

ELECTRONIC COMPONENTS

MITSUBISHI
▲ MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION



電子部品総合カタログ 2011

<http://www.mmc.co.jp/adv/dev>

電子材料事業カンパニー
ELECTRONIC MATERIALS & COMPONENTS COMPANY

- この資料に掲載しています応用回路等は製品の特性および性能を引き出す上で正確かつ信頼できるものと確信しております。ただし、その使用に起因する回路上および工業所有権に関する諸問題につきましては当社は一切その責任を負いません。また、改良などのため予告なしに仕様の変更を行うことがあります。
- カタログ記載値は参考値であり、ご使用に当たっては納入仕様書を御請求頂くか、あるいは承認図のお取り交わしをお願い致します。
- 当カタログに記載の製品用途は一般民生機器を前提としております。
- 医療機器、宇宙用機器、原子力関係機器など、故障を生じた場合、人命に影響し、あるいは社会的に甚大な損失を与える恐れのある機器に使用する電子部品は一般民生機器向けと区別した高い信頼性が必要になる場合があります。このような用途、もしくはカタログ記載以外の用途での使用を検討される場合は、必ず事前に弊社営業部または各支社までお問合せ下さい。
- 電子部品、特に面実装用部品は、使用する回路、実装方法・材料、環境条件により信頼性が大きな影響を受ける場合がありますので、特殊な回路、実装方法・材料、特殊な環境下での使用を検討される場合は、必ず事前に弊社営業部または各支社までお問合せ下さい。
- このカタログの記載内容は 2010年10月 現在のものです。
- 無断転載禁じます。

- We are confident that the practical circuit configurations and examples listed in this document will ensure the maximum benefit from the characteristics and performance feature of our products and that these application examples are accurate and reliable. However, we cannot accept any liability for any problems in connection with industrial property rights and concerning any difficulties arising in the use of these circuits. It should also be noted that as part of our ongoing policy of product improvement, the specifications given herein may be changed or modified at anytime without prior notice.
- Values mentioned in the catalog are reference purpose only. Please request specifications for the part which you plan to use.
- Parts shown in the catalog are meant for general commercial products.
- Electronic components used in equipment that can have a serious effect on human life or society, such as medical equipment, equipment for use in space, nuclear related equipment, etc. requires higher reliability parts than those found in general commercial electronics. For these types of applications or for other applications not mentioned in the catalog, please contact our sales department or branch office.
- For electronic components, and especially for surface mount parts, reliability can be affected by the circuit, mounting method and material, as well as the environmental conditions. For this reason, please contact the sales department or branch office if you plan on manufacturing a special circuit, use special mounting methods and materials, or if the equipment will be used in an unusual environment.
- The details given in the catalog are valid as of October.2010.
- All rights reserved.

Contents

サージアブソーバ

製品一覧	1
電源サージ対策用	
DA53	2
DA38	3
DSA	4
DB60	5
DSAHR/NR/ZR	6
通信サージ対策用	
DE37	9
DSS/高電圧DSS	10
新製品 CDA70 [チップ型]	15
CSA70 [チップ型]	16
静電気対策用	
DSP/高電圧DSP	18
CSA30	22
CSA20	23
新製品 CSA10	24
CSZ30	25
新製品 CSZ20	26
ライトル/DLSP	27
ダイヤリングバリスタ [DRV]	28
テーピング・包装形態	29
使用例	33
マイクロギャップ方式の特長	36
使用上の注意	37

SURGE ABSORBERS

Introduction	1
For Power Lines	
DA53	2
DA38	3
DSA	4
DB60	5
DSAHR/NR/ZR	6
For Communication Lines	
DE37	9
DSS	10
NEW CDA70[chip type]	15
CSA70[chip type]	16
For ESD	
DSP	18
CSA30[chip type]	22
CSA20[chip type]	23
NEW CSA10[chip type]	24
CSZ30[chip type]	25
NEW CSZ20[chip type]	26
DLSP	27
Dia Ring varistor	28
Taping-packing form	29
Applications	33
Features of the Micro-Gap	36
Handling precautions	37

