

4. 電源用 (ハイパワータイプ) PF, PE, PC, PA, PB, LC, LA

生産終息品



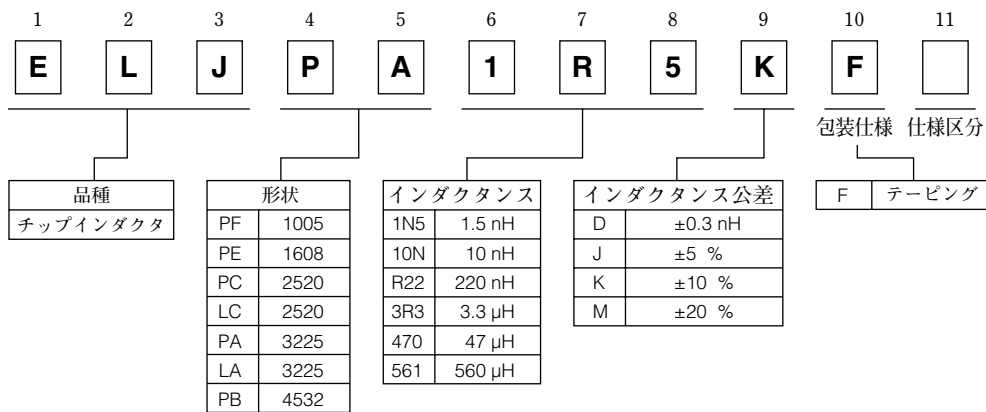
■ 特長

- 電源回路に適した低Rdc, 大電流タイプ
- 巻線・モールド型チップインダクタ (PC, PA, PB, LC, LA)
- 当社独自のレーザカット工法を用いた非巻線構造 (PF, PE)
- リフローはんだ付け, フローはんだ付けによる面実装が可能
- 1005~4532サイズまでの品揃え
- 実装性が良好
- RoHS指令対応

■ 主な用途

- AV機器, 通信機器, その他各種電子機器

■ 品番構成



■ 保存条件

- 包装状態 : 常温(-5~35℃)・常湿(85% RH以下)で, 直射日光や有毒ガスが当たらず, 結露を生じないように保存してください。
- 製品単体 : 温度 -40 ~ +85℃ (PF, PE), 温度 -20 ~ +85℃ (PC, PA, PB, LC, LA) (実装状態での周辺温度)

■ 保存期間

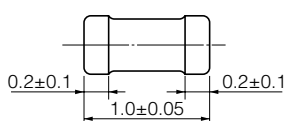
- 良好な保存条件下でも時間経過とともにはんだ付け性は低下しますので, 納入後, 6ヶ月以内にご使用ください。(6ヶ月を超えた場合は, 外観及びはんだ付け性に異常のないことをご確認の上ご使用ください。)

■ 包装方法, はんだ付け条件, 安全上のご注意

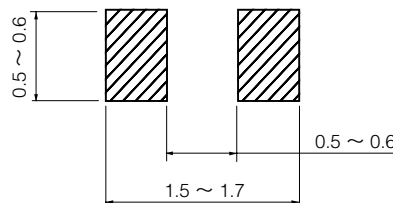
共通情報をご参照ください。

■ 1005PFタイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

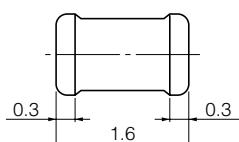
- 10000個/1リール

■ 製品例

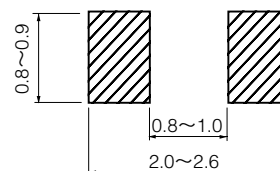
品番	インダクタンス			Q		自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 max. (Ω)	直流電流 max. (mA)
	(nH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)	min.	測定周波数 (MHz)			
ELJPF2N2DFB	2.2	D : ±0.3 nH	100	7	100	5300	0.040	1900
ELJPF2N7DFB	2.7					5300	0.050	1800
ELJPF3N3DFB	3.3					5000	0.070	1500
ELJPF3N9DFB	3.9					4800	0.080	1400
ELJPF4N7DFB	4.7					4600	0.100	1300
ELJPF5N6DFB	5.6					4200	0.120	1200
ELJPF6N8JFB	6.8	J : ± 5 %				4000	0.160	1100
ELJPF8N2JFB	8.2					3700	0.210	900
ELJPF10NJFB	10					3200	0.260	750

