

PRODUCTS CATALOG

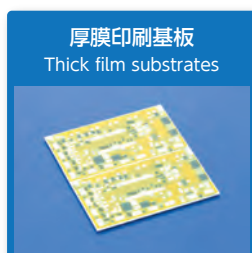
製品総合カタログ 2025

双信電機株式会社
SOSHIN ELECTRIC CO., LTD.



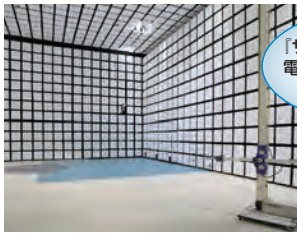
INDEX

ノイズ測定・診断・対策 Noise test	1
ノイズフィルタ EMI filters	2~4
フィルムコンデンサ Film capacitors	5~6
積層誘電体フィルタ Multilayered dielectric filters	7
カプラ Couplers	8
厚膜印刷基板 Thick film substrates	9
LCフィルタ／半同軸誘電体フィルタ LC filters / Coaxial type dielectric filters	10
マイカコンデンサ Mica capacitors	11~12
国内拠点 Domestic networks	13
海外拠点 Overseas networks	14



ノイズ測定・診断・対策

Noise test



「サイトテスト」
電波暗室 シールドルーム
Soshin test site

VLAC (VLAC-038) 認定サイト
VCCI (No.A-0189) 登録済み
TÜVラインランド任命サイト
FCCファイリング

規格適合試験
Conformance test
ノイズ障害対策
EMC Solution

「オンサイトテスト」
移動診断
On site test

測定拠点
●長野:4チーム
●大阪:3チーム
●中国東莞:1チーム



測定設備 / サイトテスト測定内容

	電波暗室 / Anechoic chamber	シールドルーム / Shielded room
室内有効寸法 Room size	17m×11m×7.5m	7.0m×7.0m×2.8m
耐荷重量 Weight ターンテーブル Turn table	3t / Diameter 3m	3t / -

電源設備 / Equipment	電波暗室 / Anechoic chamber	シールドルーム / Shielded room
単相 Single phase	~240V 50/60Hz 43kVA (180A)	~280V 50/60Hz 24kVA (100A)
三相 Three phases	~240V 50/60Hz 75kVA (180A) ~480V 50/60Hz 75kVA (90A)	~280V 50/60Hz 24kVA (80A) ~537V 50/60Hz 24kVA (40A)
直流 DC	DC 0~60V/0~200A, DC 0~406V/0~13A, DC 0~440V/0~120A (シールドルーム専用)	

【産業機器、情報処理装置、家電のエミッション試験】

○=Available, X=Not Available

試験項目 / Test conditions	電波暗室 / Anechoic chamber	シールドルーム / Shielded room	適用規格 / Regulation
電源端子妨害電圧 Conducted emission	○	○	CISPR, EN, VCCI, FCC
放射電界強度 Radiated emission	○	×	
雑音妨害電力 Disturbance Power	○	○	CISPR 14 EN 55014
高調波電流妨害 Harmonic emission	×	○	IEC/EN 61000-3-2, 3-12
電圧変動(フリッカ)妨害 Flicker	×	○	IEC/EN 61000-3-3, 3-11

【産業機器、情報処理装置の免疫試験】

○=Available, X=Not Available

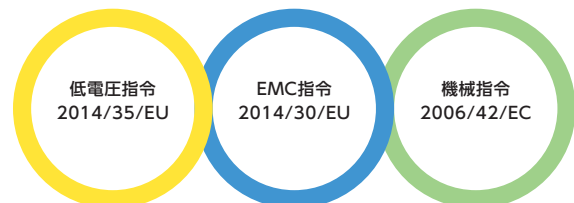
試験項目 / Test conditions	電波暗室 / Anechoic chamber	シールドルーム / Shielded room	適用規格 / Regulation
静電気放電免疫 Electrostatic discharge immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-2
放射電磁界免疫 Radiated immunity	○	×	IEC/EN 61000-4-3
電氣的ファーストトランジェント/バースト免疫 EFT/Burst immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-4
サージ免疫 Surge immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-5
伝導妨害免疫 Conducted immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-6
電源周波数磁界免疫 Power frequency magnetic field immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-8
電圧低下、瞬断、変動試験 V-dip, short, interruption	○	○	IEC/EN 61000-4-11, 4-34
0Hz-150kHzの伝導共通モード妨害免疫 0Hz to 150kHz common mode disturbance immunity	○	○	IEC/EN 61000-4-16

オンサイトテスト測定内容 【CEマーキング・オンサイトテスト試験項目】

分類 / Category	試験項目 / Test conditions	適用規格 / Regulation	試験仕様 / Specification
エミッション Emission	電源端子妨害電圧 Conducted emission	CISPR 11/EN 55011	Frequency: (9kHz) 150kHz~30MHz, LISN300A
	放射電界強度 Radiated emission	CISPR 11/EN 55011	Frequency: (9kHz) 30MHz~6GHz
免疫 Immunity	静電気放電免疫 Electrostatic discharge immunity	IEC/EN 61000-4-2	Contact discharge 4kV (8kV MAX) Air discharge 8kV (15kV MAX)
	放射電磁界免疫 Radiated immunity	IEC/EN 61000-4-3	トランシーバ、携帯電話による代替試験 Using a transceiver or mobile phone
	電氣的ファーストトランジェント/バースト免疫 EFT/Burst immunity	IEC/EN 61000-4-4	2kV, 4kV (4.4kV MAX)
	サージ免疫 Surge immunity	IEC/EN 61000-4-5	L-G間: 4kV L-L間: 2kV
	伝導妨害免疫 Conducted immunity	IEC/EN 61000-4-6	150kHz~1000MHz 10V (150kHz~230MHz 30V MAX)
	電源周波数磁界免疫 Power frequency magnetic field immunity	IEC/EN 61000-4-8	30A/m, 50Hz/60Hz
	電圧低下、瞬断、変動試験 V-dip, short, interruption	IEC/EN 61000-4-11, 4-34	残留電圧 0% 40% 70%
0Hz-150kHzの伝導共通モード妨害免疫 0Hz to 150kHz common mode disturbance immunity	IEC/EN 61000-4-16	DC ~150kHz 30V	

