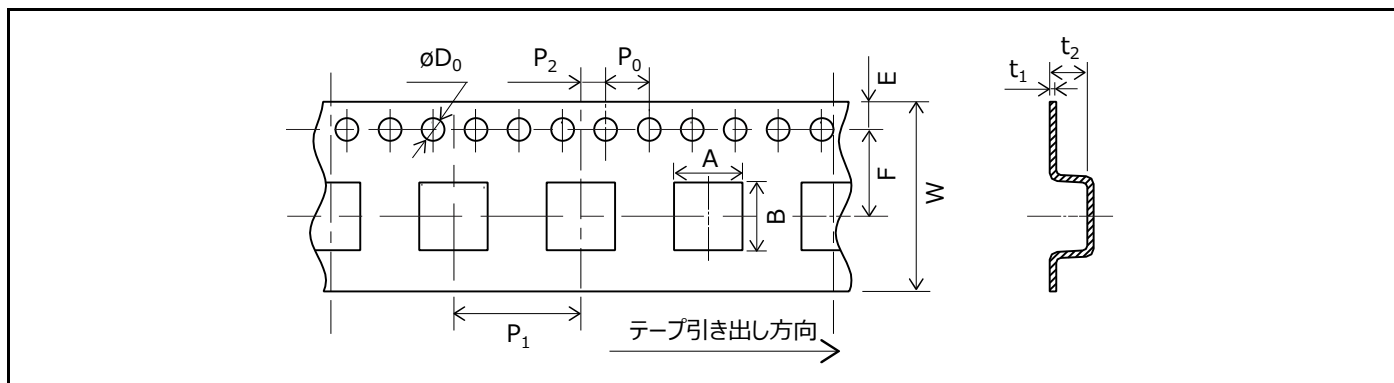
※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

単位：mm

- はんだ付け条件、安全上のご注意(車載用パワーチョークコイルの共通注意事項)は共通情報をご参照ください。

包装方法 (テーピング)

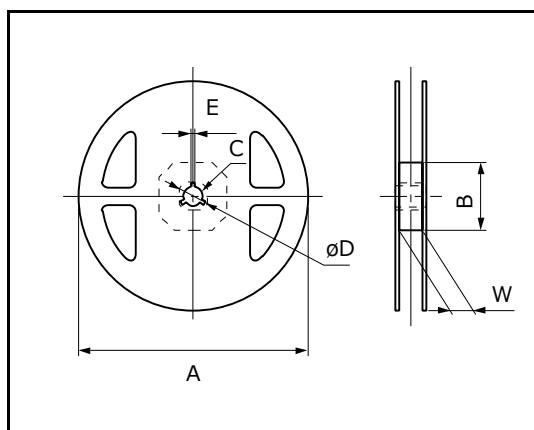
● エンボスキャリアテーピング



単位 : mm

シリーズ	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

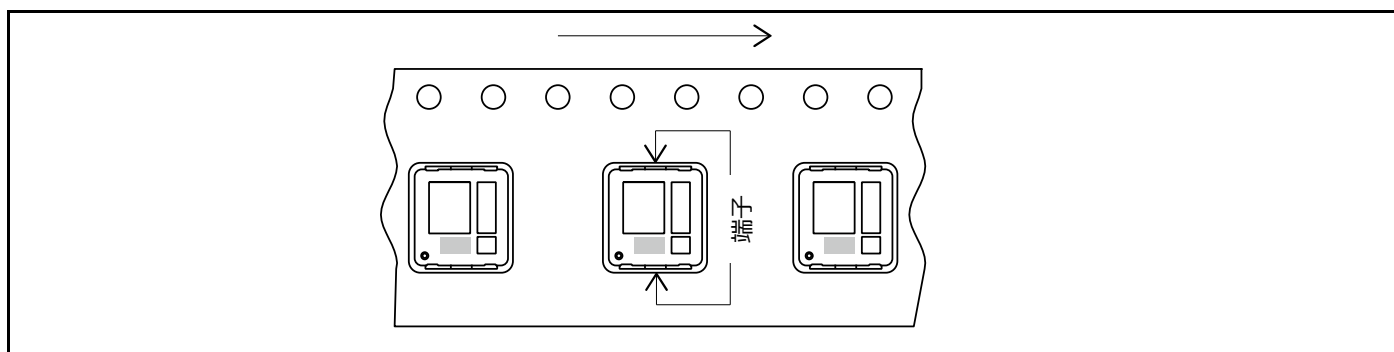
● テーピング用リール



単位 : mm

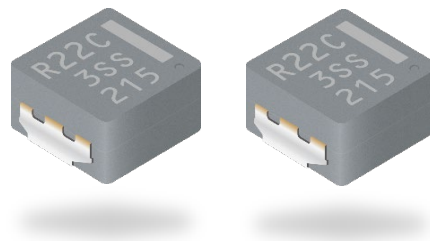
シリーズ	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M0648M-LE	330	(100)	13	21	2	17.5
PCC-M0748M-LE						

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0648M-LE	ETQP4M□□□KFN	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs
PCC-M0748M-LE	ETQP4M□□□KFM		



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M0750M-LL シリーズ

金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

特 長

- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 高耐熱 : 155 °C 耐熱 (180°C短時間*)
*155°Cを超える温度については、短時間であれば180°Cまで使用可能ですので、お問い合わせください。
- 低背構造 : 5 mm max.
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

- 各種ECU用DC / DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 1,000 pcs / box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	5	M	R	2	2	C	V	M
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号
						記号	インダクタンス				
						R22	0.22 μ H				
										記号	サイズ
										M	□ 7 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -55 °C ~ +155 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

PCC-M0750M-LL シリーズ (ETQP5M□□□CVM)

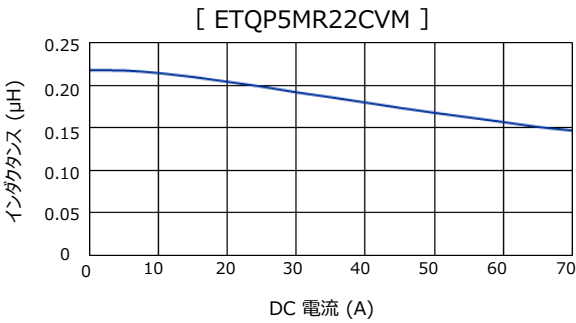
製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		耐振性 (G)	MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40\text{ K}^{*2}$ () 内*3	$\Delta L = -30\text{ \%}^{*4}$	*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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。▲ 開発品
- *2: 高放熱の多層基板 (放熱定数 約29 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。
- *3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。
- *4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。
- *5: 耐振性の振動条件は、[振幅：5 mm以下、掃引速度：1oct / 分、周波数 5 ～ 2000 Hz、3 方向 / 各 4時間 合計 12時間]
- *6: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。
- ◆ 耐熱保証温度は155 °Cです。温度上昇を含めて155 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。155 °Cを超える温度保証についてはお問い合わせください。

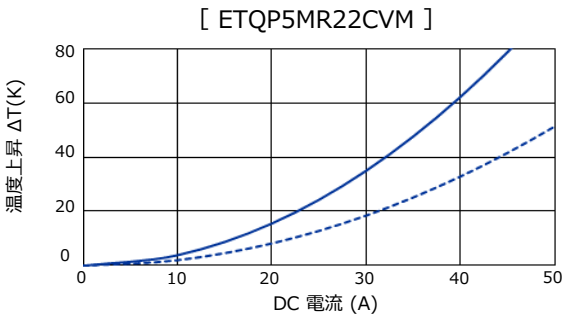
特性例 (参考①)

- 直流重畳特性



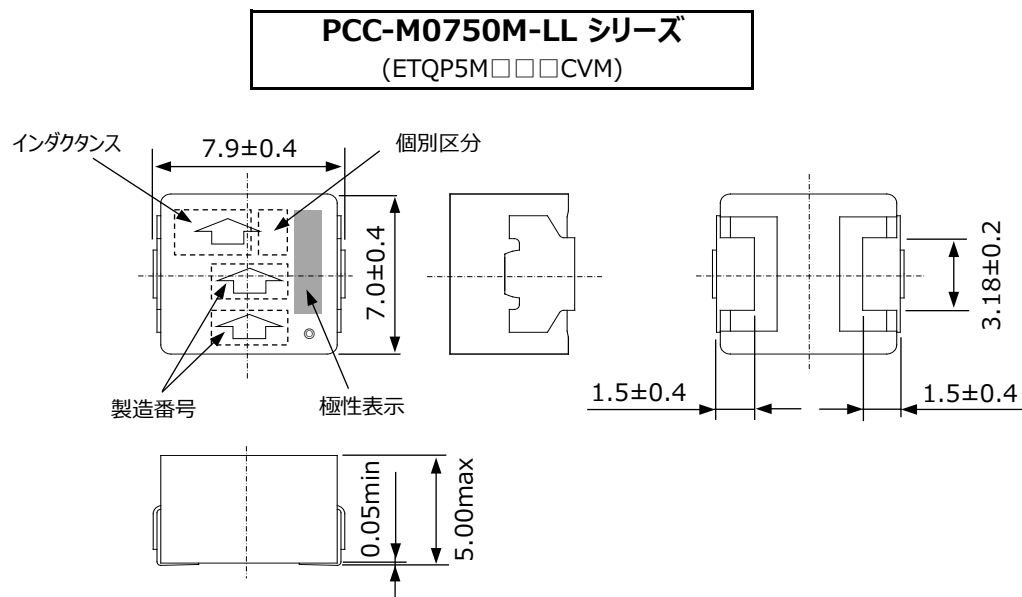
特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A：4 層基板 (1.6 mm FR4) *3
 - - - 基板条件 B：高放熱の多層基板 *2



形状寸法

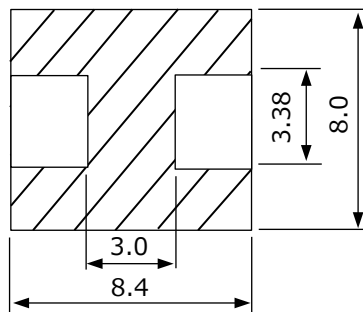
指定外寸法公差：±0.5 mm



推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

PCC-M0750M-LL シリーズ
(ETQP5M□□□CVM)