■ 1608PEタイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

- 3000個/1リール

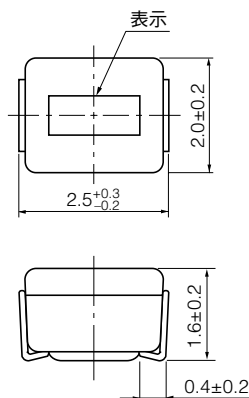
■ 製品例 (E12系列品)

品番	インダクタンス			Q		自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 max. (Ω)	直流電流 max. (mA)
	(nH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)	min.	測定周波数 (MHz)			
ELJPE2N2KFA	2.2	K : ± 10 %	100	8	100	6000	0.030	2100
ELJPE2N7KFA	2.7			8		5500	0.030	2100
ELJPE3N3KFA	3.3			8		5500	0.040	2100
ELJPE3N9KFA	3.9			9		5200	0.040	2100
ELJPE4N7KFA	4.7			9		4800	0.050	2100
ELJPE5N6KFA	5.6			9		4600	0.055	2100
ELJPE6N8KFA	6.8			9		4000	0.055	1900
ELJPE8N2KFA	8.2			9		3500	0.060	1700
ELJPE10NKFA	10			9		2800	0.065	1400
ELJPE12NKFA	12			9		2500	0.080	1300
ELJPE15NKFA	15			9		2200	0.100	900
ELJPE18NKFA	18			9		2000	0.120	800
ELJPE22NKFA	22			9		1800	0.150	700

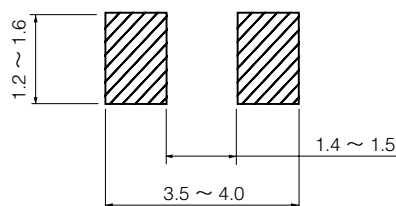
設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願ひ、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いいたします。
 なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

■ 2520PCタイプ/2520PC□3タイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

- 2000個/1リール

■ 製品例 (PCタイプ)

品番	インダクタンス			Q		自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 max. (Ω)	直流電流 max. (mA)
	(μH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)	min.	測定周波数 (MHz)			
ELJPC1R0MF	1.0	M : ±20 %	7.96	10	7.96	95	0.45	475
ELJPC1R5MF	1.5					85	0.55	435
ELJPC2R2MF	2.2			65		0.65	390	
ELJPC3R3MF	3.3			55		0.85	340	
ELJPC4R7MF	4.7			43		1.2	285	
ELJPC6R8KF	6.8	K : ±10 %	2.52	8.5	2.52	44	1.3	170
ELJPC100KF	10			32		2.2	210	
ELJPC120KF	12			25		2.7	195	
ELJPC150KF	15			21		3.2	175	
ELJPC220KF	22			18		4.0	160	
ELJPC330KF	33			16		6.5	120	

■ 製品例 (PC□3タイプ)

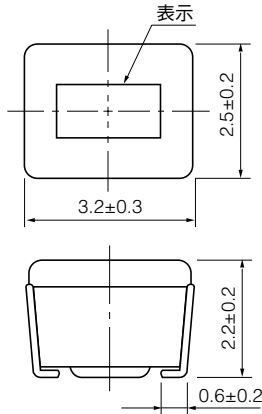
品番	インダクタンス			自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 (Ω)	定格電流*1 max. (mA)	飽和許容電流*2 max. (mA)
	(μH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)				
ELJPC1R0MF3	1.0	±20 %	1	180	0.12 ±30 %	890	400
ELJPC2R2MF3	2.2			95	0.19 ±30 %	700	330
ELJPC3R3MF3	3.3			75	0.22 ±30 %	650	260
ELJPC4R7MF3	4.7			65	0.25 ±30 %	610	220
ELJPC100MF3	10			43	0.58 ±30 %	400	140
ELJPC220MF3	22			21	1.22 ±30 %	275	100

*1 定格電流 : 温度上昇が40℃以下を基準とした直流電流値。

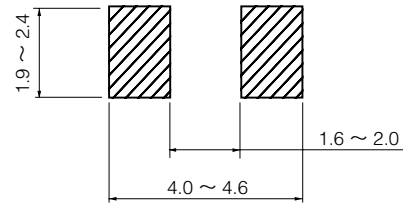
*2 飽和許容電流 : 直流電流を印加し、インダクタンス低下が30%以内となる電流値。