CEマーキング適合支援業務

EMC指令に加え
低電圧指令・機械指令の支援も承ります。



規格の確認

ノイズ診断

対策

認証取得

EMC ソリューション

EMC solutions

F A 機器

Factory Automation

- ・工作機械
- ・半導体製造装置
- ・Machine Tool
- ・Semiconductor Equipment



医療機器

Medical

- ・MRI機器
- ・X線CTスキャン
- ・MRI
- ・X-ray CT scanner



情報通信

Tele Communication

- ・携帯電話基地局
- ・無停電電源装置
- ・Tele Communication Infrastructure
- ・ups



B A 機器

Building Automation

- ・空調設備
- ・エレベータ
- ・Air Conditioner
- ・Elevator

交通

Traffic System

- ・交通制御システム
- ・EV急速充電器
- ・Traffic system
- ・EV Charger



プラント

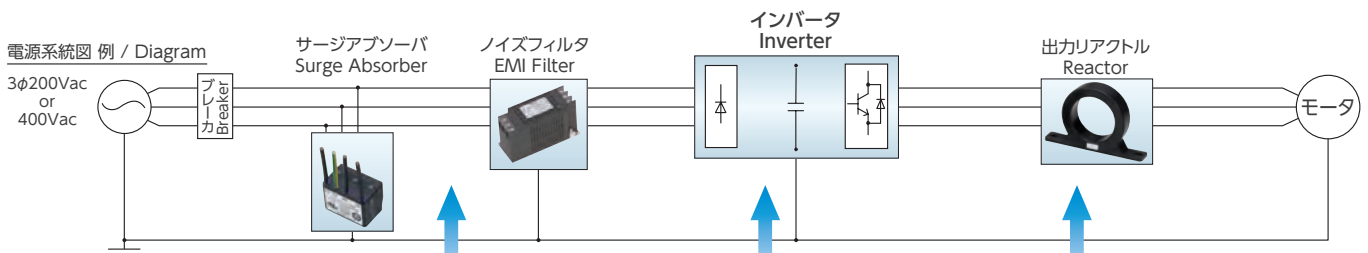
Plant

- ・電力発電装置
- ・Electrical Generator (Solar, Wind, etc)



パワーエレクトロニクス用製品

for Power electronics



ノイズフィルタ EMI Filter

- ・ご要求仕様に合わせたカスタム設計
- ・Custom design is available.



サージアブソーバ Surge Absorber

- ・安心な雷サージ耐力
最大放電電流 5000A(8/20μs)で、
大きな雷サージにも壊れにくい
- ・Superior protection ability
for lightning surge,
through the energy handling
of 5kA(8/20μs).



平滑コンデンサ Smoothing Capacitor

- ・内部電極板の構造により、低インダクタンスです
- ・Low Inductance: SOSHIN's unique
electrode plate



スナバコンデンサ Snubber Capacitor

- ・高周波に対応した構造設計と、
低インダクタンス化を実現
- ・Low Inductance: Realized Low
Inductance with SOSHIN own
design for high frequency



出力リアクトル Reactor

- ・伝導・放射ノイズ対策用
- ・For EMC solutions
(EMI, EMS)

















高圧直流用ノイズフィルタ EMI Filter For DC

- ・1000VDC耐圧
- ・1600Aまで対応可能
- ・Withstand Voltage:
1000VDC
- ・Electric Current:
10~1600A



ノイズフィルタ

















EMI filters

Power/Specs	Appearance	Series	Rated voltage	Leakage current	Safety std.				Features
			Rated current		IEC	UL	CSA	SCCR	
Single-phase 2-wire system 单相2線式	コイル1段 1-Coil	 NF2000A-SUM	250VAC/250VDC 10A-20A	0.6mA	○ ※1	○ ※1	○ ※1	—	小型品 Small Type
		 NF2000A-UP	250VAC/(250VDC) 6A-30A	0.6mA	○ ※1	○ ※1	○ ※1	—	標準品 Standard Type
		 NF2000A-UPF	250VAC/(250VDC) 6A-30A	1.3mA	○ ※1	○ ※1	○ ※1	—	低域特性向上品 Good Lower Frequency Performance
	コイル2段 2-Coil	 HF2000A-UP	250VAC/(250VDC) 5A-200A	1.2mA	○ ※1	○ ※1	—	—	標準品 Standard Type
		 HF2000A-UPF	250VAC/(250VDC) 5A-200A	1.2mA	○ ※1	○ ※1	—	—	低域特性向上品 Good Lower Frequency Performance
	3-phase 3-wire system 三相3線式	コイル1段 1-Coil	 NF3000C-DxA	500VAC 10-50A	3.3mA	○	○	○	—
 NF3000C-SFE			500VAC 30-60A	3.3mA	○	○	○	—	小型品 Small Type
 NF3000C-YXS			500VAC 10A-300A	5mA(10A-150A) 10mA(200A-300A)	○	○	—	—	標準品(回路定数可変タイプ) Standard Type
 NF3000C-SVA			500VAC 10A-300A	2.5mA(10A-180A) 10mA(200A-300A)	○	○	○	○	ブック型標準品(回路定数可変タイプ) Standard Book Type
 NF3000C-UQA			480VAC 200A-1000A	10mA	○	○	—	○ 200-400A	大容量品(200A~1000A) Large Capacity
 NF3000A-VZ			250VAC 10A-150A	1.5mA	○	○	○	—	薄型低背品 Low Profile
 NF3000C-VZ			480VAC(200A-400A) 500VAC(10A-150A)	3mA(10A-150A) 10mA(200A-400A)	○	○	—	○ 200-400A	薄型低背品 Low Profile
 NF3000C-VZ4			500VAC 200A-300A	3mA	○	○	—	○	大容量品 薄型低背品 Large Capacity Low Profile
 NF3400C-ZQA			500VAC 400A	10mA	○	○	—	○	大容量品 Large Capacity
コイル2段 2-Coil		 HF3000C-YXS	500VAC 10A-150A	7mA	○	○	—	—	標準品(回路定数可変タイプ) Standard Type
		 HF3000C-SZL	500VAC 10A-300A	7mA	○	○	○	○	耐飽和特性向上品(回路定数可変タイプ) Better Saturation Characteristic
		 HF3000C-SZA	500VAC 10A-300A	7mA	○	○	○	○	ブック型標準品(回路定数可変タイプ) Standard Book Type
		 HF3000C-RxA	500VAC 80A-400A	7mA	○	○	—	○	ブック型小型品(回路定数可変タイプ) Standard Book Type
		 HF3000C-UQA	480VAC 10A-400A	10mA	○	○	—	○ 80-400A	標準品 Standard Type