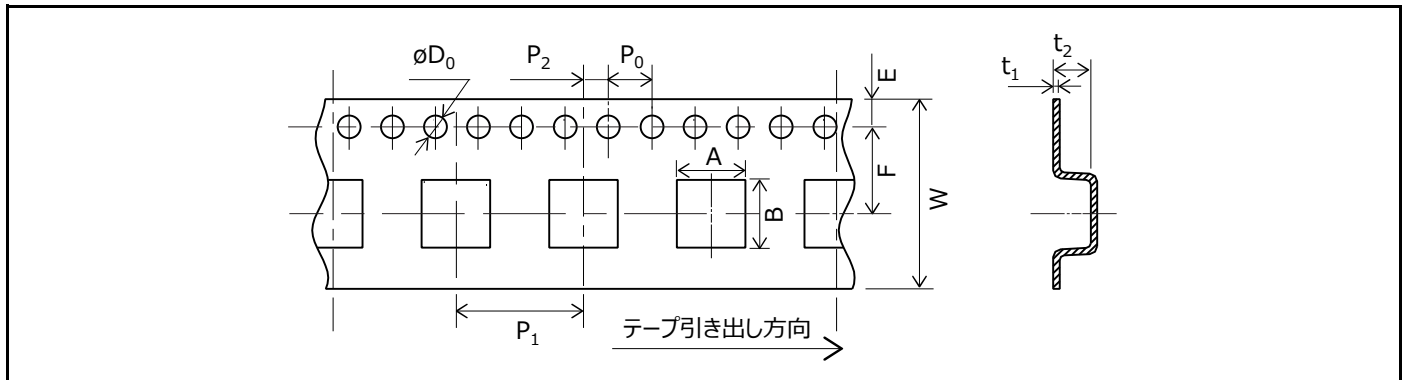
※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

単位：mm

- はんだ付け条件，安全上のご注意（車載用パワーチョークコイルの共通注意事項）は共通情報をご参照ください。

包装方法 (テーピング)

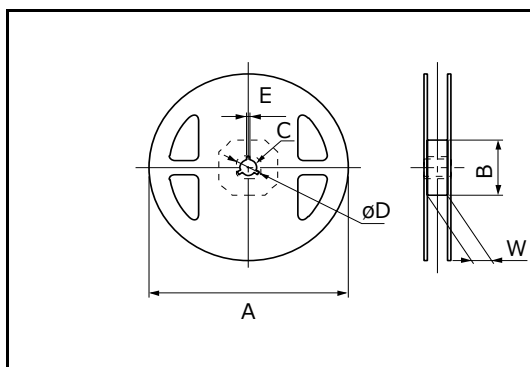
● エンボスキャリアテーピング



単位 : mm

シリーズ	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	ØD 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

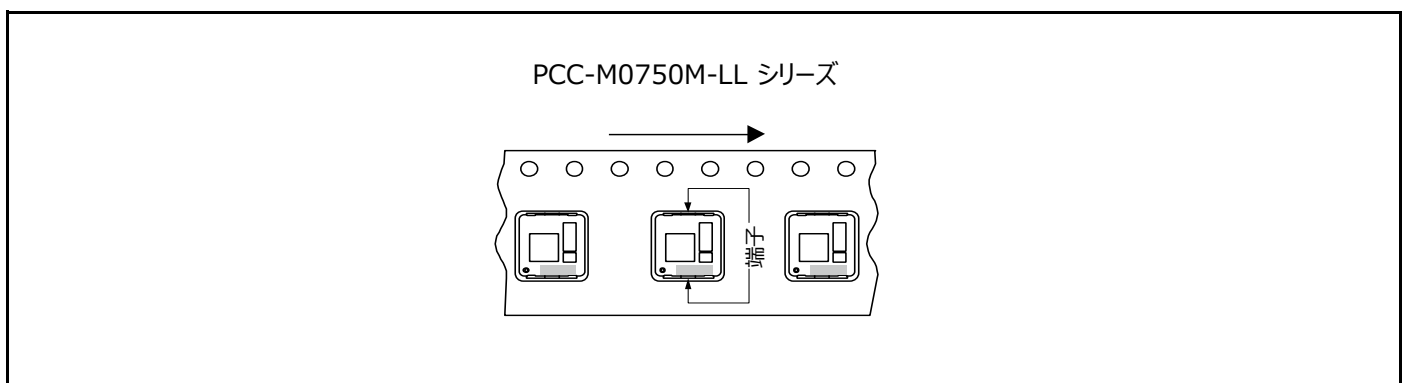
● テーピング用リール



単位 : mm

シリーズ	A	B	C	ØD	E	W
PCC-M0750M-LL	330	(100)	13	21	2	17.5

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

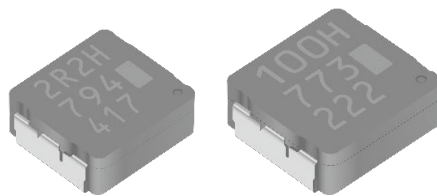
シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0750M-LL	ETQP5M□□□CVM	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs

パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-M0530M-H シリーズ

PCC-M0630M-H シリーズ



金属磁性材メタルコンポジットコア (MC) を用いた高耐熱、高信頼性のチョークコイルを実現

特 長

- 高周波低損失コアにより、高周波帯域 (2 MHz以上) のコア損失を低減
- 高耐熱 : 150 °C 耐熱
- 低背構造 : 3 mm max.
- 面実装対応
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 温度特性 : 環境温度によって直流重畳特性の変化は少ない
- 低唸り : 金属磁性材コンポジットコアでギャップレス一体構造
- 高効率 : 巻線の低DCRとコアの渦電流損失低減
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

- 高温、ピーク電流に対応する各種ドライブ回路用ノイズフィルタ
- 各種ECU用DC/DCコンバータ用チョークコイル

基準包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		M				H	F	
品目記号			分類	高さ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	特殊区分	サイズ記号
						(例)					
						記号	インダクタンス			記号	サイズ
						2R2	2.2 μ H			P	□ 5 mm
						100	10 μ H			N	□ 6 mm

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

PCC-M0530M-H / PCC-M0630M-H シリーズ (ETQP3M□□□HFP/ETQP3M□□□HFN)

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)		定格電流 (A) Typ.		MSL	シリーズ [サイズ L×W×H] (mm)
	L0 (μH)	許容差 (%)	Typ. (max.)	許容差 (%)	$\Delta T = 40 \text{ K}^{*2}$ () 内 ^{*3}	$\Delta L = -30 \%^{*4}$	*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: インダクタンスの測定周波数は100 kHz。

*2: 高放熱の多層基板 (放熱定数 約20 K/W) に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が40K となる電流の実力値。

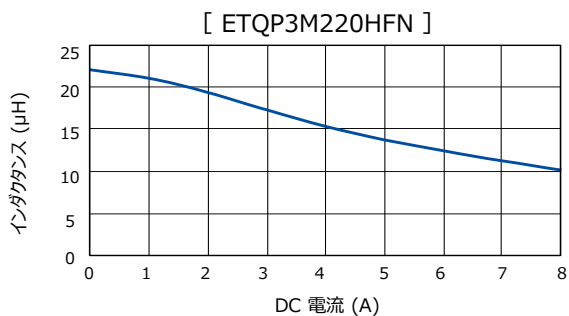
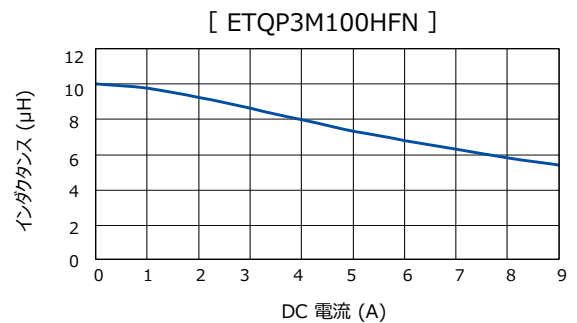
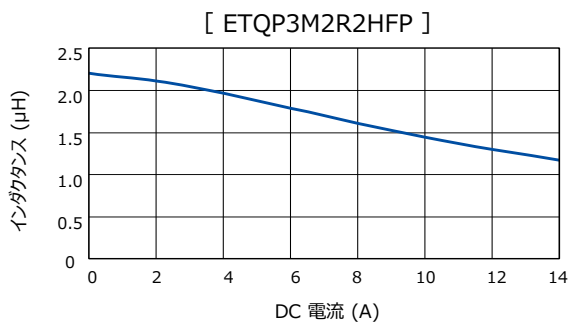
*4: 直流電流を流した時、初期L 値からインダクタンス変化が-30 % となる電流値。

*5: はんだ付け保証は1年以内、保管期限を切れた製品は使用不可とする。

◆ 耐熱保証温度は150 °Cです。温度上昇を含めて150 °C以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。150 °Cを超える温度保証についてはお問い合わせください。

特性例 (参考①)

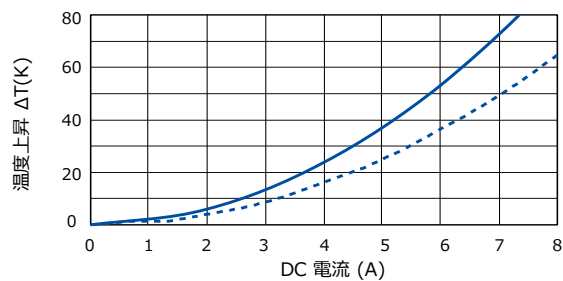
● 直流重畳特性



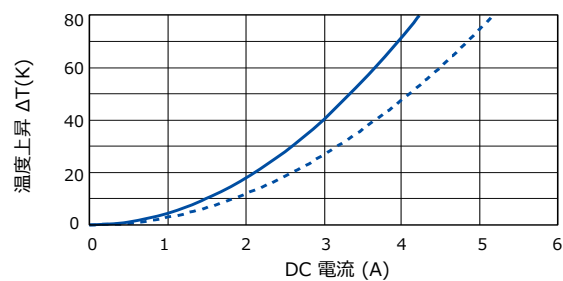
特性例 (参考②)

