

電子部品カタログ

Electronic Components Catalogue

フィルムコンデンサ

Metallized film capacitor

日通工業株式会社

Nitsuko

カタログ No.911-A

フィルムコンデンサ品種一覧表

Film Capacitors Summary

概要 Summary	形状 Style	シリーズ名 Series Code	特徴 Features	定格電圧 Rated Voltage	静電容量 Capacitance (μ F)	使用温度範囲 Temp. Range(°C)	頁 Page
一般 電子機器用 General use	汎用品	 FPB	↓ 小型化品	250VDC 450VDC 630VDC 800VDC 1250VDC	0.47~10 0.22~4.7 0.068~2.2 0.68 ~ 2.2 0.001~0.47	-40~+85 (+105)	4
		 FPT2 [NEW]	↓ 高温対応 小型化品	630VDC	0.068 ~ 2.2	-40~+105 (+125)	8
		 FPT	↓ 高温対応	450VDC 630VDC	0.22~4.7 0.01~2.2	-40~+105 (+125)	8
		 MDX	↓ 標準品	250VDC 450VDC 630VDC	0.01~10 0.01~4.7 0.015~2.2	-40~+85 (+105)	9
		 MDD	↓ 5 mm、7.5 mm ピッチシリーズ	50VDC 63VDC 100VDC 250VDC	0.1~2.2 0.1~1.0 0.047~0.47 0.01~0.15	-40~+85 (+105)	11
	電源 PFC 回路	 FPS4	↓ 小型化品 ↓ 低振動音 ↓ ハロゲンフリー	450VDC	0.47~2.2	-40~+85 (+110)	6
		 FPS3	↓ 低振動音 ↓ ハロゲンフリー	450VDC	0.47~2.2	-40~+85 (+110)	6
		 FPA	↓ 標準品 ↓ ハロゲンフリー	450VDC 550VDC	0.47~2.2	-40~+85 (+110)	7
	大容量	 MDL	↓ 小型大容量 ↓ 高周波高リプル用	35VDC 63VDC	4.7~22 10~22	-40~+85 (+105)	10
	高電圧	 MDD	↓ 高電圧 500VAC	500VAC	0.0022~0.1	-40~+85 (+105)	10
高周波回路用 High frequency circuit use	 FPF	↓ 大電流品		250VDC 450VDC 630VDC	0.01~10 0.01~3.3 0.01~2.2	-40~+105	5
	 FPD4	↓ 標準品		250VDC 450VDC 630VDC	0.01~10 0.01~3.3 0.01~2.2	-40~+105	12
	 FPD5	↓ 小型化品		450VDC	0.47~2.2	-40~+105	13
交流電源用 アクロス・ザ・ライン Across-the-line use	 CFD-N	↓ 電気用品安全法準拠 ↓ ノイズミューニティ試験対応		125VAC 250VAC	0.033~4.7 0.01~2.2	-40~+85 (+105)	14
サージ吸収用 C-R 複合部品 Surge absorber C-R units	 CR	↓ C-R 接続		125VAC 250VAC	0.1 μ F +120 Ω 0.033 μ F +120 Ω	-40~+85	15
	 CRKH	↓ C-R 接続 ↓ UL, VDE 安全規格認定品		275VAC	0.01~0.1 μ F +47, 100, 120 Ω	-40~+100	15

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

Capacitors for Power Electronics

概要 Summary	形状 Style	シリーズ名 Series Code	特徴 Features	定格電圧 Rated Voltage	静電容量 Capacitance (μ F)	使用温度範囲 Temp. Range(°C)	頁 Page
汎用 (DC-Link, 平滑 等)	 FPCL [NEW]		長寿命・高電圧・大電流	630VDC 800VDC 1100VDC 1300VDC	5~65 10~20 1~25 1~15	-40~+70 (+85)	34 ~ 37

■ フィルムコンデンサの RoHS 対応について / Compliance with RoHS requirement

弊社のフィルムコンデンサ(上記の品種一覧表記載全品種)は、RoHS 2 指令に適合しております。

Our film capacitors (all products in the above list) comply with RoHS requirement.

■ ISO 取得状況 / Acquisition of ISO 右記の ISO を取得しています。 We comply with ISO.

ISO 規格 / 認証番号

(ISO Standards) / (Certificate Number)

・ISO 9001 / JQA-QMA11708

・ISO 14001 / JQA-EM0614

カタログ記載の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご使用にあたっては、仕様書をご要求いただき、仕様内容とご使用上の注意事項をご確認願います。
新規採用ご検討にあたっては、あらかじめお問合せください。

The specifications and appearance in this catalogue might be changed without notice for improvement. Please request the specifications and confirm the spec and the notabilia before use.
When you consider newly-adoption, please contact us in advance.

一般電子機器用 小型化品

- 小型化 250VDC, 450VDC, 630VDC, 800VDC, 1250VDC
- 基板上の面積が小さく、機器小型化設計に適しています
- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 難燃性樹脂外装 (UL94 V-0)

General-use, Small size

- Reduced size 250VDC, 450VDC, 630VDC, 800VDC, 1250VDC
- FPB series is suitable for miniaturization of electronic circuits.
- Metallized Polypropylene Film Capacitor
- Flame retardant epoxy resin (UL94 V-0) coating type



■性能 Performance

・250VDC, 450VDC, 630VDC, 800VDC

使用温度範囲 Temperature range -40 ~+85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) C≤0.33 μF : ≥25000MΩ C>0.33 μF : ≥7500Ω・F 250, 450 VDC : 100 VDC for 1 min. 630, 800 VDC : 500 VDC for 1 min.
誘電正接 tan δ ≤0.001 (1kHz)

・1250VDC

(定格電圧 125VAC として電源1次側にて
アクロス・サ・ラインコンデンサとして使用可能です)

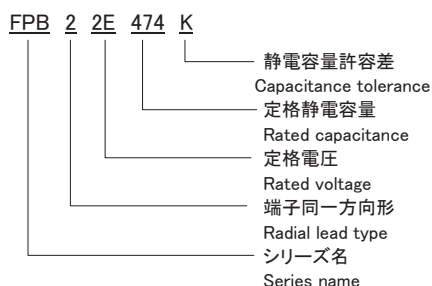
使用温度範囲 Temperature range ・1250VDC -40 ~+85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C. ・125VAC ; -40~+85°C
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.75(VDC) for 2~5sec : 1000VAC for 1min 端子外装間 Between terminals and enclosure : 1500VAC for 1min
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) 端子相互間 Between terminals ≥25000MΩ (500VDC for 1min.) 端子外装間 Between terminals and enclosure ≥1500MΩ (500VDC for 1min.)
誘電正接 tan δ ≤0.001 (1kHz)

■定格寸法表 (FPB) Standard dimensions

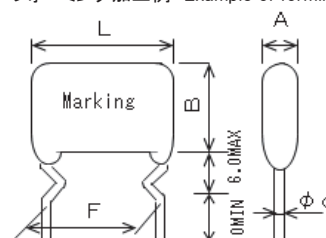
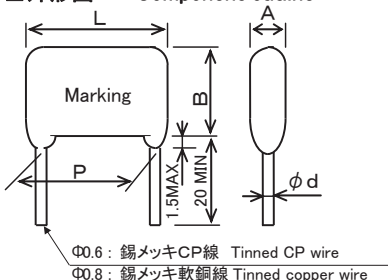
Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
FPB22E474K	250	0.47	±10	4.4	13.5	12.5	10.0	0.6	11.4	700
FPB22E684K		0.68		5.2	14.5	12.5	10.0	0.6	16.5	600
FPB22E105K		1.0		6.6	15.8	12.5	10.0	0.6	24.3	500
FPB22E155K		1.5		8.3	17.5	12.5	10.0	0.6	36.4	No Taping
FPB22E225K		2.2		7.1	17.7	17.8	15.0	0.8	30.0	
FPB22E335K		3.3		8.6	20.0	17.8	15.0	0.8	45.0	
FPB22E475K		4.7		11.6	21.0	17.8	15.0	0.8	64.1	
FPB22E685K		6.8		10.4	21.5	25.5	22.5	0.8	57.5	
FPB22E106K		10		13.4	24.8	25.5	22.5	0.8	84.5	
FPB22W224K		0.22	±10	4.7	10.0	12.5	10.0	0.6	6.4	600
FPB22W334K	450	0.33		4.7	13.0	12.5	10.0	0.6	9.6	600
FPB22W474K		0.47		5.5	14.0	12.5	10.0	0.6	13.7	500
FPB22W684K		0.68		6.5	15.8	12.5	10.0	0.6	19.8	500
FPB22W105K		1.0		8.0	17.4	12.5	10.0	0.6	29.2	No Taping
FPB22W155K		1.5		9.0	15.4	17.8	15.0	0.8	24.6	300
FPB22W225K		2.2		10.8	17.2	17.8	15.0	0.8	36.0	No Taping
FPB22W335K		3.3		13.5	20.0	17.8	15.0	0.8	54.0	
FPB22W475K		4.7		15.5	24.5	17.8	15.0	0.8	76.9	
FPB22J683K	630	0.068	±10	4.8	9.9	12.5	10.0	0.6	3.9	600
FPB22J104K		0.1		5.0	12.5	12.5	10.0	0.6	5.8	600
FPB22J154K		0.15		6.6	12.8	12.5	10.0	0.6	8.6	500
FPB22J224K		0.22		6.9	16.4	12.5	10.0	0.6	12.7	400
FPB22J334K		0.33		6.2	15.2	17.8	15.0	0.8	9.9	500
FPB22J474K		0.47		7.6	16.7	17.8	15.0	0.8	14.1	No Taping
FPB22J684K		0.68		9.3	18.7	17.8	15.0	0.8	20.3	
FPB22J105K		1.0		8.7	18.0	25.5	22.5	0.8	17.9	
FPB22J155K		1.5		10.8	20.0	25.5	22.5	0.8	26.8	
FPB22J225K		2.2		13.0	23.0	25.5	22.5	0.8	39.3	
FPB22K684K-F	800	0.68	±10	7.5	16.5	25.5	22.5	0.8	12.2	No Taping
FPB22K105K		1.0		8.7	18.0	25.5	22.5	0.8	17.9	
FPB22K155K		1.5		10.8	20.0	25.5	22.5	0.8	26.8	
FPB22K225K		2.2		13.0	23.0	25.5	22.5	0.8	39.3	
FPB23B102K	1250	0.001	±10	5.7	10.9	15.0	12.5	0.6	0.7	600
FPB23B152K		0.0015		5.8	11.0	15.0	12.5	0.6	1.1	600
FPB23B222K		0.0022		5.1	11.1	15.0	12.5	0.6	1.1	700
FPB23B332K		0.0033		5.3	11.3	15.0	12.5	0.6	1.6	600
FPB23B472K		0.0047		6.0	12.1	15.0	12.5	0.6	2.3	600
FPB23B682K		0.0068		7.0	13.0	15.0	12.5	0.6	3.3	500
FPB23B103K		0.01		6.0	11.3	15.0	12.5	0.6	3.6	500
FPB23B153K		0.015		7.2	12.5	15.0	12.5	0.6	5.5	400
FPB23B223K		0.022		7.5	16.0	15.0	12.5	0.6	8.0	400
FPB23B333K		0.033		6.5	14.0	20.5	17.5	0.8	4.5	No Taping
FPB23B473K		0.047		7.5	15.5	20.5	17.5	0.8	6.4	
FPB23B683K		0.068		8.5	17.5	20.5	17.5	0.8	9.3	
FPB23B104K		0.1		10.0	20.0	20.5	17.5	0.8	13.7	
FPB23B154K		0.15		10.0	20.0	25.5	22.5	0.8	12.6	
FPB23B224K		0.22		12.0	23.0	25.5	22.5	0.8	18.5	
FPB23B334K		0.33		14.0	26.0	25.5	22.5	0.8	27.8	
FPB23B474K		0.47		17.0	29.5	25.5	22.5	0.8	39.5	

※ 範囲の定格は、フォーミング加工品をご使用下さい。〈フォーミング加工例 Example of forming〉
Please use forming type when using the scope of 。

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



高周波用 大電流品

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 高周波用 大電流品
- 使用温度 $\sim +105^{\circ}\text{C}$ 電圧軽減なし
電流軽減 $+100^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ (P20 参照)

For High frequency, High current

- Metallized polypropylene film capacitor
- High current type for high frequency
- No need to reduce the working voltage up to $+105^{\circ}\text{C}$.
Derate the operating current at $+100^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$.



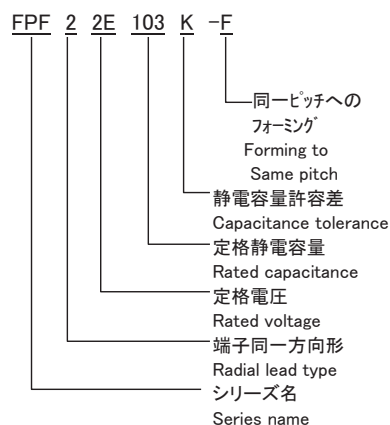
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range: $-40 \sim +105^{\circ}\text{C}$
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧 $\times 1.6$ (VDC) for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧 $\times 2$ (VDC) for 1~5 sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) $C \leq 0.33 \mu\text{F}$: $\geq 25000 \text{ M}\Omega$ $C > 0.33 \mu\text{F}$: $\geq 7500 \Omega \cdot \text{F}$ [250, 450V : 100VDC for 1 min. 630V : 500VDC for 1 min.]
誘電正接 $\tan \delta$ ≤ 0.001 (1kHz)

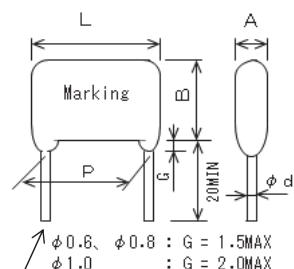
■定格寸法表 (FPF) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	H max	L max	P F ± 0.75	ϕd		
FPF22E103K-F	250	0.01	± 10	4.7	—	14.0	12.5	10.0	0.6	2.3	1500
FPF22E153K-F		0.015		5.0	—	15.0	12.5	10.0	0.6	3.3	1250
FPF22E223K-F		0.022		4.8	—	14.8	12.5	10.0	0.6	3.9	1250
FPF22E333K-F		0.033		5.8	—	16.2	12.5	10.0	0.6	6.0	1000
FPF22E473K-F		0.047		4.8	—	14.8	12.5	10.0	0.6	3.8	1250
FPF22E683K-F		0.068		4.7	—	14.6	12.5	10.0	0.6	4.5	1250
FPF22E104K-F		0.1		4.7	—	14.7	12.5	10.0	0.6	5.3	1500
FPF22E154K-F		0.15		4.9	—	16.3	12.5	10.0	0.6	7.9	1250
FPF22E224K-F		0.22		5.7	—	16.6	12.5	10.0	0.6	8.1	1250
FPF22E334K-F		0.33		6.6	—	17.6	12.5	10.0	0.6	12.2	1000
FPF22E474K-F		0.47		7.0	—	21.4	13.0	10.0	0.8	17.3	400
FPF22E684K		0.68		8.8	16.4	—	13.0	10.0	0.8	25.1	No Taping
FPF22E105K		1.0		10.2	19.4	—	13.0	10.0	0.8	36.9	
FPF22E155K		1.5		12.7	18.9	—	15.5	12.5	0.8	29.2	
FPF22E225K		2.2		14.5	22.6	—	15.5	12.5	0.8	42.8	
FPF22E335K		3.3		13.7	22.3	—	20.5	17.5	0.8	40.2	
FPF22E475K		4.7		16.0	26.6	—	20.5	17.5	0.8	57.3	
FPF22E685K	450	6.8	± 10	19.8	29.9	—	20.5	17.5	0.8	82.9	No Taping
FPF22E106K		10		19.8	31.4	—	25.5	22.5	1.0	88.7	
FPF22W103K-F		0.01		4.7	—	14.0	12.5	10.0	0.6	2.3	1500
FPF22W153K-F		0.015		5.0	—	15.0	12.5	10.0	0.6	3.3	1250
FPF22W223K-F		0.022		4.8	—	14.8	12.5	10.0	0.6	3.9	1250
FPF22W333K-F		0.033		5.8	—	16.2	12.5	10.0	0.6	6.0	1000
FPF22W473K-F		0.047		4.8	—	14.8	12.5	10.0	0.6	3.8	1250
FPF22W683K-F		0.068		5.8	—	16.0	12.5	10.0	0.6	5.4	1250
FPF22W104K-F		0.1		6.6	—	17.6	12.5	10.0	0.6	7.9	1000
FPF22W154K-F		0.15		7.5	—	20.2	13.0	10.0	0.8	11.9	400
FPF22W224K		0.22		8.2	17.3	—	13.0	10.0	0.8	17.4	No Taping
FPF22W334K		0.33		10.0	19.3	—	13.0	10.0	0.8	26.1	
FPF22W474K		0.47		11.4	18.1	—	15.5	12.5	0.8	26.1	
FPF22W684K		0.68		13.5	21.0	—	15.5	12.5	0.8	37.8	
FPF22W105K		1.0		12.3	21.3	—	20.5	17.5	0.8	34.9	
FPF22W155K		1.5		15.2	25.0	—	20.5	17.5	0.8	52.3	
FPF22W225K	630	2.2	± 10	19.5	28.0	—	20.5	17.5	0.8	76.6	No Taping
FPF22W335K		3.3		19.5	31.1	—	25.5	22.5	1.0	83.6	
FPF22J103K-F		0.01		4.7	—	14.0	12.5	10.0	0.6	2.3	1500
FPF22J153K-F		0.015		5.0	—	15.0	12.5	10.0	0.6	3.3	1250
FPF22J223K-F		0.022		5.4	—	15.5	12.5	10.0	0.6	4.4	1250
FPF22J333K-F		0.033		6.3	—	16.5	12.5	10.0	0.6	6.7	1000
FPF22J473K-F		0.047		7.7	—	18.6	13.0	10.0	0.8	9.5	400
FPF22J683K-F		0.068		8.1	—	19.0	13.0	10.0	0.8	12.1	400
FPF22J104K-F		0.1		9.8	—	20.8	13.0	10.0	0.8	17.9	300
FPF22J154K		0.15		10.8	18.2	—	13.0	10.0	0.8	26.6	No Taping
FPF22J224K		0.22		11.7	16.7	—	15.5	12.5	0.8	18.5	
FPF22J334K		0.33		14.0	21.0	—	15.5	12.5	0.8	27.8	
FPF22J474K		0.47		14.6	21.2	—	18.0	15.0	0.8	22.5	
FPF22J684K		0.68		15.9	26.5	—	18.0	15.0	0.8	32.5	
FPF22J105K		1.0		15.9	26.5	—	23.0	20.0	0.8	32.3	
FPF22J155K	630	1.5	± 10	19.6	30.4	—	23.0	20.0	1.0	48.5	No Taping
FPF22J225K		2.2		20.0	32.5	—	28.0	25.0	1.0	53.7	

■形名の構成例 Type designation



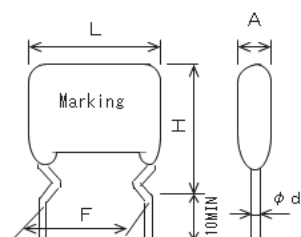
■外形図 Component outline



$\phi 0.6$: 錫メッキCP線 Tinned CP Wire

$\phi 0.8$ 、 1.0 : 錫メッキ乾銅線 Tinned Copper Wire

〈フォーミング加工例 Example of forming〉



※1 静電容量許容差 J ($\pm 5\%$)品も製作いたします。
Capacitance tolerance J ($\pm 5\%$) is also available.

※2 範囲の定格は、フォーミング加工品をご使用下さい。
Please use forming type when using the scope of

FPS4 SERIES

小型・低振動音 Small・Low noise

ハロゲンフリー
Halogen-free

450VDC、小型化品、低振動音

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 電源 PFC 回路用に適しています
- 小型・低振動音
- ハロゲンフリー対応製品

450VDC, Small size, Low noise

- Metallized polypropylene film capacitor
- FPS4 series is well-suited for PFC circuit in power
- Small・Low vibration sound
- Halogen-free product



■ 性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40~+85 °C(+110°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	≥ 7500 Ω・F (100VDC for 1min.)
誘電正接 tan δ	≤ 0.001 (1kHz)

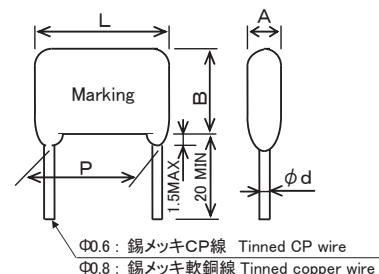
■ 形名の構成例 Type designation

FPS	2	2W	474	K	4	R	
							ハロゲンフリー Halogen-free
							改版記号 Version
							静電容量許容差 Capacitance tolerance
							定格静電容量 Rated capacitance
							定格電圧 Rated voltage
							端子同一方向形 Radial lead type
							シリーズ名 Series name

■ 定格寸法表 (FPS4) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
FPS22W474K4R	450	0.47	±10	4.6	11.7	12.5	10.0	0.6	13.7	600
FPS22W684K4R		0.68		5.3	13.2	12.5	10.0	0.6	19.8	600
FPS22W684K4P15R		0.68		5.2	9.7	17.8	15.0	0.6	11.1	600
FPS22W105K4R		1.0		6.2	14.8	12.5	10.0	0.6	29.2	500
FPS22W105K4P15R		1.0		6.1	11.0	17.8	15.0	0.6	12.5	500
FPS22W155K4R		1.5		7.8	17.5	12.5	10.0	0.8	33.5	No taping
FPS22W155K4P15R		1.5		7.3	12.2	17.8	15.0	0.6	18.8	400
FPS22W225K4R		2.2		10.2	18.4	12.5	10.0	0.8	49.2	No taping
FPS22W225K4P15R		2.2		8.7	13.6	17.8	15.0	0.8	27.6	300

■ 外形図 Component outline



FPS3 SERIES

低振動音 Low noise

ハロゲンフリー
Halogen-free

450VDC、低振動音

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 電源 PFC 回路用に適しています
- 低振動音
- ハロゲンフリー対応製品

450VDC, Low noise

- Metallized polypropylene film capacitor
- FPS3 series is well-suited for PFC circuit in power
- Low noise
- Halogen-free product



■ 性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40~+85 °C(+110°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	≥ 7500 Ω・F (100VDC for 1min.)
誘電正接 tan δ	≤ 0.001 (1kHz)

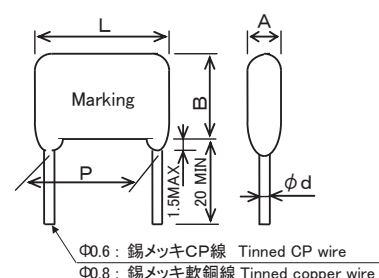
■ 形名の構成例 Type designation

FPS	2	2W	474	K	3	R	
							ハロゲンフリー Halogen-free
							改版記号 Version
							静電容量許容差 Capacitance tolerance
							定格静電容量 Rated capacitance
							定格電圧 Rated voltage
							端子同一方向形 Radial lead type
							シリーズ名 Series name

■ 定格寸法表 (FPS3) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
FPS22W474K3R	450	0.47	±10	5.5	14.0	12.5	10.0	0.6	13.7	500
FPS22W684K3P10R		0.68		6.5	15.8	12.5	10.0	0.6	19.8	500
FPS22W684K3R		0.68		5.8	12.0	18.0	15.0	0.8	11.1	500
FPS22W105K3P10R		1.0		8.0	17.4	12.5	10.0	0.6	29.2	No taping
FPS22W105K3R		1.0		7.0	13.0	18.0	15.0	0.8	16.4	400
FPS22W155K3P10R		1.5		11.0	19.8	12.5	10.0	0.6	43.7	No taping
FPS22W155K3R		1.5		9.0	15.4	18.0	15.0	0.8	24.6	300
FPS22W225K3R		2.2		10.8	17.2	18.0	15.0	0.8	36.0	No taping

■ 外形図 Component outline



FPA SERIES

450VDC、標準品

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 電源 PFC 回路用に適しています
- ハロゲンフリー対応製品

450VDC, Miniature

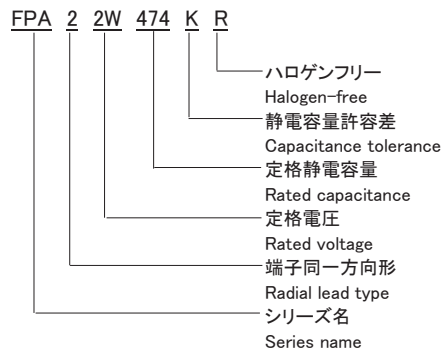
- Metallized polypropylene film capacitor
- FPA series is well-suited for PFC circuit in power
- Halogen-free product



■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40~+85 °C(+110°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	≥ 7500 Ω・F [Rated voltage 450 VDC : 100 VDC for 1 min. Rated voltage 550 VDC : 500 VDC for 1 min.]
誘電正接 tan δ	≤ 0.001 (1kHz)

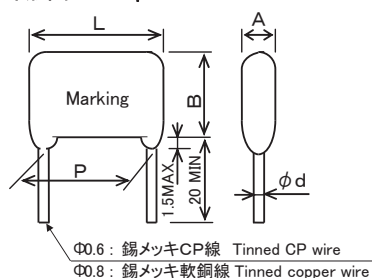
■形名の構成例 Type designation



■定格寸法表(FPA 450V) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
FPA22W474KR	450	0.47	± 10	6.0	14.5	12.5	10.0	0.6	8.8	500
FPA22W684KB14.5R		0.68		8.3	14.5	12.5	10.0	0.6	12.7	300
FPA22W684KR		0.68		7.1	16.4	12.5	10.0	0.6	12.7	400
FPA22W105KR		1.0		9.1	17.5	12.5	10.0	0.6	18.7	No Taping
FPA22W105KP15R		1.0		7.5	14.5	18.0	15.0	0.8	10.5	400
FPA22W155KR		1.5		8.0	17.5	18.0	15.0	0.8	15.7	No Taping
FPA22W225KR		2.2		11.5	17.5	18.0	15.0	0.8	23.0	

■外形図 Component outline



FPA550V SERIES

定格電圧 550VDC シリーズもございます。
詳細につきましては、お問合せください。

It is also available Rated voltage 550VDC series.
Please contact us for further details.