EMIフィルタ

製品一覧	38
通信ライン用	
LCA10,LCA20	39
LFA10,LFA20,LFA30	40
LCG14	42
LCA14,LCA24	43
新製品 LFA14,LFA24,LFH24	44
電源ライン用	
LFB10,LFB20,LFB30 (定格電流2A)	45
2端子型	
LZA05	46
LZA10	47
LCフィルタ使用例	48
使用上の注意	49
コモンモードフィルタCMA12	51
音声信号ライン用フィルタCMB12	52
包装形態	53

EMI FILTERS

Introduction	38
For Communication Lines	
LCA10,LCA20	39
LFA10,LFA20,LFA30	40
LCG14	42
LCA14,LCA24	43
NEW LFA14,LFA24,LFH24	44
For Power Lines	
LFB10,LFB20,LFB30 (Rated Current:2A)	45
2Terminals	
LZA05	46
LZA10	47
LC filter Noise Applications	48
Handling precautions	49
Common Mode filter CMA12	51
Audio Line filter CMB12	52
Packing form	53

NTCサーミスタ

製品一覧	54
新製品 表面実装タイプ	55
ラジアルリードタイプ	66
アキシヤルリードタイプ	69
高精度リードタイプ	70
使用上の注意	72
包装形態	73
サーミスタセンサ	75
NTCサーミスタの基本特性	79
使用上の注意	81

NTC THERMISTORS

Introduction of on board thermistors	54
NEW SMD type	55
Radial leaded type	66
Axial leaded type	69
High precision leaded type	70
Handling precautions	72
Packing form	73
Thermistor sensors	75
NTC thermistor basic properties	79
Handling precautions	81

表面実装型誘電体チップアンテナ

製品一覧	82	
AHD1403-244ST01	2.4GHz帯対応	83
AHD1103-244ST01	2.4GHz帯対応	83
AMD0302-ST01	2.4GHz帯対応	84
AHD1403-191ST01	1.9GHz帯対応	85
AMD1103-ST01	950MHz対応	86
AMD1103-ST01	915MHz対応	87
AMD1103-ST01	868MHz対応	88
AMD1103-ST01	430MHz対応	89
推奨ランドパターン		90
包装形態		91

SURFACE MOUNTABLE DIELECTRIC CHIP ANTENNAS

Introduction	82	
AHD1403-244ST01	For 2.4GHz Band	83
AHD1103-244ST01	For 2.4GHz Band	83
AMD0302-ST01	For 2.4GHz Band	84
AHD1403-191ST01	For 1.9GHz Band	85
AMD1103-ST01	For 950MHz Band	86
AMD1103-ST01	For 915MHz Band	87
AMD1103-ST01	For 868MHz Band	88
AMD1103-ST01	For 430MHz Band	89
Recommended land pattern		90
Packing form		91

推奨はんだ条件







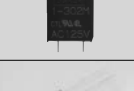



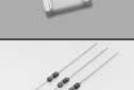

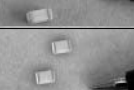






92

RECOMMENDED SOLDERING CONDITIONS

92

製品ラインナップ

Products Line up

	形状 Style	シリーズ Series	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage	規格 standard	用途 Applications	頁 Page	
電源用 For power Lines	リードタイプ Lead type	DA53		700~7,800V	UL CSA EN	2	
		DA38		1,000~6,200V	UL CSA EN	3	
		DSA		300~7,500V	UL CSA EN	4	
		DB60		2,700~4,500V	UL EN	5	
	複合タイプ Combination type	DSAHR		500~800V	—	SW 電源、インバータ電源、0 A 機器及び家電機器の電源 SW power supply, Inverter power supply, Power supply of office and home appliance	6
		DSANR		500~4,500V	UL EN		7
		DSAZR		500~4,500V	UL CSA EN		8
通信用 For Communication Lines	リードタイプ Lead type	DE37		300~4,500V	UL EN ITU-T (400V)	9	
		DSS		200~3,000V	UL CSA EN	10~14	
	チップタイプ Chip type	CDA70		3,000V	UL EN	15	
		CSA70		300~600V	UL ITU-T (400V)	16,17	
静電気 For ESD	リードタイプ Lead type	DSP		140~3,000V	—	アンテナ、ディスプレイ、モニターテレビ等 Antenna, CRT display, Monitor TV etc	18~21
	チップタイプ Chip type	CSA30		140~400V	IEC 61000-4-2	カーナビゲーション、カーオーディオ等 Car navigation, Car audio etc	22
		CSA20		140~400V	IEC 61000-4-2		23
		CSA10		140V	IEC 61000-4-2	24	
		CSZ30		200V	ISO 10605	車載ECU Automotive ECU	25
		CSZ20		200V	ISO 10605		26
その他 Others	配電盤用 For Switch board	DLSP		—	制御盤等 Control box, etc	27	
	リングバリスタ Ring Varistor	DRV		13~55V	各種小型モータの火花消去、ノイズ防止 Spark elimination and noise protection of various compact DC motors	28	