- 温度上昇
 - 基板条件 A : 4 層基板 (1.6 mm FR4) ^{*3}
 - - - 基板条件 B : 高放熱の多層基板 ^{*2}

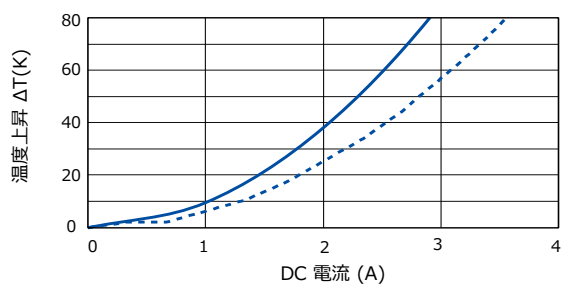
[ETQP3M2R2HFP]



[ETQP3M100HFN]



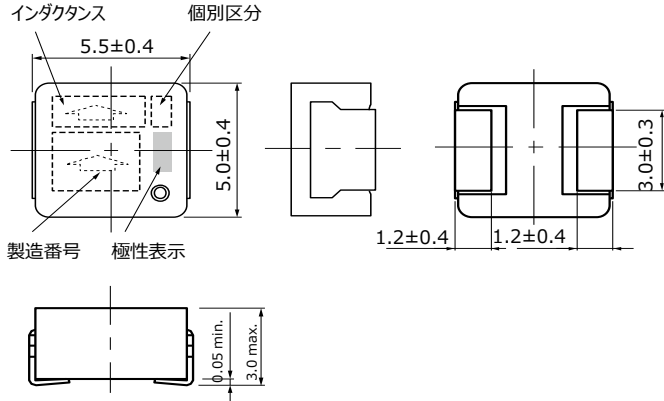
[ETQP3M220HFN]



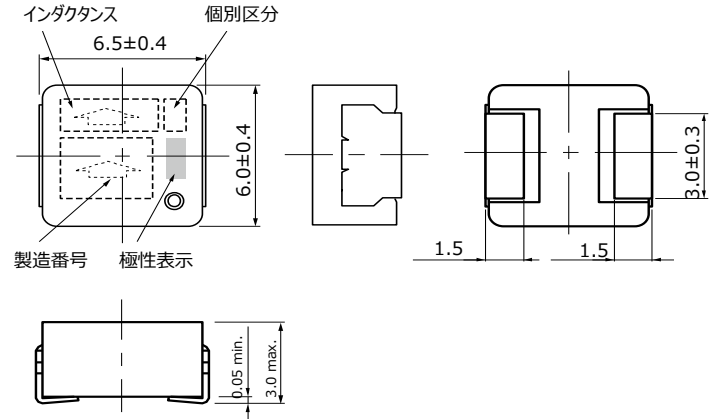
形状寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm

PCC-M0530M-H シリーズ (ETQP3M□□□HFP)



PCC-M0630M-H シリーズ (ETQP3M□□□HFN)

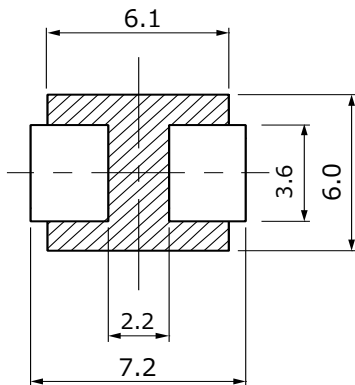


単位：mm

推奨ランド寸法

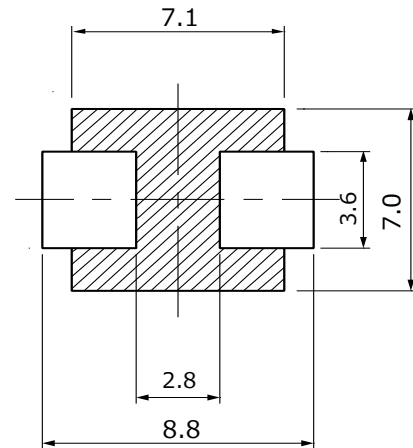
指定外寸法公差：±0.5 mm

PCC-M0530M-H シリーズ (ETQP3M□□□HFP)



※斜線部にはプリント基板の配線をしないでください

PCC-M0630M-H シリーズ (ETQP3M□□□HFN)

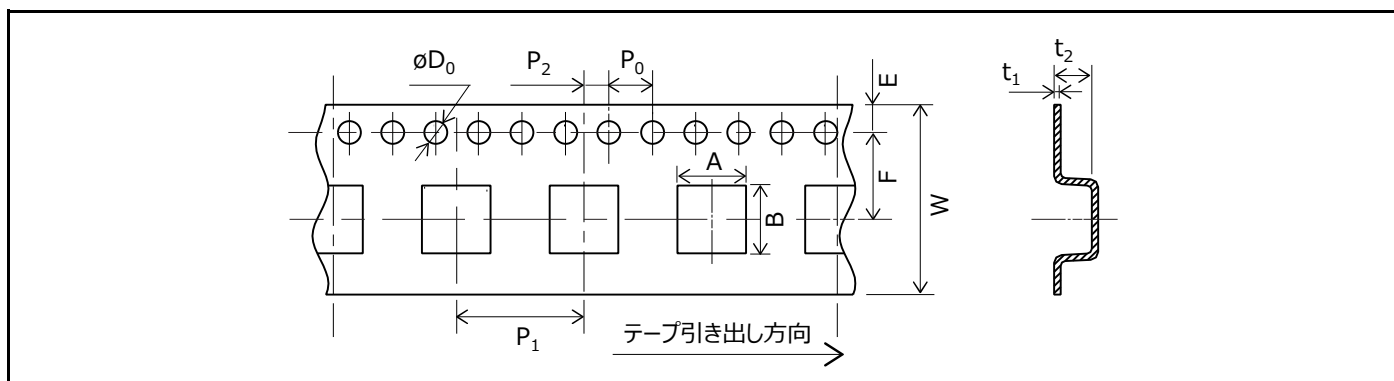


単位：mm

- はんだ付け条件、安全上のご注意（車載用パワーチョークコイルの共通注意事項）は共通情報をご参照ください。

包装方法 (テーピング)

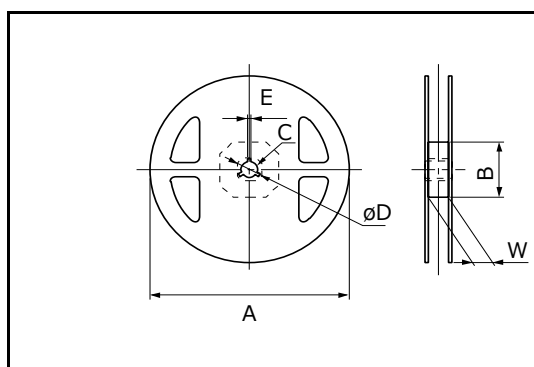
● エンボスキャリアテーピング



単位 : mm

シリーズ	A	B	W	E	F	P_1	P_2	P_0	ϕD_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

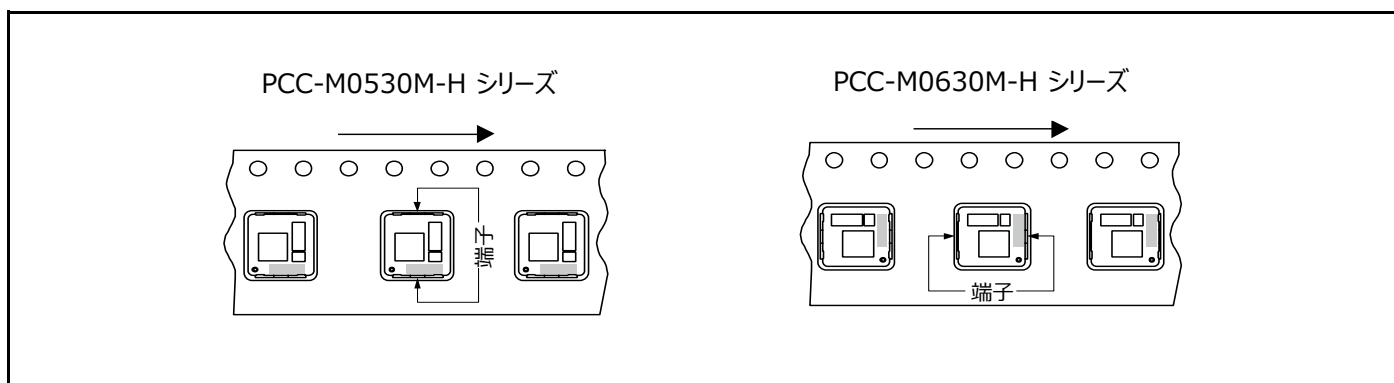
● テーピング用リール



単位 : mm

シリーズ	A	B	C	ϕD	E	W
PCC-M0530M-H	330	(100)	13	21	2	17.5
PCC-M0630M-H						

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0530M-H	ETQP3M□□□HFP	2,000 pcs / box (2 リール)	1,000 pcs
PCC-M0630M-H	ETQP3M□□□HFN		

パワーインダクタ

パワーチョークコイル (車載グレード)

PCC-D1413H (DUST) シリーズ

金属磁性材ダストコアを用いた高耐熱、低損失、高信頼性のチョークコイルを実現

工業所有権：5件（出願中）



特 長

- 高耐熱 : 150 °C 耐熱
- 面実装で小形形状 : L 14.7×W 13.2×H 13.1 mm
- 高信頼性 : 一体構造により優れた耐振動性やシビアな車載信頼性条件をクリア
- 優れた直流重畳特性 : 金属磁性材採用により高磁気飽和
- 高耐振動性 : 5 Hz ~ 2 kHz/30 G
- 高効率 : 低損失ダストコアと平角銅線エッジワイズコイルにより実現
- 磁気シールドタイプ
- AEC-Q200準拠
- RoHS指令対応

主な用途

車載における

- 燃料噴射装置の駆動回路、ディーゼルコモンレールインジェクタ駆動回路、モーター駆動回路などの昇圧電源回路

基準包装数量 (最少包装数量)

- 600 pcs/10 トレー

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P		H				D		
品目記号			分類	サイズ (高さ)	巻線区分	インダクタンス			個別区分	特殊区分	サイズ記号

温度定格

動作保証温度		Tc : -40 °C ~ +150 °C (自己温度上昇を含む)
保管条件	基板実装後	
	基板実装前	
		Ta : -5 °C ~ +35 °C 85%RH max.