※1 AC電圧での使用時のみ安全規格対応。

ノイズフィルタ

EMI filters

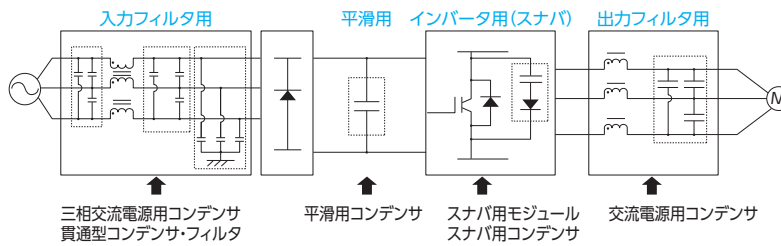
Power/Specs	Appearance	Series	Rated voltage	Leakage current	Safety std.				Features
			Rated current		IEC	UL	CSA	SCCR	
DC電源用・大容量パワコン用・EV急速充電器用 for DC power supplies, Large capacity power conditioners, and EV quick charges		NF2000C-EQA	500VDC 40A-400A	—	—	—	—	—	小型品 CHAdEMO対応 Small Type CHAdEMO compatible
		HF2000E-SJB	1000VDC 300A-1600A	—	○	○	—	—	発電パネル側用 高減衰タイプ For DC Line, High Attenuation
		HF3000C-SJB	500VAC 300A-1600A	375mA ※2	○	○	—	—	系統側用 高減衰タイプ For AC Line, High Attenuation
		NF2000C-SJD NF2000H-WP	600VDC 100A-150A 48VDC 40A-90A	—	—	—	—	—	直流給電システム DC Power Supply System DC48V専用設計品 For DC48V
スター結線電源用 Star Connection Power Supply		NF3000C-XYZ	500VAC 10A-300A	100mA ※2	○	○	—	—	耐飽和特性向上品 Better Saturation Characteristic
		NF3000C-SVB	500VAC 10A-300A	150mA ※2	○	○	○	○	標準品(回路定数可変タイプ) Standard Type
		NF3000C-VQ	480VAC 50A-1000A	250mA ※2	○	○	—	—	中～大容量タイプ Middle to Large Capacity
		TF3000C-TX (コイル3段タイプ)	500VAC 5A-200A	5.5mA:アース非接地 350mA:アース接地(5-150A) 1.2A:アース接地(200A) ※2	○	○	—	—	ACサーボ推奨品 Works with AC Servo
三相4線式 3-Phase 4-Wire system		NF4000C-SHG	500VAC 20A-300A	1mA	—	—	—	—	小型品 Small Type
インバータ二次側専用 for Inverter		CC3000C-AZ CC3000C-P	500VAC(40-150A) 500VAC(200-400A)	—	—	—	—	—	モータライン用 For Inverter Output Circuit
電波暗室・シールドルーム用 for Shielded room		SF2000C-JQ SF3000C-JQ	500VAC(30A-100A)	3.0A 3.2A	—	—	—	—	SF-JQ: 10kHz-14kHz 60dB減衰 14kHz-18GHz 100dB減衰 SF-AS: 150kHz-18GHz 100dB減衰
		SF2000A-AS SF3000A-AS	250VAC(10A-100A)	155mA(10A-30A) 500mA(40A-100A) 225mA(10A-30A) 615mA(50A-100A)	—	—	—	—	—
		SF2001A-BD SF2003A-AM1	250VAC(1A) 100VAC(3A)	8mA 2mA	—	—	—	—	信号ライン用 SF2001A-BD: 500k-1GHz 90dB減衰4芯タイプ有り SF2003A-AM1: 10M-100MHz 100dB減衰 For Signal Line
サージアブソーバ Surge absorber		LT-C-WS	250VAC 430VAC 500VAC	—	○	○	○	○	対地間・線間兼用タイプ 回路切り離し機構内蔵, JIS規格対応 For the Protection on Surge
		LT-CN-WS	250VAC 430VAC 500VAC	—	○	○	○	○	対地間・線間兼用小型タイプ 米国向けNFPA79対応 For the Protection on Surge
リアクトルコア Reactor core		RC5000ZZ RC5200 RC9129ZZ RC5000Y RC1000Y RCA5	—	—	—	—	—	—	零相リアクトル For Noise Suppression

※2 中性点接地電源において、欠相無き場合には記載の漏洩電流は流れません。

フィルムコンデンサ セレクションガイド

Selection guide of the Film Capacitors

電源系統図



用途 Application	写真 Appearance	シリーズ Series	定格電圧 Rated Voltage	静電容量 (μF) Capacitance	結線図 Schematics	使用温度範囲 (°C) Ambient temp	誘電体 Dielectric material
入力フィルタ用 三相交流電源用コンデンサ XY コンデンサを小型ブロック化 した簡易 EMI フィルタ Capacitors for 3-phase AC power supply One package type XY capacitor block suitable for noise rejection purpose. 安全規格 		LD [UL1283 TÜV(EN132400)]	250VAC	1.0-10.0		-40 ~ +100	メタライズド ポリプロピレン Metallized Polypropylene
		LS [UL1283 TÜV(EN132400)]	500VAC	1.0-10.0			
		LY3 (Type1) [UL1283 TÜV(IEC60384-14)]	250VAC 500VAC	0.001-0.01			メタライズド ポリエチレン テレフタレート Metallized Polyethylene terephthalate
		LY3 (Type2) [UL1283 TÜV(IEC60384-14)]	500VAC	0.001-0.033	 E 底面電極		
入力フィルタ用 貫通型コンデンサ ~1GHz までの高周波ノイズ対策用 Feed-through capacitors Measures for "~1GHz" Noise (High frequency)		LT	125 ~ 500VAC (20-300A)	0.0005-0.1		-25 ~ +95	ポリエチレン テレフタレート Polyethylene terephthalate
入力フィルタ用 貫通型フィルタ ~1GHz までの高周波ノイズ対策用 Feed-through filters Measures for "~1GHz" Noise (High frequency)		LTF1 (1相) LTF2 (2相) LTF3 (3相)	100VDC (10-100A) 250VAC (10-50A)	-	 本図は LTF3	-25 ~ +70	
平滑用 平滑用コンデンサ 高周波リップル除去用 小型・低損失・自己回復機能あり ※大容量は次頁参照 High Ripple Current per capacitance		LC79P	400 ~ 1200VDC (6-17A)	2.2-33			
インバータ用 (スナバ) スナバ用モジュール 小型・低インダクタンス Snubber modules Small size and low inductance		SM04	600VDC 1200VDC	0.68-3	 本図は P タイプ		
		SM11		0.4-3			
インバータ用 (スナバ) スナバ用コンデンサ 小型・低インダクタンス 自己回復機能あり Snubber capacitors Small size and low inductance		SC19P	630 ~ 2000VDC (2-20A)	0.1-4.7		-25 ~ +85	メタライズド ポリプロピレン Metallized Polypropylene
		SC26P	630 ~ 2500VDC (3-30A)	0.1-10			
		SC20P SC40P		0.1-15			
		SC99P	630 ~ 1200VDC (1-3.5A)	0.0047-0.18			
		SC79P(ED) SC78P(EE,EJ)	630VDC (1-10A)	0.068-0.12			
出力フィルタ用 交流電源用コンデンサ X コンデンサをブロック化 X capacitors in one package		LCK00P	300VAC 600VAC	0.1-3.3 0.033-1.0			
		LSD	600VAC	1-10			

FILM CAPACITORS

平滑用フィルムコンデンサ

Smoothing Film Capacitors

- 静電容量当たりの耐リップル電流が高いため、小型化が可能です。
- 双信電機独自の保安機構により、短絡モードになりません。
- 誘電体にメタライズドポリプロピレンフィルムを使用しているため、長寿命です。
- 内部電極板の構造により、低インダクタンスです。
- Downsize: High Ripple Current per capacitance
- Protective Circuit: No short circuiting that uses SOSHIN technology
- Long product life: Metallized Polypropylene film dielectric substance
- Low Inductance: SOSHIN's unique electrode plate