DA53はマイクロギャップによる電界電子放出機構を応用したサージ用防護素子です。このためサージに対して応答性がよく、また各種AC耐電圧試験に対応しており、サージ耐量を要する電源ラインのサージ対策に最適のサージ吸収素子です。

DA53 has a micro gap cut to an accuracy of several tens of microns in width for rapid response against induced lightning and electrostatic discharges. Allows performing the AC withstanding voltage test. This series are ideal for protecting power supplies against surge voltage.

■特長

- 非常に小型(直径 5.3mm 長さ 10mm)
- 各種AC耐電圧試験に対応可能
- サージ耐量が大きく、3000A
- サージに対し応答性がよく、制限電圧が低い
- 静電容量が小さく、絶縁性にも優れる
- 繰り返しサージ及び環境変化に対して安定
- 極性がない
- 明所暗所による特性の差がない
- 各種電源回路にバリスタとDA53 シリーズを組合せる事により使用可能

■Features

- Small size. (φ5.3mm Length 10mm)
- Allows performing the AC withstanding voltage test.
- Used to protect power supplies.
- Quick response for surge voltage, and low limiting voltage.
- Small capacitance and excellent insulation resistance.
- Stable for repeated discharge test conditions and environmental fluctuation.
- No polarity.
- No dark effect.
- DA53 Series combined with varistor can be used as surge-protecting elements in power supplies.

■形名構成 Part number system

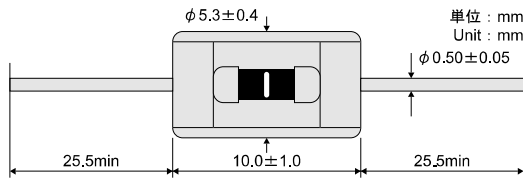
DA53 — 622 M F — E15E

シリーズ名 Series
直流放電開始電圧 (Vs) DC Spark-over voltage (Vs)
直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance
包装形態 Packing form
特殊記号 Special code

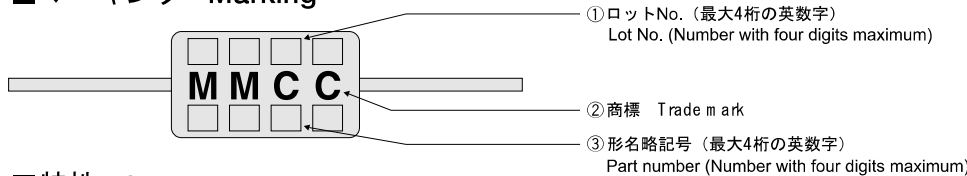
最初の2数字は電圧値の有効数字で第3数字は乗数を表す。
The first two digits are significant, and the third is number of zeros.
例) 622の場合
Ex.) 622 means:
62 × 10² = 6200V

記号 Code	内容 Description
無し None	包装形態B品 Bulk pack
E15E	包装形態F品(フォーミング形状E品)リード線間 15mm Bulk forming, Lead pitch 15mm
E25E	包装形態F品(フォーミング形状E品)リード線間 25mm Bulk forming, Lead pitch 25mm