製品例

品 番	インダクタンス*1		直流抵抗	交流抵抗	定格電流*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: インダクタンスの測定周波数は 100 kHz

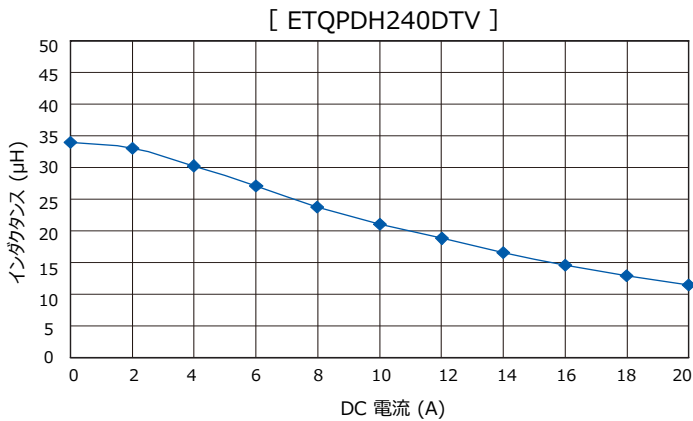
*2: データは参考値です

*3: FR4 t=1.6 mm 4 層基板に実装し直流電流を流した時、全体の温度上昇が 40 K となる電流の実力値

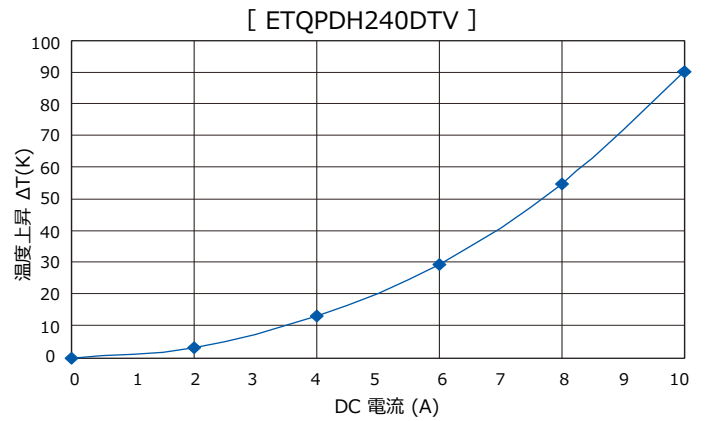
◆ 耐熱保証温度は 150 °C です。温度上昇を含めて 150 °C 以内でご使用ください。また、温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワースケースでの実機評価をお願いします。150 °C を超える温度保証についてはお問い合わせください。

特性例 (参考)

● 直流重畳特性

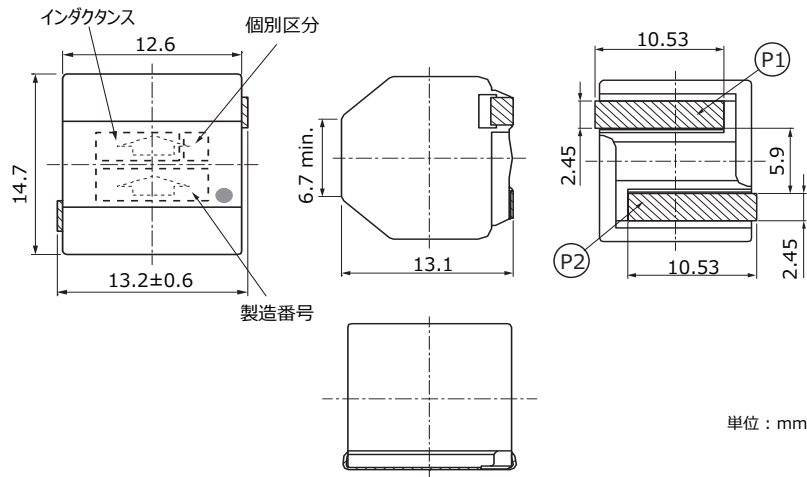


● 温度上昇

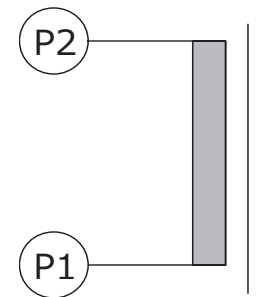


形状寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm



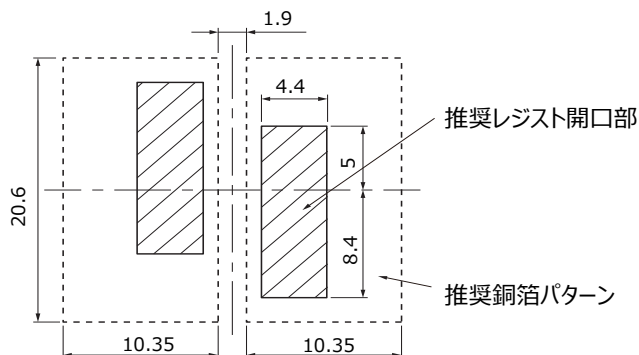
結線図



* 極性はありません。

推奨ランド寸法

指定外寸法公差：±0.5 mm



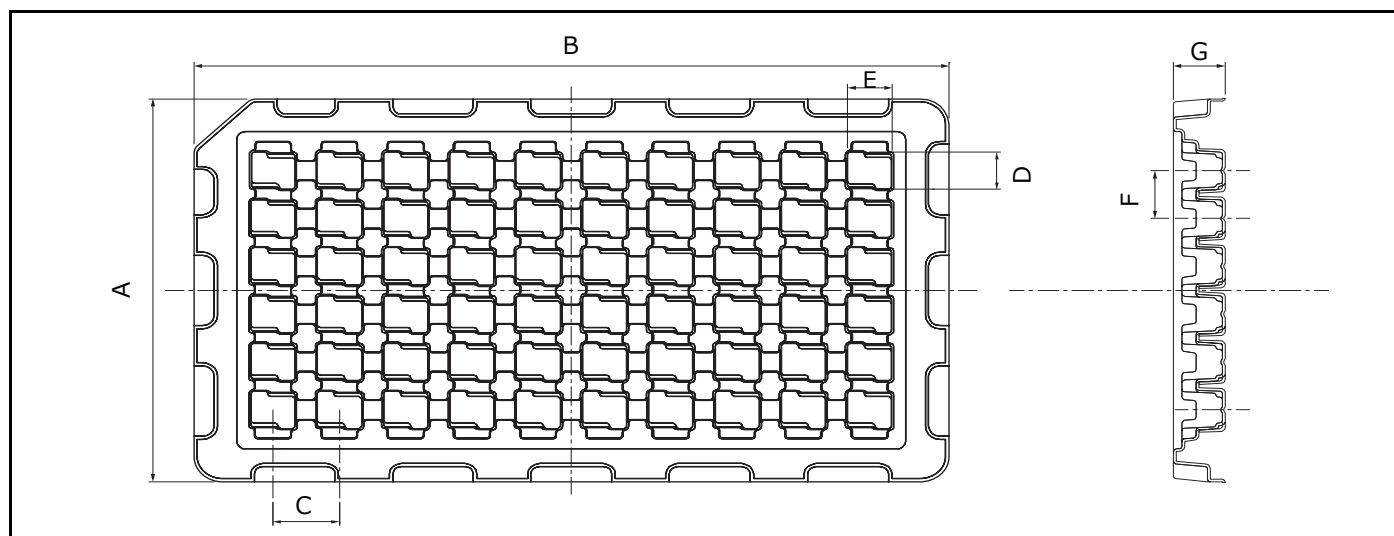
* 大型部品のためヒートマスが大きく、リフロー時に基板上の温度差を生じることがあります。対策効果(吸熱)のある本銅箔形状はリフロー実装性を十分ご確認の上、決定してください。

単位：mm

■ はんだ付け条件、安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。

包装方法 (トレイ)

- プリスタートレー (mm) 60pcs

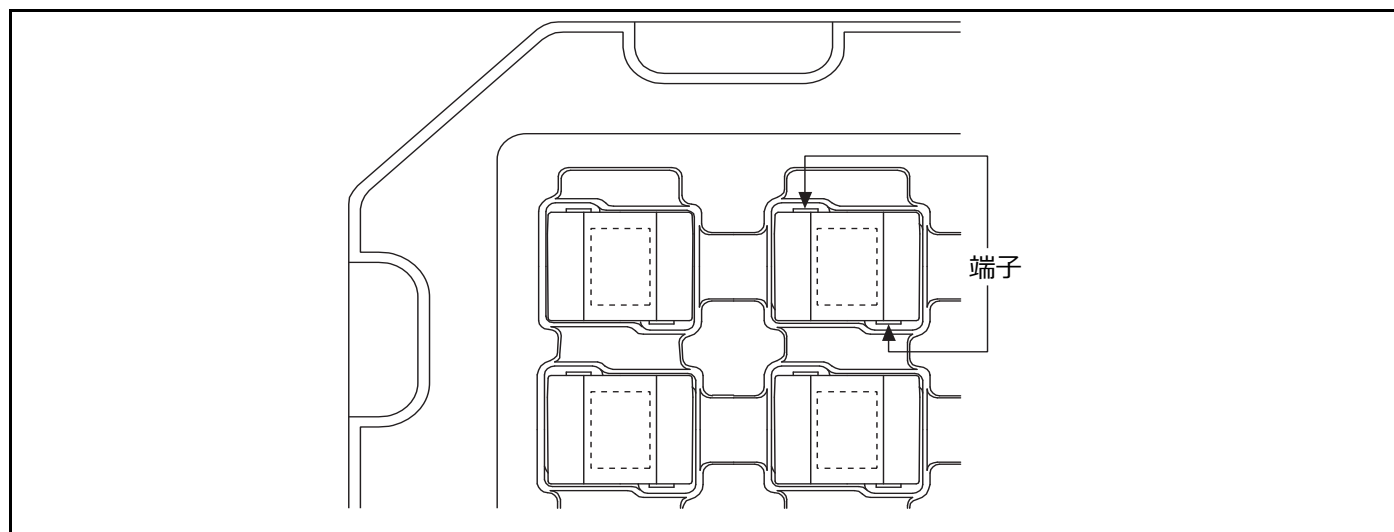


プリスタートレー寸法

品 番	A	B	C	D	E	F	G
ETQPDH240DTV	152	262	23	14.8	15.1	19	18

単位 : mm

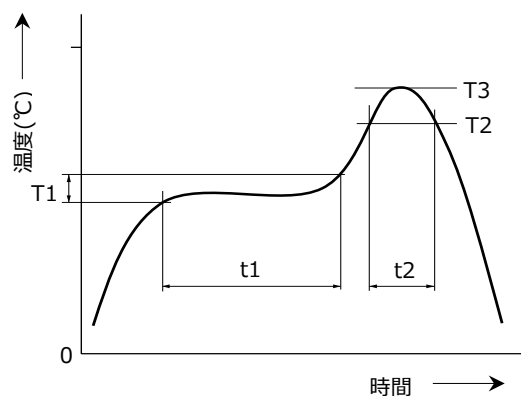
部品装着 (トレイ)