写真 Appearance	品名 Model number	定格電圧 Rated voltage (VDC)	静電容量 Capacitance (μ F)	許容差 Tolerance (%)	定格電流 Rated Current (Arms)	外形寸法 Size (mm)		
						W	D	H
	LC78P601D506K-AA	600	50	± 10	11	50	41	50
	LC78P601D107K-AA		100		22	91	52	48
	LC78P601D207K-AA		200		44	115	50	68
	LC78P801D306K-AA	800	30		13	50	41	50
	LC78P801D606K-AA		60		24	91	52	48
	LC78P801D127K-AA		120		36	115	50	68
	LC601D148K-AD	600	1400		120	97	88	225
	LC801D407K-AD	800	400		90	95	86	123
	LC801D607K-AD		600		100	96	87	175
	LC801D807K-AD		800		120	97	88	225
	LC79P801D607K-AA	800	600		80	196	71	127
	LC79P102D477K-AA	1000	470		70			
	LC79P122D387K-AA	1200	380	60				
	LC79P801D508K-AA	800	5000	400	548	116	165	
	LC79P102D408K-AA	1000	4000	370				
	LC79P122D238K-AA	1200	2300	350				
	LC79P152D188K-AA	1500	1800	320				

共振用・直流中間用フィルムコンデンサ

Resonant and DC Intermediate Film Capacitors

- 低容量 (nF) から大容量 (μ F) まで対応可能です。
- 低インダクタンス構造で高周波まで使用出来ます。
- 低損失で自己発熱の小さなコンデンサです。
- 半導体素子に併せた低背型の対応も可能です。
- Low capacitance (nF) to high capacitance (μ F)
- It is possible to use up to high frequency with low inductance structure
- The low loss and low self-heating capacitors
- The low profile type is also available in conjunction with semiconductor devices

写真 Appearance	品名 Model number	定格電圧 Rated voltage	静電容量 Capacitance (μ F)	許容差 Tolerance (%)	定格電流 Rated Current (Arms)	外形寸法 Size (mm)			
						W	D	H	
	RC78P401D「 J J-EK	400VDC	7.5 ~ 9.1	± 5	29.2 ~ 35.0	56	35	52	
	RC79P401D「 J J-EL		10 ~ 15		22.1 ~ 30.3	61	43	64	
	RC79P361S「 J J-EF	360VAC	0.5 ~ 1.5		11.3 ~ 33.9	69 ~ 109	54	29	
	RC79P451S「 J J-EF	450VAC	0.2 ~ 0.5		11.3 ~ 28.3				
	LC78P401D「 J K-「 J	400VDC	12 ~ 47		± 10	16 ~ 35	56 ~ 82	35 ~ 44	52 ~ 82
	LC79P401D「 J K-「 J								
	LC79P401D「 J K-EB		12 ~ 27			16 ~ 34	53 ~ 109	54	29
	LC79P401D「 J K-EH		18 ~ 39						

MULTILAYERED DIELECTRIC FILTERS

積層誘電体フィルタ

Multilayered dielectric filters

- 独自のセラミック材料、印刷積層工法、高周波設計回路技術を結集し、次世代の無線通信システムに最適なソリューションを提供します。

- The Soshin RF Components are made with a combination of our superior co-firing multi-layer technology, unique RF designs and three kinds of SOSHIN's own LTCC materials with Low- ϵ , High-Q and High- ϵ . Our SMD devices offer simple, convenient and preferable solutions for your next generation wireless needs.



DBF series



HMD series

▶ Filters

[For Wireless LAN]

Part number	Type	Frequency (MHz)	I.L (dB) max	Attenuation (dB) min		Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD0108N	BPF	5170 - 5330	2.5	30 dB at 2400 - 2500 MHz	40 dB at 5490 - 5835 MHz	4.5	3.2	2.2
HMD0109N	BPF	5490 - 5835	2.5	30 dB at 2400 - 2500 MHz	40 dB at 5170 - 5330 MHz	4.5	3.2	2.2
HMD6130L	BPF	5150 - 5330	2.5	28 dB at 2400 - 2500 MHz	25 dB at 5490 - 5850 MHz	3.2	2.5	1.8
HMD6131L	BPF	5490 - 5835	2.5	30 dB at 2400 - 2500 MHz	25 dB at 5150 - 5330 MHz	3.2	2.5	1.8
HMD0148L	BPF	5150 - 5835	2.5	25 dB at 2400 - 2500 MHz	45 dB at 6095 - 7125 MHz	4.5	3.2	1.8
HMD0149L	BPF	6095 - 7125	2.5	25 dB at 2400 - 2500 MHz	45 dB at 5150 - 5835 MHz	4.5	3.2	1.8
HMD6160L	BPF	5170 - 5835	2.5	25 dB at 2400 - 2500 MHz	30 dB at 6095 - 7125 MHz	3.2	2.5	1.8
HMD6161L	BPF	6095 - 7125	2.5	25 dB at 2400 - 2500 MHz	30 dB at 5170 - 5835 MHz	3.2	2.5	1.8
HMD9116T	BPF	4900 - 5950	1.0	40 dB at 2400 - 2500 MHz	20 dB at 10300 - 11900 MHz	1.6	0.8	0.6
HMD9119D	BPF	2400 - 2500	1.1	15 dB at 1710 - 1990 MHz	30 dB at 4800 - 5000 MHz	1.6	0.8	0.7

[For Base station]

Part number	Type	Frequency (MHz)	I.L (dB) max	Attenuation (dB) min		Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD6151B	BPF	2496 - 2690	1.5	28 dB at 3300 - 3402 MHz	21.5 dB at 3402 - 12000 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6162B	BPF	3200 - 4000	1.5	20 dB at 1 - 3000 MHz	7 dB at 4320 - 4525 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6163B	BPF	3400 - 3800	1.2	35 dB at 2095 - 2500 MHz	10 dB at 6345 - 6750 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6165B	BPF	3050 - 3850	1.5	30 dB at 2045 - 2850 MHz	20 dB at 4995 - 5800 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6166B	BPF	3300 - 3600	1.2	35 dB at 2295 - 2600 MHz	20 dB at 5245 - 5550 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6167B	BPF	3050 - 3850	3	5 dB at 2700 - 2850 MHz	5 dB at 4050 - 4150 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD6168B	BPF	4195 - 5805	1.5	15 dB at 3470 - 3670 MHz	33 dB at 6390 - 11140 MHz	3.2	2.5	1.6
HMD912D	LPF	698 - 915	0.9	15 dB at 1396 - 1830 MHz	31 dB at 2094 - 2745 MHz	1.6	0.8	0.55
HMD9101D	LPF	698 - 915	0.55	50 dB at 2500 - 3500 MHz	20 dB at 3500 - 5150 MHz	1.6	0.8	0.55
HMD9103D	LPF	1427.9 - 2025	0.5	20 dB at 4428.12 - 4450 MHz	35 dB at 4450 - 4900 MHz	1.6	0.8	0.55
HMD904D-01	LPF	2300 - 2690	0.5	30 dB at 4600 - 8000 MHz	25 dB at 8000 - 12750 MHz	1.6	0.8	0.55

[For Automotive]