■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 AC withstanding voltage	UL規格認定品 UL recognized		CSA規格認定品 CSA recognized		EN規格認定品 EN recognized
							5) UL1414	6) UL1449	7) C22.2 No.1	8) C22.2 No.60065	9) EN60065 EN60950-1
DA53-701M	700V (560~840)	100MΩ min.	1pF max.	8,20μsec. 3,000A	8,20μsec. 100A 300times	—	—	—	—	—	
DA53-272M	2,700V (2,160~3,240)					DC 250V	AC1,000V—1min. AC1,200V—3sec.	○1) ○2)	○2)	—	—
DA53-302M	3,000V (2,400~3,600)					DC 500V	AC1,500V—1min.	○1) ○2)	○2)	—	—
DA53-362M	3,600V (2,880~4,320)						AC1,800V—3sec.	○1) ○2)	○2)	—	○4)
DA53-622M	6,200V (4,960~7,440)					DC 1,000V	AC3,000V—3sec.	○1) —	○2)	○3)	○4)
DA53-752M	7,500V (6,000~9,000)						AC3,600V—3sec.	○1) —	○2)	○3)	○4)
DA53-782M	7,800V (6,240~9,360)						AC4,000V—1min.	○1) —	—	—	○4)

- バリスタ (AC125V V1mA ≧ 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V V1mA ≧ 470V 8 Joule Min at 2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V : V1mA ≧ 470V 8 Joule Min at 2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ (AC125V V1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm, AC250V V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V, D ≧ φ5mm, AC250V : V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ (AC125V : V1mA ≧ 270V D ≧ φ14mm AC250V : V1mA ≧ 470V D ≧ φ14mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V D ≧ φ14mm AC250V : V1mA ≧ 470V D ≧ φ14mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ (V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- UL Standard UL 1414 File No. E89615
- UL Standard UL 1449 File No. E318314
- CSA Standard C22.2 No.1 File No. CA111411
- CSA Standard C22.2 No.60065 File No. CA111411
- DA53 has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No. J9851289(DA53-752M,782M), J9850855(DA53-302M,362M,622M)

DA38はマイクロギャップによる電界電子放出機構を応用したサージ用防護素子です。このためサージに対して応答性がよく、また各種AC耐電圧試験に対応しており、サージ耐量を要する電源ラインのサージ対策に最適のサージ吸収素子です。

■ 特長

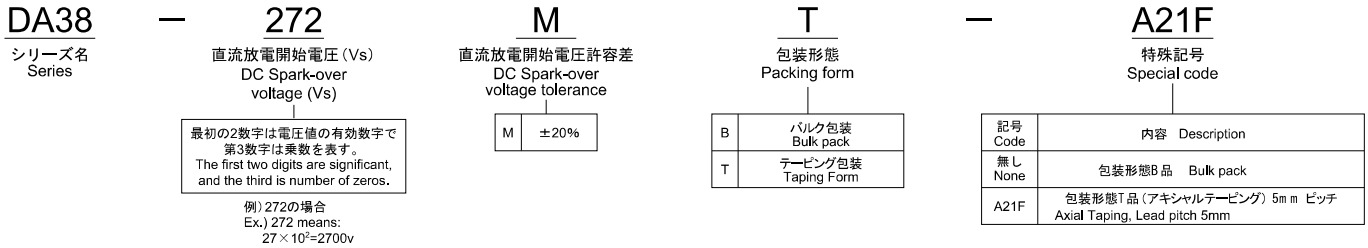
- 非常に小型(直径 3.8mm 長さ 10mm)
- 各種AC耐電圧試験に対応可能
- サージに対し応答性がよく、制限電圧が低い
- 静電容量が小さく、絶縁性にも優れる
- 繰り返しサージ及び環境変化に対して安定
- アキシアルテーピング包装対応可能
- 極性がない
- 明所暗所による特性の差がない
- 各種電源回路にバリスタとDA38シリーズを組合せる事により使用可能

DA38 has a micro gap cut to an accuracy of several tens of microns in width for rapid response against induced lightning and electrostatic discharges. Allows performing the AC withstanding voltage test. This series are ideal for protecting power supplies against surge voltage.