■ 3225PAタイプ/3225PA□2タイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

- 2000個/1リール

■ 製品例 (PAタイプ)

品番	インダクタンス			Q		自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 max. (Ω)	直流電流 max. (mA)			
	(μH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)	min.	測定周波数 (MHz)						
ELJPA1R0MF	1.0	M : ±20 %	7.96	7	7.96	150	0.15	600			
ELJPA1R5MF	1.5					110	0.18	550			
ELJPA2R2MF	2.2					80	0.23	500			
ELJPA3R3MF	3.3					58	0.28	400			
ELJPA4R7MF	4.7					46	0.34	350			
ELJPA6R8MF	6.8					38	0.42	300			
ELJPA100KF	10	K : ±10 %	2.52	15	2.52	23	0.50	240			
ELJPA120KF	12					21	0.60	230			
ELJPA150KF	15					18	0.74	220			
ELJPA180KF	18					17	0.90	205			
ELJPA220KF	22					15	1.15	185			
ELJPA270KF	27					13	1.45	165			
ELJPA330KF	33					12	1.65	155			
ELJPA390KF	39					11	1.90	145			
ELJPA470KF	47					9.5	2.25	135			
ELJPA560KF	56					8.5	3.30	110			
ELJPA680KF	68					7.5	3.70	105			
ELJPA820KF	82					7.0	4.20	100			
ELJPA101KF	100					0.796	20	0.796	6.5	5.00	90
ELJPA121KF	120								6.0	7.00	75
ELJPA151KF	150	5.5	8.00	70							
ELJPA181KF	180	5.0	9.50	65							
ELJPA221KF	220	4.0	11.0	60							
ELJPA271KF	270	3.5	14.5	55							
ELJPA331KF	330	3.0	16.0	50							

■ 製品例 (PA□2タイプ)

品番	インダクタンス			自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 (Ω)	定格電流*1 max. (mA)	飽和許容電流*2 max. (mA)
	(μH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)				
ELJPA1R0MF2	1.0	M : ±20 %	1	130	0.085 ±30 %	1150	1200
ELJPA2R2MF2	2.2			70	0.17 ±30 %	800	800
ELJPA3R3MF2	3.3			42	0.19 ±30 %	750	690
ELJPA4R7MF2	4.7			35	0.23 ±30 %	700	580
ELJPA6R8MF2	6.8			28	0.28 ±30 %	620	530
ELJPA100KF2	10			K : ±10 %	1	23	0.35 ±20 %
ELJPA220KF2	22	15	0.66 ±20 %			420	290
ELJPA330KF2	33	12	1.05 ±20 %			330	240
ELJPA470KF2	47	9.5	1.75 ±20 %			260	200
ELJPA680KF2	68	7.5	3.20 ±20 %			190	160
ELJPA101KF2	100	6.5	3.90 ±20 %			175	130
ELJPA221KF2	220	4.0	8.70 ±20 %			115	85

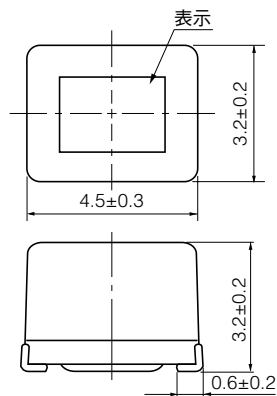
*1 定格電流 : 温度上昇が40℃以下を基準とした直流電流値。

*2 飽和許容電流 : 直流電流を印加し、インダクタンス低下が30%以内となる電流値。

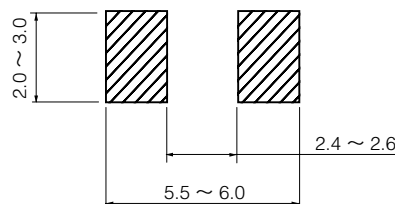
設計仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願ひ、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いいたします。
なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