■定格寸法表(FPA 550V) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
FPA22L474KR	550	0.47	± 10	6.0	14.5	12.5	10.0	0.6	8.8	500
FPA22L684KR		0.68		7.1	16.4	12.5	10.0	0.6	12.7	400
FPA22L105KR		1.0		9.1	17.5	12.5	10.0	0.6	18.7	No Taping
FPA22L105KP15R		1.0		7.5	14.5	18.0	15.0	0.8	10.5	400
FPA22L155KR		1.5		8.0	17.5	18.0	15.0	0.8	15.7	No Taping
FPA22L225KR		2.2		11.5	17.5	18.0	15.0	0.8	23.0	

FPT2 SERIES

高温対応(～+125℃) High Temperature

高温対応 小型品

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 使用温度 ～+105℃ 電圧軽減なし
電圧軽減 +105℃～+125℃ (P19 参照)
電流軽減 +120℃～+125℃ (P20 参照)
- 難燃エポキシ樹脂外装 (UL94 V-0)

High Temperature, Small Size

- Metallized polypropylene film capacitor
- No need to reduce the working voltage up to +105℃.
Derate the voltage at +105℃～+125℃ (P19)
Derate the current at +120℃～+125℃ (P20)
- Flame retardant epoxy resin (UL94 V-0)



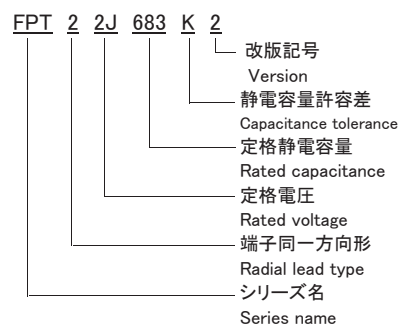
■ 性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40～+105℃(+125℃) +85℃を超える場合は電圧軽減必要 Derate the voltage at +105℃～+125℃. (P19) +120℃を超える場合は電流軽減必要 Derate the current at +120℃～+125℃. (P20)
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals: 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure: 定格電圧×2(VDC) for 1～5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	$C \leq 0.33 \mu F$: $\geq 25000 M\Omega$ [450V: 100VDC for 1 min. $C > 0.33 \mu F$: $\geq 7500 \Omega \cdot F$ [630V: 500VDC for 1 min.]
誘電正接 tan δ	≤ 0.001 (1kHz)

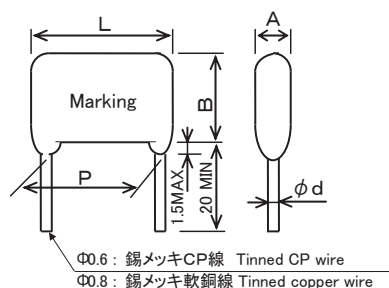
■ 定格寸法表(FPT2) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	ϕd		
FPT22J683K2	630	0.068	± 10	4.8	9.9	12.5	10.0	0.6	3.9	600
FPT22J104K2		0.1		5.0	12.5	12.5	10.0	0.6	5.8	600
FPT22J154K2		0.15		6.6	12.8	12.5	10.0	0.6	8.6	500
FPT22J224K2		0.22		6.9	16.4	12.5	10.0	0.6	12.7	400
FPT22J334K2		0.33		6.2	15.2	17.8	15.0	0.8	9.9	500
FPT22J474K2		0.47		7.6	16.7	17.8	15.0	0.8	14.1	No Taping
FPT22J684K2		0.68		9.3	18.7	17.8	15.0	0.8	20.3	
FPT22J105K2		1.0		8.7	18.0	25.5	22.5	0.8	17.9	
FPT22J155K2		1.5		10.8	20.0	25.5	22.5	0.8	26.8	
FPT22J225K2		2.2		13.0	23.0	25.5	22.5	0.8	39.3	

■ 形名の構成例 Type designation



■ 外形図 Component outline



FPT SERIES

高温対応 標準品

High Temperature

■ 性能 Performance 同上 (FPT2に同じ)

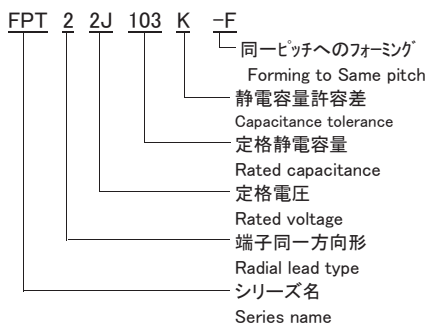
■ 定格寸法表 (FPT) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	H max	L max	P, F ±0.75	φd		
FPT22W224K	450	0.22	± 10	8.0	13.2	—	12.5	10.0	0.6	11.7	400
FPT22W334K		0.33		8.5	16.8	—	12.5	10.0	0.6	17.4	No Taping
FPT22W474K		0.47		8.0	15.5	—	18.0	15.0	0.8	14.0	400
FPT22W684K		0.68		9.0	17.5	—	18.0	15.0	0.8	20.3	No Taping
FPT22W105K		1.0		11.0	20.0	—	18.0	15.0	0.8	29.8	
FPT22W155K		1.5		11.0	19.5	—	25.5	22.5	0.8	27.7	
FPT22W225K		2.2		12.0	24.5	—	25.5	22.5	0.8	40.5	
FPT22W335K		3.3		17.0	26.5	—	25.5	22.5	0.8	60.8	
FPT22W475K		4.7		19.5	32.0	—	25.5	22.5	0.8	86.5	
FPT22J103K-F	630	0.01	± 10	4.7	—	14.0	12.5	10.0	0.6	1.3	1500
FPT22J153K-F		0.015		5.0	—	15.0	12.5	10.0	0.6	1.9	1250
FPT22J223K-F		0.022		4.8	—	14.8	12.5	10.0	0.6	2.2	1250
FPT22J333K-F		0.033		5.8	—	16.2	12.5	10.0	0.6	3.4	1000
FPT22J473K		0.047		6.0	11.1	—	12.5	10.0	0.6	3.8	500
FPT22J683K		0.068		7.0	12.1	—	12.5	10.0	0.6	5.5	500
FPT22J104K		0.1		8.0	13.9	—	12.5	10.0	0.6	8.1	400
FPT22J154K		0.15		9.7	15.6	—	12.5	10.0	0.6	12.1	300
FPT22J224K		0.22		11.4	18.1	—	12.5	10.0	0.6	17.7	No Taping
FPT22J334K		0.33		10.1	16.8	—	18.0	15.0	0.8	13.8	
FPT22J474K		0.47		11.6	19.1	—	18.0	15.0	0.8	19.7	
FPT22J684K		0.68		14.2	22.8	—	18.0	15.0	0.8	28.5	
FPT22J105K		1.0		12.4	23.3	—	25.5	22.5	0.8	25.0	
FPT22J155K		1.5		17.1	25.6	—	25.5	22.5	0.8	37.5	
FPT22J225K		2.2		18.8	31.2	—	25.5	22.5	0.8	55.1	

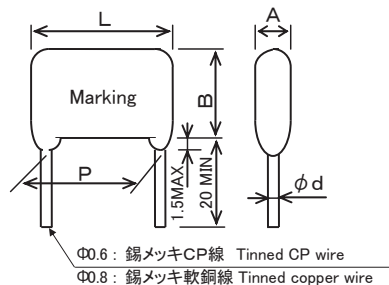
※1 静電容量許容差J ($\pm 5\%$)品も製作いたします。
Capacitance tolerance J ($\pm 5\%$) is also available.

※2 範囲の定格は、フォーミング加工品をご使用下さい。
Please use forming type when using the scope of

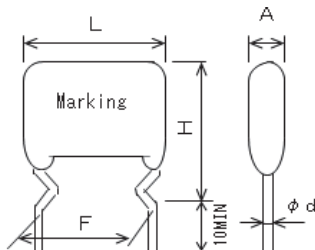
■ 形名の構成例 Type designation



■ 外形図 Component outline



〈フォーミング加工例 Example of forming〉



一般電子機器用 標準品

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ

General-use, Standard

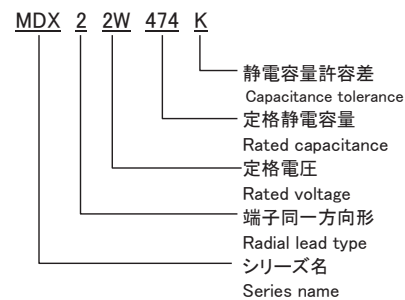
- Metallized Polyester Film Capacitor



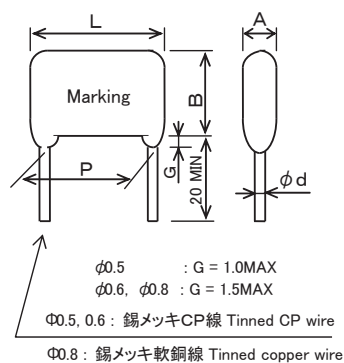
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range -40 ~ +85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) C ≤ 0.33 μF : ≥ 15000M Ω C > 0.33 μF : ≥ 5000 Ω・F 250, 450 VDC : 100 VDC for 1 min. 630 VDC : 500 VDC for 1 min.
誘電正接 tan δ ≤ 0.008 (1kHz)

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



■定格寸法表(MDX) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 0.75	φd		
MDX22E103K	250	0.01	±10	3.7	6.5	7.3	5.0	0.5	1.2	1500
MDX22E153K		0.015		3.7	6.5	7.3	5.0	0.5	1.6	1500
MDX22E223K		0.022		3.7	6.5	7.3	5.0	0.5	1.9	1500
MDX22E333K		0.033		3.7	7.0	7.3	5.0	0.5	2.4	1500
MDX22E473K		0.047		4.4	7.4	7.3	5.0	0.5	3.5	1250
MDX22E683K		0.068		5.0	8.2	7.3	5.0	0.5	5.0	1000
MDX22E104K		0.1		5.8	9.5	7.3	5.0	0.5	7.4	1000
MDX22E154K		0.15		6.4	11.5	7.3	5.0	0.5	11.1	900
MDX22E224K		0.22		5.2	11.3	9.8	7.5	0.5	8.1	1000
MDX22E334K		0.33		6.4	12.5	9.8	7.5	0.5	12.2	900
MDX22E474K		0.47		5.2	14.4	12.5	10.0	0.6	10.9	600
MDX22E684K		0.68		6.2	15.4	12.5	10.0	0.6	15.7	500
MDX22E105K		1.0		6.2	16.0	15.0	12.5	0.6	16.6	500
MDX22E155K		1.5		7.8	17.5	15.0	12.5	0.6	25.0	No Taping
MDX22E225K		2.2		7.5	18.4	20.3	17.5	0.8	24.8	
MDX22E335K		3.3		9.0	21.0	20.3	17.5	0.8	37.2	
MDX22E475K		4.7		11.4	23.0	20.3	17.5	0.8	52.9	
MDX22E685K	450	6.8	±10	11.7	23.8	25.5	22.5	0.8	55.8	No Taping
MDX22E106K		10		15.2	27.4	25.5	22.5	0.8	82.0	
MDX22W103K		0.01		3.5	6.8	9.8	7.5	0.5	1.0	1500
MDX22W153K		0.015		4.0	6.8	9.8	7.5	0.5	1.5	1250
MDX22W223K		0.022		4.0	6.8	9.8	7.5	0.5	1.3	1250
MDX22W333K		0.033		4.2	6.8	9.8	7.5	0.5	1.5	1250
MDX22W473K		0.047		4.2	7.2	9.8	7.5	0.5	2.2	1250
MDX22W683K		0.068		4.4	8.3	9.8	7.5	0.5	3.2	1250
MDX22W104K		0.1		4.5	10.8	9.8	7.5	0.5	4.7	1250
MDX22W154K		0.15		4.6	10.7	12.5	10.0	0.6	4.4	700
MDX22W224K		0.22		5.8	10.5	12.5	10.0	0.6	6.4	500
MDX22W334K		0.33		5.8	14.3	12.5	10.0	0.6	9.6	500
MDX22W474K		0.47		7.0	15.5	12.5	10.0	0.6	13.7	400
MDX22W684K		0.68		6.5	14.8	17.8	15.0	0.8	11.3	500
MDX22W105K		1.0		7.5	16.3	17.8	15.0	0.8	16.6	400
MDX22W155K	630	1.5	±10	7.8	16.0	25.5	22.5	0.8	15.5	No Taping
MDX22W225K		2.2		8.8	18.8	25.5	22.5	0.8	22.7	
MDX22W335K		3.3		11.0	21.0	25.5	22.5	0.8	34.0	
MDX22W475K		4.7		13.2	24.8	25.5	22.5	0.8	48.5	
MDX22J153K		0.015	±10	4.2	8.0	9.8	7.5	0.5	1.5	1250
MDX22J223K		0.022		5.0	8.6	9.8	7.5	0.5	2.2	1250
MDX22J333K		0.033		5.0	11.3	9.8	7.5	0.5	3.3	1000
MDX22J473K		0.047		6.3	11.2	9.8	7.5	0.5	4.6	1000
MDX22J683K		0.068		5.8	10.5	12.5	10.0	0.6	3.7	600
MDX22J104K		0.1		5.8	13.8	12.5	10.0	0.6	5.5	500
MDX22J154K		0.15		7.9	13.8	12.5	10.0	0.6	8.2	400
MDX22J224K		0.22		9.3	16.0	12.5	10.0	0.6	12.1	300
MDX22J334K		0.33		8.3	15.0	17.8	15.0	0.8	9.6	400
MDX22J474K		0.47		9.3	17.6	17.8	15.0	0.8	13.6	No Taping
MDX22J684K		0.68		10.8	20.6	17.8	15.0	0.8	19.7	
MDX22J105K		1.0		9.9	21.0	25.5	22.5	0.8	17.4	
MDX22J155K		1.5		12.3	23.5	25.5	22.5	0.8	26.0	
MDX22J225K		2.2		15.5	27.6	25.5	22.5	0.8	38.2	

MDL SERIES

一般電子機器用 小型大容量 高周波高リプル用

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ
- 高周波スイッチング電源の出力平滑用等、大容量が必要な場合に最適です

General-use, Small size, Large capacitance, For high-frequency ripple current

- Metallized polyester film capacitor
- It suits need of large capacitance such as smoothing output of high-frequency switching supply.



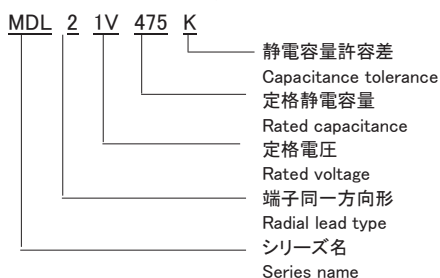
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range -40 ~ +85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage: 端子相互間 Between terminals : 定格電圧 × 1.5(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧 × 2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) ≥3000 Ω·F [35V : 25VDC for 1min. 63V : 50VDC for 1min.]
誘電正接 tan δ ≤0.01 (1kHz), ≤0.016 (10kHz)

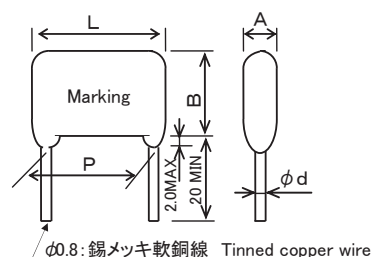
■定格寸法表(MDL) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ±1.0	φd		
MDL21V475K	35	4.7	±10	8.0	14.5	16.0	12.5	0.8	21.8	400
MDL21V106K		10		10.5	20.0	16.0	12.5	0.8	46.3	
MDL21V226K		22		11.5	21.0	23.5	20.0	0.8	55.1	
MDL21J106K	63	10		10.5	20.0	23.5	20.0	0.8	33.4	
MDL21J226K		22		12.5	24.0	28.0	25.0	0.8	57.0	

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



MDD High voltage SERIES

500VAC

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ
- 高電圧
- 雑音防止用として、アクロス・ザ・ライン及びラインバイパスに使用する際の電気用品安全法の耐電圧性能を満足致します

- Metallized polyester film capacitor
- High voltage
- The withstanding voltage of this series is conformed to [Electrical Appliance and Material Safety Law].



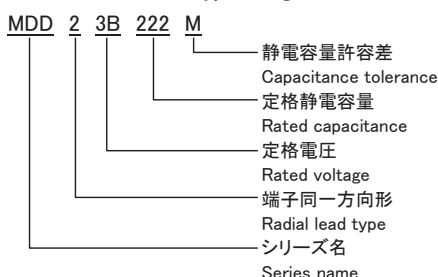
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range -40 ~ +85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 1875VDC or 1500VAC for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 1500VAC for 1 min.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) 端子相互間 : ≥9000MΩ (500VDC for 1min.) Between terminals : 端子外装間 : ≥1500MΩ (500VDC for 1min.) Between terminals and enclosure :
誘電正接 tan δ ≤0.01 (1kHz)

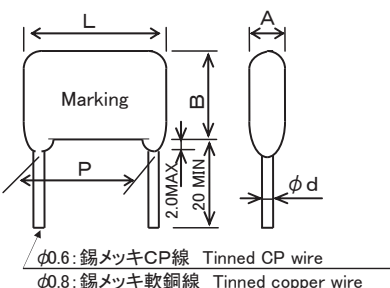
■定格寸法表(MDD High voltage) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)
				A max	B max	L max	P ±1.5	φd	
MDD23B222M	500VAC 1250VDC	0.0022	±20	5.0	11.0	17.5	14.0	0.6	0.52
MDD23B332M		0.0033		6.0	11.0	17.5	14.0	0.6	0.78
MDD23B472M		0.0047		6.5	12.0	17.5	14.0	0.6	1.1
MDD23B682M		0.0068		7.5	13.5	17.5	14.0	0.6	1.6
MDD23B103M		0.01		7.0	13.5	19.5	16.5	0.6	1.6
MDD23B153M		0.015		8.0	16.0	19.5	16.5	0.6	2.4
MDD23B223K		0.022	±10	7.5	14.0	26.0	22.5	0.8	1.7
MDD23B333K		0.033		8.5	16.5	26.0	22.5	0.8	2.6
MDD23B473K		0.047		9.0	19.0	26.0	22.5	0.8	3.7
MDD23B683K		0.068		11.0	21.0	26.0	22.5	0.8	5.4
MDD23B104K		0.1		11.5	23.0	31.0	27.5	0.8	5.6

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



MDD 5, 7.5P SERIES

一般電子機器用 5, 7.5 mm ピッチ

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ
- リードピッチを 5、7.5mm に統一

For electronic equipment 5, 7.5 mm pitch

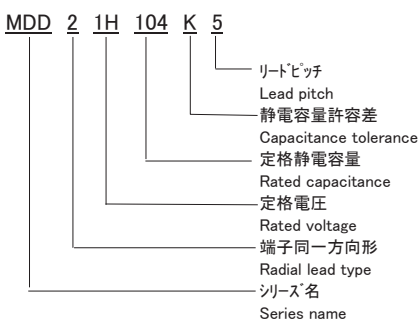
- Metallized polyester film capacitor
- All lead pitch dimensions are 5 or 7.5mm.



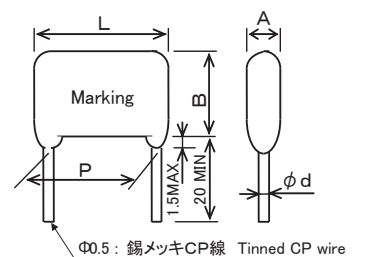
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range -40 ~ +85°C(+105°C) +85°Cを超える場合は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.5(VDC) for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) $C \leq 0.33 \mu F : \geq 9000 M \Omega$ $C > 0.33 \mu F : \geq 3000 \Omega \cdot F$ [50, 63 VDC : 50 VDC for 1 min. 100, 250 VDC : 100 VDC for 1 min.]
誘電正接 $\tan \delta$ ≤ 0.01 (1kHz)

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



■定格寸法表(MDD 5, 7.5P) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 1.0	φd		
MDD21H104K5	50	0.1	±10	4.0	6.7	7.8	5.0	0.5	1.3	2000
MDD21H154K5		0.15		4.0	6.7	7.8	5.0	0.5	1.5	2000
MDD21H224K5		0.22		4.4	7.2	7.8	5.0	0.5	2.2	1500
MDD21H334K5		0.33		4.4	8.4	7.8	5.0	0.5	3.1	1500
MDD21H474K5		0.47		5.1	9.1	7.8	5.0	0.5	4.7	1250
MDD21H684K5		0.68		6.0	9.9	7.8	5.0	0.5	6.8	1000
MDD21H105K5	63	1.0	±10	6.3	11.5	7.8	5.0	0.5	10.0	1000
MDD21J104K5		0.1		4.0	6.8	7.8	5.0	0.5	1.3	2000
MDD21J154K5		0.15		4.2	7.3	7.8	5.0	0.5	2.0	1750
MDD21J224K5		0.22		4.5	8.5	7.8	5.0	0.5	2.9	1500
MDD21J334K5		0.33		5.3	9.5	7.8	5.0	0.5	4.4	1250
MDD21J474K5		0.47		5.9	10.6	7.8	5.0	0.5	6.3	1000
MDD21J684K5	100	0.68	±10	7.1	11.8	7.8	5.0	0.5	9.1	1000
MDD22A473K5		0.047		4.0	6.9	7.8	5.0	0.5	0.91	1750
MDD22A683K5		0.068		4.2	8.4	7.8	5.0	0.5	1.3	1500
MDD22A104K5		0.1		4.6	9.0	7.8	5.0	0.5	1.9	1500
MDD22A154K5		0.15		5.1	10.3	7.8	5.0	0.5	2.9	1250
MDD22A224K5		0.22		6.1	11.3	7.8	5.0	0.5	4.2	1000
MDD22E103K5	250	0.01	±10	3.0	6.5	7.8	5.0	0.5	0.32	2000
MDD22E153K5		0.015		3.6	7.1	7.8	5.0	0.5	0.48	1750
MDD22E223K5		0.022		4.2	7.4	7.8	5.0	0.5	0.70	1750
MDD22E333K5		0.033		4.7	8.6	7.8	5.0	0.5	1.1	1500
MDD22E473K5		0.047		5.4	9.3	7.8	5.0	0.5	1.5	1250
MDD22E683K5		0.068		6.1	10.7	7.8	5.0	0.5	2.2	1000
MDD21H334K7.5	50	0.33	±10	4.0	7.1	10.0	7.5	0.5	2.0	2000
MDD21H474K7.5		0.47		4.2	8.1	10.0	7.5	0.5	2.8	1750
MDD21H684K7.5		0.68		4.8	8.8	10.0	7.5	0.5	4.1	1500
MDD21H105K7.5		1.0		5.4	10.1	10.0	7.5	0.5	6.0	1250
MDD21H155K7.5		1.5		6.5	11.2	10.0	7.5	0.5	9.0	1000
MDD21H225K7.5		2.2		7.6	12.8	10.0	7.5	0.5	13.2	900
MDD21J224K7.5	63	0.22	±10	4.0	7.1	10.0	7.5	0.5	1.8	2000
MDD21J334K7.5		0.33		4.4	8.3	10.0	7.5	0.5	2.6	1500
MDD21J474K7.5		0.47		5.0	8.9	10.0	7.5	0.5	3.8	1250
MDD21J684K7.5		0.68		5.6	10.3	10.0	7.5	0.5	5.4	1250
MDD21J105K7.5		1.0		6.6	11.4	10.0	7.5	0.5	8.0	1000
MDD22A104K7.5		0.1		4.0	6.9	10.0	7.5	0.5	1.2	1750
MDD22A154K7.5	100	0.15	±10	4.1	8.0	10.0	7.5	0.5	1.8	2000
MDD22A224K7.5		0.22		4.7	9.5	10.0	7.5	0.5	2.6	1250
MDD22A334K7.5		0.33		5.4	10.6	10.0	7.5	0.5	3.8	1250
MDD22A474K7.5		0.47		6.3	12.5	10.0	7.5	0.5	5.4	1000
MDD22E333K7.5		0.033	±10	4.1	7.0	10.0	7.5	0.5	0.63	2000
MDD22E473K7.5		0.047		4.5	8.0	10.0	7.5	0.5	0.90	1500
MDD22E683K7.5	250	0.068		4.7	8.6	10.0	7.5	0.5	1.3	1500
MDD22E104K7.5		0.1		5.3	10.0	10.0	7.5	0.5	1.9	1250
MDD22E154K7.5		0.15		6.3	11.0	10.0	7.5	0.5	2.9	1000

FPD4 SERIES

高周波用 標準品

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 高周波用 標準品
- 使用温度 +105℃まで電圧軽減なし

For High frequency , Standard

- Metallized polypropylene film capacitor
- Standard type for high frequency
- No need to reduce the working voltage up to +105℃



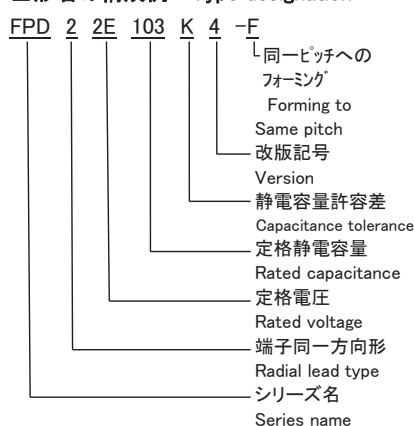
■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range: -40 ~+105℃
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧 ×1.5(VDC) for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧 ×2(VDC) for 1~5 sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) C ≤ 0.33 μF: ≥ 30000M Ω C > 0.33 μF: ≥ 10000 Ω・F 250,450V : 100VDC for 1 min. 630V : 500VDC for 1 min.
誘電正接 tan δ ≤ 0.001 (1kHz)