Part number	Type	Frequency (MHz)	I.L (dB) max	Attenuation (dB) min		Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD7111M	BPF	5850 - 5925	1.1	45 dB at 2.5 - 125 MHz	30 dB at 2000 - 5300 MHz	2.5	2.0	1.2
HMD8111K	BPF	5770 - 5925	1.4	30 dB at 4000 - 4800 MHz	23 dB at 6970 - 7500 MHz	2.0	1.25	1.0
MDR827K	BPF	5770 - 5850	1.5	30 dB at 2400 - 2500 MHz	27 dB at 8715 - 8775 MHz	2.0	1.25	1.0
HMD9112J-01	BPF	5855 - 5925	0.6	20 dB at 3400 - 3800 MHz	10 dB at 11710 - 11950 MHz	1.6	0.8	0.6

▶ Duplexers

[For Wireless LAN]

Part number	Type	Frequency (MHz)	I.L (dB) max	Attenuation (dB) min		Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD888J	LPF	2400 - 2500	0.5	20 dB at 4800 - 6000 MHz	20 dB at 7200 - 7500 MHz	2.0	1.25	1.0
HMD881J	BPF	4900 - 5950	0.8	25 dB at 1800 - 2500 MHz	25 dB at 9800 - 11900 MHz			
HMD817J	BPF	2400 - 2500	2.2	25 dB at 824 - 2170 MHz	32 dB at 4800 - 5000 MHz			
HMD9118E	HPF	5150 - 5950	1.3	38 dB at 2400 - 2500 MHz	—	1.6	0.8	0.65
	LPF	2400 - 2500	0.7	22 dB at 4800 - 5000 MHz	—			

▶ Balanced Filters

[For Wireless LAN & Bluetooth]

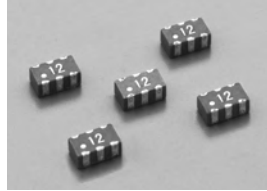
Part number	Type	Frequency (MHz)	I.L (dB) max	Unbalance Port Impedance at fc	balance Port Impedance at fc	Dimensions (mm)		
						L	W	T
DBF81F001	Balanced Filter	2400 - 2500	2.5	50	100	2	1.25	0.8
DBF81F002	Balanced Filter	2400 - 2500	2.5	50	50	2	1.25	0.8

MULTILAYERED DIELECTRIC PRODUCTS

カプラ

Couplers

- 独自材料・構造により小型化を実現しました。
- 広帯域と低IL特性を有し最適なソリューションを提供します。
- ミドルパワー / ハイパワー信号の分配 / 合成に最適です。
- スモールセルからマクロセルまであらゆるニーズにお応えします。
- Small package with SOSHIN's unique materials and structures.
- Middle/high handling power and wideband performance with our unique materials and structures.
- Our couplers fit all your design needs of small cells to macro cells.



HMD series

▶ 90° Hybrid Couplers

[For Base station]

Part number	Frequency (MHz)	Input power [W]	I.L (dB) max	Phase balance (Degree)	Amplitude balance (dB) max	Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD2719A-HYB0450	420 - 480	60	0.35	90±4	0.35	6.35	5.08	1.23
HMD2700A-HYB0850	698 - 1000	150	0.2	90±4	0.2	6.35	5.08	1.01
HMD2712A-HYB0850	791 - 821	130	0.2	90±4	0.22	6.35	5.08	1.16
HMD2717A-HYB1950	1700 - 2170	130	0.22	90±4	0.3	6.35	5.08	1.27
HMD2701A-HYB2200	2110 - 2400	90	0.25	90±4	0.4	6.35	5.08	1.27
HMD1701A-HYB0900	800 - 1000	45	0.16	90±4	0.3	5.08	3.18	1.66
HMD1709A-HYB1500	1350 - 1550	25	0.15	90±4	0.5	5.08	3.18	1.55
HMD6701D-HYB0900	600 - 1000	35	0.3	90±4	0.8	3.2	2.5	1.5
HMD6708D-HYB2200	1700 - 2700	50	0.25	90±5	0.7	3.2	2.5	1.5
HMD6714D-HYB3500	2300 - 4200	50	0.35	90±5	0.9	3.2	2.5	1.5
HMD6715D-HYB4500	3200 - 5500	50	0.32	90±5	0.7	3.2	2.5	1.5
HMD8701D-HYB450	400 - 900	2	0.9	90±7	1.2	2	1.25	0.9
HMD815D-HYB1850	1450 - 2000	3	0.4	90±4	0.7	2	1.25	0.7
HMD814D-HYB2150	1850 - 2350	3	0.4	90±6	0.8	2	1.25	0.7
HMD813D-HYB2500	2300 - 2700	3	0.4	90±8	0.9	2	1.25	0.7
HMD8703D-HYB3500	3070 - 4000	4	0.4	90±7	0.7	2	1.25	0.7
HMD8711D-HYB4500	3200 - 5500	4	0.4	90±5	1	2	1.25	0.7

▶ Directional Couplers

[For Base station]

Part number	Frequency (MHz)	Input power [W]	I.L (dB) max	Directivity (dB) min	Coupling (dB) min	Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD2711A-30M2000	1400 - 2700	200	0.1	20	30.4 ± 1.5	6.35	5.08	2.08
HMD2713A-30M2600	2300 - 2900	200	0.1	20	30 ± 1	6.35	5.08	1.58
HMD1715A-30M3000	2300 - 3800	100	0.075	20	30 ± 1.5	5.08	3.18	1.05
HMD1713A-20M3500	3200 - 4000	100	0.075	15	20 ± 1	5.08	3.18	1.05
HMD1711A-30M3500	3200 - 4000	100	0.075	18	30 ± 1.5	5.08	3.18	1.05
HMD6707D-20M2500	2200 - 3000	80	0.075	20	20 ± 1.5	3.2	2.5	1.5
HMD6716D-20M3500	3200 - 4700	80	0.1	15	20 ± 3.5	3.2	2.5	1.5
HMD6712D-30M3500	3200 - 4700	80	0.12	15	30 ± 4	3.2	2.5	1.5
HMD6717D-20M4500	4000 - 5500	80	0.095	18	20 ± 1.5	3.2	2.5	1.5
HMD6713D-30M4500	4000 - 5500	80	0.135	12	30 ± 1.5	3.2	2.5	1.5
HMD8708D-20M2600	2300 - 2900	10	0.1	18	20 ± 1.5	2	1.25	0.7
HMD8709D-20M4000	3300 - 5000	10	0.1	18	20 ± 1.5	2	1.25	0.7

▶ Power Dividers

[For Base station]

Part number	Frequency (MHz)	Input power [W]	I.L (dB) max	Phase balance (Degree)	Isolation (dB) min	Dimensions (mm)		
						L	W	T
HMD8704F	2300 - 5000	3	0.8	2	10	2	1.25	0.7

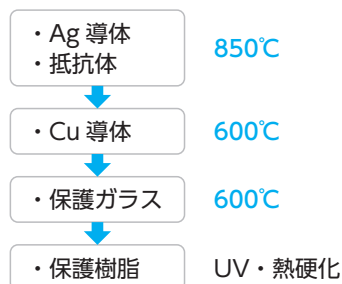
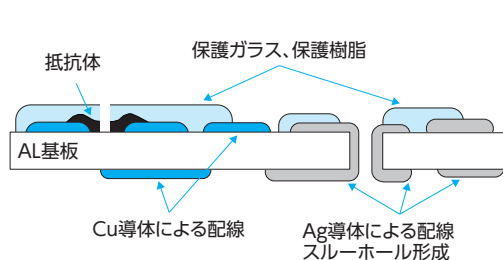
厚膜印刷基板