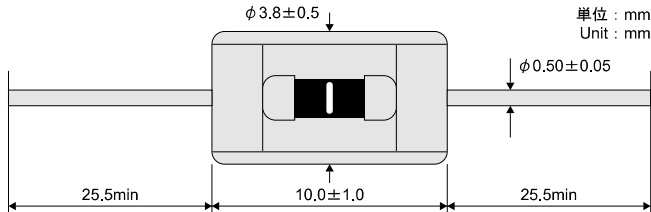
■ Features

- Small size. (φ3.8mm Length 10mm)
- Allows performing the AC withstanding voltage test.
- Quick response for surge voltage, and low limiting voltage.
- Small capacitance and excellent insulation resistance.
- Stable for repeated discharge test conditions and environmental fluctuation.
- Axial taping available.
- No polarity.
- No dark effect.
- DA38 Series combined with varistor can be used as surge-protecting elements in power supplies.

■ 形名構成 Part number system



■ 形状・寸法 Dimensions



■ 特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 AC withstanding voltage	UL規格認定品 UL recognized		CSA規格認定品 CSA recognized	EN規格認定品 EN recognized
								5) UL1414	6) UL1449	7) CSA C22.2	8) EN60065 EN60950-1
DA38-102M	1,000V (800~1,200)	100MΩ min.	DC 500V	1pF max.	8,20μsec. 2,000A	8,20μsec. 100A 300times	—	—	O3)	—	—
DA38-152M	1,500V (1,200~1,800)						—	—	O3)	—	—
DA38-272M	2,700V (2,160~3,240)						O1)	O3)	O3)	—	—
DA38-302M	3,000V (2,400~3,600)						O1)	O3)	O3)	O4)	—
DA38-362M	3,600V (2,880~4,320)						O1)	O3)	O3)	O4)	—
DA38-452M	4,500V (3,600~5,400)						O2)	—	—	—	—
DA38-622M	6,200V (4,960~7,440)	DC 1000V	—	—	1500A	200times	AC3,000V—1min. O2)	—	—	—	

- バリスタ(AC125V V1mA ≧ 270V 8 Joule Min in at2ms, AC250V V1mA ≧ 470V 8 Joule Min in at2ms)と電氣的に直列接続(リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等)する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V : V1mA ≧ 470V 8 Joule Min at 2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ(V1mA ≧ 470V 8 Joule Min in at2ms)と電氣的に直列接続(リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等)する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (V1mA ≧ 470V, 8 Joule Min in at2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ(AC125V V1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm, AC250V V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm)と電氣的に直列接続(リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等)する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V, D ≧ φ5mm, AC250V : V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- バリスタ(V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm)と電氣的に直列接続(リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等)する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- UL Standard UL1414 File No. E89615
- UL Standard UL1449 File No. E318314
- CSA Standard C22.2 No I File No. CA111411
- DA38 has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No. J9950875
特殊仕様となります。別途ご相談ください。
Please consult us for available

■特長

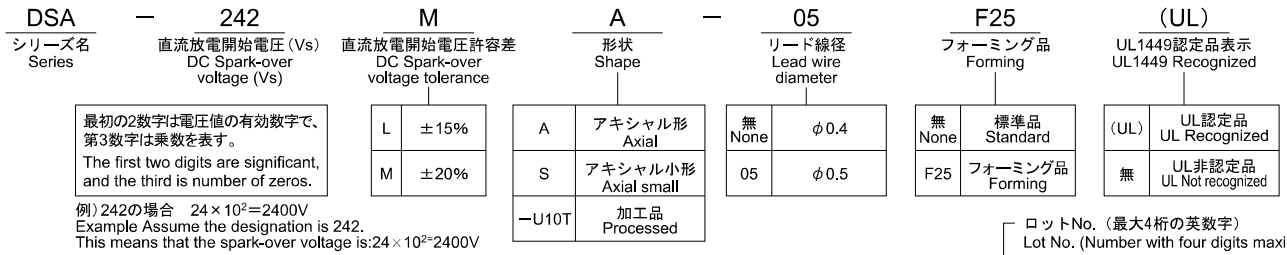
- 通信機器、センサーライン等の低電圧低電流回路にDSA単品で使用可能
- 静電容量が小さいことから、信号ラインに使用可能
- 各種電源回路にバリスタまたは指定セメント抵抗とDSA-Aタイプを組合せる事により使用可能
- 電源回路に於て、サージアブソーバを取り外さずにAC耐電圧試験が可能(2,400V以上)
- DSA-AタイプとUL認定バリスタまたは指定セメント抵抗(RGBS5L-3ΩK)と組み合わせる事によりUL規格認定品として使用可能(UL1449ファイルNo.E318314)