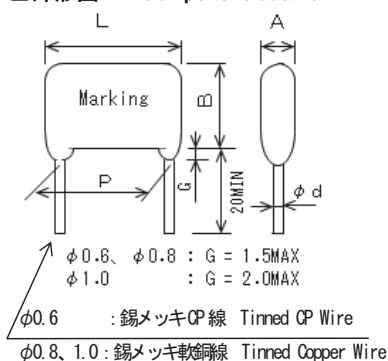
■定格寸法表(FPD4) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	H max	L max	P F ± 0.75	φd		
FPD22E103K4-F	250	0.01	±10	4.5	—	14.5	13.0	10.0	0.6	1.6	1500
FPD22E153K4-F		0.015		4.9	—	14.8	13.0	10.0	0.6	2.0	1500
FPD22E223K4-F		0.022		4.7	—	14.6	13.0	10.0	0.6	2.5	1500
FPD22E333K4-F		0.033		4.1	—	14.0	13.0	10.0	0.6	2.9	1750
FPD22E473K4-F		0.047		4.7	—	14.6	13.0	10.0	0.6	4.0	1500
FPD22E683K4-F		0.068		4.7	—	14.6	13.0	10.0	0.6	4.8	1500
FPD22E104K4-F		0.1		5.5	—	15.4	13.0	10.0	0.6	7.0	1250
FPD22E154K4-F		0.15		6.0	—	19.0	13.0	10.0	0.6	7.9	1000
FPD22E224K4-F		0.22		6.0	—	18.0	15.5	12.5	0.8	6.5	500
FPD22E334K4-F		0.33		7.0	—	19.0	15.5	12.5	0.8	9.8	500
FPD22E474K4		0.47		6.5	12.5	—	20.5	17.5	0.8	8.7	No Taping
FPD22E684K4		0.68		7.5	14.0	—	20.5	17.5	0.8	12.6	
FPD22E105K4		1.0		9.0	15.5	—	20.5	17.5	0.8	18.6	
FPD22E155K4		1.5		11.0	17.5	—	20.5	17.5	0.8	27.9	
FPD22E225K4		2.2		10.5	19.5	—	25.5	22.5	0.8	29.7	
FPD22E335K4		3.3		12.0	24.0	—	25.5	22.5	0.8	44.6	
FPD22E475K4		4.7		12.5	25.0	—	31.0	27.5	0.8	50.0	
FPD22E685K4		6.8		16.0	28.0	—	31.0	27.5	0.8	72.3	
FPD22E106K4		10		18.0	30.0	—	37.0	32.5	1.0	90.8	
FPD22W103K4-F	450	0.01	±10	4.5	—	14.5	13.0	10.0	0.6	1.6	1500
FPD22W153K4-F		0.015		4.9	—	14.8	13.0	10.0	0.6	2.0	1500
FPD22W223K4-F		0.022		4.7	—	14.6	13.0	10.0	0.6	2.5	1500
FPD22W333K4-F		0.033		4.1	—	14.0	13.0	10.0	0.6	2.9	1750
FPD22W473K4-F		0.047		4.7	—	14.6	13.0	10.0	0.6	4.0	1500
FPD22W683K4-F		0.068		5.8	—	16.0	13.0	10.0	0.6	4.3	1250
FPD22W104K4-F		0.1		6.0	—	17.5	15.5	12.5	0.8	4.4	500
FPD22W154K4-F		0.15		7.0	—	18.5	15.5	12.5	0.8	6.7	500
FPD22W224K4		0.22		8.0	14.5	—	15.5	12.5	0.8	9.8	400
FPD22W334K4		0.33		8.8	18.0	—	15.5	12.5	0.8	14.7	No Taping
FPD22W474K4		0.47		9.5	16.0	—	20.5	17.5	0.8	13.1	
FPD22W684K4		0.68		11.0	17.5	—	20.5	17.5	0.8	18.9	
FPD22W105K4		1.0		11.0	19.0	—	25.5	22.5	0.8	20.3	
FPD22W155K4		1.5		12.0	24.0	—	25.5	22.5	0.8	30.4	
FPD22W225K4		2.2		16.5	25.0	—	25.5	22.5	0.8	44.6	
FPD22W335K4		3.3		15.0	27.5	—	37.0	32.5	1.0	44.9	
FPD22J103K4-F	630	0.01	±10	4.5	—	14.5	13.0	10.0	0.6	1.6	1500
FPD22J153K4-F		0.015		4.9	—	14.8	13.0	10.0	0.6	2.0	1500
FPD22J223K4-F		0.022		5.8	—	16.5	13.0	10.0	0.6	2.8	1250
FPD22J333K4-F		0.033		5.5	—	16.5	15.5	12.5	0.8	2.5	600
FPD22J473K4-F		0.047		6.5	—	18.0	15.5	12.5	0.8	3.6	500
FPD22J683K4-F		0.068		7.5	—	19.0	15.5	12.5	0.8	5.1	400
FPD22J104K4		0.1		8.0	16.5	—	15.5	12.5	0.8	7.6	400
FPD22J154K4		0.15		10.5	17.5	—	15.5	12.5	0.8	11.3	No Taping
FPD22J224K4		0.22		10.0	17.0	—	20.5	17.5	0.8	9.9	
FPD22J334K4		0.33		9.5	18.5	—	25.5	22.5	0.8	10.6	
FPD22J474K4		0.47		11.0	20.0	—	25.5	22.5	0.8	15.1	
FPD22J684K4		0.68		13.0	24.0	—	25.5	22.5	0.8	21.9	
FPD22J105K4		1.0		14.0	25.5	—	31.0	27.5	0.8	25.0	
FPD22J155K4		1.5		16.0	28.0	—	37.0	32.5	1.0	31.8	
FPD22J225K4		2.2		19.0	31.0	—	37.0	32.5	1.0	46.7	

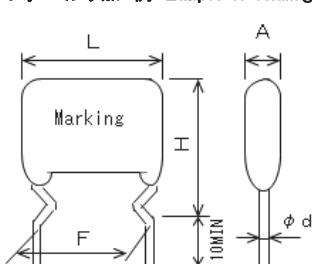
■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



〈フォーミング加工例 Example of forming〉



※1 静電容量許容差J (±5%)品も製作いたします。
 Capacitance tolerance J (±5%) is also available.

※2 範囲の定格は、フォーミング加工品をご使用下さい。
 Please use forming type when using the scope of

高周波用、小型化品

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 450VDC 小型化品
- 使用温度 +105℃まで電圧軽減なし

For high frequency, Miniature

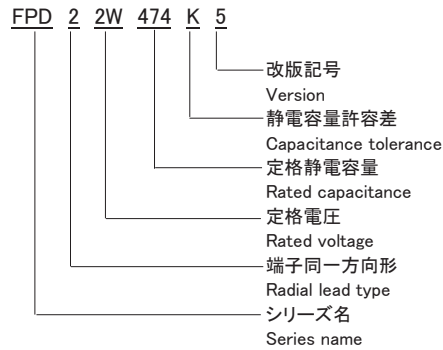
- Metallized polypropylene film capacitor
- Miniaturized 450VDC series
- No need to reduce the working voltage up to +105℃



■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range -40~+105℃
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals : 定格電圧×1.6(VDC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧×2(VDC) for 1~5sec.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) ≥10000 Ω・F (100VDC for 1min.)
誘電正接 tan δ ≤0.001 (1kHz)

■形名の構成例 Type designation

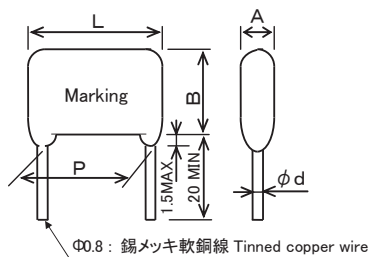


■定格寸法表 (FPD5) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ±0.75	φd		
FPD22W474K5	450	0.47	±10	8.0	15.5	18.0	15.0	0.8	12.8	400
FPD22W684K5		0.68		9.0	17.5	18.0	15.0	0.8	18.6	300
FPD22W105K5		1.0		11.0	20.0	18.0	15.0	0.8	27.3	No taping
FPD22W155K5P22.5		1.5		11.0	19.5	25.5	22.5	0.8	25.4	
FPD22W225K5P22.5		2.2		12.0	24.5	25.5	22.5	0.8	37.2	

※1 静電容量許容差J (±5%) 品も製作いたします。
Capacitance tolerance J (±5%) is also available.

■外形図 Component outline



CFD-N SERIES

交流電源用 標準品 ノイズimmunity試験対応品

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ
- 交流電源用 標準品
- ノイズimmunity試験におけるサージ電流に耐えます
- 難燃性樹脂外装 (UL94 V-0)

AC, Standard, Noise immunity test proof

- Metallized polyester film capacitor
- For AC circuit Standard
- Noise immunity test proof
- Flame retardant epoxy resin (UL94 V-0) coating type



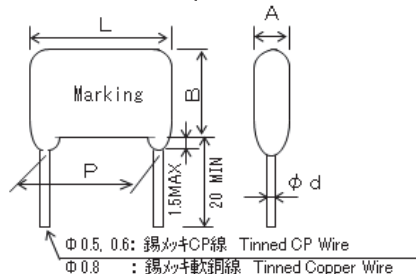
■性能 Performance

準拠規格 Approved Standard 電気用品安全法準拠 Conformed to Electrical Appliance And Material Safety Law
使用温度範囲 Temperature range -40~+85°C (+105°C) +85°Cを超える時は電圧軽減必要 Derate the operating voltage when operating temperature is higher than +85°C.
耐電圧 Withstanding voltage 端子相互間 Between terminals 安全性性能 Safety performance A1(0.01~0.47 μ F) : 定格電圧×2.3(VAC) for 1 min. C1(0.1~4.7 μ F) : 定格電圧×1.75(VAC) for 1 min. 端子外装間 Between terminals and enclosure 定格電圧 (125VAC) : 1000VAC for 1min. 定格電圧 (250VAC) : 1500VAC for 1min.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR) 端子相互間 Between terminals $C \leq 0.47 \mu F$: $\geq 2000 M\Omega$ (500VDC for 1min.) $C > 0.47 \mu F$: $\geq 1000 \Omega \cdot F$ (500VDC for 1 min.) 端子外装間 Between terminals and enclosure : $\geq 1500 M\Omega$ (500VDC for 1min.)
誘電正接 $\tan \delta$ ≤ 0.01 (1kHz)

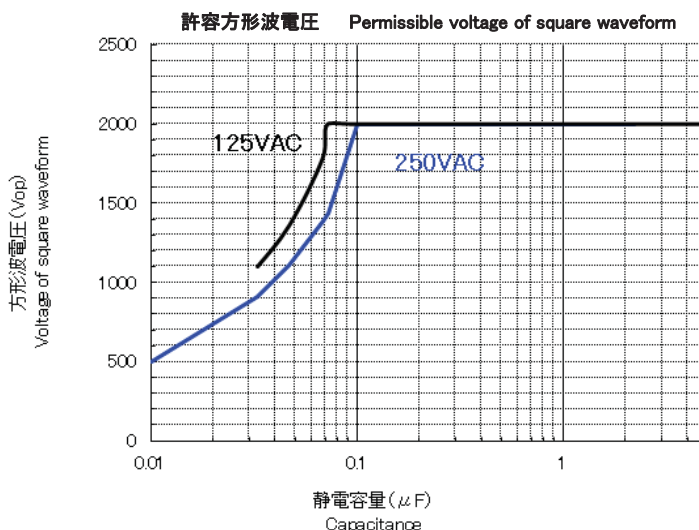
■定格寸法表(CFD-N) Standard dimensions

Part code	Rated voltage (VAC)	Capacitance (μ F)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)					Permissible current Iop (A)	Taping PCS/Package
				A max	B max	L max	P ± 1.0	ϕd		
CFD-N22B333K	125	0.033	± 10	4.0	7.5	10.5	7.5	0.5	1.7	1750
CFD-N22B473K		0.047		5.0	8.0	10.5	7.5	0.5	2.4	1250
CFD-N22B683K		0.068		5.5	9.5	10.5	7.5	0.5	3.5	1000
CFD-N22B104K		0.1		6.0	11.0	10.5	7.5	0.5	5.2	1000
CFD-N22B154K		0.15		5.5	11.0	13.0	10.0	0.6	5.2	1250
CFD-N22B224K		0.22		6.5	12.5	13.0	10.0	0.6	7.6	1000
CFD-N22B334K		0.33		6.0	12.5	18.5	15.0	0.6	5.9	600
CFD-N22B474K		0.47		7.0	14.0	18.5	15.0	0.6	8.4	500
CFD-N22B684K		0.68		7.5	15.5	18.5	15.0	0.6	12.1	500
CFD-N22B105K		1.0		7.5	15.0	26.0	22.5	0.8	8.6	No taping
CFD-N22B155K		1.5		8.5	17.5	26.0	22.5	0.8	12.9	
CFD-N22B225K		2.2		9.5	19.0	31.0	27.5	0.8	15.0	
CFD-N22B335K		3.3		11.5	21.0	31.0	27.5	0.8	22.4	
CFD-N22B475K		4.7		13.0	24.5	31.0	27.5	0.8	32.0	No taping
CFD-N22E103K	250	0.01	± 10	4.5	9.5	13.0	10.0	0.6	0.9	1500
CFD-N22E153K		0.015		5.0	10.0	13.0	10.0	0.6	1.3	1500
CFD-N22E223K		0.022		5.0	10.0	13.0	10.0	0.6	1.7	1500
CFD-N22E333K		0.033		5.5	11.5	13.0	10.0	0.6	2.5	1250
CFD-N22E473K		0.047		6.0	13.0	13.0	10.0	0.6	3.5	1250
CFD-N22E683K		0.068		6.0	11.0	18.5	15.0	0.6	2.4	600
CFD-N22E104K		0.1		6.5	13.0	18.5	15.0	0.6	3.5	500
CFD-N22E154K		0.15		7.0	15.0	18.5	15.0	0.6	5.3	500
CFD-N22E224K		0.22		8.5	16.5	18.5	15.0	0.6	7.8	400
CFD-N22E334K		0.33		8.0	16.5	26.0	22.5	0.8	5.4	No taping
CFD-N22E474K		0.47		9.0	18.0	26.0	22.5	0.8	7.8	
CFD-N22E684K		0.68		10.0	21.5	26.0	22.5	0.8	11.2	
CFD-N22E105K		1.0		11.0	22.5	31.0	27.5	0.8	12.9	
CFD-N22E155K		1.5		13.5	25.5	31.0	27.5	0.8	19.3	
CFD-N22E225K		2.2		16.5	29.0	31.0	27.5	0.8	28.4	

■外形図 Component outline



■ノイズimmunity試験 Noise immunity test



■形名の構成例 Type designation

CFD-N	2	2B	333	K	
					静電容量許容差 Capacitance tolerance
					定格静電容量 Rated capacitance
					定格電圧 Rated voltage
					端子同一方向形 Radial lead type
					シリーズ名 Series name

パルス巾: 1 μ sec の方形波
 繰返し: 50/60Hz
 印加: 2分間
 左記電圧は、コンデンサなし(50 Ω 終端)での値

Pulse width : 1 μ sec (Square waveform)
 Cycle : 50/60Hz
 Applied : 2 min
 The left voltage is the value in no capacitor
 (The resistor of the end of the line is 50 Ω .)

CR SERIES

サージ吸収用

- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサと抵抗器を直列接続した小型軽量品
- 基板面積小
- サージ電圧の吸収用

Surge absorber

- Miniature and light component that composed of Metallized polyester film capacitor and resistor
- Board space reduction
- Suitable for absorbing surge voltage



■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40 ~+85°C
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals : 定格電圧×2.3(VAC) for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 定格電圧 (125VAC) : 1000VAC for 1min. : 定格電圧 (250VAC) : 1500VAC for 1min.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	≥2000MΩ (500VDC for 1min.)

■定格寸法表(CR) Standard dimensions

Part code	Capacitor☆		Resistor*		Dimensions (mm)					
	Rated voltage (VAC)	Capacitance (μF)	Resistance (Ω)	Power Rated (W)	A max	B max	L max	P ±2.0	φ d1	φ d2
CR2B104C121	125	0.1	120	1/4	7.0	13.5	14.5	10.0	0.6	0.6
CR2E333C121	250	0.033	120	1/2	8.0	17.0	16.5	10.0	0.7	0.6
CR2E104C121	250	0.1	120	1/2	8.0	20.0	21.0	15.0	0.7	0.6

☆Capacitor : Capacitance tolerance: ±20%

* Resistor : Resistance tolerance : ±20%

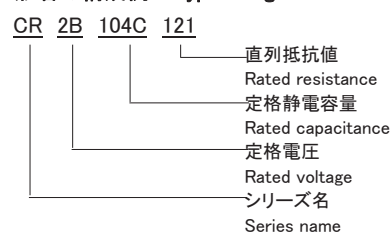
・C, R定数の異なるものについては、ご相談ください。

We also offer this series with different C or R, please inquire us.

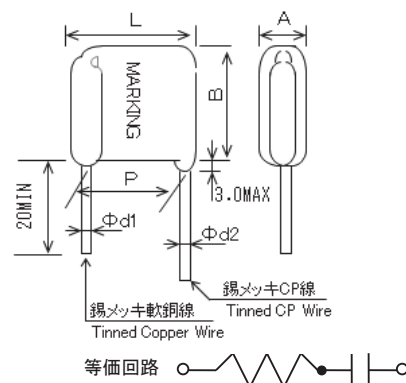
・テーピング対応品は寸法形状が違う場合がありますので、お問合せください。

Taping products may have different dimensions, please inquire us.

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



CRKH SERIES

サージ吸収用

- UL, VDE 安全規格認定品
- メタライズドポリエステルフィルムコンデンサと抵抗器を直列接続した小型軽量品
- 基板面積小
- サージ電圧の吸収用

Surge absorber

- Approved by UL, VDE Safety Standard
- Miniature and light component that composed of Metallized polyester film capacitor and resistor
- Board space reduction
- Suitable for absorbing surge voltage



■性能 Performance

使用温度範囲 Temperature range	-40 ~+100°C
耐電圧 Withstanding voltage	端子相互間 Between terminals : 1250VAC for 1min. 端子外装間 Between terminals and enclosure : 2000VAC for 1min.
絶縁抵抗 Insulation resistance (IR)	≥15000MΩ (100VDC for 1min.)

■定格寸法表(CRKH) Standard dimensions

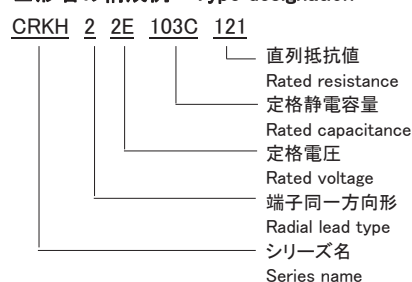
Part code	Capacitor☆		Resistor*		Dimensions (mm)					
	Rated voltage (VAC)	Capacitance (μF)	Resistance (Ω)	Power Rated (W)	A max	B max	L max	P ±1.5	φ d1	φ d2
CRKH22E103C□□□	275	0.01	47 100 120	1/2	5.4	16.2	15.5	10.0	0.7	0.6
CRKH22E223C□□□		0.022	47 100 120		5.8	17.7	15.5	10.0	0.7	0.6
CRKH22E333C□□□		0.033	47 100 120		6.3	17.7	18.0	12.5	0.7	0.6
CRKH22E473C□□□		0.047	47 100 120		7.1	17.7	18.0	12.5	0.7	0.6
CRKH22E104C□□□		0.1	47 100 120		9.7	18.5	21.0	15.0	0.7	0.8

□□□: 直列抵抗値 (Resistance cod) : 470=47Ω, 101=100Ω, 121=120Ω
例: 275VAC, 0.033μF, 120Ω ⇒ CRKH22E333C121

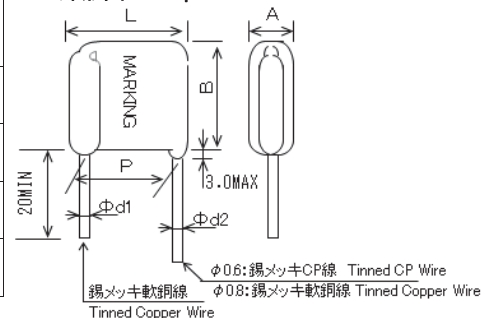
☆Capacitor : Capacitance tolerance: ±20%

* Resistor : Resistance tolerance : ±20%

■形名の構成例 Type designation



■外形図 Component outline



【フィルムコンデンサご使用上の注意事項】

電子部品を安全に長くご使用いただくため、下記事項をご確認の上、ご使用をお願いいたします。

- ・ご使用の際は必ず当社の納入仕様書をお求めの上、ご不明な点をお問合わせ下さい。
- ・ご使用条件が納入仕様書規定及び使用上の注意事項の範囲内であることを確認の上、ご使用ください。
- ・フィルムコンデンサは可燃性物質を使用しており、最悪の場合、発煙・発火に至ることがあります。
- ・生命に影響を与える可能性のある装置・機器にご使用される場合は必ずお問合わせ下さい。

(社) 電子情報技術産業協会 (JEITA) 下記ガイドラインが発行されております。ご参照ください。 JEITA RCR-2350D

「電子機器用固定プラスチックコンデンサの使用上の注意事項ガイドライン」

1. 回路設計上

- 1) 使用環境、取り付け環境及び定格の確認
 - ・使用環境及び取り付け環境を確認の上、納入仕様書に規定された定格性能の範囲でご使用ください。
- 2) 使用環境
 - ・以下の環境で使用しないでください。
 - a. 直接、水・塩水・油等の液体がかかったり結露する環境
 - b. 直接、日光があたる環境
 - c. オゾン、放射線及び紫外線が照射される環境
 - d. 腐食性ガス(硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素、アンモニア等)にさらされる環境
 - e. 振動又は衝撃条件が、規定範囲を超える過激な環境
- 3) 使用温度
 - ・使用温度範囲を超えた温度で使用しないでください。

使用温度 = 周囲温度 + 自己発熱による上昇温度 + 他の熱源から受ける輻射熱による上昇温度
≒ **コンデンサの表面温度** となります。
- 4) 使用回路の確認 (電源 1 次側)
 - ・電源 1 次側 (アクロス・ザ・ライン等) に使用するコンデンサは、規格によって安全性能に対する等級が設定されています。
 - ・機器の安全規格等要求にあったコンデンサを選定ください。
 - ・回路のノイズイミュニティ試験を実施する場合には、サージ電流が流れ、損傷させることがありますのでご相談下さい。
- 5) 使用回路の確認 (充放電)
 - ・急激な充放電は、コンデンサの特性劣化や破壊につながります。急激な充放電が繰り返される場合は、ご相談下さい
 - ・耐電圧試験、絶縁抵抗測定時等の急激な充放電電流は、1A を超えないよう 1kΩ 以上の抵抗を通して行って下さい。耐電圧試験を行ったものは、市販機器に使用しないで下さい。
- 6) 使用回路の確認 (低電圧使用の場合)
 - ・メタライズドフィルムコンデンサは印加電圧が低レベルであったり、直列接続される抵抗が大きい場合に自己回復作用が期待できなくなり、ごくまれに短絡状態になることがあります。
- 7) 定格電圧
 - ・定格電圧以下でご使用下さい。特にサージ、リップル等が含まれる場合はサージ及びリップル電圧のせん頭値 (直流電圧 + 交流せん頭値) が定格電圧を超えないようご注意ください。
- 8) 許容電流 (ピーク電流: 定格寸法表、実効電流: P.21 ~ 25 参照)
 - ・納入仕様書に規定された許容電流 (ピーク電流、実効電流) 以下でご使用下さい。高周波使用においては、コンデンサが自己発熱する場合があります。コンデンサ表面温度が使用温度範囲内であること、自己温度上昇が規定以下であることをご確認ください。
- 9) 振動音
 - ・電圧が急激に変化する回路では、振動音が発生する場合があります。コンデンサの電気特性に問題はありませんが、振動音が支障となる場合は、ご相談下さい。
- 10) その他
 - ・基板設計の際、端子間隔に基板穴間隔をあわせて下さい。
 - ・リード加工品がありますので、ご利用ください。
 - ・コンデンサの周辺及び基板の裏面 (電子部品の下) への発熱部品設置を避けてください。
 - ・温度及び周波数の変動により、電気的な特性が変化しますので、この変化分を考慮して回路設計してください。
 - ・コンデンサを高温で長期間使用すると外装色に変色することがあります。

【NOTABILIA FOR USE OF FILM CAPACITORS】

Make sure as follows before use to ensure the safety.

- ・Make sure to require our specifications before use and if you have any further questions or concerns, please contact us.
- Confirm your use condition that is within our specifications and this notabilia in use.
- ・Film capacitor will emit smoke and take fire in the worst case because it uses flammable substance.
- ・If our products are used in life-threatening devices or equipment, please contact us without fail.

Please check Guideline of notabilia for fixed plastic film capacitors for use in electronic equipment from Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA). JEITA RCR-2350C

[Guideline of notabilia for fixed plastic film capacitors for use in electronic equipment]

1. In designing device circuits

- 1) Operating and installation environment and performance limits of capacitor
 - ・Confirm operating and installation environment, and use them within the performance in the catalogue and the specifications.
- 2) Operating environment
 - ・Avoid using the environments as follows
 - a. It is wetted by the water, the salt water, and oil.
 - b. It is exposed to direct rays of the sun.
 - c. In ozone, and it is shined with radioactive rays or ultraviolet.
 - d. In corrosive gas (H_2S , H_2SO_3 , HNO_2 , Cl_2 , NH_3 , etc)
 - e. In case of over the performance in the catalogue and specifications of vibration and shock.
- 3) Operating temperature
 - ・Use the capacitors within the temperature range

Operating temp. = ambient temp. + own temp. rise +
Other temp. rise ≒ surface temp. of the capacitor
- 4) Confirmation of operating circuit (Across the line (Primary side of power))
 - ・Safety performance classes of capacitors that are used at Primary side of power supply (across the line etc.), depend on standards.
 - Select the suitable capacitor for its applied circuit.
 - ・Consult us, when the capacitor is applied noise immunity test that may apply high surge current to the capacitor that may cause damage to it.
- 5) Confirmation of operation circuit (Charge and discharge)
 - ・The abrupt charge and discharge of exceeding the specifications may cause damage to the characteristic performance of the capacitors or destruction to the capacitors. Consult us, if they will be used in the circuits that will be applied the abrupt charge and discharge frequently.
 - ・When the capacitors are applied the abrupt charge and discharge frequently at Withstanding voltage and Insulation resistance test, use series resistor (1kΩ or more) to do not over 1A. Do not use the capacitors that were had withstanding voltage test for the products that may be on the market.
- 6) Confirmation of operating circuit (Applied low voltage)
 - ・In case of applied voltage to the capacitor is low or the resistor connected in series is large, it may not function the self-heating performance and occasionally short-circuit.
- 7) Rated voltage
 - ・Use within the rated voltage specified.
 - Do not apply the peak value (DC voltage + AC peak value) of surge and ripple voltage to a capacitor exceeding the rated voltage.
- 8) Permissible current (Peak: Each Dimensional table, Effective: P.21 ~ 25)
 - ・Do not use capacitors under the condition of over the specified both of Peak current and Effective current.
 - ・In case of using high frequency, use capacitors within the limits of operating temperature and own temperature rise.
- 9) The vibration sound of capacitors
 - ・When the circuit is applied the voltage change abruptly, it may make vibration sound. Although the sound does not spoil the features of capacitors, consult us when it makes the problem.
- 10) Other
 - ・When the board is designed, the hole spacing on the board adjust to the terminal spacing of a capacitor.
 - ・The lead wire is also available the forming lead type.
 - ・Avoid putting the heating parts around the capacitor and reverse side of the board (under the capacitor).
 - ・Design after due consideration, the characteristics is change by the temperature and the frequency change.
 - ・In case of the capacitor is used for a long time at high temperature, the exterior color may discolor.