Thick film substrates

- アルミナセラミックスの特性による“耐熱性”と“高信頼性”
各種保有技術を活用し、顧客ニーズに対応可能
- 耐熱性に優れた銀 - パラジウム・銀 - 白金・銀・銅の導体印刷が可能
- スルーホール穴埋め印刷 (Φ 0.15mm ~) が可能
- 端子電極部のはんだ接合に優れる Au めっきが可能
(高耐マイグレーション材)
- RoHS 対応、Pb フリー対応可能

- Excellent heat resistant and high reliability alumina ceramics are used.
We offer custom design using our unique technologies to meet customer needs.
- Excellent heat resistance: Silver-Palladium, Silver-Platinum, Silver and Copper can be used as conductive circuit.
- Through hole filling (Φ 0.15mm ~) is possible.
- Au plating on outer electrodes is possible.
(High anti-migration material)
- RoHS compliant, Pb free compatible.

▶ 銀、銅導体の複合形成 Composite formation of silver and copper conductors



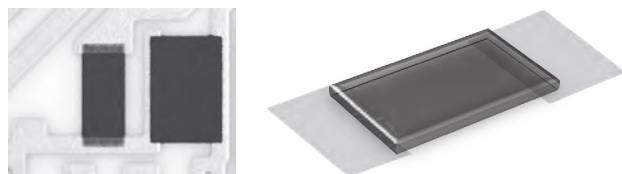
- 導体特性に応じた選択的レイアウトが可能 (ボンディング性重視、耐マイグレーション性重視など)。
- ・ Flexible layout options for conductor characteristics, e.g. bondability, migration resistance, etc.

▶ 配線材料に対するめっき処理技術 Plating technology for wiring materials

配線材料		Ag導体		Cu導体
めっき種		無電解 Ni/Au	無電解 Ni/Au	無電解 Ni/Pd/Au
膜厚 (μm)	Ni	2~7	2~7	2~7
	Pd	—	—	0.03~0.20
	Au	0.05~0.15	0.3~1.0	0.05~0.15
特徴		はんだ性良好		ワイヤボンディング性良好

- 端子電極部のはんだ接合に優れるAuめっきが可能
- ワイヤボンディング接合に優れるAuめっきが可能
- ・ Au plating with excellent solder bonding for terminal electrodes is available.
- ・ Au plating with excellent wire bonding is available.

▶ 印刷抵抗 Print resistance



- 印刷工法により各種抵抗体の形成が可能
- ・ Various resistors can be formed by the printing method.

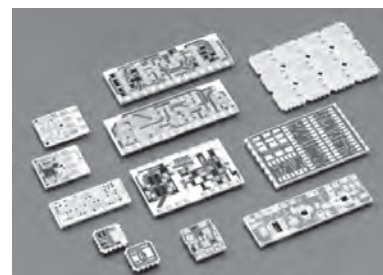
抵抗体 焼成分類	材料系	抵抗値 (Ω/1mm ²)	TCR (ppm/°C)
Air 雰囲気 850°C	Ag-Pd系	10m~10	±50~±800
	RuO ₂ 系	1~10M	±50~±200
N ₂ 雰囲気 900°C	LaB ₆ 系	10~10K	±150~±250
	SnO ₂ 系	10~1M	±150~±200

▶ 代表的な採用事例 Usage examples

- 高周波用、電源用、通信インフラ機器
- 空調機器、照明機器 (LED実装)
- 車載HIC基板
- ・ High frequency radio, power supply and communication infrastructure equipments
- ・ Air conditioning and lighting (LED mounting) equipments
- ・ In-vehicle Hybrid IC board



車載用セラミック基板

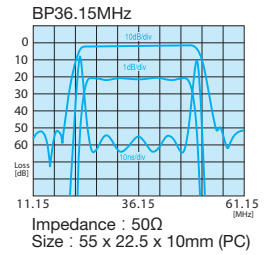
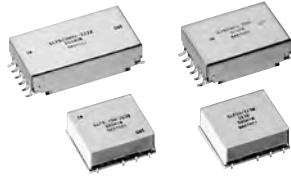


LC FILTERS / COAXIAL TYPE DIELECTRIC FILTERS

LC フィルタ

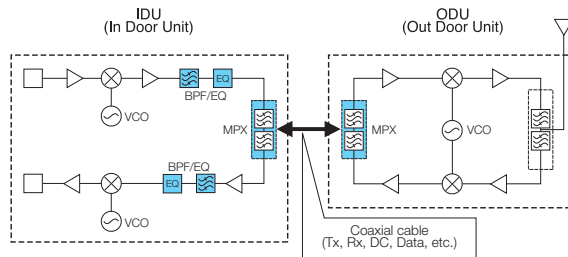
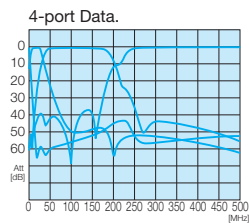
LC filters

● 通信・放送映像用フィルタ



● MPX Filter (DC power line/IF Tx/IF Rx/Data lines)

- Available for wide frequency range DC-2GHz
- Good Isolation
- DC de-coupled
- Surge protection type is available.



半同軸誘電体フィルタ

Coaxial type dielectric filters

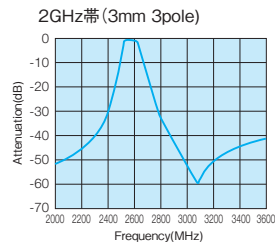
● RF Band pass Filter

- 低損失、高減衰を実現します。
- カスタム品にも対応可能です。(対応周波数範囲 500MHz~4GHz)

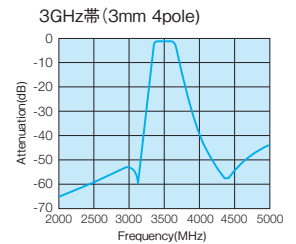
- Low loss & high attenuation
- Custom design is available. (Applicable between 500MHz and 4.0GHz)



Size : 10 x 10 x 4.5mm



Size : 13.5 x 12 x 4.5mm



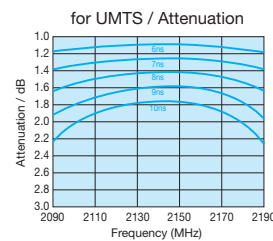
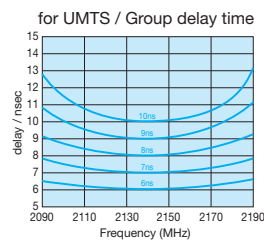
● Delay Line

- 低損失です。
- 12ns迄の遅延量が可能です。

- Low Insertion Loss
- Delay time from 1 to 12ns



Size : 28.5 x 13 x 5mm



▶ 代表的な採用事例 Usage examples

- 通信、無線(業務用・船舶)、放送映像
- 防衛、衛星、ロケット
- 鉄道信号各種、CBTC

- Communications, radio (for commercial and vessels) and broadcast video
- Defence, satellites and rockets
- Various types of railway signals and CBTC (Communications-Based Train Control)