★一部CSA、TÜV認証タイプもあります。詳しくは当社までお問い合わせ下さい。

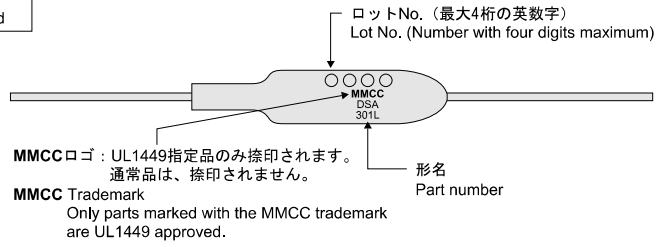
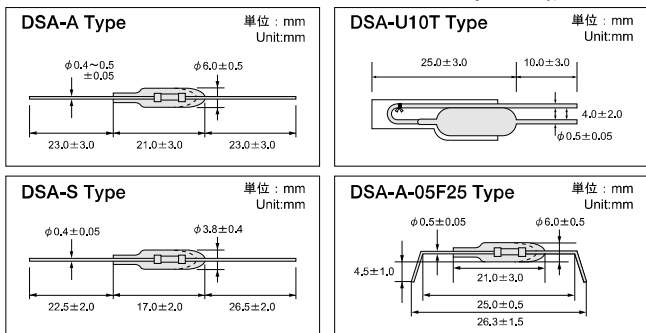
■Features

- The Models of this series are extensively used as surge-protecting elements for electronic equipment in low-voltage and low-current circuits such as telecommunication equipment and sensor lines.
- Excellent for protecting signal lines that require low capacitance.
- The DSA-A-type combined with varistor or a cement resistor can be used as surge-protecting elements in power supplies.
- Allows performing the AC withstanding voltage test without removal of the surge absorber.
- DSA A-type series displaying the "MMCC" trademark (except 402MA, 452MA) are UL-recognized protectors when connected to the appropriate varistor (UL recognized) or a cement resistor (RGBS5 3ΩK) in-series. (UL1449 File No.E318314)
- ★Some models are approved by CSA, TÜV. Please contact us for details.

■形名構成 Part number system



■形状・寸法 Dimensions



■特性 Characteristics

形状 Shape	形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test.	AC耐電圧 AC Withstanding voltage	UL規格認定品 UL recognized			CSA認証 (8) CSA approved (8)	EN認証 (9) EN approved (9)
								5) UL1414	6) UL1449	7) UL497B		
A-type	※DSA-301LA	300V(255~345)	100MΩ min.	2pF max.	リード径 Lead wire diameter φ0.4mm : 1500A	8/20μ sec. 100A 300times	—	—	—	—	—	—
	※DSA-501MA	500V(400~600)						—	—	—	—	—
	※DSA-701MA	700V(560~840)						—	—	—	—	—
	※DSA-102MA	1,000V(800~1,200)						—	—	—	—	—
	※DSA-152MA	1,500V(1,200~1,800)						—	—	—	—	—
	※DSA-242MA	2,400V(1,920~2,880)						—	—	—	—	—
	DSA-282MA	2,800V(2,240~3,360)						—	—	—	—	—
	DSA-302MA	3,000V(2,400~3,600)						—	—	—	—	—
	DSA-332MA	3,300V(2,640~3,960)						—	—	—	—	—
	DSA-362MA	3,600V(2,880~4,320)						—	—	—	—	—
	DSA-402MA	4,000V(3,200~4,800)						—	—	—	—	—
	DSA-452MA	4,500V(3,600~5,400)						—	—	—	—	—
S-type	DSA-301LS	300V(255~345)	—	—	リード径 Lead wire diameter φ0.4mm : 1000A	—	—	—	—	—	—	
	DSA-501MS	500V(400~600)	—	—			—	—	—			
	DSA-701MS	700V(560~840)	—	—			—	—	—			
	DSA-102MS	1,000V(800~1,200)	—	—			—	—	—			