2. 取り付け上

1) 取り付け

- ・コンデンサの定格（静電容量及び定格電圧）を確認してから取り付けてください。
- ・端子間隔と基板穴の間隔を確認してから取り付けて下さい。
- ・自動挿入機及び装着機による吸着具、製品チェッカー及びセンタリング操作による衝撃力に注意し、リード端子をクリンチ固定する強さが強すぎないようにして下さい。

2) はんだ付け（はんだフロー） 次ページ 温度条件参照

- ・フローはんだ付けをする時、次の内容を確認して下さい。
- a. コンデンサの本体をはんだの中に浸漬しないで下さい。基板を介在させて裏面のみに、はんだ付けして下さい。
- b. 端子部以外にフラックスが付着しないようにして下さい。
- c. はんだ付けの時、他の部品が倒れて電子部品同士が接触しないようにして下さい。
- d. 納入仕様書に規定の温度、時間範囲内であることをご確認ください。

3) はんだ付け（はんだこて） 次ページ 温度条件参照

- ・はんだこてではんだ付けする時、以下を確認してください。
- a. 端子間隔と基板穴間隔が不整合のため、リード線端子を加工する必要がある場合は、はんだ付けする前に、コンデンサ本体にストレスが掛からないように加工して下さい。
- b. はんだこてによる手直し等、一度はんだ付けしたコンデンサを取り外す場合は、コンデンサが常温（30℃以下）に戻ってから行ってください。手直しは1回以下にして下さい。
- c. はんだこて先が部品本体に触れないようにして下さい。

4) はんだ付け後

- ・はんだ付け後、次の機械的ストレスを掛けないで下さい。
- a. コンデンサ本体を傾けたり、捻ったりしないで下さい。
- b. コンデンサを把手代わりにつかんで移動しないで下さい。
- c. コンデンサに物をぶつけないで下さい。また、基板を重ねる時、基板または他の部品が当たらないようにして下さい。

5) 洗浄

- ・コンデンサの洗浄に酸性またはアルカリ性の溶剤を使用する場合は、ご相談下さい。
- ・洗浄後、液の雰囲気中や密閉状態に放置しないで下さい。
- ・最高使用温度以下の熱風で速やかに基板および電子部品を乾燥させて下さい。

6) 固定剤、コーティング剤を使用する場合

- ・次の内容を確認して下さい。
- a. フラックス及び汚れが残らないようにして下さい。
- b. 使用する前に洗浄液を乾燥させて下さい。
- c. 硬化条件は、150℃以下、2分以内で行って下さい。

3. セット使用中

- ・コンデンサに直接手で触れないで下さい。
- ・コンデンサの電極間を導電体でショートさせないで下さい。
- ・酸、アルカリ水溶液等の導電性溶液を掛けしないで下さい。
- ・コンデンサの取付いたセットの設置環境を確認して下さい。

1-2) 使用環境 参照

4. 万一の場合

- ・セット使用中、コンデンサが発煙、発火及び異臭が生じた場合は、セットのメイン電源を切るか、または、電源コードのプラグをコンセントから抜いて下さい。

5. 保管、取り扱い

1) 保管の条件

- ・コンデンサを高温、高湿条件で保管しないで下さい。
- 室内で、温度 5～35℃、湿度 75%RH 以下で保管して下さい。

2) 取り扱い

- ・過度の振動・衝撃（落下など）・圧力を加えないで下さい。
- ・端子に過度の力（曲げ・引張りなど）を加えないで下さい。

6. 廃棄する場合

- ・コンデンサを廃棄する場合は、専門の産業廃棄物処理業者に依頼してください。

2. Mounting instruction

1) Attachment

- ・Check the ratings (rated voltage and capacitance) before attachment.
- ・Check the pitch of capacitor and the hole pitch of the board.
- ・Be careful of the shock of attaching, checking and centering by the insert machine and the strength of the clinching the lead wire of capacitor should not be too strong at the time of insert machine.

2) Flow soldering (Refer to the conditions of the next page)

- ・Check the following at the time of flow soldering
- a. The capacitor should not be into solder, only the reverse side of the board (under the capacitor) shall be dipped into the solder.
- b. The flux should not attach except the lead.
- c. Other parts should not be attached to the capacitor at the soldering.
- d. The conditions of soldering (pre-heating, solder temperature, immersion time) should be within the specified conditions.

3) Soldering (Refer to the conditions of the next page)

- ・Check the followings, when it is soldered by soldering iron.
- a. In case of lead forming before soldering because lead pitch is not same as the hole pitch, the body of capacitor should not be under the stress of processing.
- b. If re-working or putting out is necessary, it should be done after the capacitor has returned to the normal temperature (30 °C or less). Re-working is 1 time or less
- c. The soldering iron should not touch the capacitor directly.

4) After soldering

- ・After the soldering, the capacitor should not be under the stress as follows.
- a. Avoid inclining, pulling down and twisting the capacitors.
- b. Avoid moving a board to hold the capacitor.
- c. Avoid hitting the capacitor. In case of putting the board on another board, avoid hitting the capacitor by other part and the board.

5) Washing

- ・Consult us, when the capacitor is will be washed by the solvent of acidity and alkalinity.
- ・After the cleaning, the capacitor should not keep in atmosphere of the solvent and closed container.
- ・Dry the capacitor and the board by hot air (maximum temperature or less) immediately after the cleaning.

6) In using adhesive or coating agent

- ・In using adhesive agent or coating agent, check the following.
- a. The flux and stain should not be left between the capacitor and the board.
- b. Before using adhesive agent or coating agent, dry the solvent enough.
- c. The conditions of the adhesive agent and coating agent gluing should be within 150℃ and 2min. or less.

3. During operation

- ・Avoid touch to the capacitor directly.
- ・Avoid short circuit by the conductive substance between the leads.
- ・Avoid putting the conductive substance (solution of acidity and alkalinity) on the capacitor.
- ・Confirm installation environment.

Refer to 1-2) Operating environment

4. In case of emergency

- ・Turn off or plug off the equipment, when the equipment s should discharge smoke, fire or smell.

5. Storage and handling

1) The condition of storage

- ・Avoid keeping the capacitor in high temperature and humidity.
- Keep in the temperature (5～35℃), humidity (75%RH or less)

2) Handling

- ・Do not apply excessive stress to the capacitors such as vibration, shock (like dropping) or other mechanical stress.
- ・Do not apply excessive mechanical stress to lead wire of the capacitors such as bending or tensile.

6. In case of rejection

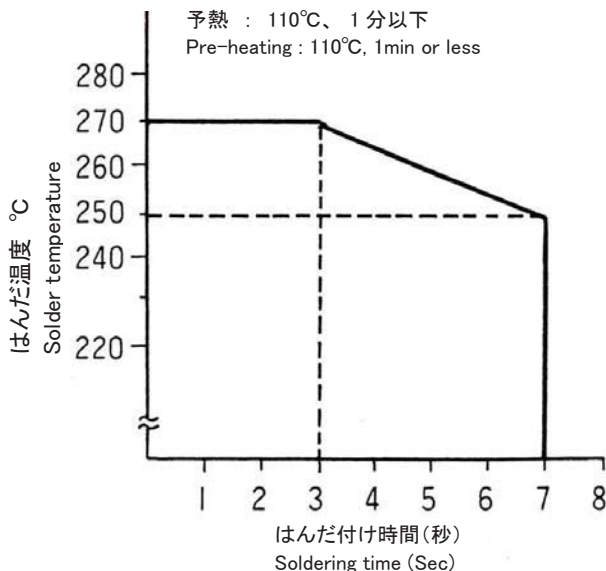
- ・In case of rejection, ask a specialist for the disposal of industrial wastes.

■ はんだ付け条件 Conditions of soldering

1) はんだフロー

下記の温度条件範囲内をお願いします。
(但し、回数は2回までとし、常温に戻ってから行うこと)

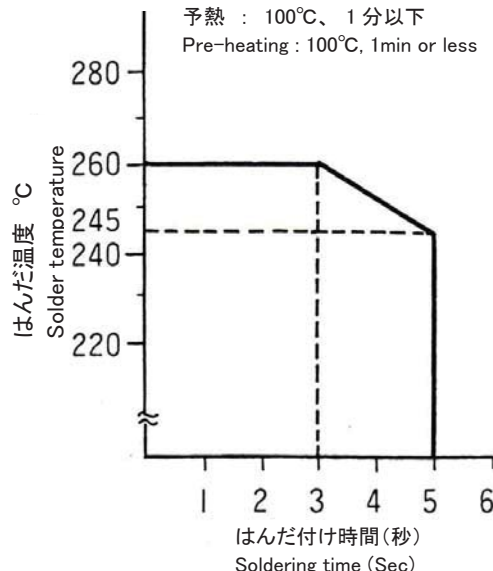
メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ
Metallized polyester film capacitor



1) Flow soldering

Solder within following conditions. (Reworking is 2 times or less after capacitors back in the normal temperature.)

メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
Metallized polypropylene film capacitor



2) はんだごて

下記の温度条件範囲内をお願いします。
(手直しする場合は1回までとし、常温に戻って
から行うこと)
こて先温度: 350°C以下
時間: 3秒以内

2) Soldering

Solder within following conditions.
(Reworking is 1 time after capacitors back in the normal temperature.)
Temperature of soldering iron: Under 350°C
Soldering time: Within 3 sec

メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサにおいては、ポリエステルに比較して耐熱性が低いため、体積が小さい場合にはフォーミング加工品を推奨しております。
フォーミング加工品のご使用をお願い致します。
(FPF, FPT, FPD4) 定格寸法表 網掛範囲)

We recommend using formed type for small volume PP products (confirm ratings & dimensions table FPF, FPT and FPD4 because Heat resistance of Polypropylene is lower than Polyester.

■ 交流使用

下表の品種については、定格電圧が直流で表示してあるものも交流でご使用いただけます。
但し、クロス・ザ・ライン(電源1次側)にはご使用できません。品種によっては、交流で使用できない場合があります。(MDX, FPS3, FPS4, FPD5, FPA, FPB(250VDC~630VDC), FPT 等)

■ AC use

This product (DC capacitor) can be used in AC circuits. In that case, apply the voltage as follows (Table- 1). Do not use the capacitor in across the line (primary side of power supply). Some items can not be used in AC circuit (MDX, FPS3, FPS4, FPD5, FPA, FPB (250VDC~630VDC), FPT, etc).

表-1 (Table-1)

直流定格電圧 DC Rated voltage	交流使用電圧(50/60Hz) AC Rated voltage (50/60Hz)*1	
	Metallized polyester film capacitor メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ MDS, MDD シリーズ	Metallized polypropylene film capacitor メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ FPF, FPD4 シリーズ
50VDC	32VAC	—
63VDC	40VAC	—
100VDC	63VAC	—
250VDC	125VAC	125VAC
400, 450VDC	200VAC	200VAC
630VDC	250VAC	250VAC

*1 電圧変動分として+10%を許容いたします。 *1 Permit +10% for voltage change

■ 最大使用電圧と使用温度の関係

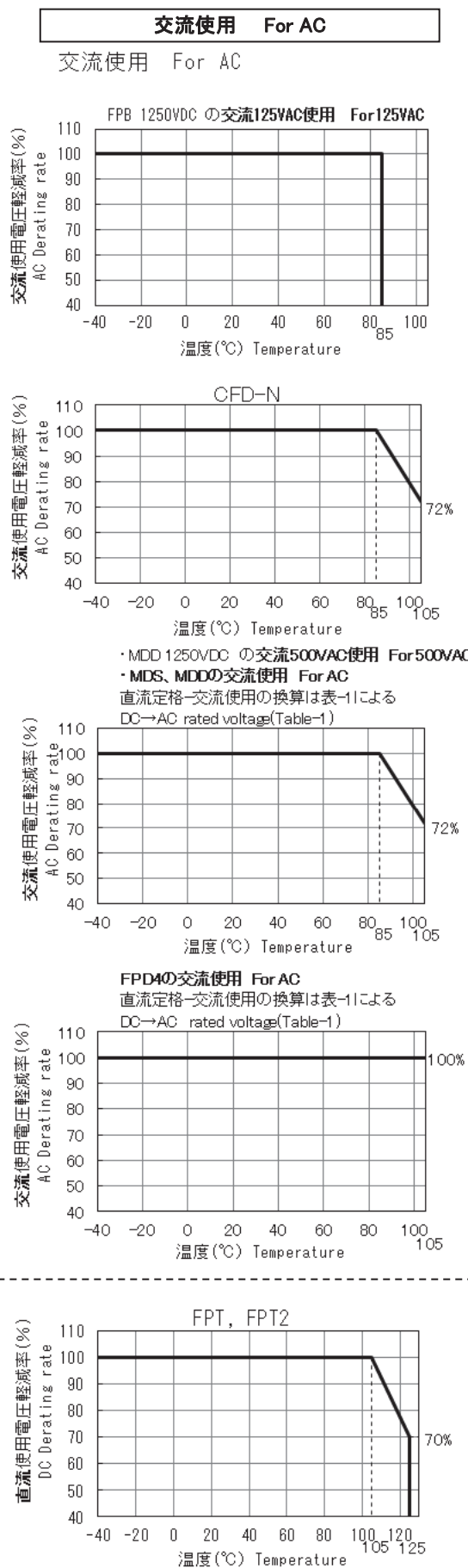
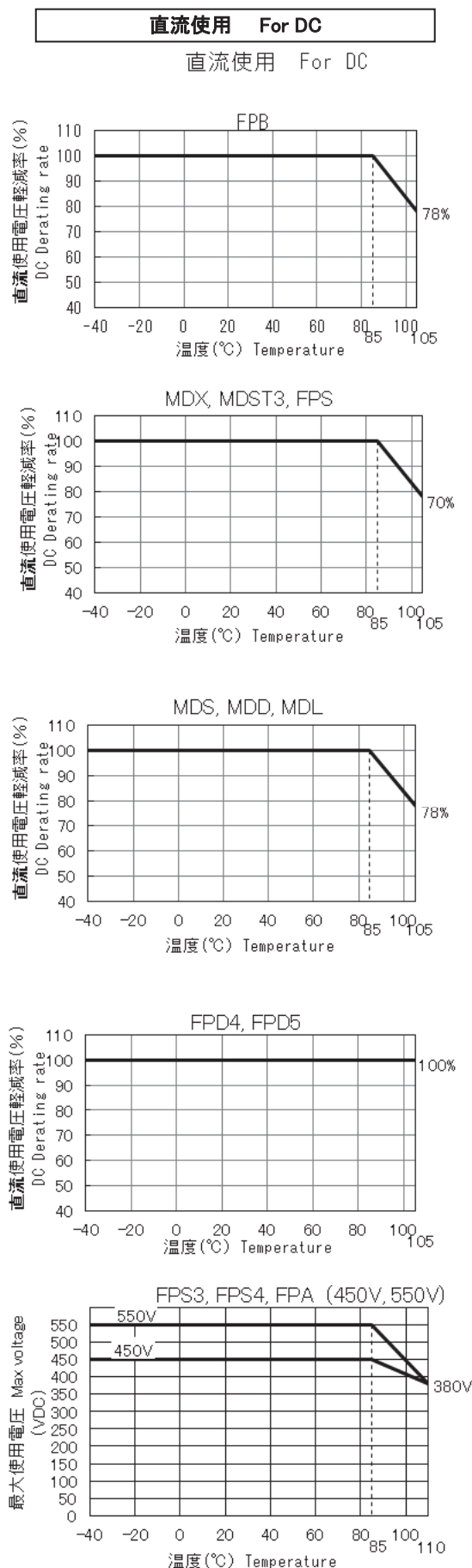
The relation between max operating voltage and operating temperature

・コンデンサ表面温度が高温の場合は、
下図の値以下でご使用下さい。

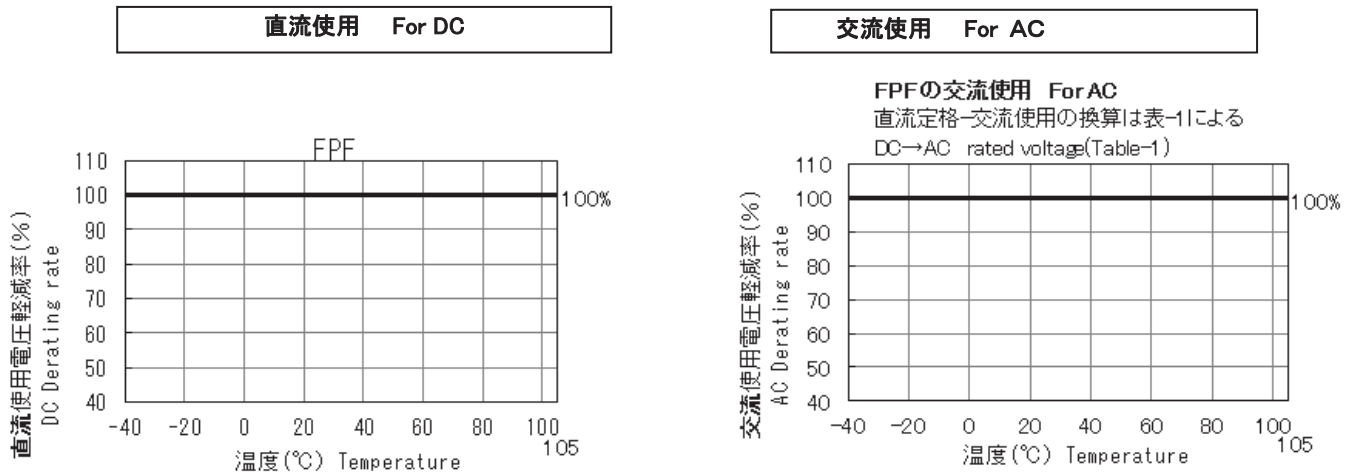
・If it is used at high temperature (surface),
Derate the voltage as follows.

$$\text{軽減率}(\%) = \frac{\text{最大使用電圧}}{\text{定格電圧}} \times 100$$

$$\text{Derating rate}(\%) = \frac{\text{Max Operating voltage}}{\text{Rated voltage}} \times 100$$



■ 最大使用電圧と使用温度の関係 The relation between max operating voltage and operating temperature



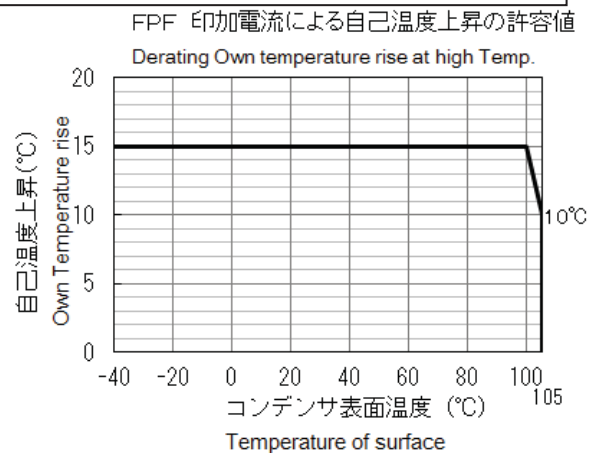
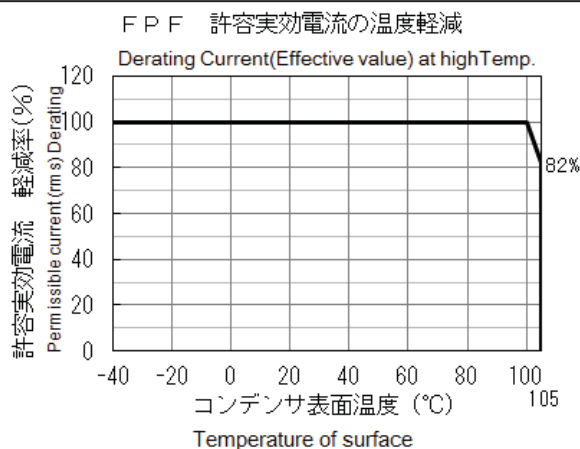
■ 使用温度と温度上昇 Operating temp. and Own temp rise

高周波使用においてコンデンサは発熱しますので、使用温度及び温度上昇値は次の制限内でご使用下さい。

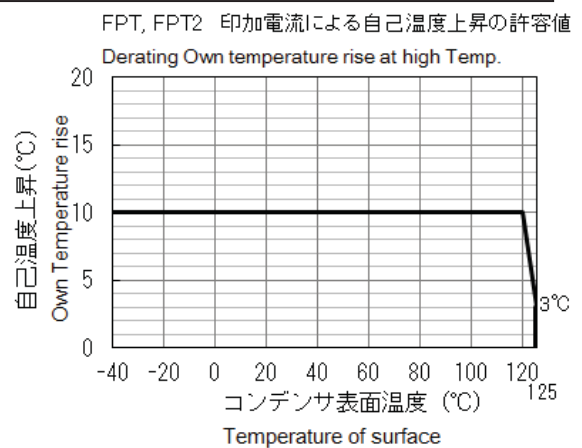
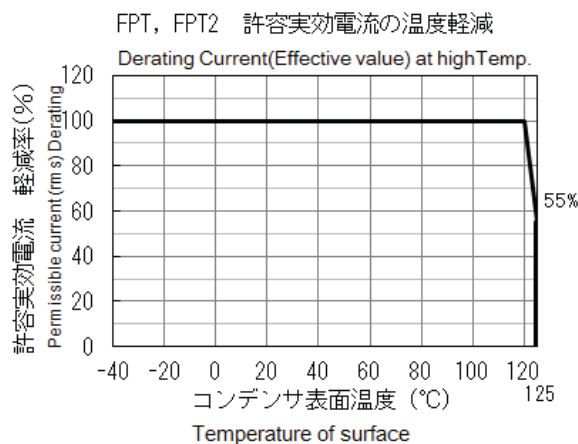
- In case of using high frequency ,use capacitors within the limits of operating temperature and own temperature rise as follows because capacitors generate heat.

品 種 Item	使用温度(表面温度) Operating temp.(Surface temp)	温度上昇 Own temperature rise
MDS, MDD, MDX, FPB, FPD4, FPD5	+105°C MAX	10°C MAX
FPA, FPS3, FPS4	+110°C MAX	10°C MAX
F P F	+105°C MAX	15°C MAX
F P T, F P T2	+125°C MAX	10°C MAX

☆ F P F シリーズについては、下記のグラフに示します。+100～105°Cにおいては実効電流を軽減してご使用下さい。
F P F series as follows. Please derate the Effective current at +100～105°C.



☆ F P T, F P T2 シリーズは下記のグラフに示します。+120～125°Cにおいては実効電流を軽減してご使用下さい。
F P T, F P T2 series as follows. Please derate the Effective current at +120～125°C.