■ 4532PBタイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

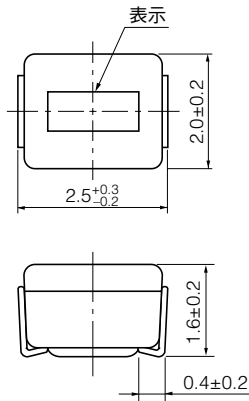
- 500個/1リール

■ 製品例

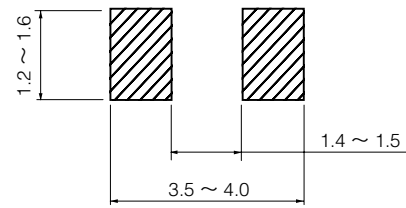
品番	インダクタンス			Q		自己共振周波数 min. (MHz)	直流抵抗 max. (Ω)	直流電流 max. (mA)			
	(μH)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)	min.	測定周波数 (MHz)						
ELJPB100KF	10	K : ±10 %	2.52	10	2.52	19	0.65	360			
ELJPB120KF	12					17	0.70	340			
ELJPB150KF	15					15	0.80	320			
ELJPB180KF	18					14	0.90	310			
ELJPB220KF	22					13	1.0	300			
ELJPB270KF	27					11	1.2	270			
ELJPB330KF	33					10	1.4	250			
ELJPB390KF	39					9.5	1.6	230			
ELJPB470KF	47					8.5	1.9	210			
ELJPB560KF	56					8	2.2	190			
ELJPB680KF	68					7	2.6	170			
ELJPB820KF	82					6.5	3.5	160			
ELJPB101KF	100					0.796	20	0.796	6	4.0	150
ELJPB121KF	120								5.5	4.5	130
ELJPB151KF	150								5	6.5	120
ELJPB181KF	180	4.5	7.5	110							
ELJPB221KF	220	4	9.0	90							

■ 2520LCタイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

- 2000個/1リール

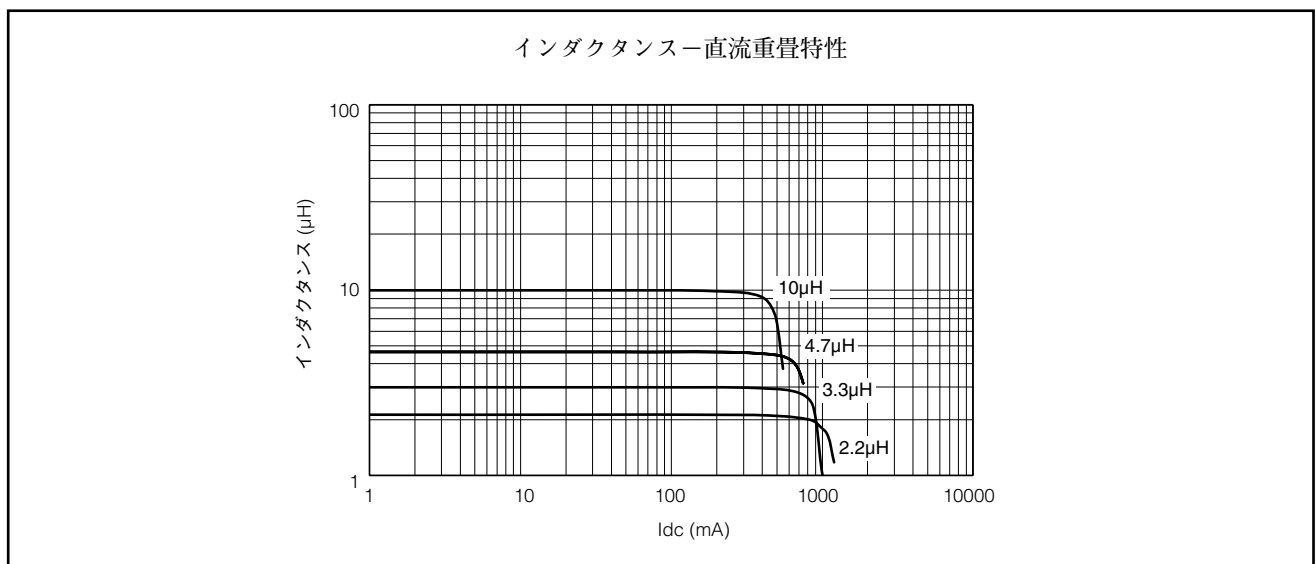
■ 製品例

品番	インダクタンス			直流抵抗 (Ω)	定格電流*1 max. (mA)	飽和許容電流*2 max. (mA)
	(μ H)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)			
ELJLC2R2MF	2.2	M : ± 20 %	1	0.33 ± 30 %	520	1050
ELJLC3R3MF	3.3			0.57 ± 30 %	400	820
ELJLC4R7MF	4.7			0.75 ± 30 %	350	700
ELJLC100KF	10	K : ± 10 %		1.60 ± 30 %	240	470