MICA CAPACITORS

チップマイカコンデンサ

Chip mica capacitors

UC series

- 温度係数が小さく、経年変化も少ないなど高信頼性を誇ります。
- Qが高く、低ESRで高周波特性に優れています。
- 無線機のパワーAMPなどに適しています。
- チップタイプのマイカコンデンサは世界でも希少です。



Spec : Minimum capacitance tolerance: $\pm 0.25\text{pF}$
 Operating temperature: $-55\sim+125^\circ\text{C}$
 Temperature coefficient: $0\sim 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$ (30.5pF \sim)
 Insulation resistance: $10 \times 10^4 \text{MQmin.}$

品名構成 Ordering code	UC	23	2H	1500	J	(-T)
	Series	Case Code	Working Voltage	Capacitance	Tolerance	Package
		表1参照	2A=100VV 2H=500VV 3A=1000VV	0010=1pF 01R5=1.5pF 0150=15pF 1500=150pF 1501=1500pF	表2参照	blank = bulk T = tape & reel

HC series

- マイカの優れた特性を活かした高耐電圧のチップマイカコンデンサです。
- 高耐電圧2.5kVDC、4.0kVDCで静電容量範囲をシリーズ化



Spec : Operating temperature: $-55\sim+125^\circ\text{C}$
 Temperature coefficient: $0\sim 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$
 Insulation resistance: $10 \times 10^4 \text{MQmin.}$

品名構成 Ordering code	HC	99	3E	4700	J
	Type	Case Code	Working Voltage	Capacitance	Tolerance
			3E=2500VDC 3G=4000VDC	4700=470pF 0100=10pF 1001=1000pF	D= $\pm 0.5\text{pF}$ (at 10pF) J= $\pm 5\%$ (12 \sim 1000pF)

- Highly reliable due to small temperature coefficient and little change over time
- Excellent HF characteristics due to high Q and low ESR
- Most suitable for P/A signal circuits of radio equipment
- Chip-type mica capacitors are rare in the world.

Type	Dimensions (mm)			Capacitance (pF)		
	L	W	Tmax	100W.V	500W.V	1000W.V
UC12	2.0 $^{+0.05}$	1.25 $^{+0.05}$	1.6	0.5 \sim 100	0.5 \sim 20	—
UC23	3.2 $^{+0.05}$	2.5 $^{+0.05}$	2.0	43.5 \sim 430	0.5 \sim 150	0.5 \sim 50
UC34	4.5 $^{+0.05}$	3.2 $^{+0.05}$	2.0	241 \sim 820	91.5 \sim 470	—
UC55	5.7 $^{+0.05}$	5.0 $^{+0.05}$	2.0 (**4.0)	821 \sim 2200	471 \sim 1200	50.5 \sim 1500

(**1000W.V)

Capacitance (pF)	Capacitance tolerance				
	C	D	F	G	J
0.5 \sim 5.0	$\pm 0.25\text{pF}$	$\pm 0.5\text{pF}$	—	—	—
5.1 \sim 10.0	$\pm 0.25\text{pF}$	$\pm 0.5\text{pF}$	$\pm 1.0\text{pF}$	—	—
10.5 \sim 12.5	$\pm 0.25\text{pF}$	—	—	—	$\pm 5.0\%$
13.0 \sim 25.0	$\pm 0.25\text{pF}$	—	—	$\pm 2.0\%$	$\pm 5.0\%$
25.5 \sim 50.0	$\pm 0.25\text{pF}$	—	$\pm 1.0\%$	$\pm 2.0\%$	$\pm 5.0\%$
50.5 \sim 99.5	$\pm 0.25\text{pF}$	$\pm 0.5\%$	$\pm 1.0\%$	$\pm 2.0\%$	$\pm 5.0\%$
100 \sim	—	—	$\pm 1.0\%$	$\pm 2.0\%$	$\pm 5.0\%$

ご使用上制限がございます、営業窓口までお問い合わせ下さい。
 Note: Restrictions may apply depending on the application. Please contact us for details.

- This is a high voltage chip mica capacitor that utilizes the excellent properties of mica.
- Capacitance range is serialized at rated voltages of 2.5kVDC and 4.0kVDC.

Rated Voltage 4000VDC						
Capacitance (pF)	Tolerance	Dimensions (mm)				
		L	W	Tmax		
10	D= $\pm 0.5\text{pF}$	9.65 +0.64/-0	9.65 +0.38/-0	2.03		
12						
15						
18						
22						
27	J= $\pm 5\%$			9.65 +0.64/-0	9.65 +0.38/-0	3.05
33						
39						
47						
56						
68		9.65 +0.64/-0	9.65 +0.38/-0			4.06
82						
100						
120						
150						
180	9.65 +0.64/-0			9.65 +0.38/-0	6.10	
220					6.10	

Rated Voltage 2500VDC						
Capacitance (pF)	Tolerance	Dimensions (mm)				
		L	W	Tmax		
270	J= $\pm 5\%$	9.65 +0.64/-0	9.65 +0.38/-0	4.06		
330						
390						
470						
560						
680				9.65 +0.64/-0	9.65 +0.38/-0	6.10
820						
1000						
1000						
1000						

MICA CAPACITORS

ディップマイカコンデンサ

Dipped mica capacitors

- 一般産業用マイカコンデンサのスタンダード品です。
- サイズ、静電容量のバリエーションが豊富です。

- Standard mica capacitors for industrial applications
- Available in a variety of sizes and capacitance

DM series



Spec : Minimum capacitance tolerance: $\pm 0.5\text{pF}$ or $\pm 1\%$
 Operating temperature: $-55\sim+125^\circ\text{C}$
 Temperature coefficient: $-200\sim+200\text{ppm}/^\circ\text{C}$
 $-20\sim+100\text{ppm}/^\circ\text{C}$
 $0\sim+70\text{ppm}/^\circ\text{C}$
 Insulation resistance: $10 \times 10^4 \text{ M}\Omega\text{min.}$

Type	※1 Capacitance (pF):Working voltage (DC)				※2 Dimensions (mm)			
	50WV	100WV	300WV	500WV	W	H	T	F
DM05	220~400	130~200	1~120	—	7.6	7.0	5.0	3.0
DM10	—	390~470	270~360	1~240	10.2	10.0	5.8	3.5
DM15	—	1000~2000	560~1200	1~750	12.8	11.4	6.4	5.9
DM19	—	3300~10000	2200~6800	10~5100	18.0	16.2	8.8	8.7
DM20	—	3900~20000	2700~12000	1000~10000	21.4	17.0	11.2	11.0
DM30	—	10000~40000	5600~30000	1000~22000	23.0	24.0	12.0	11.0
DM42	—	2700~100000	2200~68000	16000~51000	40.0	24.0	13.0	26.9

※1 E-24 Series.

※2 形状は静電容量、定格電圧により変わります。

The shape is subject to capacitance and rated voltage. See the individual catalog for details.