■許容電流 Permissible current

許容電流には、ピーク電流と実効電流があります。

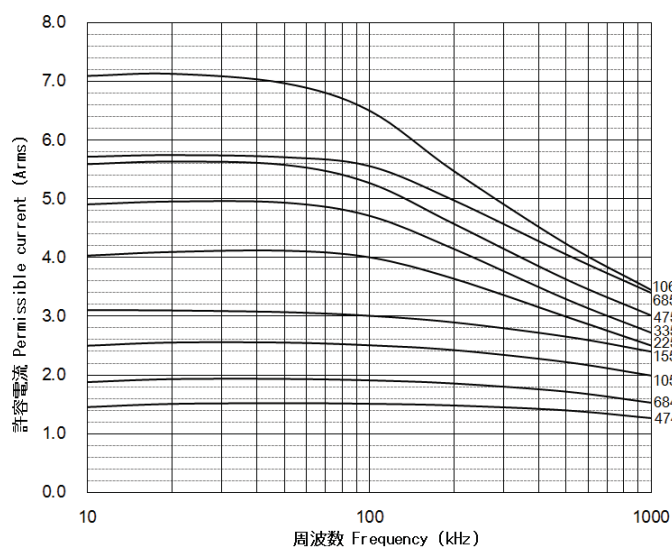
- 1) 許容ピーク電流値 各製品頁をご参照ください。
- 2) 周波数別 許容実効電流値 (下記以降のグラフ)

Permissible current has two meanings (Peak current, Effective current)

- 1) Permissible peak current (I_{op}). Please refer to each product description page.
- 2) Permissible effective current vs Frequency (Following graph)

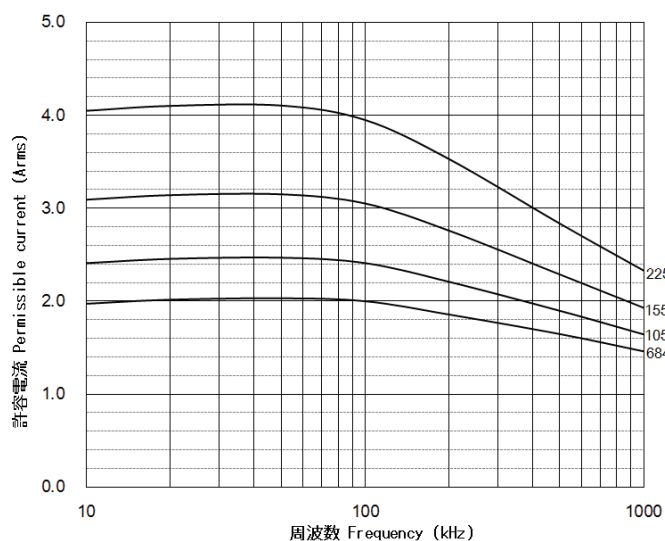
FPB SERIES

250 VDC



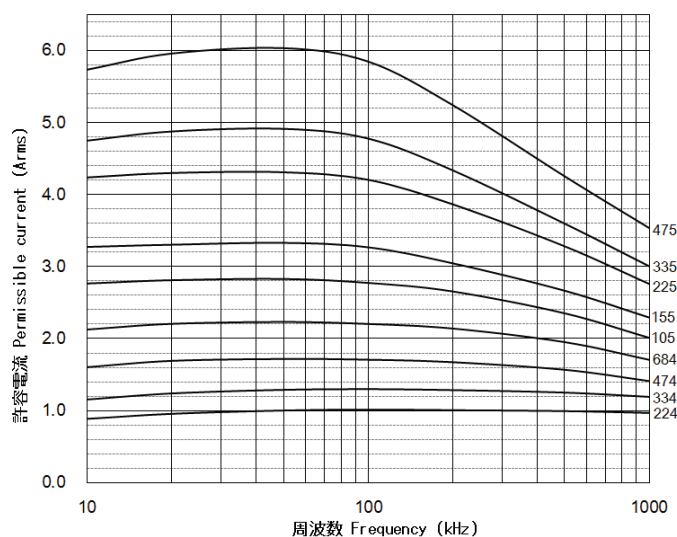
FPB SERIES

800 VDC



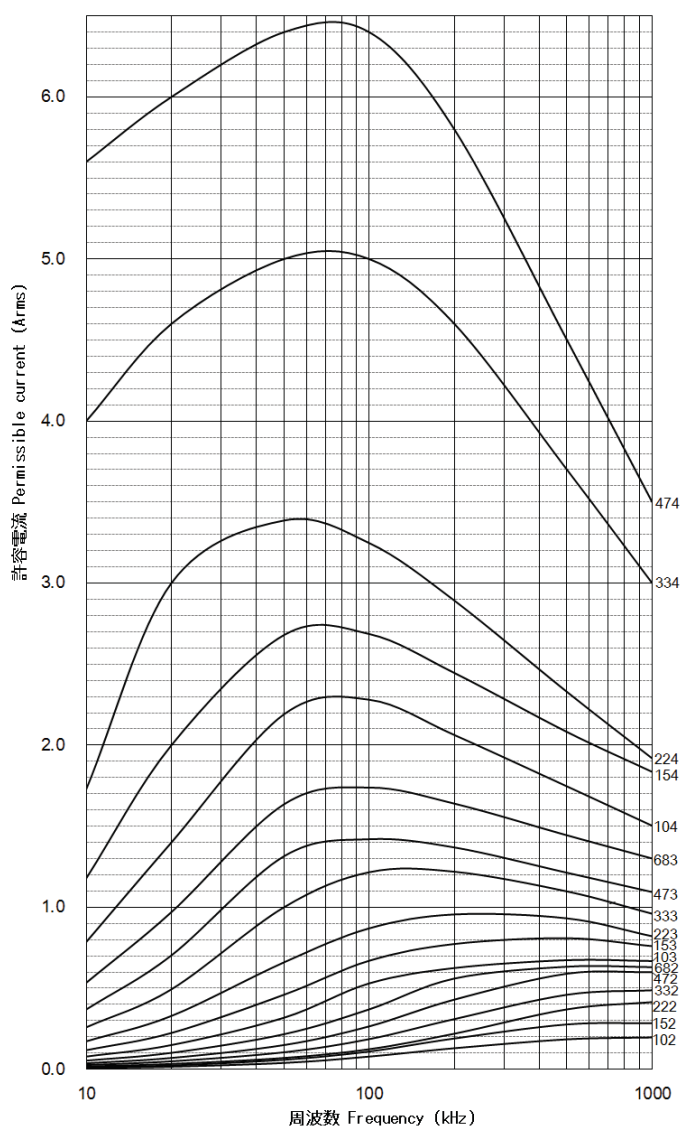
FPB SERIES

450 VDC



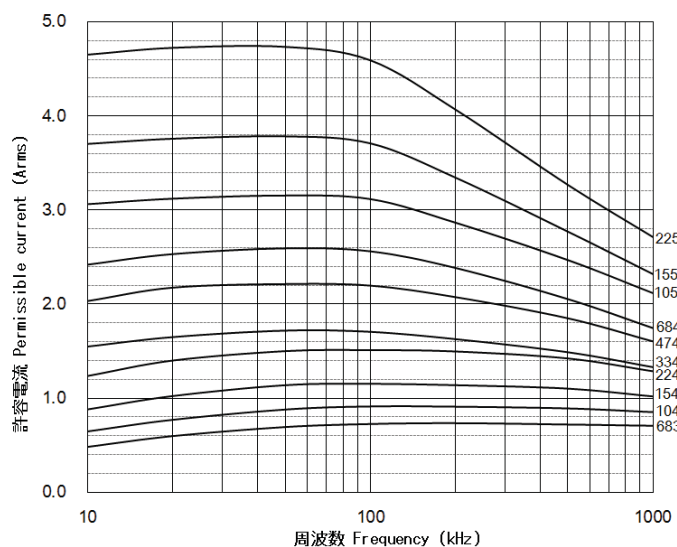
FPB SERIES

1250 VDC



FPB SERIES

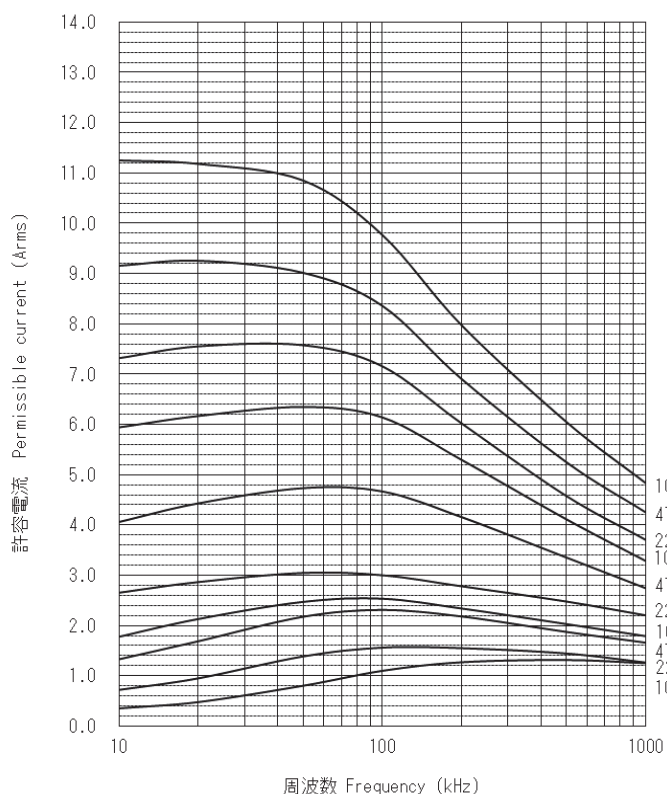
630 VDC



周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

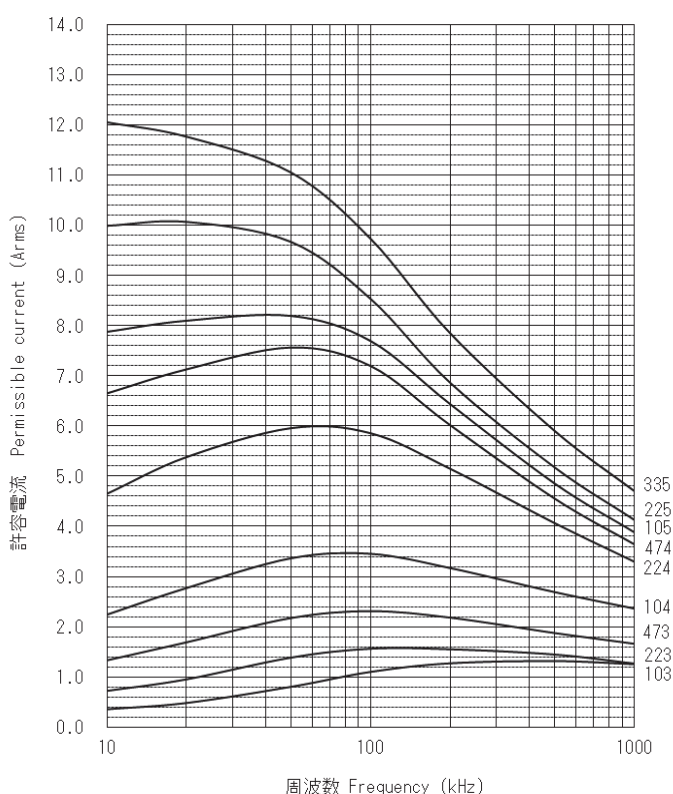
FPF SERIES

250VDC



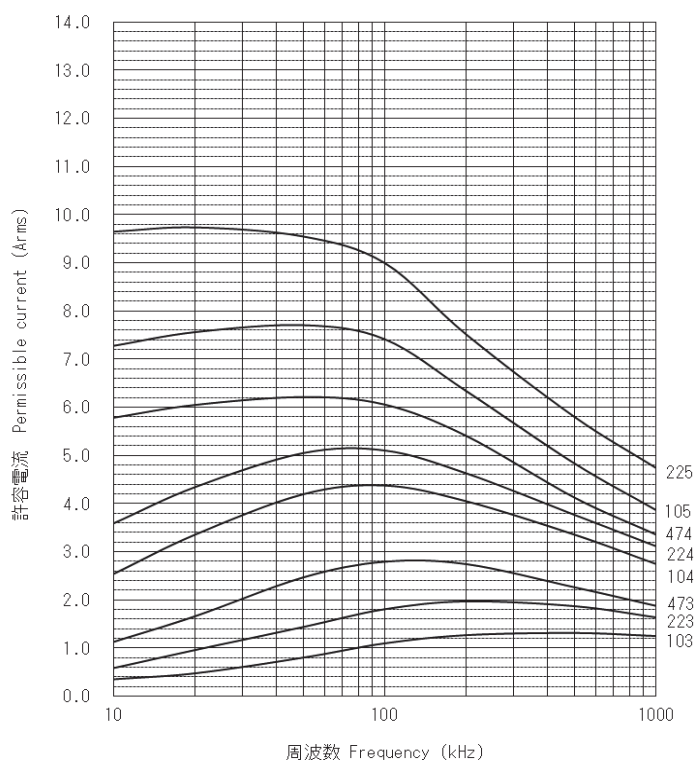
FPF SERIES

450VDC



FPF SERIES

630VDC



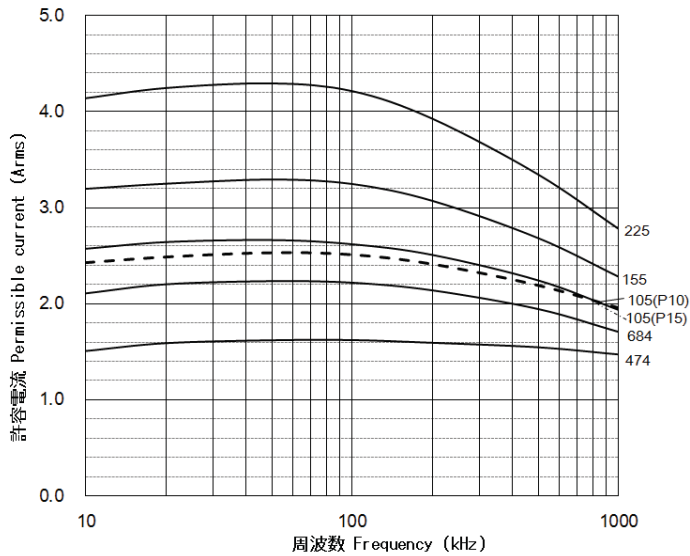
記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

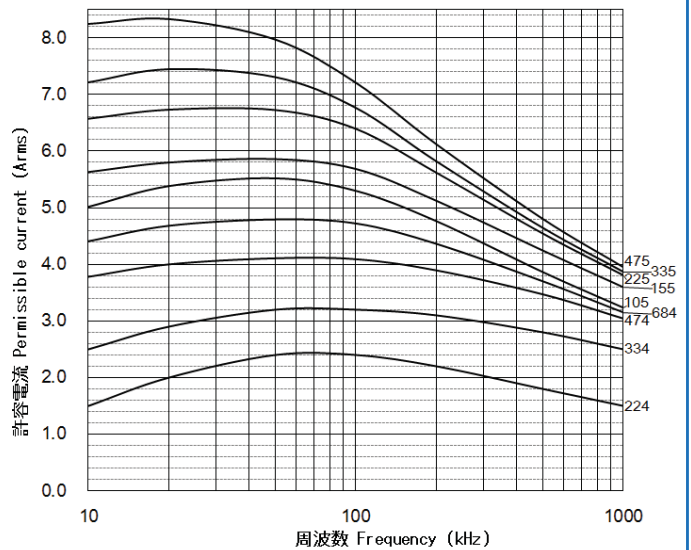
FPA SERIES

450 VDC, 550 VDC



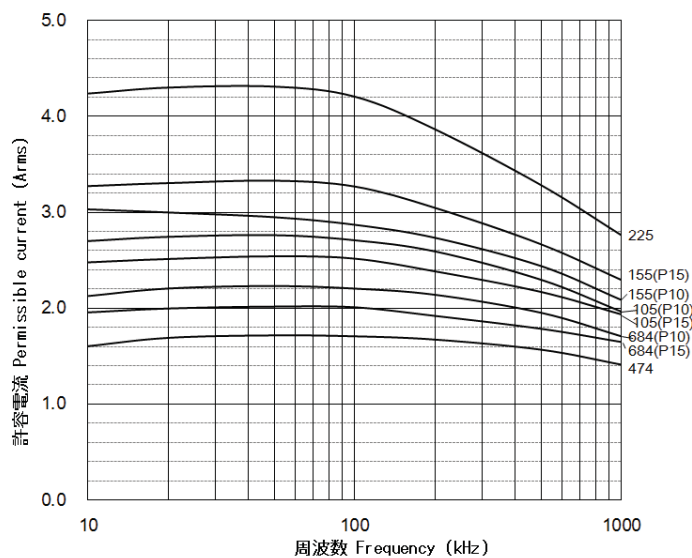
FPT SERIES

450 VDC



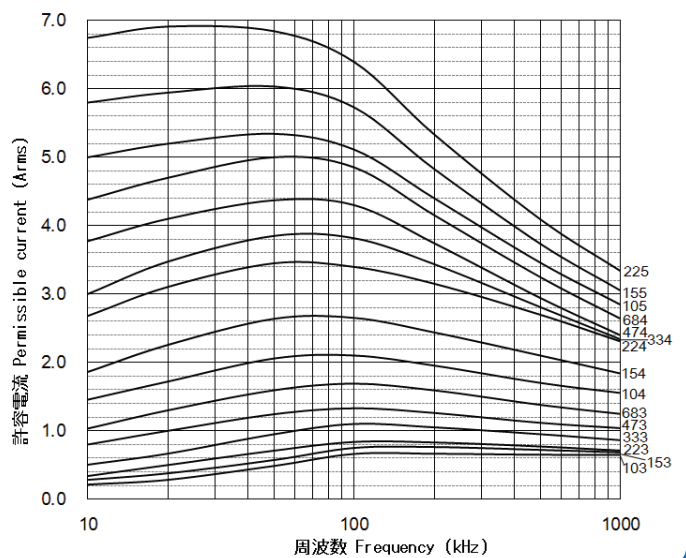
FPS3 SERIES

450 VDC



FPT SERIES

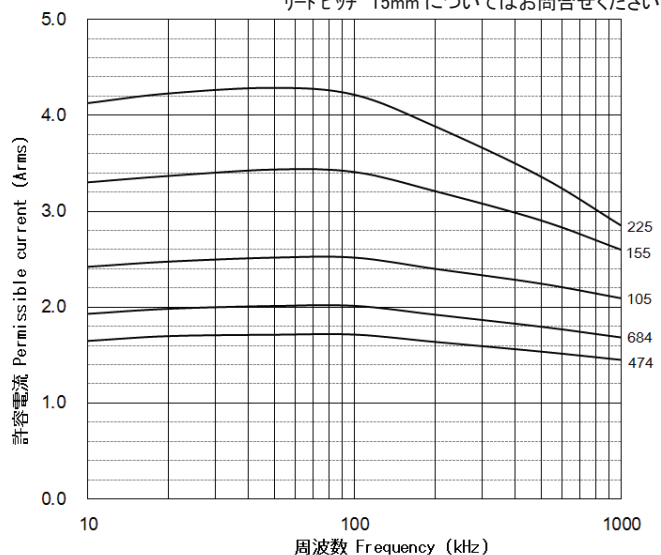
630 VDC



FPS4 SERIES

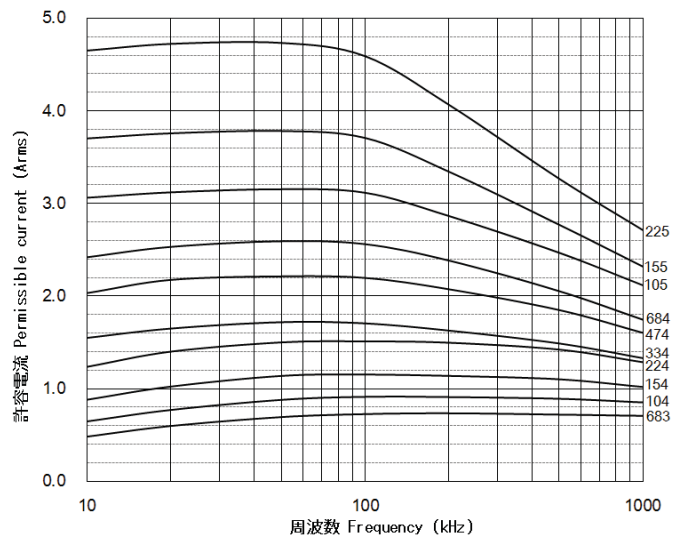
450VDC (リードピッチ 10mm)

リードピッチ 15mm についてはお問合せください



FPT2 SERIES

630 VDC



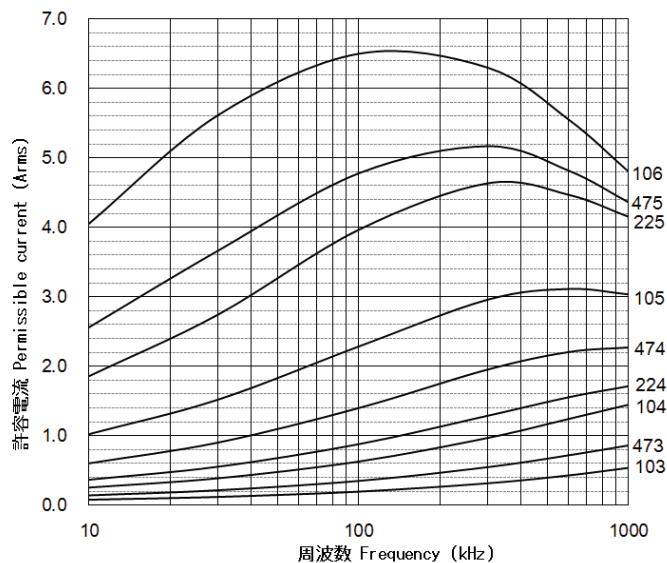
記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

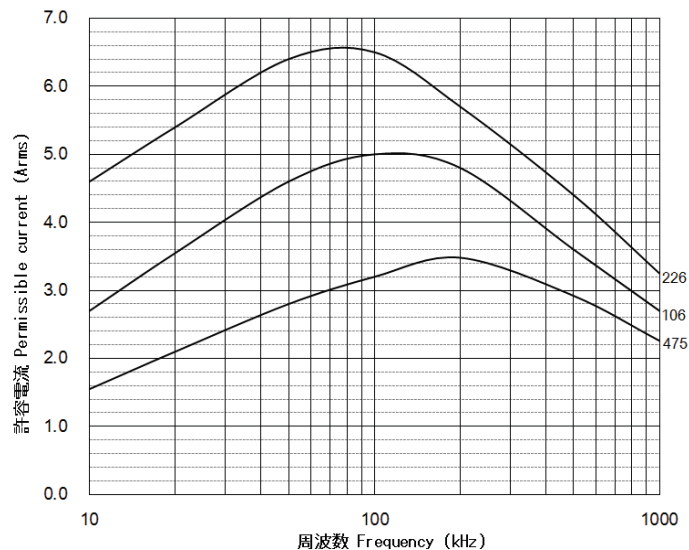
MDX SERIES

250 VDC



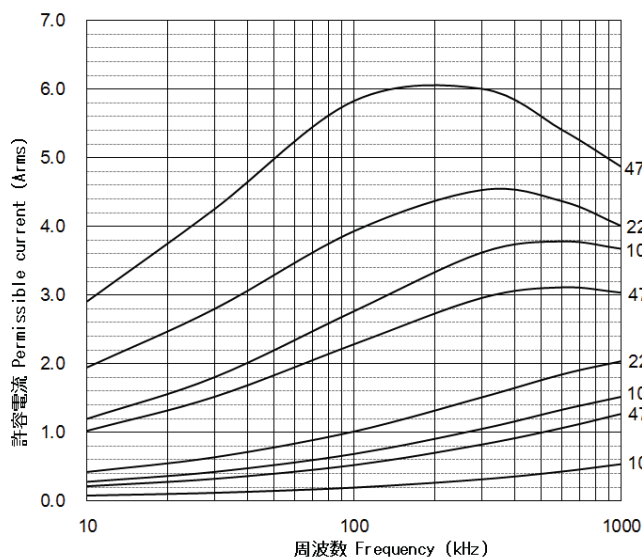
MDL SERIES

35 VDC



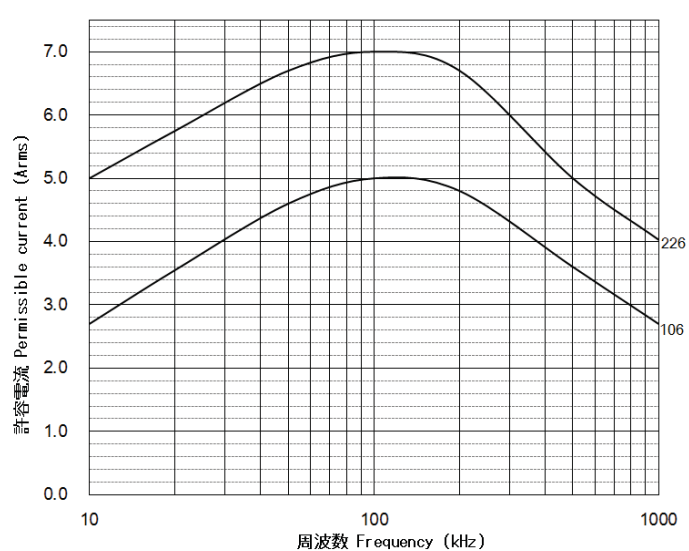
MDX SERIES

450 VDC



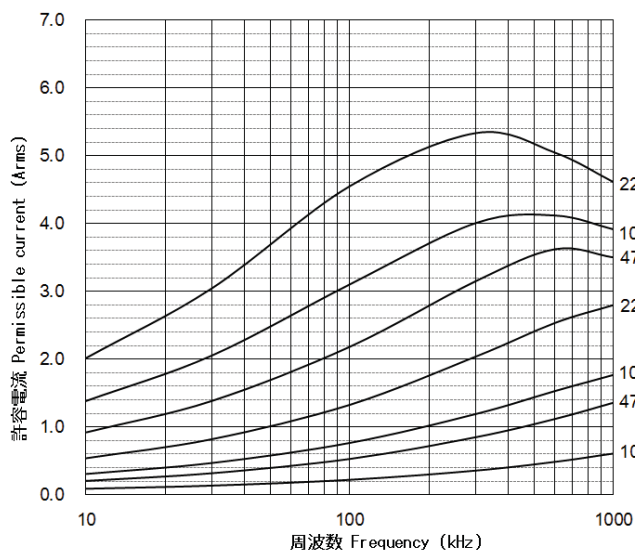
MDL SERIES

63 VDC



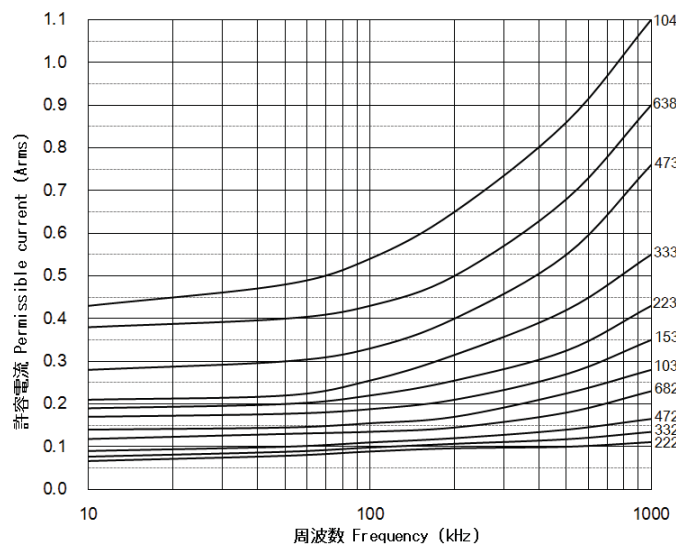
MDX SERIES

630VDC



MDD SERIES

1250 VDC



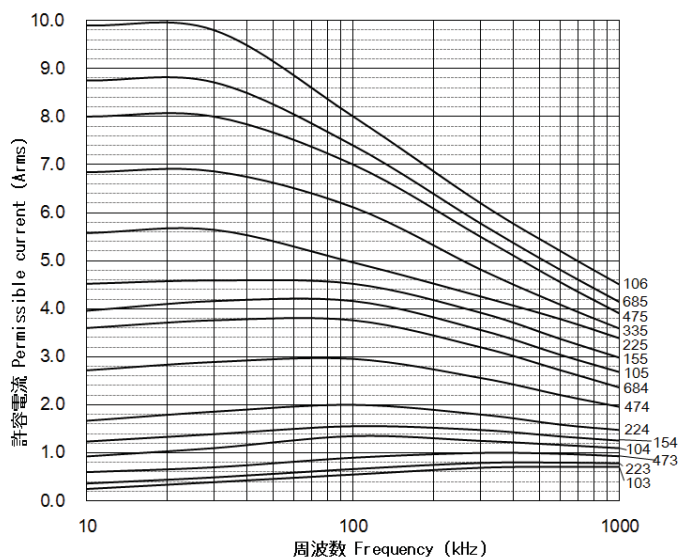
記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