*1 定格電流 : 温度上昇が40℃以下を基準とした直流電流値。

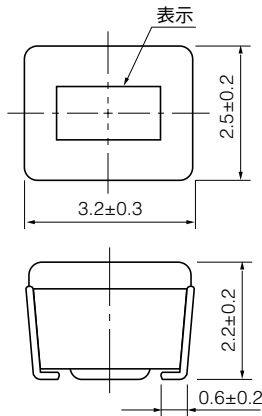
*2 飽和許容電流 : 直流電流を印加し、インダクタンス低下が30%以内となる電流値。

■ 特性例 (参考)

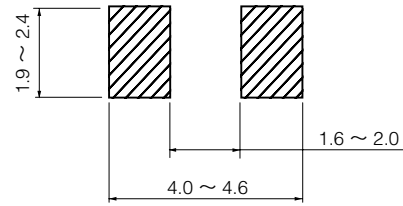


■ 3225LAタイプ

● 形状寸法(mm)



● 推奨ランド寸法(mm)



■ 基準包装数量

- 2000個/1リール

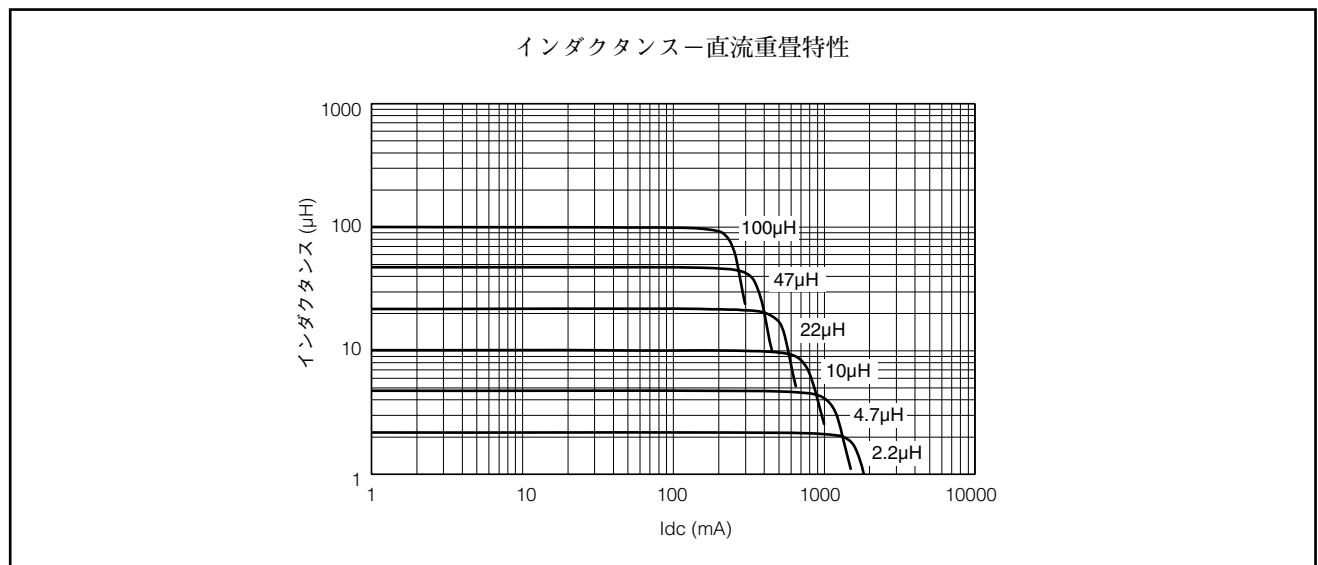
■ 製品例

品番	インダクタンス			直流抵抗 (Ω)	定格電流*1 max. (mA)	飽和許容電流*2 max. (mA)
	(μ H)	許容差(%)	測定周波数 (MHz)			
ELJLA2R2KF	2.2	$\pm 10 \%$	1	$0.20 \pm 30 \%$	740	1400
ELJLA3R3KF	3.3			$0.24 \pm 30 \%$	670	1200
ELJLA4R7KF	4.7			$0.35 \pm 30 \%$	560	900
ELJLA6R8KF	6.8			$0.55 \pm 30 \%$	460	800
ELJLA100KF	10			$0.71 \pm 20 \%$	410	600
ELJLA220KF	22			$1.90 \pm 20 \%$	250	420
ELJLA470KF	47			$4.30 \pm 20 \%$	165	300
ELJLA680KF	68			$5.50 \pm 20 \%$	145	260
ELJLA101KF	100			$9.50 \pm 20 \%$	110	200

*1 定格電流：温度上昇が40℃以下を基準とした直流電流値。

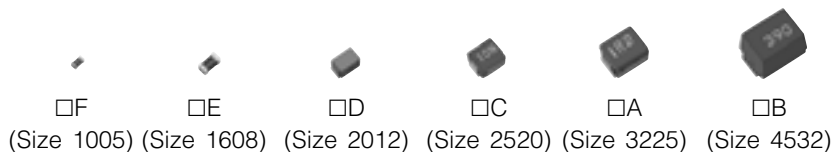
*2 飽和許容電流：直流電流を印加し、インダクタンス低下が30%以内となる電流値。