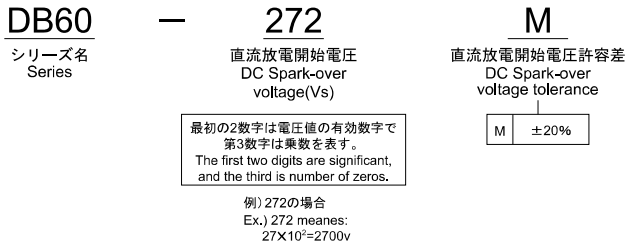
- 1) : バリスタ (AC125V V1mA ≥ 270V 8 Joule Min in at 2ms, AC250V V1mA ≥ 470V 8 Joule Min in at 2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V: V1mA ≥ 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V: V1mA ≥ 470V 8 Joule Min at 2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 2) : 弊社指定セメント抵抗 (AC125V RGBS5L-3ΩK) または、UL認定バリスタ (AC125V: V1mA ≥ 270V, D ≥ φ5mm, AC250V: V1mA ≥ 470V, D ≥ φ5mm) と直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により認定されています。
Approved if used together with a resistor (AC125V: RGBS5L-3ΩK) or a UL approved varistor (AC125V: V1mA ≥ 270V, D ≥ φ5mm, AC250V: V1mA ≥ 470V, D ≥ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 3) : バリスタ (AC125V V1mA ≥ 270V D ≥ φ5mm, AC250V V1mA ≥ 470V D ≥ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V: V1mA ≥ 270V, D ≥ φ5mm, AC250V: V1mA ≥ 470V, D ≥ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 4) : バリスタ (バリスタ電圧 (V1mA) : 470V以上、サイズ: φ10mm以上) と電氣的に直列接続する事 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) により、認定されています。
Approved if used together with a varistor (V1mA ≥ 470V, D ≥ φ10mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 5) : UL Standard UL 1414 File No. E89615
- 6) : UL Standard UL 1449 File No. E318314
- 7) : UL Standard UL497B File No. E175280 DC spark-over voltage is described as break down voltage in the UL report.
- 8) : CSA Standard C22.2 No.1 File No. CA111411

DB60は、マイクロギャップを利用した放電管タイプの電源用サージアブソーバです。5mmピッチの小型であり、実装面積を小さく抑えることができます。

■特長

- 5mmピッチのラジアルテーピング形状で自動実装に対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 100MΩ以上の高い絶縁抵抗特性
- 各種電源回路にバリスタとDB60シリーズを組合せる事により使用可能

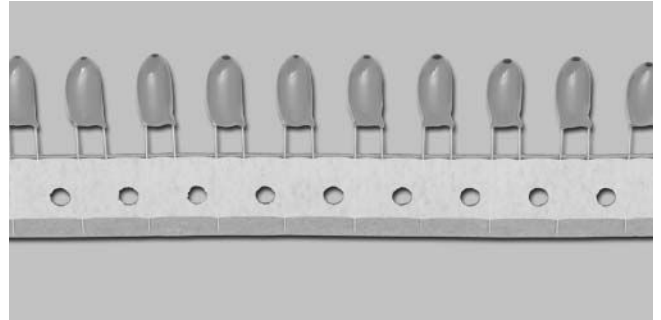
■形名構成 Part number system



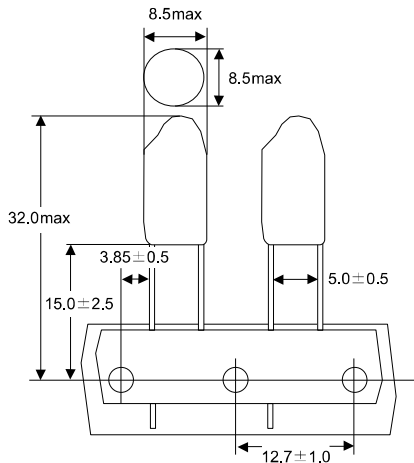
The DB60 is designed specifically for power supplies using microgap technology to discharge surges. With a 5mm pitch and a small body size, the part takes up very little space on the board.