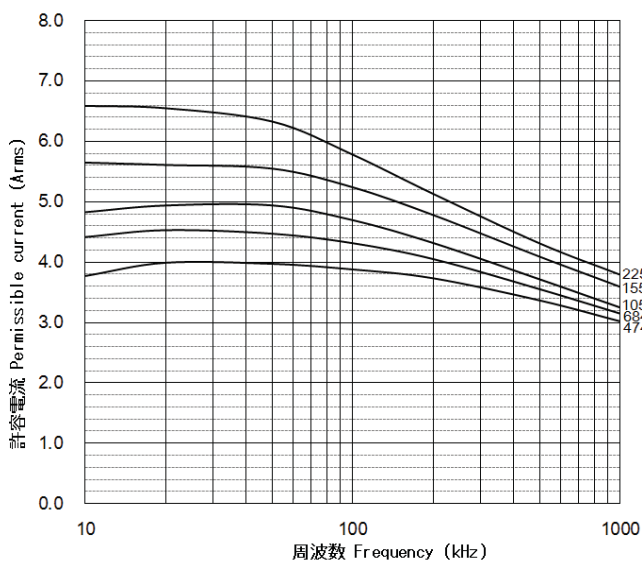
FPD4 SERIES

250 VDC



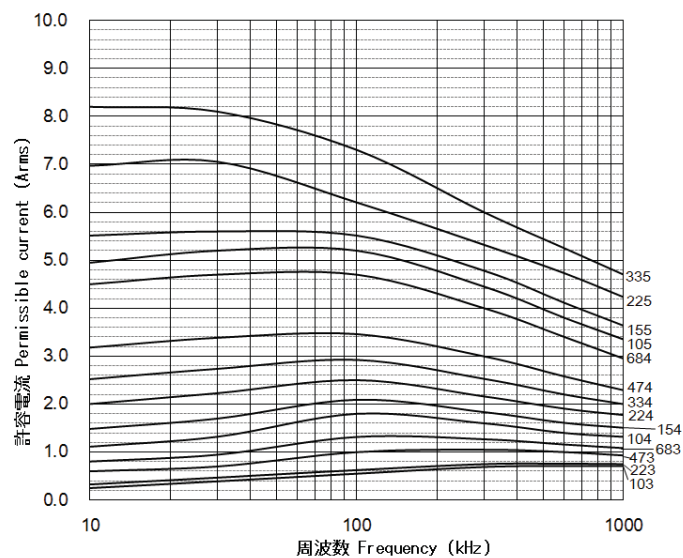
FPD5 SERIES

450 VDC



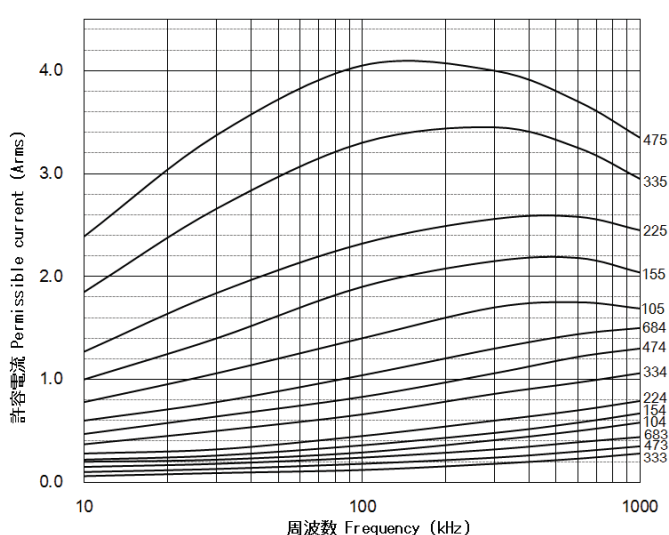
FPD4 SERIES

450 VDC



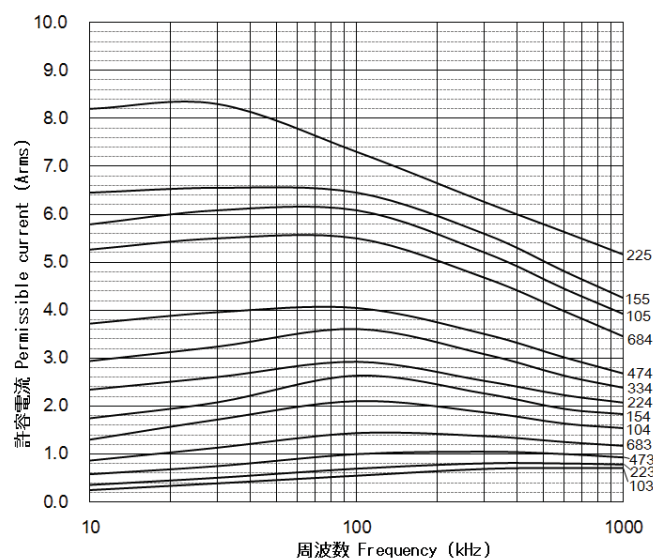
CFD-N SERIES

125 VAC



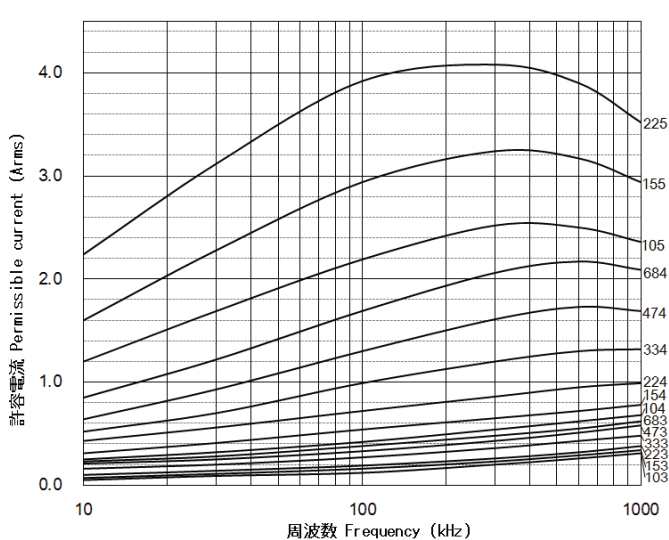
FPD4 SERIES

630 VDC



CFD-N SERIES

250 VAC



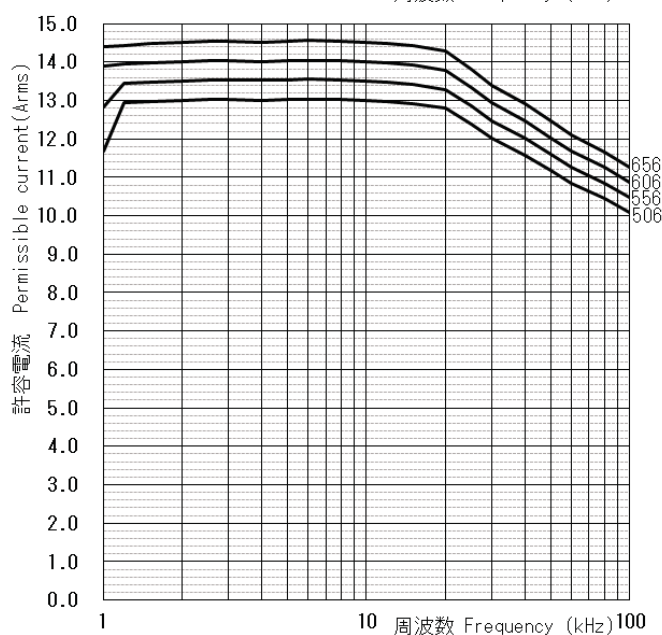
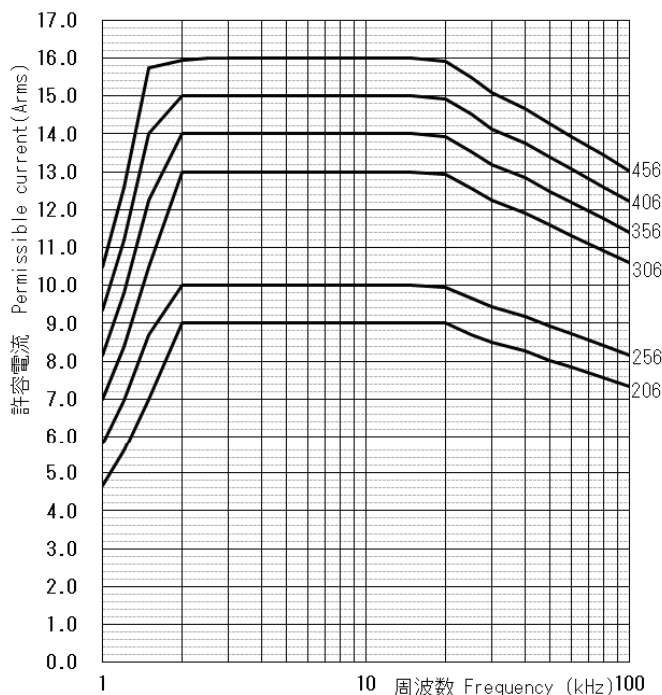
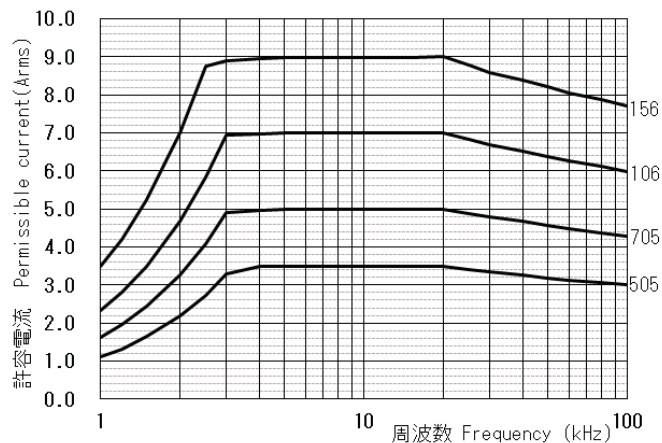
記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

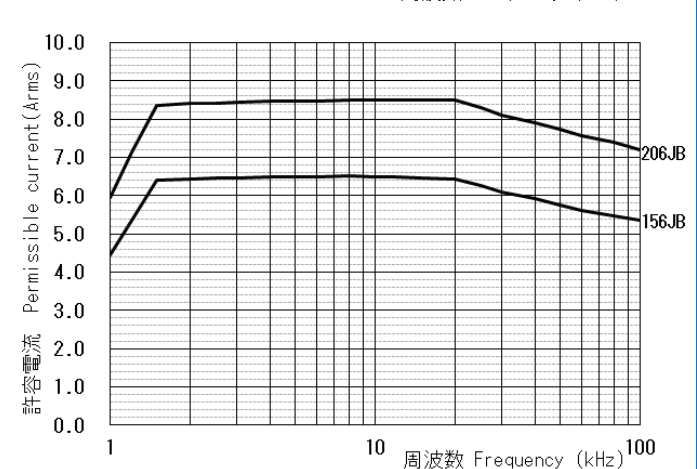
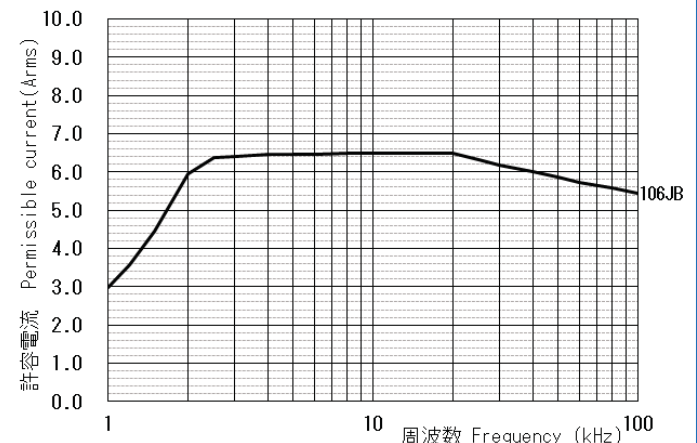
FPCL SERIES

630 VDC



FPCL SERIES

800 VDC



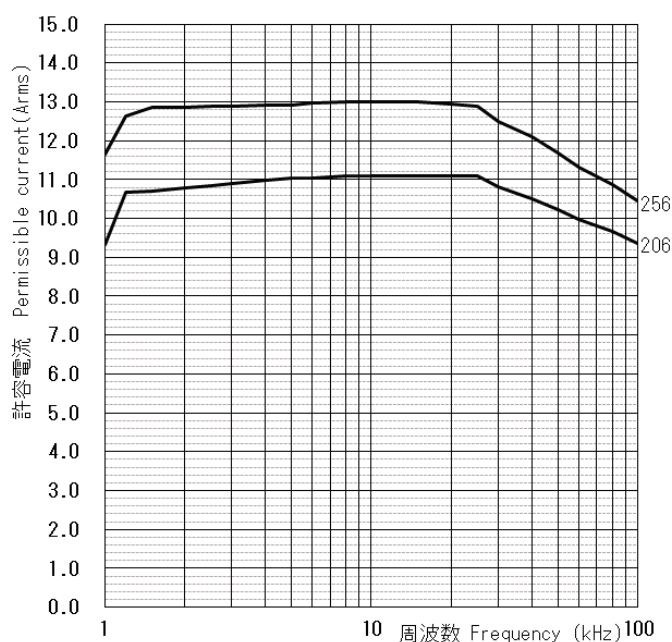
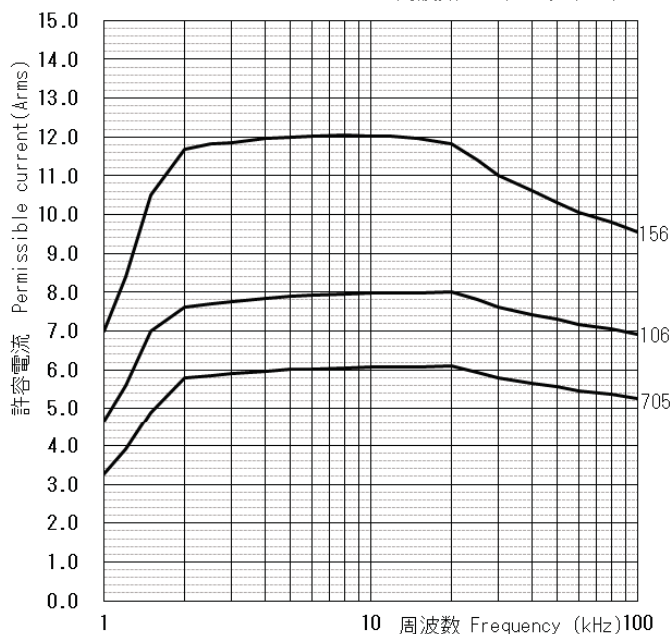
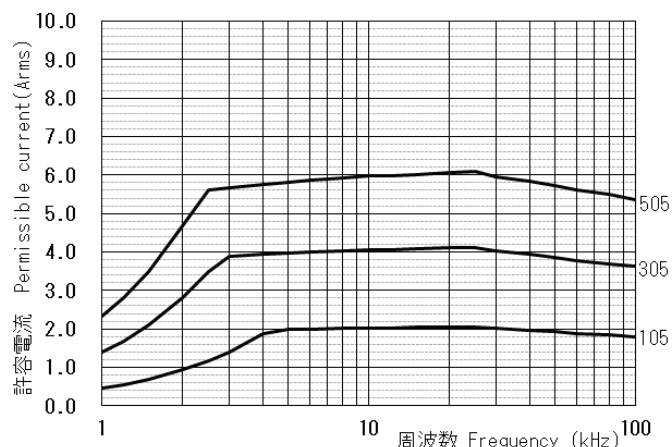
記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

周波数別 許容実効電流値 Permissible effective current vs Frequency

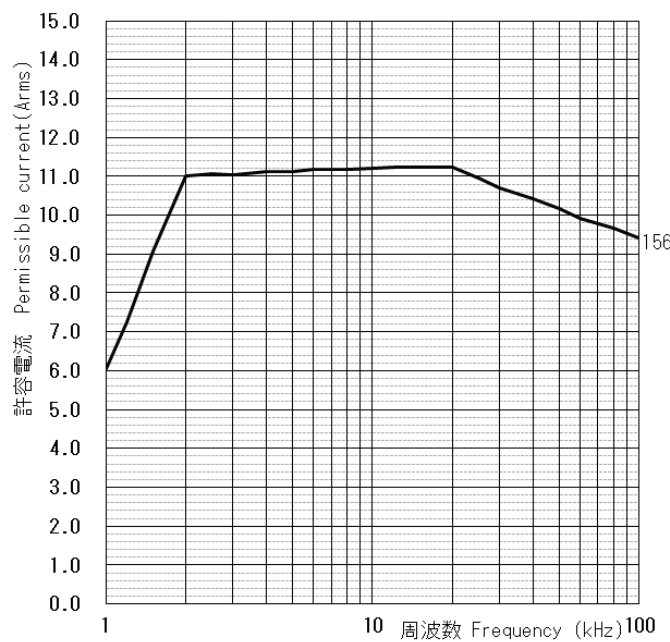
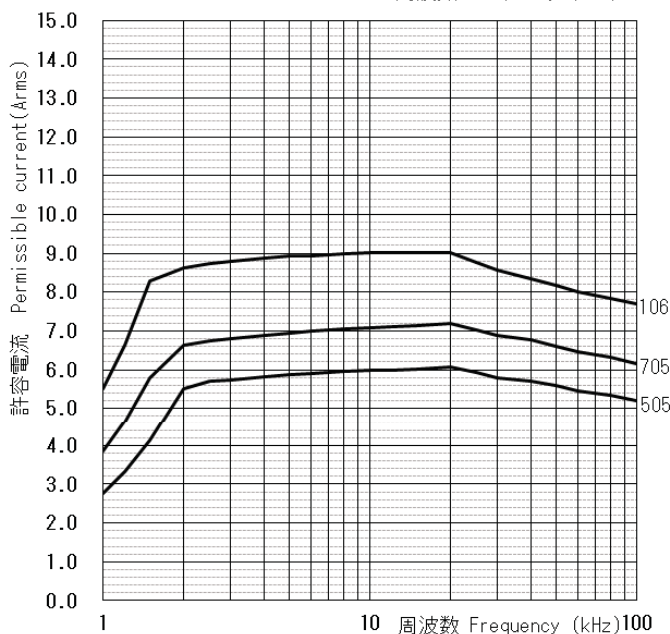
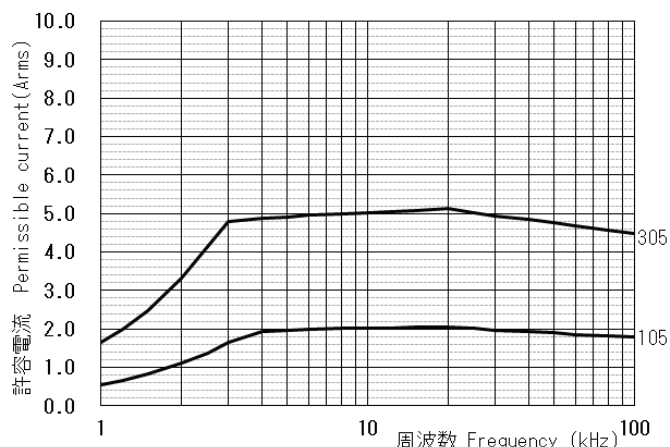
FPCL SERIES

1100 VDC



FPCL SERIES

1300 VDC



記載のない製品の許容電流につきましては、お問合せください。

If you need information regarding permissible current not provided in this catalog, please contact us.

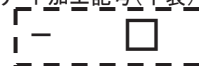
リード加工品仕様(1) Specifications of processed lead type

★リード加工形状 Styles of processed lead

シリーズ名 端子方向 定格電圧 定格静電容量 静電容量許容差 リード加工記号(下表)

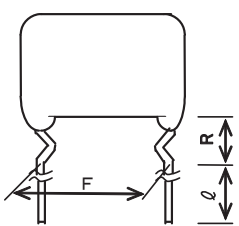
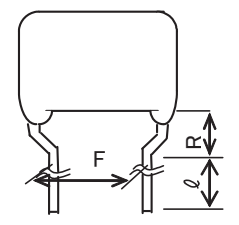
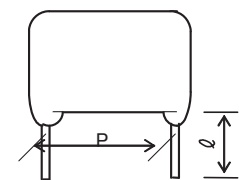
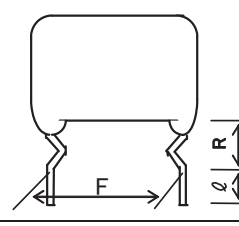
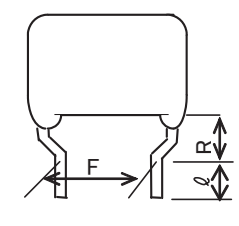
形名の構成例 Example of designation

FPB 2 2 E 4 7 4 K



適用範囲 Applicable scope : リードピッチ Lead Pitch 5~27.5 mm (詳細は次ページ参照 Refer to next page for details.)

CR、CRKHについてはお問合せください。 Please contact us for CR and CRKH.

No.	形 状 Style	寸法(mm) Dimensions			形名の取り方 Designation sample
		リード線径 Lead wire diameter	R	ℓ	
1	フォーミング Formed leads 	Φ0.5 Φ0.6	5.0max	10min	Designation 形 名 - F 製品の形名 加工記号 Mark of process
		Φ0.8	6.0max	10min	
2	フォーミング Formed leads 	Φ0.5 Φ0.6	5.0max	10min	フォーミング後のリードピッチ Lead pitch after formed ↓ Designation 形 名 - F□ 製品の形名 加工記号 Mark of process
		Φ0.8	6.0max	10min	
3	リードカット Cut leads 	Φ0.5 Φ0.6 Φ0.8	—	※ 4.5±0.5	Designation 形 名 - C 製品の形名 加工記号 Mark of process
4	フォーミングカット Formed cut leads 	Φ0.5 Φ0.6	5.0max	※ 4.5±0.5	Designation 形 名 - FC 製品の形名 加工記号 Mark of process
		Φ0.8	6.0max		
5	フォーミングカット Formed cut leads 	Φ0.5 Φ0.6	5.0max	※ 4.5±0.5	フォーミング後のリードピッチ Lead pitch after formed ↓ Designation 形 名 - F□C 製品の形名 加工記号 Mark of process
		Φ0.8	6.0max		

※ 上記は標準寸法です。その他の寸法もご相談ください。 Other dimensions are also available.

リード加工品仕様(2) Specifications of processed lead type

★ フォーミング適用範囲 The range in application of formed leads

リード加工 Processed leads	加工記号 Mark of process	適用するコンデンサ元リードピッチ(mm) Original lead pitch (mm)	フォーミング後のリードピッチ Lead pitch after formed	形状 Figure
フォーミング Formed leads	-F	5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0, 17.5 20.0, 22.5, 27.5	元ピッチと同一 Same as original	No.1
	-F5	10.0	5.0	No.2
	-F7.5	10.0, 12.5, 15.0	7.5	No.2
	-F10	12.5, 15.0, 17.5	10.0	No.2
	-F12.5	15.0, 17.5, 20.0	12.5	No.2
	-F15	17.5, 20.0, 22.5	15.0	No.2
	-F17.5	20.0, 22.5	17.5	No.2
	-F22.5	27.5	22.5	No.2

★ カット・フォーミングカット適用範囲 The range in application of cut leads and formed cut leads

リード加工 Processed leads	加工記号 Mark of process	適用するコンデンサ元リードピッチ(mm) Original lead pitch (mm)	フォーミング後のリードピッチ Lead pitch after formed	形状 Figure
リードカット Cut leads	-C◇	5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0, 17.5, 20.0, 22.5, 27.5	—	No.3
フォーミングカット Formed cut leads	-FC◇	5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0, 17.5, 20.0, 22.5, 27.5	元ピッチと同一 Same as original	No.4
	-F5C◇	10.0	5.0	No.5
	-F7.5C◇	10.0, 12.5, 15.0	7.5	No.5
	-F10C◇	12.5, 15.0, 17.5	10.0	No.5
	-F12.5C◇	15.0, 17.5, 20.0	12.5	No.5
	-F15C◇	17.5, 20.0, 22.5	15.0	No.5
	-F17.5C◇	20.0, 22.5	17.5	No.5
	-F22.5C◇	27.5	22.5	No.5

◇: 数字(リード長)を入れる。

但し、コンデンサ元リードピッチが 5.0、7.5 mmについては、リード長: 3.5, 4.5, 5.0±0.5 mmのみ適用

数字が入らない場合は、リード長: 4.5±0.5 mmとする。

◇: The figure (lead length) is put.

The lead length is only 3.5, 4.5 or 5.0±0.5mm for 5.0 & 7.5mm lead pitch.

When the figure is not put, the lead length is assumed 4.5±0.5 mm.