■ 特性例 (参考)



チップインダクタ

Type: □F, □E, □D, □C, □A, □B



高密度実装化, 自動マウント化に対応した非巻線及び巻線構造チップインダクタ
幅広いラインアップで多様なニーズに対応

■ 主な用途

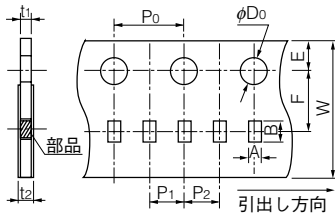
- 携帯電話, 無線通信機器 (W-LAN, BT), PDA端末, カムコーダ, デジタルスチルカメラ, STB, 各種モジュール, HIC, TV, ビデオ, DVD, PCペリフェラル

■ インダクタ・セレクションガイド

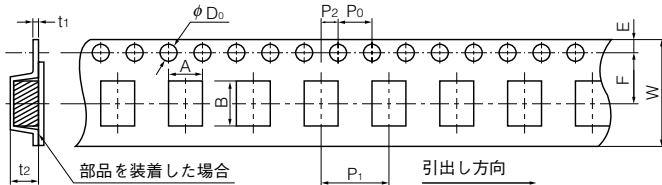
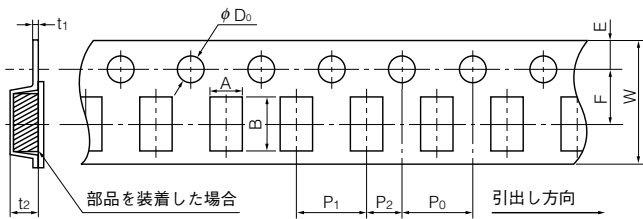
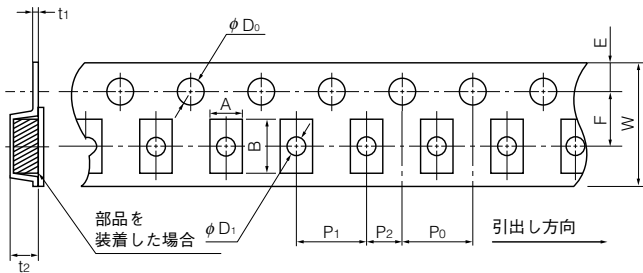
	非巻線		巻線			
	1005サイズ	1608サイズ	2012サイズ	2520サイズ	3225サイズ	4532サイズ
高周波用	ELJRF 1.0-100 nH	ELJRE 1.0-220 nH	ELJND 10-1000 nH	ELJNC 10-820 nH	ELJNA 47-8200 nH	
高周波用 High-Q	ELJQF 1.0-39 nH	ELJQE 2.2-56 nH				
一般回路用				ELJFC 0.22-100 μH	ELJFA 0.22-220 μH	ELJFB 0.22-1000 μH
電源用	ELJPF 2.2-10 nH	ELJPE 2.2-22 nH		ELJPC/PC□3 ELJLC 1.0-33 μH	ELJPA/PA□2 ELJLA 1.0-330 μH	ELJPB 10-220 μH
シールドタイプ				ELJSC 27-100 μH	ELJSA 10-270 μH	
電源用 低抵抗タイプ					ELJEA 1.0-330 μH	
信号処理用 (低歪タイプ)					ELJDA/ELJFA 39-100 μH	