基準包装数量

品 番	数 量
ETQPDH240DTV	600 pcs / 10トレイ (60 pcs / 1トレイ)

リフローはんだ付け条件



- 鉛フリーはんだ 推奨温度プロファイル
パワーチョークコイル（車載グレード）

シリーズ	予熱		はんだ付け		ピーク温度		リフロー回数
	T1 [°C]	t1 [s]	T2 [°C]	t2 [s]	T3	T3 限界	
ETQP3M□□□YFP	150 ~ 170	60 ~ 120	230°C	30 ~ 40	250°C, 5 s	260°C, 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							

ご使用にあたっての遵守事項 (パワーインダクタ：民生用)

使用環境・洗浄条件

- 本製品は、電子機器に汎用標準的な用途で使用されることを意図しており、下記の特殊環境での使用を考慮した設計は行っておりません。従いまして下記の特種環境での使用および条件では、本製品の性能に影響を受ける恐れがあり、ご使用に際しましては貴社にて十分に性能・信頼性などをご確認の上ご使用ください。
 - (1) 水、コーヒーなどの濡れた状態でのご使用
 - (2) 潮風、 Cl_2 、 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x などの腐食性ガスの多い場所でのご使用
 - (3) 屋外暴露など直射日光、オゾン、放射線および紫外線が照射される環境、塵埃中でのご使用
- 本製品は、樹脂などで封止されますと、銅線の絶縁被膜劣化などを引き起こす場合がありますので、このような場合は一度当社にご相談ください。
- 本製品は、トルエン、キシレン系の溶剤、洗浄剤、コーティング剤に長時間浸漬させると性能が大幅に低下する可能性があります。このような場合は一度当社にご相談ください。

異常対応・取扱条件

- 本製品は、過負荷及びショート・オープン等の異常時に対し、単品での保護機能を有しておりませんので、必ずセット側で保護装置、保護回路で対策し、発煙・発火、絶縁耐力、絶縁抵抗等の問題の無い事を、確認してください。
- 本製品の温度上昇は実装状態によって変わりますので、必ずセット実装時で、規定の絶縁クラス以下となる事を確認の上でご使用ください。
- 規定の絶縁耐力以上での耐圧試験は、絶縁寿命の劣化につながりますので、ご注意ください。
- 本製品の取扱いには静電気対策をしてください。(工程・設備) 200 V 以上の電圧が本製品に印加されますと特性が変化する可能性があります。200 V 以下での取扱いをしてください。
- 落下等、機械的ストレスが加わった本製品は、ボビン等に割れが発生し、性能が大幅に低下している可能性がありますので使用しないでください。
- 本製品は、外部からの過度の機械的ストレスによりコアの部分的な欠けやクラックが発生する可能性があります。また、初期的にコアの一部に品質に影響しない欠けやクラックがある場合があります。
- 本製品の保存温度は $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、使用温度 (周囲温度) は $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ (温度上昇含む) です。
※ PCC-F126(N6)シリーズの最高温度は $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

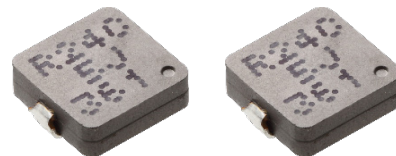
回路設計・基板設計

- セットの類似展開などで、他のセットに本製品を使用する場合、使用条件等の違いにより性能を全て満足しない場合があります。このような場合は、一度当社にご相談ください。
- 回路上で部品に静電気が印加される可能性がある場合、本製品の前段には耐静電気用にコンデンサなどESD 対策部品を設置してください。又、このような場合は一度当社にご相談ください。

参考情報

包装表示

包装には、品番・数量・原産地などについて表示しております。なお、原産地の表示は、原則として英文とします。



パワーインダクタ

パワーチョークコイル

PCC-M0730L (MC) シリーズ

省実装サイズで、マルチフェーズ回路に最適

工業所有権：18件（登録15件／出願中3件）

特 長

- 小形・省スペース形状 (8.7×7.0×H3.0 mm)
- 大電流 (22 A)
- 低損失 (DCR：1.12 mΩ)
- DCRの狭公差 (±7 %)
- 高周波対応 (～1 MHz)
- 低うなり (ギャップレス構造)
- 磁気シールドタイプ
- RoHS指令対応

主な用途

- ノート・デスクトップパソコンCPU周辺用電源
- サーバー、ルータ等CPU高速駆動用DC/DCコンバータ

基準包装数量 (最少包装数量)

- 3,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	3	L						
品目記号			分類	サイズ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	包装区分	特殊区分

製品例

品 番	インダクタンス (at 20℃) ^{*1}			定格電流 (A) ^{*2}	定格電流 (参考) (A) ^{*3}	直流抵抗 (at 20℃) (mΩ)
	L0 at 0A	L1 ^{*4}				
	(μH)	(μH)	測定電流 (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: インダクタンスの測定周波数は 1.0 MHz

*2: 定格電流は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method A)

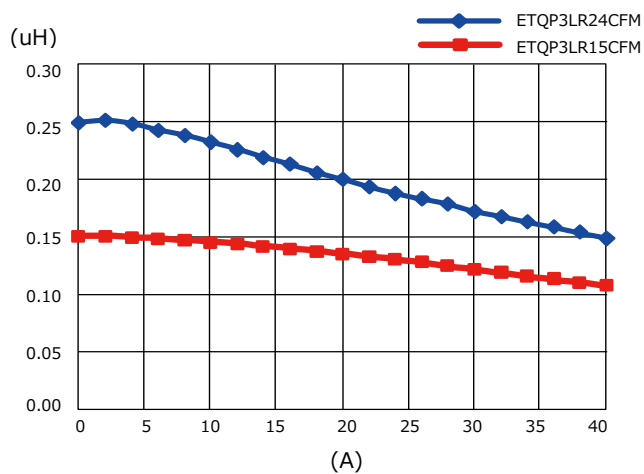
*3: 定格電流 (参考) は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method B)

*4: データは参考値です

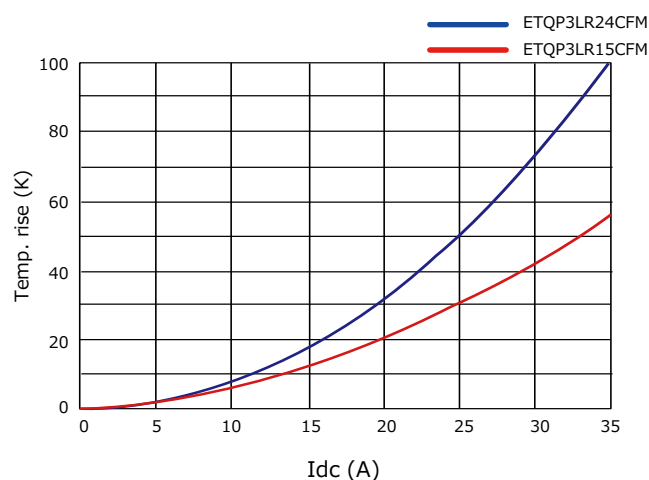
- ◆ Method A (当社標準測定条件)、Method B (多放熱測定条件)は測定方法による差異です。
温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワースケースでの実機評価をお願いします。

特性例 (参考)

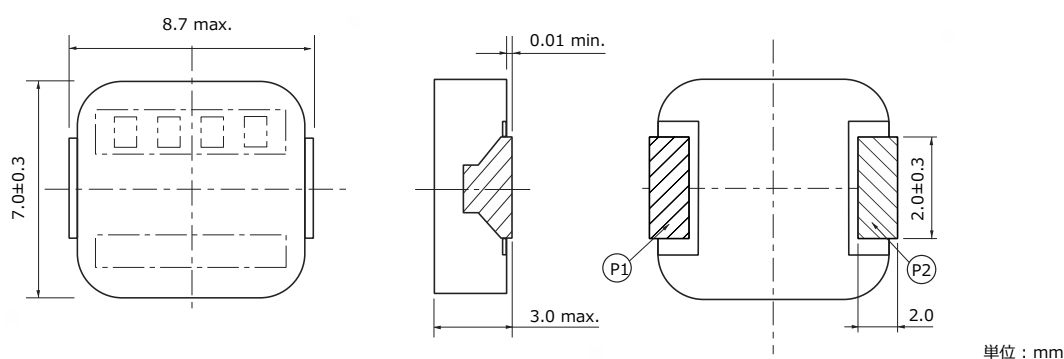
直流重畳特性



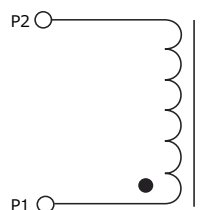
温度上昇 (Method A)