テーピング仕様(1) Taping specifications

シリーズ名 端子方向 定格電圧 定格静電容量 静電容量許容差 テーピング加工記号(下表)

形名の構成例 Example of designation **FPB 2 2 E 4 7 4 K** - □

下表は、代表例です。詳細については、お問合せください。

The following table shows typical examples of taping. Please contact us for details.

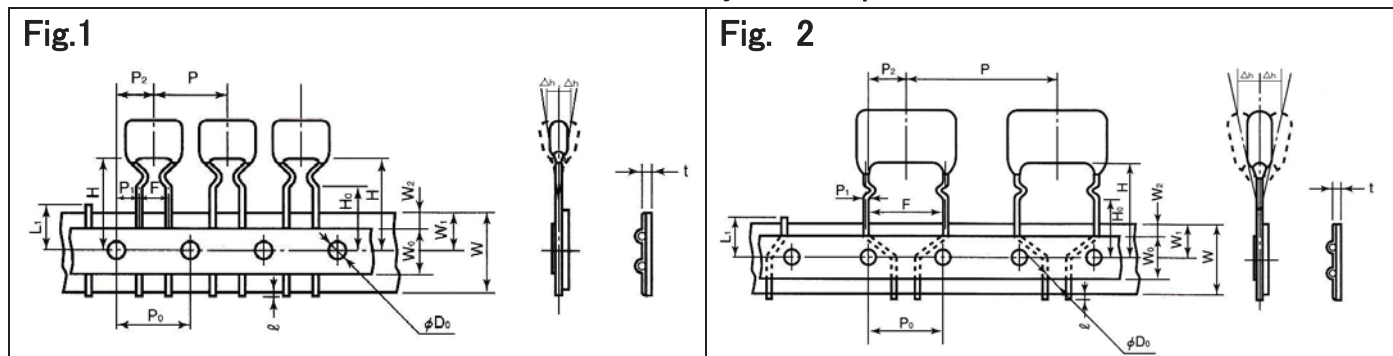
※ 製品間ピッチ、15.0、30.0、送り穴ピッチ 15.0 のものも製作致します。

Between capacitors pitch 15.0, 30.0, and Feed hole pitch 15.0 are also available.

No.	形状図 Style	寸法 Dimensions (mm)				形名の取り方 Designation Sample	形状寸法 Dimension of Style	
		リードピッチ Lead pitch	テーピング後 リードピッチ After taping lead pitch	製品間ピッチ Between capacitors pitch	送り穴 位置ズレ Feed hole position deviation			
1		5.0	5.0	12.7	3.85	Designation 形名 - T 製品の形名 テーピング 記号 Mark of taping	Fig.1	
2		7.5	7.5	12.7	2.60			
3		10.0	10.0	12.7	1.35		Fig.2	
4		12.5	12.5	25.4	0.10			
5		15.0	15.0	25.4	1.15			
6		5.0	5.0	12.7	3.85	Designation 形名 - FT 製品の形名 フォーミング テーピング 記号 Mark of Forming taping	Fig.1	
7		7.5	7.5	12.7	2.60			
8		10.0	10.0	12.7	1.35		Fig.2	
9		12.5	12.5	25.4	0.10			
10		15.0	15.0	25.4	1.15			
11		7.5	5.0	12.7	3.85	フォーミング後のリードピッチ Lead pitch after formed ↓ Designation 形名 - F□T 製品の形名 フォーミング テーピング 記号 Mark of Forming taping	Fig.1	
		7.5	5.0	12.7	3.85			
※交流電源用 CFD-N シリーズ 及び 直流 400V 以上に適用							Fig.2	
12		10.0	5.0	12.7	3.85			
13		10.0	7.5	12.7	2.60			
14		12.5	5.0	25.4	3.85			
15		12.5	7.5	25.4	2.60			
16		15.0	5.0	25.4	3.85			
17		15.0	7.5	25.4	2.60			
18		15.0	10.0	25.4	1.35			

テーピング仕様(2) Taping specifications

■ 形状寸法図(形状は一例です) Dimensions of Style (Example)



■ 寸法仕様 Specifications of Dimensions (unit : mm)

呼称 Item	記号 Mark	公称値 Dimensions	許容差 Tolerance	備考 Remarks
製品間ピッチ Between capacitors pitch	P	12.7, 25.4	±1.0	
送り穴ピッチ Feed hole pitch	P ₀	12.7	±0.3	累積ピッチ誤差は 20 ピッチにつき±2.0 Accumulated pitch tolerance ±2 mm/20pitches
送り穴位置ズレ Feed hole position	P ₁	前頁による Refer to last page	±0.7	リード線と送り穴の位置ズレを示す The length of between lead wire and feed hole
送り穴位置ズレ Feed hole position	P ₂	6.35	±1.3	製品と送り穴の位置ズレを示す The length of between capacitor and feed hole
リード線間隔 Lead pitch	F	前頁による Refer to last page	+0.8 -0.2	測定位置はテーピングの上端とし、リード線の中心線の 間隔とする To be measured at the top of taping
製品倒れ Tilt of capacitor	Δh	0	±2.0	
台紙幅 Tape width	W	18.0	+1.0 -0.5	台紙上のリード形状は任意とする The shape of leads on the tape is at our option.
粘着テープ幅 Adhesive tape width	W ₀	12.5	MIN	
送り穴位置 Feed hole position	W ₁	9.0	±0.5	
粘着テープズレ Adhesive tape position	W ₂	3.0	MAX	粘着テープは台紙よりはみ出さないこと Adhesive tape shall not be out of the tape
製品下面位置 Bottom position of capacitor	H	20.5	±0.75	
リードクリンチ高さ Height of lead clinch	H ₀	16.0	±0.5	
リード線はみ出し Lead wire protrusion	ℓ	0	MAX	台紙よりはみ出さないこと Lead wire shall not be out of the tape
送り穴径 Feed hole diameter	D ₀	4.0	±0.2	
テープ厚さ(総厚) Tape thickness	t	0.7	MAX	
不良品カット位置 Defect cut off position	L ₁	11.0	MAX	リード線カット又は抜き取りとする Cutting off or pulling out the lead wire

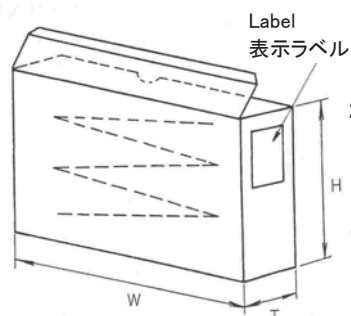
※製品間ピッチ 15.0、30.0、送り穴ピッチ 15.0 のものも製作いたしますのでご相談下さい。

Between capacitors pitch 15.0, 30.0 and Feed hole pitch 15.0 are also available.

■ 包装仕様 Packing

1. つづら折り方式 Ammo-packed

Case	Dimensions (mm)		
	W max	T max	H max
1	335	55	265
2	335	55	305



2. 包装の数量 Quantity per package

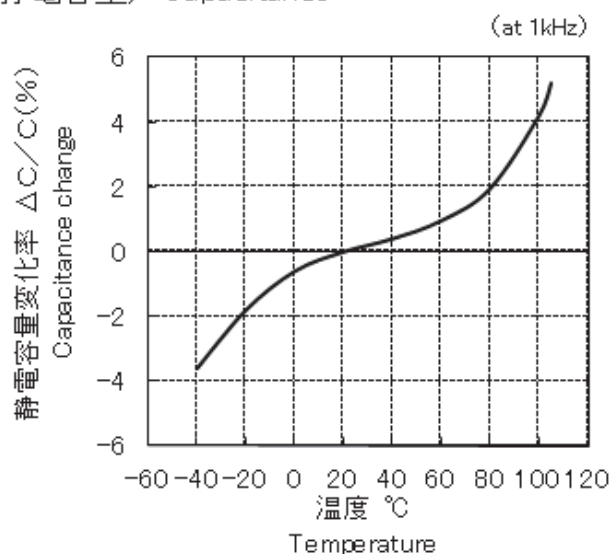
製品の品種、定格、テーピングの方式によって包装量が異なります。ご注文時に取り決めさせていただきます。
Quantity per package depends on the kinds of product, ratings, specification of taping.
Please contact us for details

温度特性 Characteristics of temperature

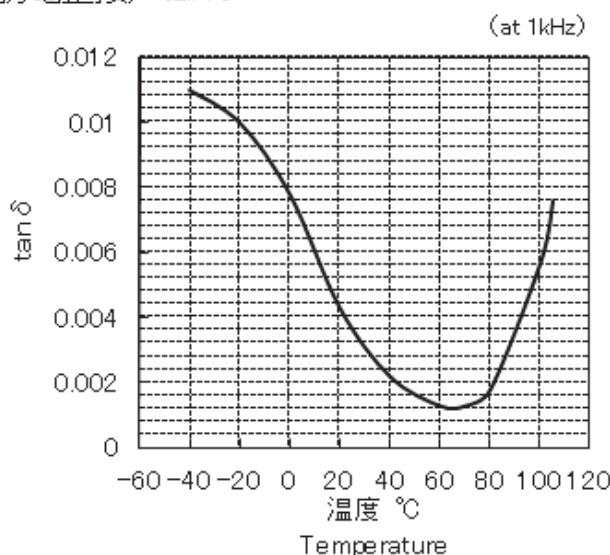
◇メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ

Metallized polyester film capacitors

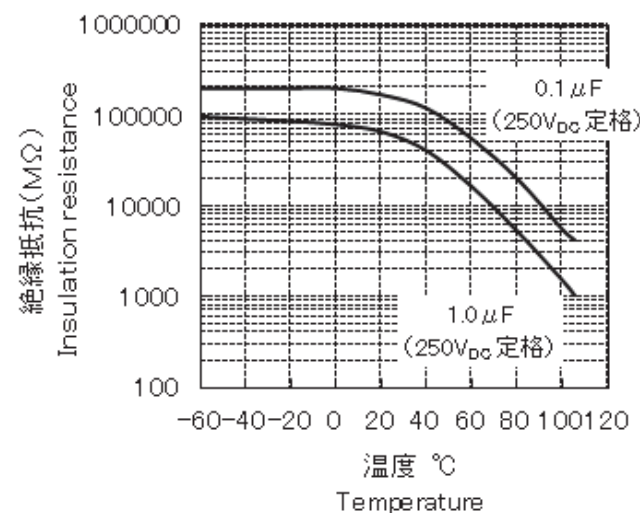
静電容量／Capacitance



誘電正接／ $\tan \delta$



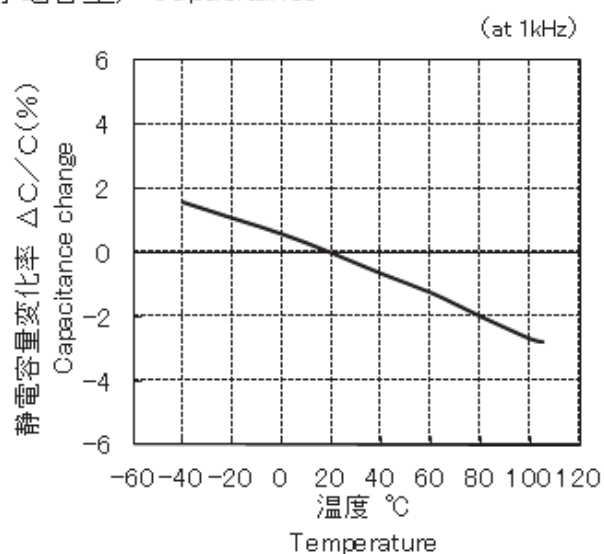
絶縁抵抗／Insulation resistance



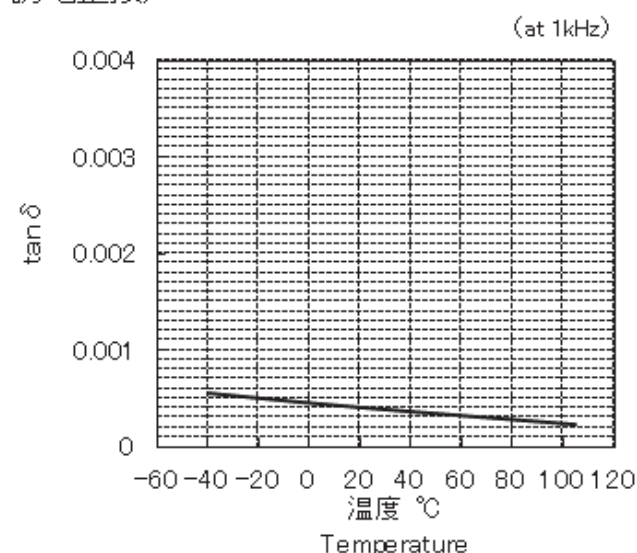
◇メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ

Metallized polypropylene film capacitors

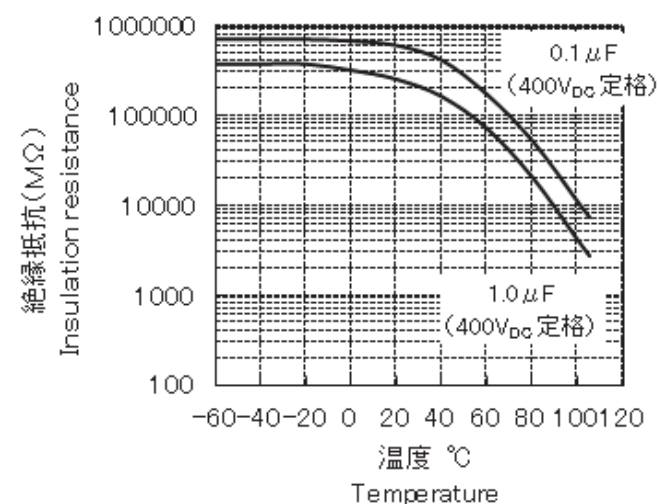
静電容量／Capacitance



誘電正接／ $\tan \delta$



絶縁抵抗／Insulation resistance



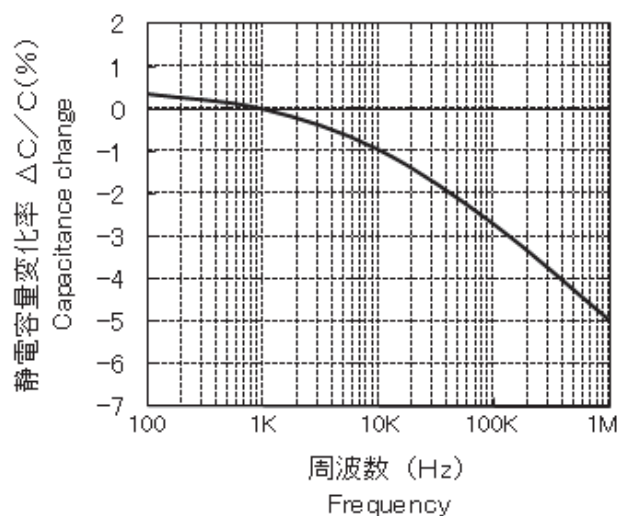
このデータは代表値です。These data are representative values.

周波数特性 Characteristics of frequency

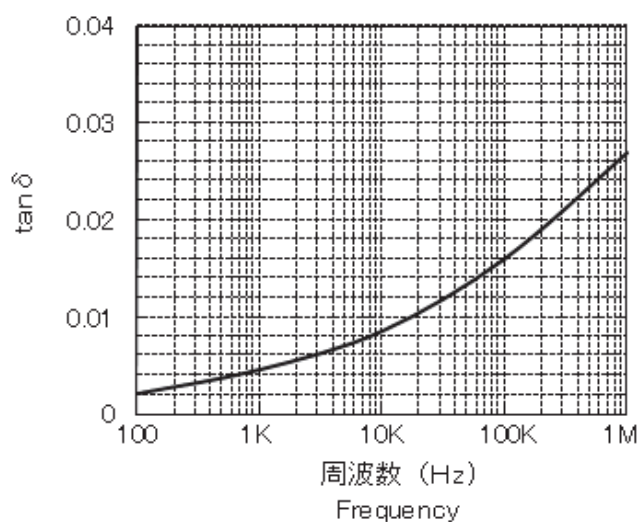
◇メタライズドポリエステルフィルムコンデンサ

Metallized polyester film capacitors

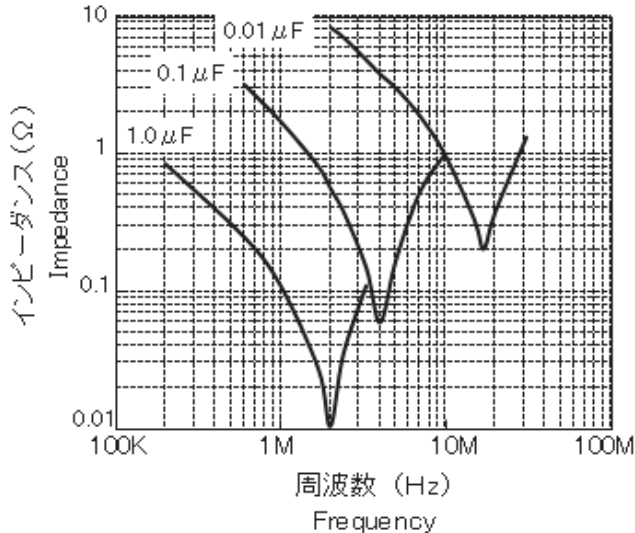
静電容量／Capacitance



誘電正接／ $\tan \delta$



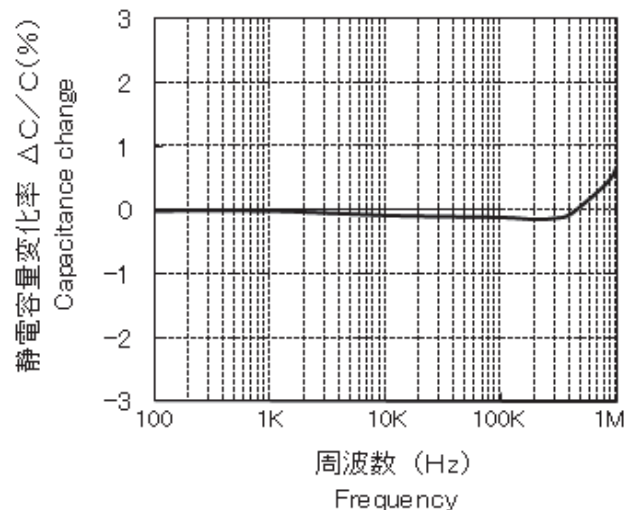
インピーダンス／Impedance



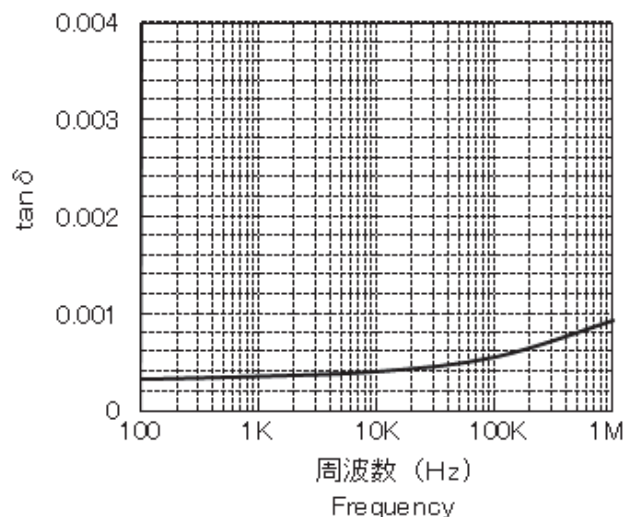
◇メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ

Metallized polypropylene film capacitors

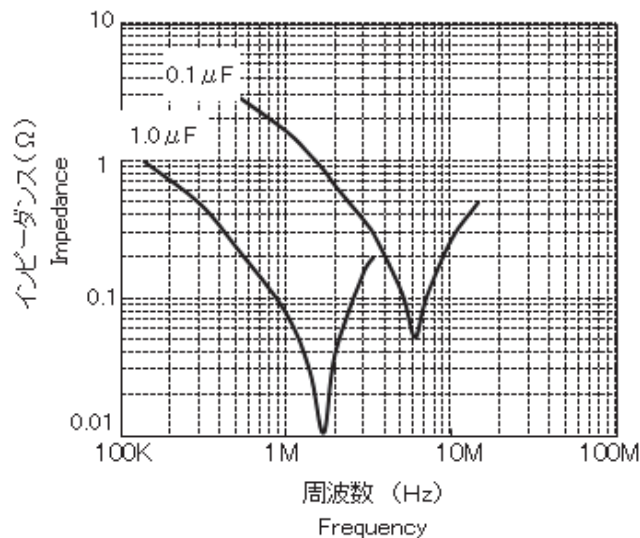
静電容量／Capacitance



誘電正接／ $\tan \delta$



インピーダンス／Impedance



このデータは代表値です。 These data are representative values.

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

Capacitors for Power Electronics

FPCL SERIES

長寿命・高電圧・高電流

Long life, High voltage, High current

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 用途: DC リンク、DC フィルタ、平滑用など
電解コンデンサ代替検討に最適です
- 難燃性樹脂ケース外装 (UL94 V-0)

- Metallized polypropylene film capacitor
- For DC-Link, DC filter, Smoothing, etc.
Please consider the film capacitor to alternative electrolytic capacitor
- Flame retardant resin case (UL94 V-0)

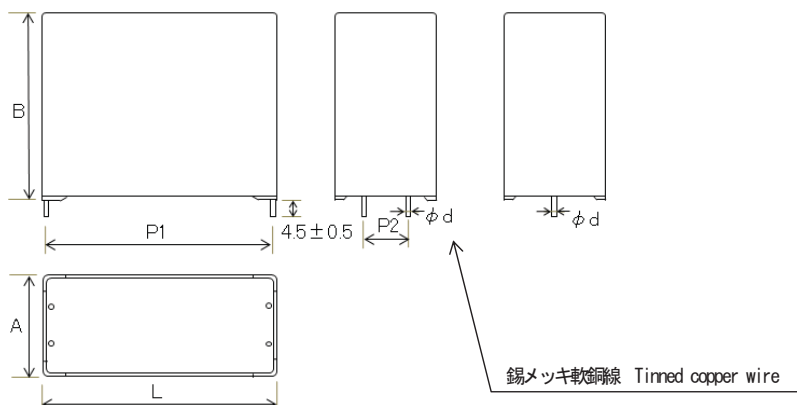
【630 VDC】

■ 定格寸法表 FPCL 630VDC (+70°C) (550VDC(+85°C)) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)
				A ±1.0	B ±1.0	L ±1.0	P1 ±0.5	P2 ±0.5	φd	
FPCL630V505J-C	630	5.0	±5	15.0	25.0	31.5	27.5	-	1.0	200
FPCL630V705J-C		7.0		15.0	25.0	31.5	27.5	-	1.0	280
FPCL630V106J-C		10		18.0	28.0	31.5	27.5	-	1.0	400
FPCL630V156J-C		15		21.0	32.0	31.5	27.5	-	1.0	600
FPCL630V206J-C		20		18.5	35.5	41.5	37.5	10.2	1.2	400
FPCL630V256J-C		25		21.5	38.5	41.5	37.5	10.2	1.2	500
FPCL630V306J-C		30		24.0	44.0	41.5	37.5	10.2	1.2	600
FPCL630V356J-C		35		24.0	44.0	41.5	37.5	10.2	1.2	700
FPCL630V406J-C		40		30.0	45.0	41.5	37.5	10.2	1.2	800
FPCL630V456J-C		45		30.0	45.0	41.5	37.5	10.2	1.2	900
FPCL630V506J-C		50		25.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	500
FPCL630V556J-C		55		25.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	550
FPCL630V606J-C		60		30.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	600
FPCL630V656J-C		65		30.0	45.0	57.5	52.5	20.3	1.2	650



■ 外形図 Component outline



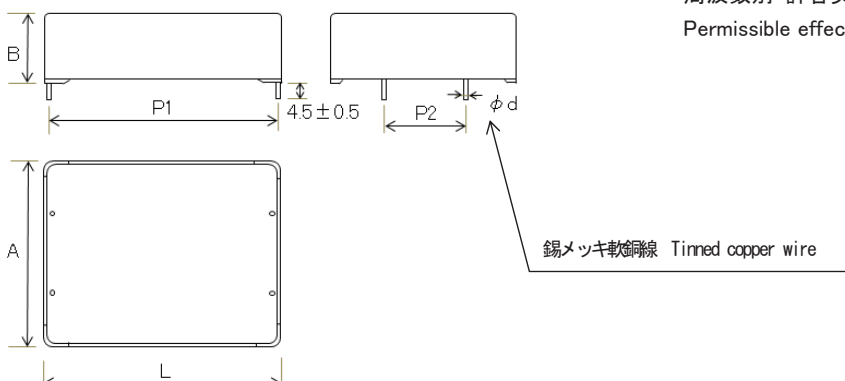
【800 VDC】【低背品 Low height type】

■ 定格寸法表 FPCL 800VDC (+70°C) (700VDC(+85°C)) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)
				A ±1.0	B ±1.0	L ±1.0	P1 ±0.5	P2 ±0.5	φd	
FPCL800V106JB-C	800	10	±5	33.0	16.5	41.5	37.5	10.2	1.0	250
FPCL800V156JB-C		15		33.0	16.5	57.5	52.5	20.3	1.2	180
FPCL800V206JB-C		20		45.0	16.5	57.5	52.5	20.3	1.2	240



■ 外形図 Component outline



周波数別 許容実効電流値は、P26 を参照ください

Permissible effective current vs Frequency Please refer to P26.