■ 包装方法 (テーピング)

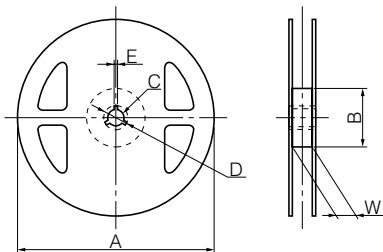
● パンチキャリアテーピング (mm)



● エンボスキャリアテーピング (mm)



● テーピング用リール (mm)



■ 基準包装数量

タイプ	数量	数量
RF, QF, PF		10000 pcs.
RE, QE, PE, ND		3000 pcs.
NC, FC, PC, LC, SC		2000 pcs.
NA, FA, PA, LA, SA, EA, DA		2000 pcs.
FB, PB		500 pcs.

● □Fタイプ

	A	B	W	E	F	P ₁
RF, QF, PF	0.71	1.21	8.0	1.75	3.5	2.0
	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂	
RF, QF, PF	2.0	4.0	φ1.5	0.7 max.	1.0 max.	

● □E, ND, □Cタイプ

	A	B	W	E	F	P ₁
RE, QE, PE	1.0	1.8	8.0	1.75	3.5	4.0
ND	1.45	2.25	8.0	1.75	3.5	4.0
NC, FC, PC, LC, SC	2.40	2.90	8.0	1.75	3.5	4.0
	P ₂	P ₀	φD ₀	φD ₁	t ₁	t ₂
RE, QE, PE	2.0	4.0	φ1.5	φ0.6	(0.27)	1.2
ND	2.0	4.0	φ1.5	φ1.0	(0.25)	1.55
NC, FC, PC, LC, SC	2.0	4.0	φ1.5	φ1.1	(0.25)	1.85

● □Aタイプ

	A	B	W	E	F	P ₁
NA, FA, PA, LA, SA, EA, DA	2.80	3.60	8.0	1.75	3.5	4.0
	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂	
NA, FA, PA, LA, SA, EA, DA	2.0	4.0	φ1.5	(0.25)	2.40	

● □Bタイプ

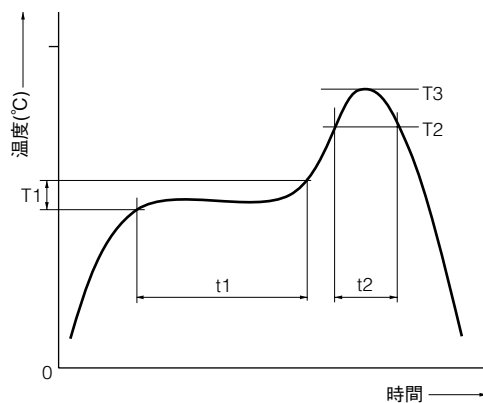
	A	B	W	E	F	P ₁
FB, PB	3.60	4.90	12.0	1.75	5.5	8.0
	P ₂	P ₀	φD ₀	t ₁	t ₂	
FB, PB	2.0	4.0	φ1.5	(0.30)	3.50	

リール寸法	A	B	C	D	E	W
タイプ						
RF, QF, PF, RE, QE, PE, ND, NC, FC, PC, LC, SC, NA, FA, PA, LA, SA, EA, DA	180	60	13	21	2	9
FB, PB	180	60	13	21	2	13

※ 高温高湿の環境下ではテーピング、パッケージングの性能劣化が加速される場合があります。保存条件の管理を十分に行い、納入後6ヶ月以内に使用してください。

はんだ付け条件

■ 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

タイプ名	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	
□F	150~180	60~120	230 °C	40 max.	250 °C, 10 s	260 °C, 10 s	2回 max.
□E	150~180	60~120	230 °C	40 max.	250 °C, 10 s	260 °C, 10 s	2回 max.
□D	150~180	60~120	230 °C	40 max.	245 °C, 10 s	250 °C, 10 s	2回 max.
□C	150~180	60~120	230 °C	40 max.	245 °C, 10 s	250 °C, 10 s	2回 max.
□A	150~180	60~120	230 °C	40 max.	245 °C, 10 s	250 °C, 10 s	2回 max.
□B	150~180	60~120	230 °C	40 max.	245 °C, 10 s	250 °C, 10 s	2回 max.