モールドマイカコンデンサ・ECM マイカコンデンサ

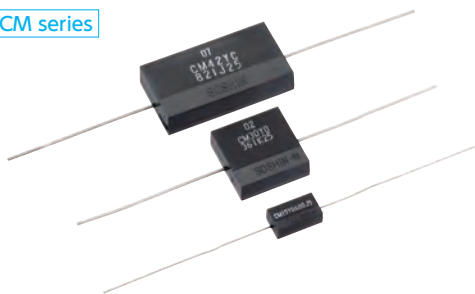
Molded mica capacitors & ECM mica capacitors

- トランスファーモールドタイプのCMマイカコンデンサとケースポッティングタイプのECMマイカコンデンサの2種類があります。いずれも耐熱性・耐湿性に優れています。

- There are two types: the transfer molded type CM mica capacitors and the case potting type ECM mica capacitors. All of them are excellent in heat resistance and moisture resistance.

Spec : Capacitance range: E24 series
 Operating temperature: $-55\sim+125^\circ\text{C}$
 Insulation resistance: $10 \times 10^4 \text{ M}\Omega\text{min.}$
 ※Representative value

CM series



Type	Dimensions (mm)			
	W	L	T	F
CM15	12.2~14.2	35.5min.	7.4~7.6	4.6~5.6
CM12	15.0~17.0	35.5min.	15.0~17.0	6.1~7.1
CM20	19.0~21.0	35.5min.	10.2~12.2	5.0~6.0
CM30	19.0~21.0	35.5min.	19.0~21.0	6.5~7.5
CM35	19.0~21.0	35.5min.	19.0~21.0	8.0~9.0
CM42	36.5~38.5	35.5min.	19.0~21.0	8.0~9.0

	code	CM series
Temperature Coefficient	B	No regulations
	C	$-200\sim+200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	D	$-100\sim+100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	E	$-20\sim+100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	F	$0\sim+70 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
Rated voltage	3	300V
	5	500V
	10	1000V
	25	2500V
Tolerance ※3	D	$\pm 0.5\text{pF}$
	F	$\pm 1\%$
	G	$\pm 2\%$
	J	$\pm 5\%$
	K	$\pm 10\%$
	M	$\pm 20\%$

※3 Tolerance Separate consultation

ECM series



Type	Dimensions (mm)			
	W	H	T	F
ECM20	21.0	12.0	6.0	11.0
ECML2	16.5	16.5	7.0	10.0
ECM35	21.0	21.0	9.0	10.0

	code	ECM series
Temperature Coefficient	B	No regulations
	C	$-200\sim+200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	D	$-100\sim+100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	E	$-20\sim+100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	F	$0\sim+70 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
Rated voltage	3	300V
	5	500V
	10	1000V
Tolerance ※4	F	$\pm 1\%$
	G	$\pm 2\%$
	J	$\pm 5\%$
	K	$\pm 10\%$
	M	$\pm 20\%$

※4 Tolerance Separate consultation

国内生産・営業拠点

DOMESTIC FACTORIES / SALES BRANCHES



本社 HEAD OFFICE

双信電機株式会社

〒105-0004 東京都港区新橋5-1-9 銀泉新橋第2ビル 6F



千曲工場

Chikuma Plant

- ▶ 生産品目:
マイカコンデンサ、LCフィルタ
- ▶ MAIN PRODUCTS:
Mica Capacitors, LC Filters



浅間工場

Asama Plant

- ▶ 生産品目:
ノイズフィルタ
- ▶ MAIN PRODUCTS:
EMI Filters



東京本社

大阪営業所



都城工場 (旧双信パワーテック(株))

Miyakonoyo Plant
(formerly known us Soshin Powertech)

- ▶ 生産品目:
パワエレ用フィルムコンデンサ
- ▶ MAIN PRODUCTS:
Power Electronics Film Capacitors



高岡工場 (旧双信デバイス(株))

Takaoka Plant
(formerly known us Soshin Device)

- ▶ 生産品目:
複合電子回路、積層誘電体フィルタ、セラミック厚膜印刷基板、カプラ
- ▶ MAIN PRODUCTS:
Modules, Multilayered Dielectric Filters
Thick Film Ceramic Substrates, Chip Couplers

海外生産・営業拠点

OVERSEAS FACTORIES / OVERSEAS OFFICES

HEAD OFFICE

SOSHIN ELECTRIC CO., LTD.

Overseas Sales Division

Ginsen Shimbashi Building II 6F, 5-1-9 Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0004 Japan
TEL. 81-3-5730-8008 FAX. 81-3-5730-8009



TOKYO

SHEN ZHEN

MALAYSIA



双信エレクトロニクスマレーシア(株)
SOSHIN ELECTRONICS (M) SDN. BHD.

▶生産品目:
ノイズフィルタ

▶MAIN PRODUCTS:
EMI Filters

Lot 14, Batu Berendam FTZ. Phase3,
Batu Berendam 75350, Malacca, Malaysia
TEL. 60-6-284-8501 FAX. 60-6-284-1946

SHEN ZHEN

SOSHIN ELECTRONICS (SZ) LIMITED

No.108, Complex Building, No.18 Yinsheng Road, Yanshan Street,
Longgang District, Shenzhen, China
TEL. 86-755-2850-7024



双信電機株式会社 SOSHIN ELECTRIC CO., LTD.

<https://www.soshin.co.jp>

本社 〒105-0004 東京都港区新橋5-1-9 銀泉新橋第2ビル 6F
Head office Ginsen Shimbashi Building II 6F
5-1-9 Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0004 Japan
国内営業部：TEL.(03)5730-8001 FAX.(03)5730-8009
Overseas Sales Div. 海外営業部：TEL.(03)5730-8008 FAX.(03)5730-8009

大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-45 新大阪八千代ビル 7F
TEL.(06)6396-7701 FAX.(06)6396-7838

● お断り

- (1) 当カタログに記載の製品について、きわめて高い信頼性が要求される用途での使用をご検討の場合、または当カタログに記載された用途以外での使用をご検討の場合は、あらかじめ当社販売窓口までご相談ください。
- (2) 当カタログの記載内容は2025年6月現在のものです。記載内容について改良のため予告なく変更することがありますので、ご注文に際してご確認ください。記載内容にご不明の点がありましたら当社販売窓口までご連絡ください。
- (3) 当カタログに記載されている規格値は参考仕様ですので、ご使用にあたっては取引仕様書の内容をご確認頂くか、取り交わしをお願い致します。
- (4) 外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物(または役務)に該当する製品(または情報)を輸出する場合、同法に基づき経済産業省の許可が必要になる場合があります。

● Notes:

- (1) Customers should consult our sales agents for circuit applications requiring extraordinarily high reliability or applications other than those mentioned in this catalog.
- (2) The contents of this catalog are subject to change for improvement without prior notice. Please contact our sales agent for any ambiguities in this catalog.
- (3) Specifications carried in this catalog are for reference only. Confirmation in writing prior to placement of orders is requested.
- (4) Export of goods (or services) restricted by the Foreign Exchange and Foreign Trade Law requires an export license.