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

Capacitors for Power Electronics

FPCL SERIES

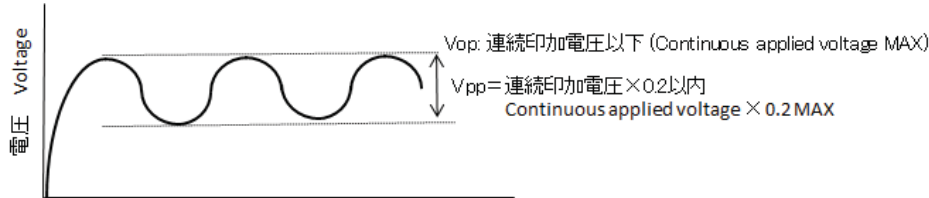
長寿命・高電圧・高電流

Long life, High voltage, High current

【630 VDC】【800 VDC】

仕様

- FPCLシリーズは、直流電圧専用で交流では、ご使用できません
印加される電圧変動はピークからピークまでが、以下の範囲でご使用ください
- FPCL series is for DC voltage only, can not be used with AC
Please use in following (Applied voltage fluctuation from peak to peak)

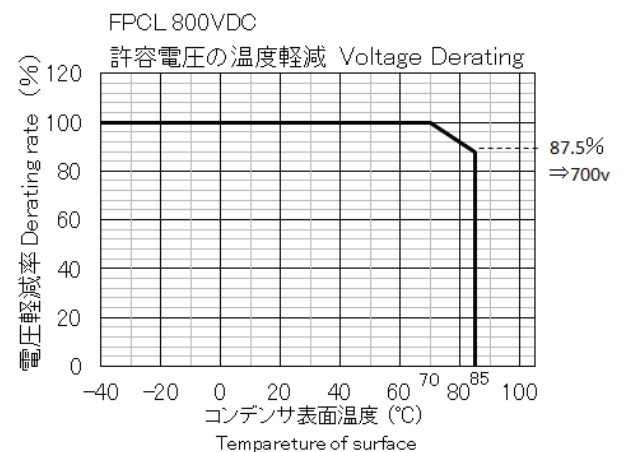
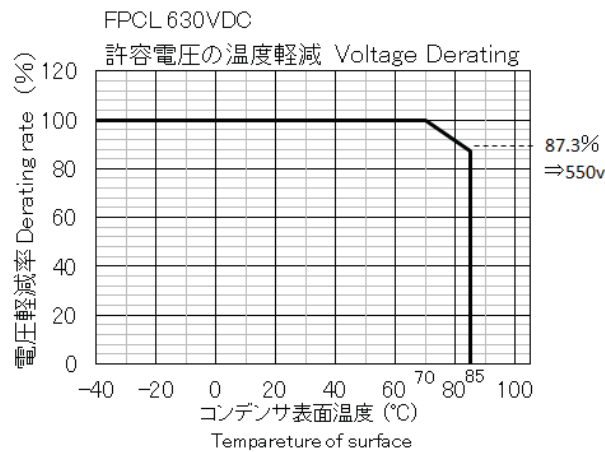


● 連続印加電圧

$$\text{軽減率}(\%) = \frac{\text{連続印加電圧}}{\text{定格電圧}} \times 100$$

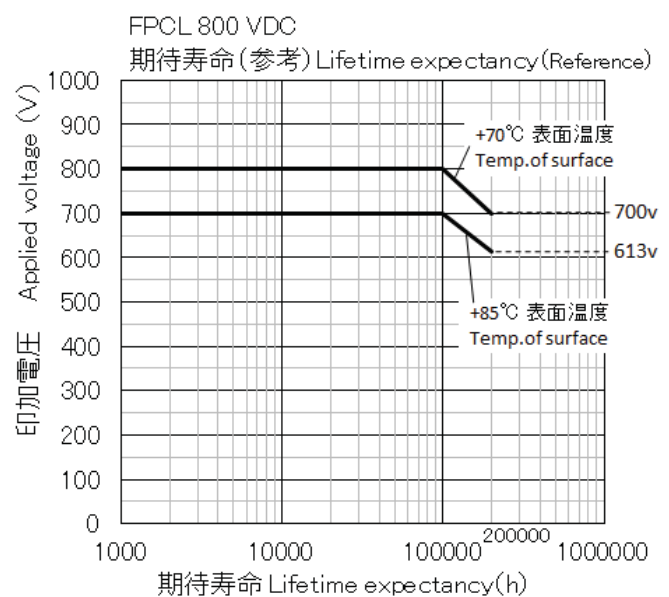
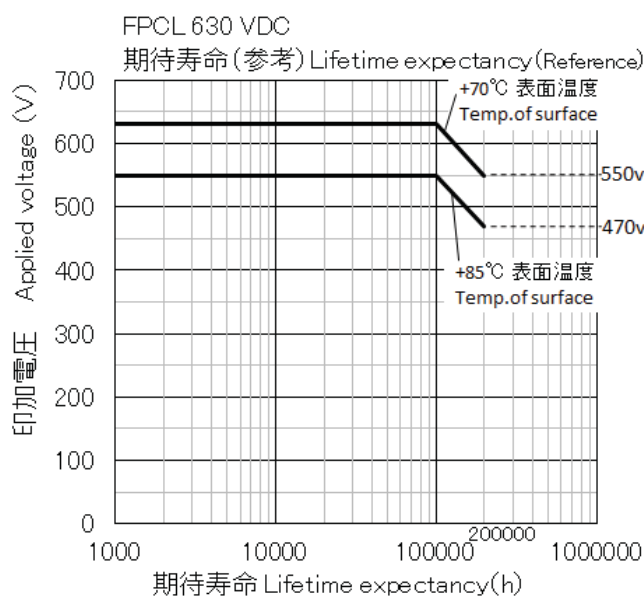
● Continuous applied voltage

$$\text{Derating rate}(\%) = \frac{\text{Continuous applied voltage}}{\text{Rated Voltage}} \times 100$$



● 期待寿命 (参考)

● Lifetime expectancy (Reference data)



ご検討にあたっては、仕様書等の資料をご請求下さい
他アイテム(静電容量、定格電圧等))については、お問合せください。
If you consider, please request materials such as specifications.
Other items (capacitance, rated voltage, etc.), please contact us.

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ Capacitors for Power Electronics

FPCL SERIES

長寿命・高電圧・高電流

Long life, High voltage, High current

- メタライズドポリプロピレンフィルムコンデンサ
- 用途: DC リンク、DC フィルタ、平滑用など
電解コンデンサ代替検討に最適です
- 難燃性樹脂ケース外装 (UL94 V-0)

- Metallized polypropylene film capacitor
- For DC-Link, DC filter, Smoothing, etc.
Please consider the film capacitor to alternative electrolytic capacitor
- Flame retardant resin case (UL94 V-0)

【1100 VDC】

■ 定格寸法表 FPCL 1100VDC (+70°C) (920VDC(+85°C)) Standard dimensions

Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)
				A	B	L	P1	P2	φd	
FPCL1100V105J-C	1100	1.0	±5	±1.0	±1.0	±1.0	±0.5	±0.5	φd	75
FPCL1100V305J-C		3.0		11.0	22.0	30.5	27.5	—	0.8	225
FPCL1100V505J-C		5.0		18.0	28.0	31.5	27.5	—	1.0	375
FPCL1100V705J-C		7.0		21.0	32.0	31.5	27.5	—	1.0	140
FPCL1100V106J-C		10		18.5	35.5	41.5	37.5	10.2	1.2	200
FPCL1100V156J-C		15		21.5	38.5	41.5	37.5	10.2	1.2	300
FPCL1100V206J-C		20		30.0	45.0	41.5	37.5	10.2	1.2	140
FPCL1100V256J-C		25		25.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	175
				30.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	



【1300 VDC】

■ 定格寸法表 FPCL 1300VDC (+70°C) (1100VDC(+85°C)) Standard dimensions

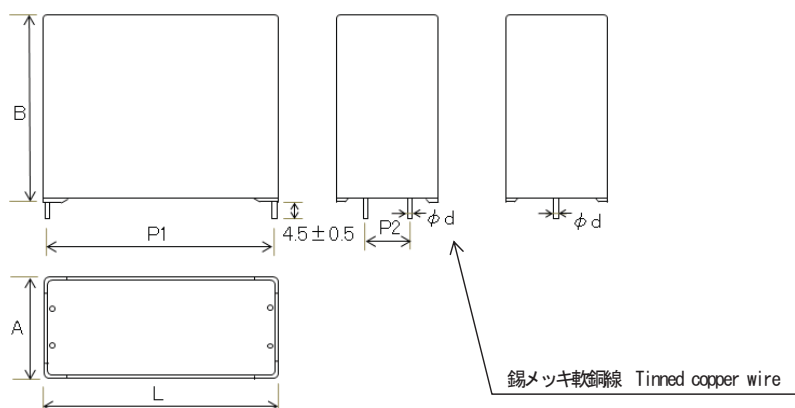
Part cord	Rated voltage (VDC)	Capacitance (μF)	Tolerance (%)	Dimensions (mm)						Permissible current Iop (A)
				A	B	L	P1	P2	φd	
FPCL1300V105J-C	1300	1.0	±5	±1.0	±1.0	±1.0	±0.5	±0.5	φd	100
FPCL1300V305J-C		3.0		11.0	22.0	30.5	27.5	—	0.8	300
FPCL1300V505J-C		5.0		18.5	35.5	41.5	37.5	10.2	1.2	250
FPCL1300V705J-C		7.0		21.5	38.5	41.5	37.5	10.2	1.2	350
FPCL1300V106J-C		10		25.0	45.0	41.5	37.5	10.2	1.2	500
FPCL1300V156J-C		15		25.0	45.0	57.5	52.5	10.2	1.2	150



■ 外形図 Component outline

周波数別 許容実効電流値は、P27 を参照ください

Permissible effective current vs Frequency Please refer to P27.



パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

Capacitors for Power Electronics

FPCL SERIES

長寿命・高電圧・高電流

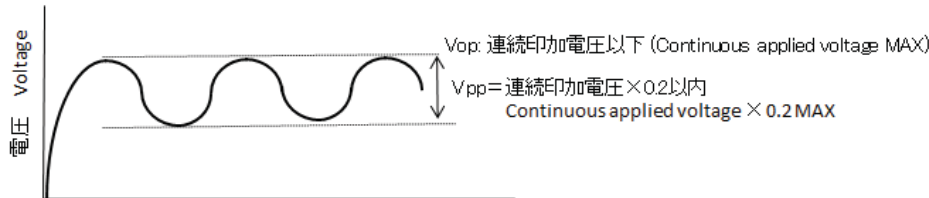
Long life, High voltage, High current

【1100 VDC】【1300 VDC】

仕様

- FPCLシリーズは、直流電圧専用で交流では、ご使用できません
印加される電圧変動はピークからピークまでが、以下の範囲でご使用ください

- FPCL series is for DC voltage only, can not be used with AC
Please use in following (Applied voltage fluctuation from peak to peak)

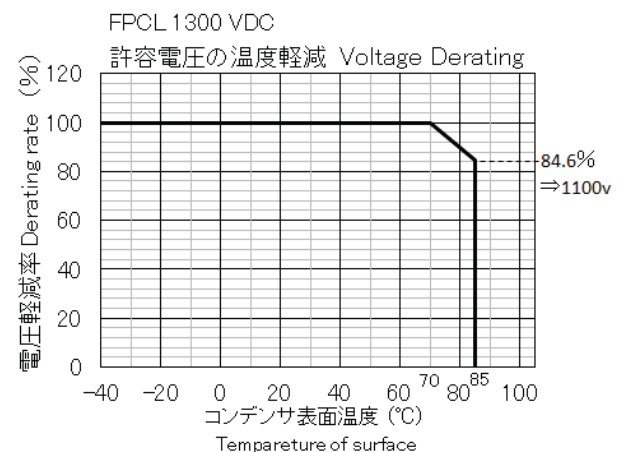
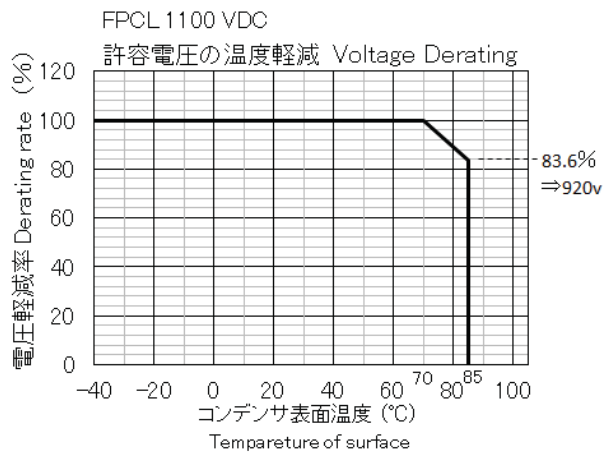


● 連続印加電圧

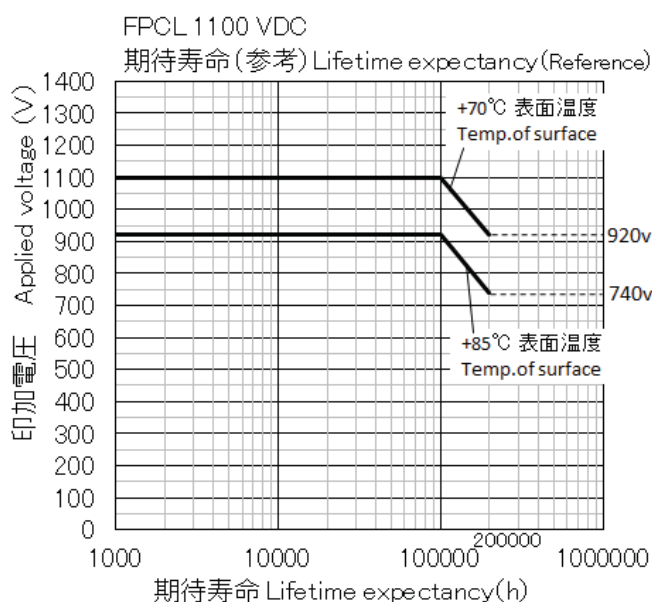
$$\text{軽減率}(\%) = \frac{\text{連続印加電圧}}{\text{定格電圧}} \times 100$$

● Continuous applied voltage

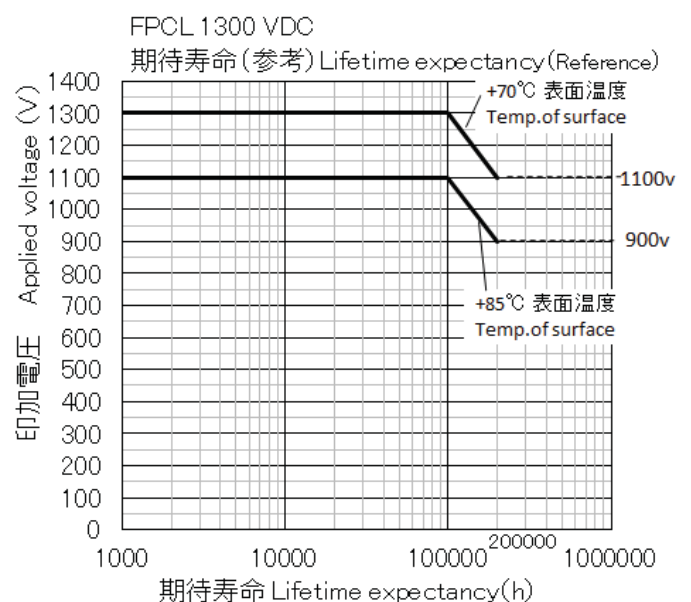
$$\text{Derating rate}(\%) = \frac{\text{Continuous applied voltage}}{\text{Rated Voltage}} \times 100$$



● 期待寿命 (参考)



● Lifetime expectancy (Reference data)

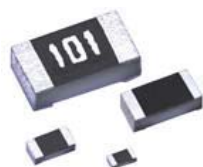


ご検討にあたっては、仕様書等の資料をご請求下さい
他アイテム(静電容量、定格電圧等))については、お問合せください。
If you consider, please request materials such as specifications.
Other items (capacitance, rated voltage, etc.), please contact us.

- チップ抵抗器・抵抗ネットワーク
- チップヒューズ・チップヒューズ抵抗器
- ESD サプレッサ
- LPTチップサーミスタ
- チップアッテネータ
- 各種抵抗器

※本内容は 2019 年度版総合カタログに準じています。

釜屋電機(株)製品カタログの請求及び お問い合わせは、下記へお願い致します。



ホームページアドレス:

<http://www.kamaya.co.jp>

営業部

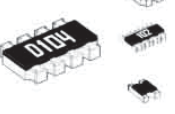
〒242-0021 神奈川県大和市中央6丁目1番6号 PSAビルディング

TEL: 046-204-8806 (営業代表) / FAX: 046-204-8955

E-MAIL: sales@kamaya.co.jp

チップ抵抗器・抵抗ネットワーク

本製品一覧表は概要ですので詳細は、ホームページをご覧ください。製品カタログをご用意下さい。

特長	品種		サイズ (メトリック)	定格電力 W	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値の許容差	Note
汎用抵抗器 ジャンパーチップ	RMC		0402~6332	0.03~1	1Ω~24MΩ	B(±0.1%) ~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
精密級	RGC		0402~3216	0.03~0.25	3.3Ω~4.7MΩ	B(±0.1%) ~F(±1%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
高精密級	RNC		0603~3216	0.05~0.125	10Ω~330kΩ	B(±0.1%) ~F(±1%)	鉛フリー ハロゲンフリー アンチモンフリー
鉛フリー	RMPC		0402~3225	0.03~0.33	1Ω~10MΩ	F(±1%), J(±5%)	鉛フリー ハロゲンフリー アンチモンフリー
高電力	RMCH		1005~6332	0.125~2	1Ω~1MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
長辺電極	TWMC		1632~3263	0.75~2	1Ω~1MΩ	F(±1%), J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
耐硫化	RMGW		0603~6332	0.05~1	1Ω~10MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
	RMSW 開発品		0603~6332	0.05~1	1Ω~10MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
	RMAW		0603~3216	0.05~0.25	1Ω~10MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
高耐圧	RVC		1608~6332	0.1~1	47Ω~51MΩ	D(±0.5%)~K(±10%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
超高耐圧	RZC		5025, 6332	0.5, 1	1.0MΩ~16MΩ	J(±5%)~M(±20%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
耐硫化 高耐圧	RVAC		3216	0.25	47Ω~51MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
耐サージ	RPC		1608~6332	0.25~1	0.27Ω~22MΩ	J(±5%)~M(±20%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
高電力・耐サージ	RPCH		1005~3225	0.2~0.75	1Ω~1MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
低抵抗	RLC		1005~6332	0.125~1	50mΩ~10Ω	F(±1%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
	RCC		0603~3216	0.1~0.5	10mΩ~100mΩ	F(±1%), J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 鉛フリー ハロゲンフリー・ アンチモンフリー
	RLP		1005~6332	0.25~2	1mΩ~15mΩ	F(±1%), J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 鉛フリー ハロゲンフリー アンチモンフリー
	MLP		2012~6332	1~2 (3)	0.5mΩ~10mΩ		AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
	TWLC		1632~3263 (長辺電極型)	1~2	20mΩ~910mΩ	F(±1%), J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
高抵抗	RHC		1608, 2012	—	100MΩ~150GΩ	J(±5%)~H(±50%)	ハロゲンフリー アンチモンフリー
チップ 抵抗ネットワーク	RAC		0806~1406	0.031W/素子	10Ω~1MΩ	F(±1%), J(±5%)	ハロゲンフリー アンチモンフリー
			1010~2010	0.063W/素子			
			3216	0.1W/素子			
			3816	0.063W/素子			
耐硫化チップ 抵抗ネットワーク	RAAW		0806~1406	0.031W/素子	10Ω~1MΩ	F(±1%), J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
			1010~2010	0.063W/素子			
			3216	0.1W/素子			
耐硫化・耐サージ 耐硫化・耐サージ	RBX		1005~63325	0.125~2	1Ω~1MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー
	RPGW		1005~3225	0.2~0.75	1Ω~1MΩ	D(±0.5%)~J(±5%)	AEC-Q200 試験データ 有 ハロゲンフリー アンチモンフリー

チップヒューズ

特長	品種		形状	サイズ (メトリック)	定格電流	定格遮断容量	溶断規格	取得規格	Note
汎用(速断型)	FCC FHC		FCC10 FHC10	1005	0.15A～ 3.15A	24Vd.c. 35A または 32Vd.c. 35A 30Vd.c. 35A	定格電流×250% 5s Max または 定格電流×200% 5s Max	UL, c-UL File No. E176847	AEC-Q200 試験データ 有 鉛フリー対応 ハロゲンフリー アンチモンフリー
			FCC16 FHC16	1608	0.15A～4.0A	32Vd.c. 35A または 24Vd.c. 35A 50Vd.c. 35A 36Vd.c. 35A			
			FCC20 FHC20	2012	0.4A～5.0A	50Vd.c. 50A, または 24Vd.c. 50A 32Vd.c. 50A			
			FCC32 FHC32	3216	0.2A～5.0A	32Vd.c. 50A または 64Vd.c. 50A			
汎用(速断型) 低内部抵抗値	FCCR		FCCR10	1005	0.15A～0.5A	24Vd.c. 35A	定格電流×200% 5s Max		
			FCCR16	1608	0.15A～2.5A	50Vd.c. 50A			
低抵抗速断型	FMC10 オプションコード:AB		FMC10	1005	0.5A～5.0A	24Vd.c. 35A			
	FMC16 オプションコード:WB		FMC16	1608	0.5A～5.0A	32Vd.c. 35A			
耐インラッシュ型	FMC10 オプションコード:WH		FMC10	1005		24Vd.c. 35A			
	FMC16 オプションコード:WH		FMC16	1608	32Vd.c. 35A				
遅延型	SBF		SBF32	3216	1.0A～8.0A	63Vd.c. 50A 32Vd.c. 50A	定格電流×200% 120s Max		
高定格電圧	HFC		HFC32	3216	1.0A～12.5A	76Vd.c. 50A	定格電流×200% 60s Max		

チップヒューズ抵抗器

特長	品種		形状	サイズ (メトリック)	定格電力 W	定格抵抗値の 範囲	定格抵抗値の 許容差	溶断特性	Note
チップヒューズ 抵抗器	FRC			1608～3216	0.063～ 0.125	3.9Ω～51Ω	J(±5%)	1.89W 30s Max	ハロゲンフリー アンチモンフリー
						1Ω～51Ω		2.0W 30s Max	
						1Ω～100Ω		2.5W 30s Max	

ESD サプレッサ

特長	品 種		形 状	サイズ (メトリック)	静電容量 pF	ESD 特性			定格 電圧	リーク 電流 μA	Note
						ピーク電圧 V	クランプ電圧 V	耐久回数 回	V		
静電気保護部品	SPC		SPC06	0603	0.1 Max.	500 Max	100 Max.	50 Min	30 Max.	1 Max.	AEC-Q200 試験データ 有 鉛フリー ハロゲンフリー アンチモンフリー
			SPC10	1005		600 Max		100 Min	50 Max.		
	HSPC		HSPC10	0.2 Max	700 Max	30 Max.					
			HSPC16		1608	20 Max. 50 Max.					

LPT チップサーミスタ

特長	品種		形状	サイズ (メトリック)	定格電力 W	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値 の 許容差	抵抗温度係数 10 ⁻⁶ /°C	Note
リニアサーミスタ 温度補償用	LTC			2012, 3216	0.1, 0.125	33Ω～10kΩ	J(±5%)	500～4500	鉛フリー ハロゲンフリー アンチモンフリー

チップアッテネータ

特長	品種		形状	サイズ (メトリック)	定格 入力電力 mW/package	特性インピーダンス Ω	減衰量 dB	適用周波数	Note
多チップアッテネータ 高周波用	RAC			1010	100	50	1～10	DC～3GHz	ハロゲンフリー アンチモンフリー

特約店

新光商事株式会社	〒141-8540 東京都品川区大崎 1-2-2-13F	TEL (03) 6361-8111
三信電気株式会社	〒108-8404 東京都港区芝 4-4-12	TEL (03) 3453-5111
株式会社リョーサン	〒101-0031 東京都千代田区東神田 2-3-5	TEL (03) 3862-2591
佐鳥電機株式会社	〒105-0014 東京都港区芝 1-14-10	TEL (03) 3452-7171
ミカサ商事株式会社	〒540-0034 大阪市中央区島町 2-4-12	TEL (06) 6946-3777
日の丸無線通信工業株式会社	〒101-0021 東京都千代田区外神田 3-7-3	TEL (03) 3253-5231
株式会社龍光商事	〒168-0082 東京都杉並区久我山 5-7-9	TEL (03) 3335-1201
名古屋理研電具株式会社	〒466-0842 名古屋市昭和区檀溪通り 1-20	TEL (052) 833-1248
株式会社ヌマタ	〒550-0015 大阪市西区南堀江 4-1-20	TEL (06) 6532-2491
株式会社ハマソニック	〒213-0001 川崎市高津区溝口 6-12-18	TEL (044) 844-4000
富士電子株式会社	〒336-0022 さいたま市南区白幡 3-1-9-1-116	TEL (048) 839-5421
株式会社三友	〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-5-12-4F	TEL (03) 3253-4437
萩原エレクトロニクス株式会社	〒461-0005 名古屋市東区東桜 2-2-1 高岳パークビル	TEL (052) 931-3125
協和テクノロジズ株式会社	〒530-0016 大阪市北区中崎 1-2-23	TEL (06) 6363-8823

日通エレクトロニクス株式会社

Nitsuko Electronics Corporation

本 社

〒382-0071 長野県須坂市小河原 2031-1
TEL (026) 245-1260 FAX (026) 245-4584

Head office

2031-1, Ogawara, Suzaka-shi, Nagano-ken,
Postcode 382-0071
TEL (+81) 26-245-1260 FAX (+81) 26-245-4584

大和営業所

〒242-0021 神奈川県大和市中央六丁目1番6号
PSAビルディング 3F
TEL (046) 206-5247 FAX (046) 206-5248

Sales Department

2031-1, Ogawara, Suzaka-shi, Nagano-ken,
Postcode 382-0071
TEL (+81) 26-246-6351 FAX (+81) 26-245-6239

ホームページアドレス

<http://www.nitsuko-ele.co.jp/>

Website address

<http://www.nitsuko-ele.co.jp/>

お問合せメールアドレス: ec@nitsuko-ele.co.jp

E-MAIL : ec@nitsuko-ele.co.jp

釜屋電機製品

<http://www.kamaya.co.jp>

Kamaya Electric Co., Ltd.

<http://www.kamaya.co.jp>

Walsin 製品

<http://www.passivecomponent.com/>

Walsin Technology corporation

<http://www.passivecomponent.com/>

仕様及び外観は、改良のため予告なく変更することがあります。
Spec and appearance might be changed without notice for modification.