■ フローはんだ付け条件

プリヒート 130 ~ 150°C, 60 ~ 180 s, はんだ付け 260 °C, 5 s 以下で行ってください。

※ 高温高湿の環境下では端子電極の酸化により、はんだ付け性低下が加速する場合があります。
また、良好な保存条件下でも時間経過とともに はんだ付け性は低下していきます。
保存条件の管理を十分に行い、納入後6ヶ月以内に使用してください。

△安全上のご注意**（チップインダクタの共通注意事項）**

- ・当製品をご使用の際には、用途の如何にかかわらず、事前に納入仕様書の取交しをお願いします。本カタログに記載の設計・仕様については予告なく変更する場合があります。
- ・本カタログの記載内容を逸脱して当製品をご使用しないでください。
- ・本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。ご使用に際しては、必ず貴社製品に実装された状態でご評価、ご確認ください。
- ・輸送機器（列車、自動車、船舶等）、信号機器、医療機器、航空宇宙機器、電熱用品、燃焼・ガス機器、回転機器、防災・防犯機器等の機器において、当製品の不具合により人命その他の重大な損害発生が予測される場合は、以下のようシステムによりフェールセーフ設計を行い、安全性の確保をお願いします。
 - *保護回路、保護装置を設けたシステム
 - *冗長回路等を設けて単一故障では不安全とならないシステム

△使用上の注意事項**1. 使用範囲・使用環境**

- ①当製品は、一般電子機器（AV、家電、事務機器、情報・通信機器等）用に設計・製造されたものです。
- ②当製品は、下記の特殊環境での使用を考慮した設計はしておりませんので、必ず事前に品質・性能への影響について十分調査確認いただいた上でご使用の可否をご判断ください。
 - ・水、油、薬液、有機溶剤等の液体中
 - ・直射日光、屋外暴露、塵埃中
 - ・潮風、Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂、NO₂等の腐食性ガスの多い場所
 - ・当製品が結露するような環境

2. 取り扱い

- ①磁石及び磁気を帯びたものを近づけないでください。磁気の影響により特性が変化する場合があります。
- ②落下及び衝突などによる、過度の機械的衝撃を与えないでください。破損する場合があります。

3. ランドパターン設計

- ①フロー・リフローはんだ付け時の推奨ランド寸法は、各タイプ毎に示しておりますので、ご参照ください。
- ②チップインダクタ底面にランド以外の金属パターンを設けると、チップインダクタのQの低下や、相互干渉を生じることがありますので注意してください。
- ③部品の実装密度が高いと、フローはんだ付けではんだ付け性が悪くなる場合がありますので、ガス抜きの配慮をしてください。
- ④リフローはんだ付けの場合、チップインダクタの近隣に背の高い部品を配置するとリフローはんだ付けの際、十分に温度が伝わらない場合がありますので注意してください。

4. 装着

- ①一般に、フェライトコアは強い力が加わると電気・磁気特性が変化します。マウント機での吸脱着時には20 Nを超える衝撃力を与えないように注意してください。
- ②実装後の基板を取り扱う際には、基板にたわみやひねりストレスを与えないように注意してください。

5. 洗浄

- ①酸、アルカリは避けてください。また、脱フロン系洗浄剤の中には、部品にダメージを与えるものがあります。事前に信頼性の確認をしてください。
- ②超音波洗浄装置を使用する場合は、実装部品及び基板に共振現象や、定在波で異常振動が起きないようご注意の上、十分に信頼性を確認してご使用ください。

6. 負荷印加上での注意事項

定格電流は、コイル内部の平均温度が20℃上昇する値、又はインダクタンス値が初期値に対して10%低下する値のいずれか小さい方の値で表しています。
この定格電流値を超えてのご使用は避けてください。

<包装表示>

包装表示には、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。