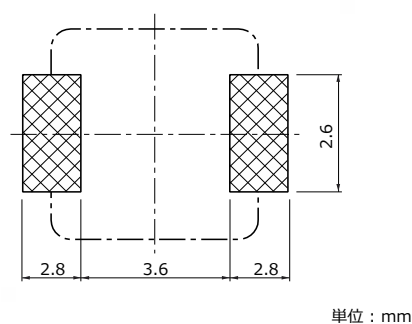
形状寸法



結線図



推奨ランド寸法



■ はんだ付け条件, 安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (低DCR タイプ)

PCC-M0740L (MC) シリーズ

省実装サイズで、マルチフェーズ回路に最適

工業所有権：特許2 (出願中)

特 長

- 小形・省スペース形状 (8.7×7.0×H4.0 mm)
- 大電流 (17 A ~ 24 A)
- 低損失 (DCR : 1.0 ~ 1.5 mΩ)
- DCRの狭公差 (±7 %)
- 高周波対応 (~1 MHz)
- 低うなり (ギャップレス構造)
- 磁気シールドタイプ
- RoHS指令対応

主な用途

- ノート・デスクトップパソコンCPU周辺用電源
- サーバー、ルータ等CPU高速駆動用DC/DCコンバータ

基準包装数量 (最少包装数量)

- 3,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
品目記号			分類	サイズ	巻線区分		インダクタンス		コア区分	包装区分	特殊区分

製品例

品 番	インダクタンス (at 20 °C)* ¹			定格電流 (A)* ²	定格電流 (参考) (A)* ³	直流抵抗 (at 20℃) (mΩ) max.
	L0 at 0A	L1* ⁴				
	(μH)	(μH)	測定電流 (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: インダクタンスの測定周波数は 1.0 MHz

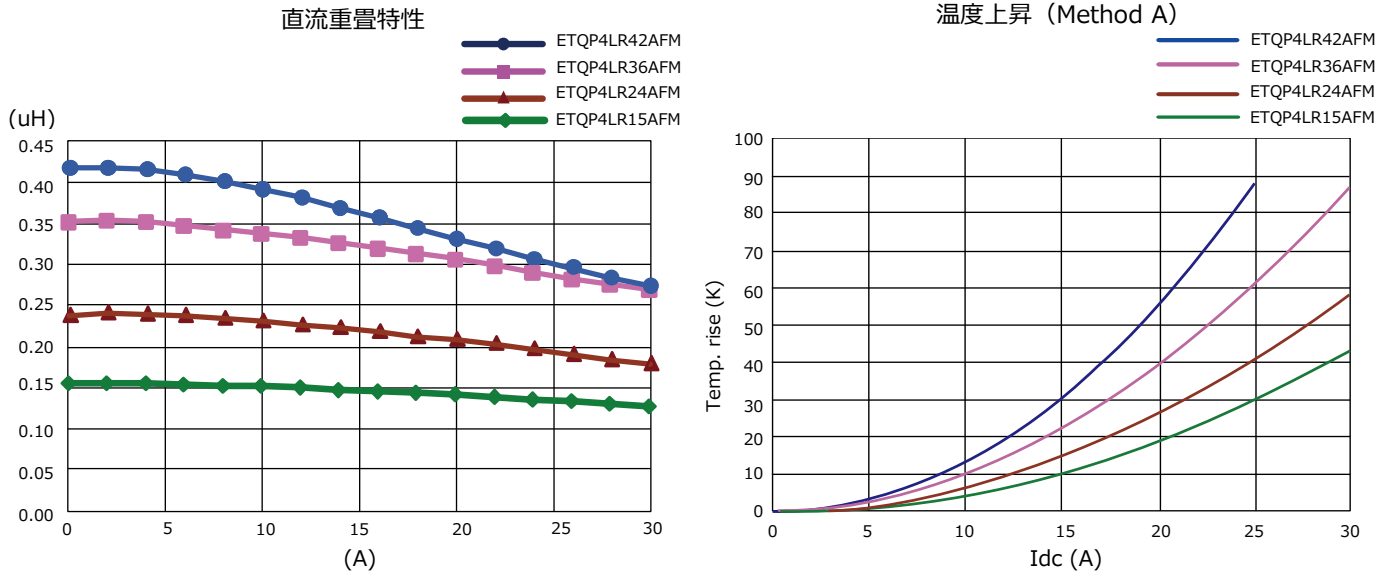
*2: 定格電流は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method A)

*3: 定格電流 (参考) は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method B)

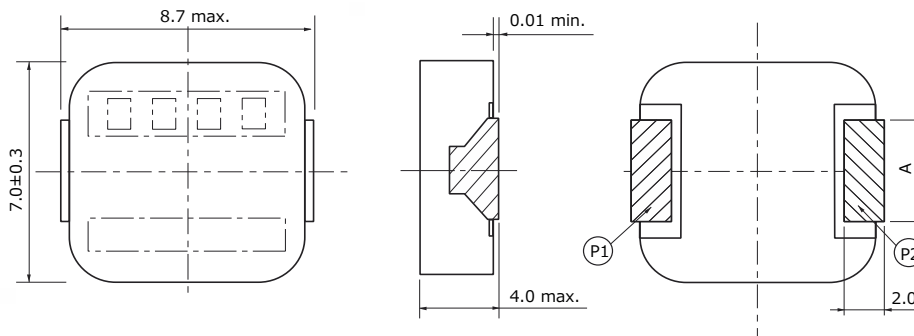
*4: データは参考値です

◆ Method A (当社標準測定条件)、Method B (多放熱測定条件)は測定方法による差異です。
温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。

特性例 (参考)



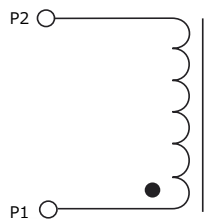
形状寸法



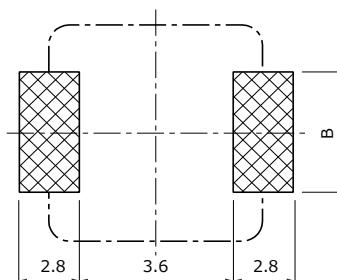
単位: mm

品番	A
ETQP4LR15AFM	3.0±0.3
ETQP4LR24AFM	
ETQP4LR36AFM	2.0±0.3
ETQP4LR42AFM	

結線図



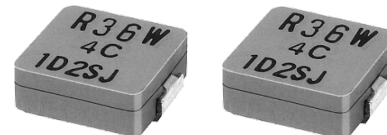
推奨ランド寸法



単位: mm

品番	B
ETQP4LR15AFM	3.6
ETQP4LR24AFM	
ETQP4LR36AFM	2.6
ETQP4LR42AFM	

■ はんだ付け条件, 安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。



パワーインダクタ

パワーチョークコイル

PCC-M1040L (MC) シリーズ

省実装サイズで、マルチフェーズ回路に最適

工業所有権：特許4 (出願中)

特 長

- 小形・省スペース形状 (11.5×10.0×H4.0 mm)
- 大電流 (21 A ~ 28 A)
- 低損失 (DCR : 0.7 ~ 1.56 mΩ)
- DCRの狭公差 (±5 % ~ ±10 %)
- 高周波対応 (~1 MHz)
- 低うなり (ギャップレス構造)
- 磁気シールドタイプ
- RoHS指令対応

主な用途

- サーバー、ルータ等CPU高速駆動用DC/DCコンバータ
- ノート・デスクトップパソコンCPU周辺用電源

基準包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 pcs/box (2リール): ETQP4LR36WFC, ETQP4LR56WFC, ETQP4LR45XFC
- 1,000 pcs/box (2リール): ETQP4LR19WFC

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
品目記号			分類	サイズ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	包装区分	特殊区分

製品例

品 番	インダクタンス (at 20℃) *1					定格電流 (A) *2	定格電流 (参考) (A) *3	直流抵抗 (at 20℃) (mΩ)
	L0 at 0A		L1		L2 *4			
	(μH)	(μH)	測定電流 (A)	(μH)	測定電流 (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: インダクタンスの測定周波数は 1.0 MHz

*2: 定格電流は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method A)

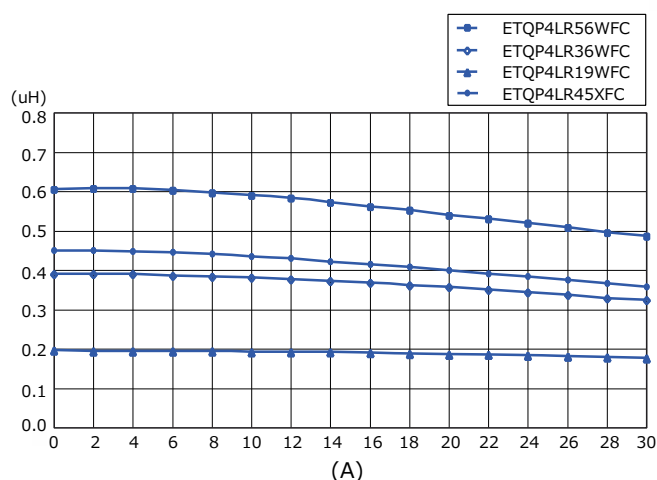
*3: 定格電流 (参考) は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method B)

*4: データは参考値です

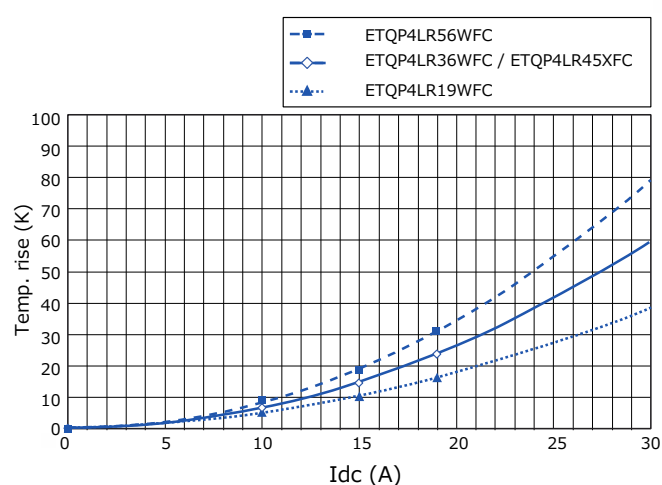
◆ Method A (当社標準測定条件)、Method B (多放熱測定条件)は測定方法による差異です。
温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワーストケースでの実機評価をお願いします。

特性例 (参考)

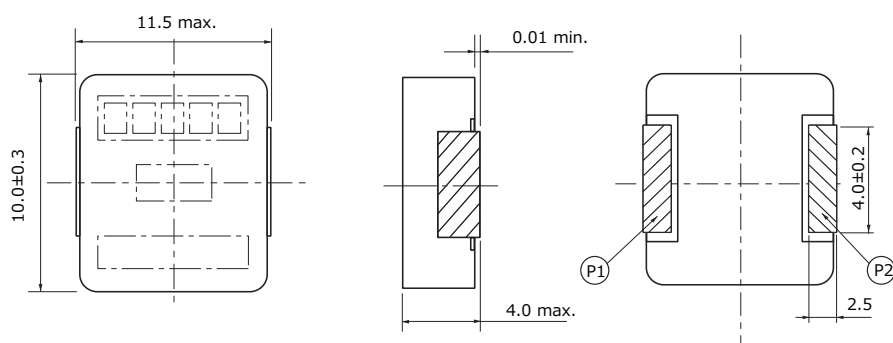
直流重畳特性



温度上昇 (Method A)

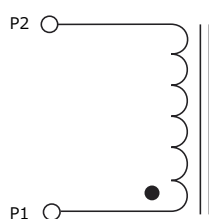


形状寸法

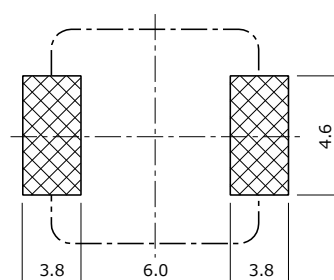


単位 : mm

結線図



推奨ランド寸法



単位 : mm

■ はんだ付け条件、安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。



パワーインダクタ

パワーチョークコイル (低DCR タイプ)

PCC-M1040L (MC) シリーズ

省実装サイズで、マルチフェーズ回路に最適

工業所有権：特許2（出願中）

特 長

- 小形・省スペース形状 (11.7×10.0×H4.0 mm)
- 大電流 (21 A ~ 30 A)
- 低損失 (DCR : 0.76 ~ 1.58 mΩ)
- DCRの狭公差 (±5 %, ±7 %)
- 高周波対応 (~1 MHz)
- 低うなり (ギャップレス構造)
- 磁気シールドタイプ
- RoHS指令対応

主な用途

- ノート・デスクトップパソコンCPU周辺用電源
- サーバー、ルータ等CPU高速駆動用DC/DCコンバータ

基準包装数量 (最少包装数量)

- 2,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	4	L						
品目記号			分類	サイズ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	包装区分	特殊区分

製品例

品 番	インダクタンス (at 20℃) ^{*1}			定格電流 (A) ^{*2}	定格電流 (参考) (A) ^{*3}	直流抵抗 (at 20℃) (mΩ)
	L0 at 0A	L1 ^{*4}				
	(μH)	(μH)	測定電流 (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: インダクタンスの測定周波数は 1.0 MHz

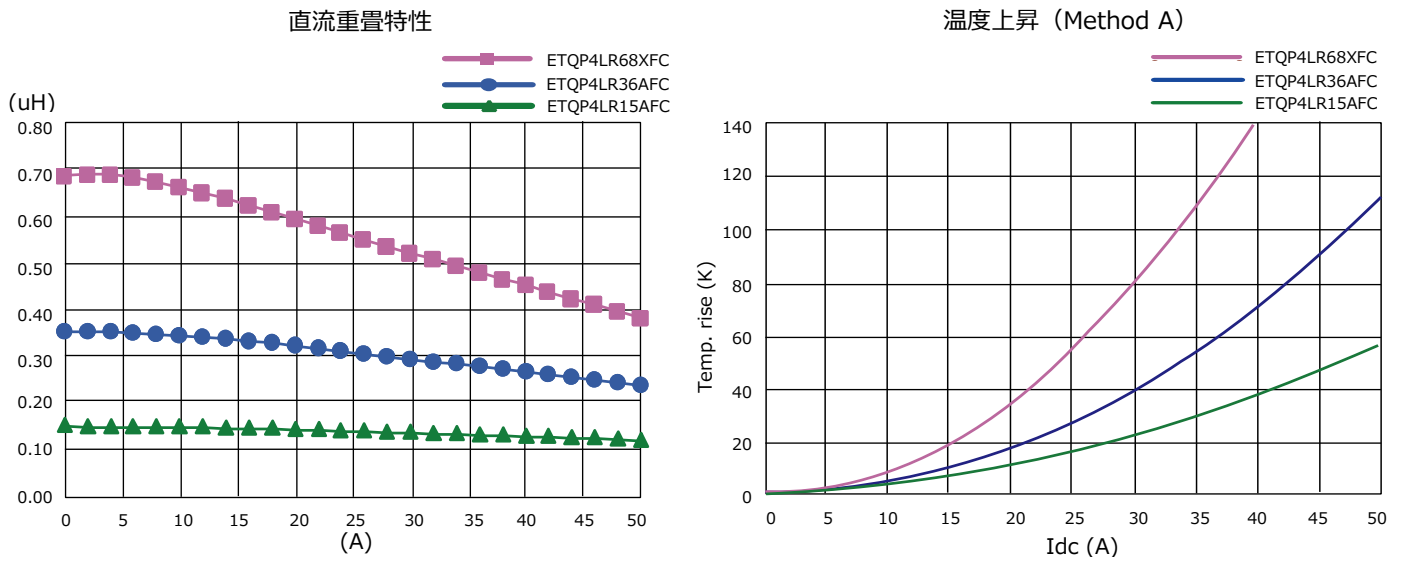
*2: 定格電流は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method A)

*3: 定格電流 (参考) は直流電流を流した時、コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値 (Method B)

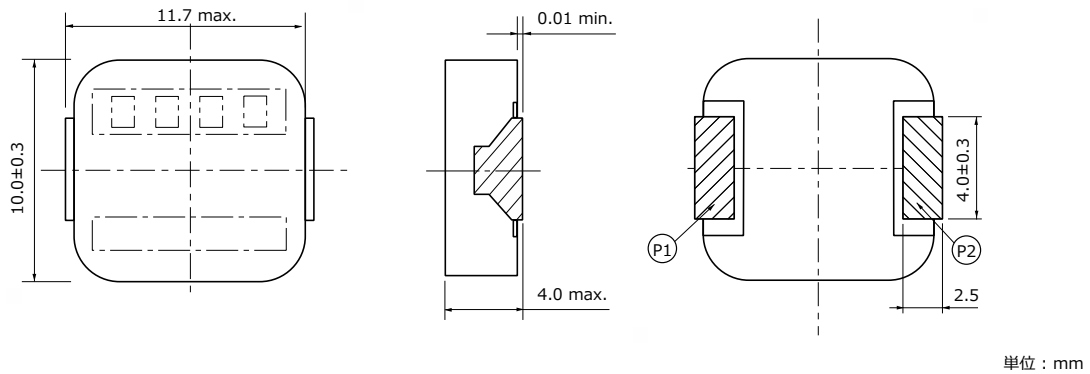
*4: データは参考値です

◆ Method A (当社標準測定条件)、Method B (多放熱測定条件)は測定方法による差異です。
温度上昇は基板条件・環境条件等で異なりますので、御社ワークケースでの実機評価をお願いします。

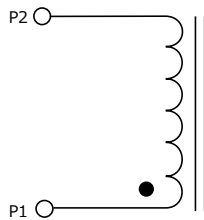
特性例 (参考)



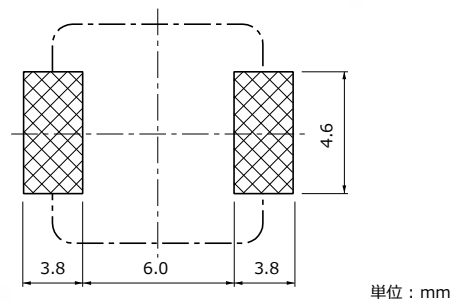
形状寸法



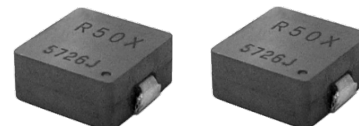
結線図



推奨ランド寸法



■ はんだ付け条件、安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。



パワーインダクタ

パワーチョークコイル

PCC-M1250L (MC) シリーズ

大電流，低損失で薄形を実現

工業所有権：特許2件（出願中）

特 長

- 大電流 (25 A ～ 30 A)
- 低損失 (DCR：0.8 ～ 1.1 mΩ)
- DCRの狭公差 (±5 % ～ ±7 %)
- 薄形化 (14.5×12.5×H5.0 mm)
- 高周波対応 (～1 MHz)
- 低うなり (ギャップレス構造)
- 磁気シールドタイプ
- RoHS指令対応

主な用途

- サーバー，ルータ等CPU高速駆動用DC/DCコンバータ
- ノート・デスクトップパソコンCPU周辺用電源

基準包装数量（最少包装数量）

- 1,000 pcs/box (2リール)

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	T	Q	P	5	L						
品目記号			分類	サイズ	巻線区分	インダクタンス			コア区分	包装区分	特殊区分

製品例

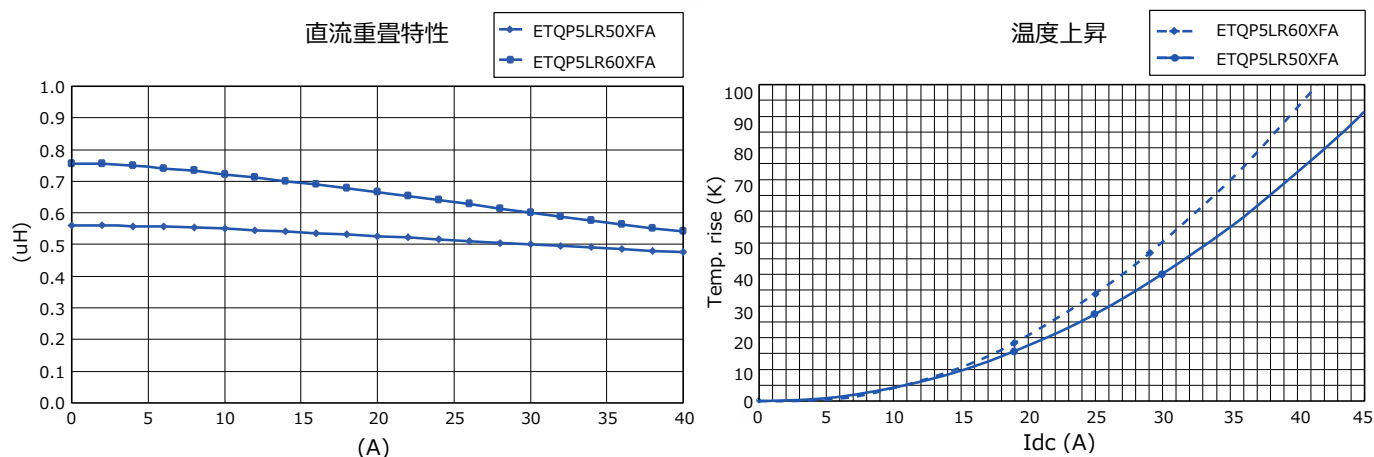
品 番	インダクタンス (at 20 °C) ^{*1}				定格電流 (A) ^{*2}	直流抵抗 (at 20 °C) (mΩ)
	L1		L2 ^{*3}			
	(μH)	測定電流 (A)	(μH)	測定電流 (A)		
ETQP5LR50XFA	0.50±20 %	30	(0.46)	42	30	0.80±7 %
ETQP5LR60XFA	0.60±20 %	30	(0.54)	42	27	1.10±5 %

*1: インダクタンスの測定周波数は 100 kHz

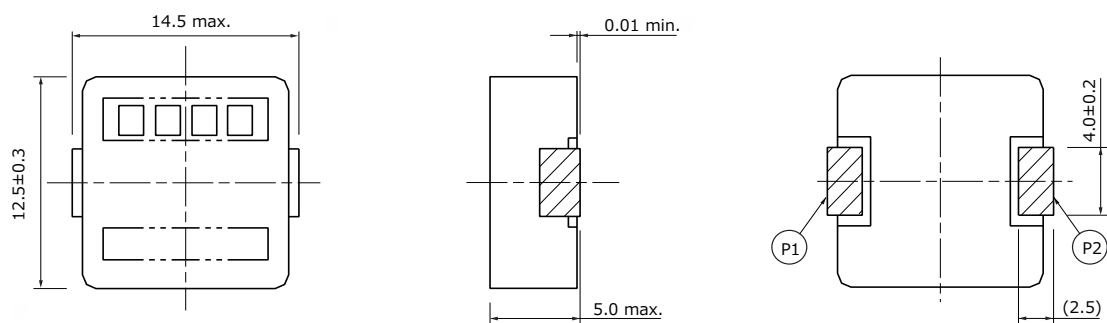
*2: 定格電流は直流電流を流した時，コイルの温度上昇が 40 K となる電流の実力値

*3: データは参考値です

特性例 (参考)



形状寸法

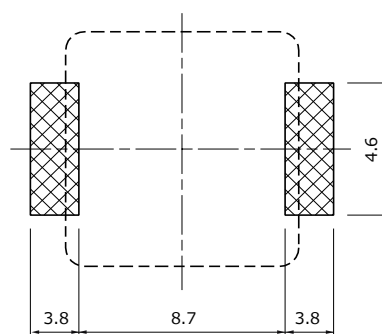


単位: mm

結線図



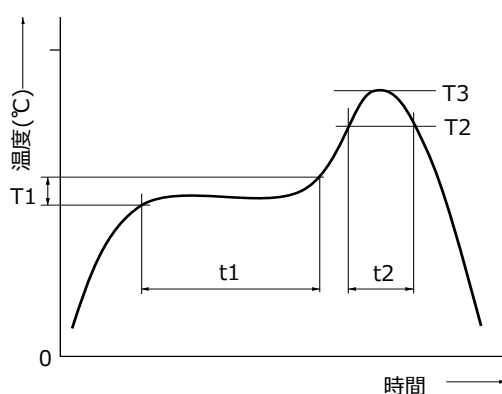
推奨ランド寸法



単位: mm

■ はんだ付け条件, 安全上のご注意 (車載用パワーチョークコイルの共通注意事項) は共通情報をご参照ください。

リフローはんだ付け条件

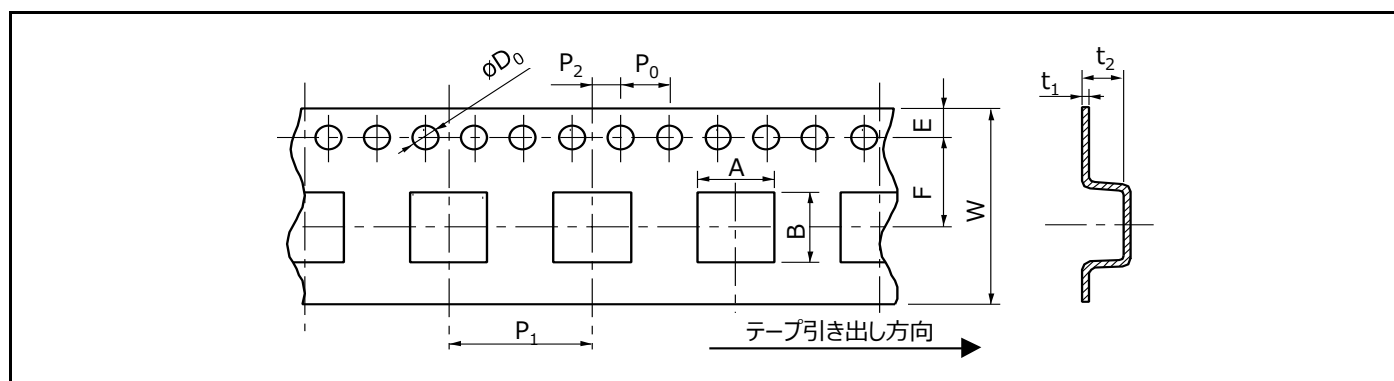


- 鉛フリーはんだ 推奨温度プロファイル
民生用パワーチョークコイル

シリーズ	プリヒート		はんだ付け		ピーク温度		リフロー回数
	T1 [°C]	t1 [s]	T2 [°C]	t2 [s]	T3	T3 限界	
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 回 max.

包装方法 (テーピング)

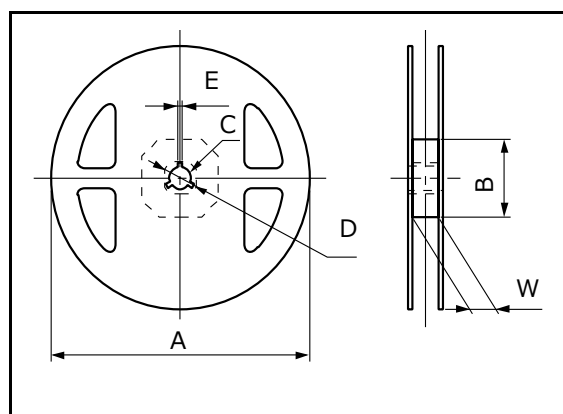
● エンボスカリヤテーピング



単位 : mm

シリーズ	A	B	W	E	F	P ₁	P ₂	P ₀	øD 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

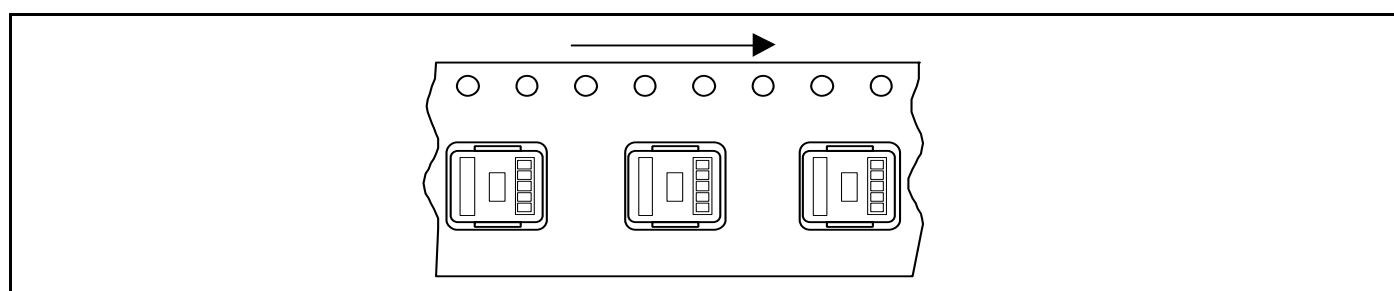
● テーピング用リール



単位 : mm

シリーズ	A	B	C	D	E	W
PCC-M0730L	380	80	13	21	2	17.5
PCC-M0740L						25.4
PCC-M1040L						
PCC-M1250L						

部品装着 (テーピング)



基準包装数量

シリーズ	品 番	最少包装数量	1リール数量
PCC-M0730L	ETQP3L□□□CFM	3,000 pcs / box (2 リール)	1,500 pcs
PCC-M0740L	ETQP4L□□□AFM		
PCC-M1040L	ETQP4L□□□WFC	2,000 pcs / box (2 リール)	1,000 pcs
	ETQP4L□□□XFC		
	ETQP4L□□□AFC		
PCC-M1040L	ETQP4LR19WFC	1,000 pcs / box (2 リール)	500 pcs
PCC-M1250L	ETQP5L□□□XFA		

安全に関するご注意

ご使用の際は、仕様書等で使用条件・環境条件等をご確認のうえ、正しくお使いください。

Panasonic
INDUSTRY

パナソニック インダストリー株式会社
デバイスソリューション事業部
〒571-8506 大阪府門真市大字門真 1006 番地