■Features

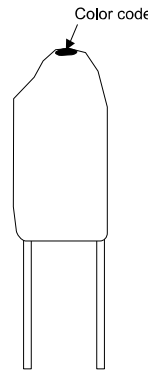
- The 5mm pitch; radial taped parts can be mounted using automatic insertion equipment.
- Superior surge response characteristics due to microgap technology.
- High insulation resistance of over 100MΩ.
- DB60 series combined with varistor can be used as surge-protecting elements in power supplies.



■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking



カラーコード Color code	形名 Part No.
黒 Black	
茶 Brown	
赤 Red	DB60-272M
だいだい Orange	
黄 Yellow	
緑 Green	DB60-302M
青 Blue	DB60-362M
紫 Purple	DB60-452M
灰 Gray	
白 White	

■特性 Characteristics

形名 Part No.	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 AC withstanding voltage	UL規格認定品 UL recognized		EN規格認定品 EN recognized
								4) UL1414	5) UL1449	
DB60-272M	2,700V (2,160~3,240)	100MΩ m in.	DC 500V	1pF max.	8/20 μsec. 1500A	8/20 μsec. 100A 200times	AC1,000V-1m in. AC1,200V-3sec.	○ 1)	○ 2)	—
DB60-302M	3,000V (2,400~3,600)						○ 1)	○ 2)	○ 3)	
DB60-362M	3,600V (2,880~4,320)						○ 1)	○ 2)	○ 3)	
DB60-452M	4,500V (3,600~5,400)						○ 1)	—	○ 3)	

- 1) : バリスタ (AC125V V1mA ≧ 270V 8 Joule Min in at 2ms, AC250V V1mA ≧ 470V 8 Joule Min in at 2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V : V1mA ≧ 470V 8 Joule Min at 2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 2) : バリスタ (AC125V V1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm, AC250V V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V, D ≧ φ5mm, AC250V : V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 3) : バリスタ (V1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 4) : UL Standard UL 1414 File No. E89615
- 5) : UL Standard UL 1449 File No. E318314
- 6) : DB60 has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No. J50164463

DSAHR

■特長

- 大きなサージ耐量を必要とする回路のサージ対策に使用可能

DSAHR

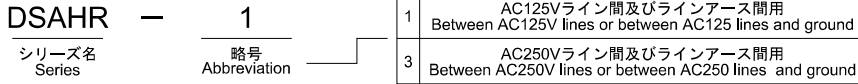
■Features

- Used to protect power supplies.

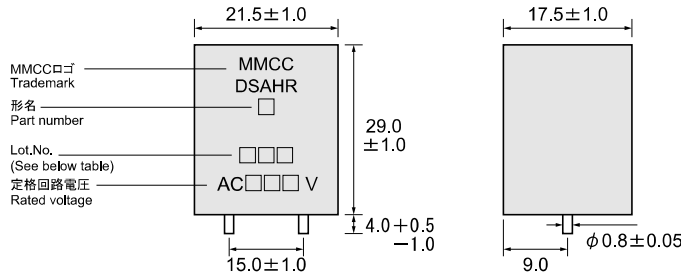


SURGE ABSORBER
サージアブソーバ

■形名構成 Part number system



■形状寸法 Dimensions



■特性 Characteristics

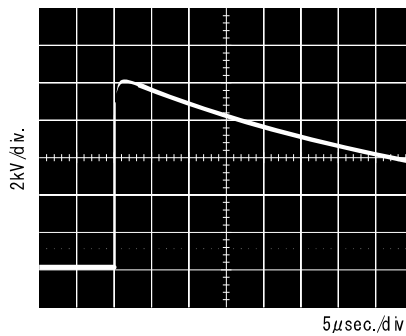
定格電圧 Rated voltage	形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test
AC125V	DSAHR-1	500V (400~600)	100M Ωm in	DC100V	5pF max.	5000A	8/20μsec. 100A 300times
AC250V	DSAHR-3	800V (640~960)		DC250V			

■DSAZR, DSANR, DSAHR
Lot No.表示法 Lot No. system

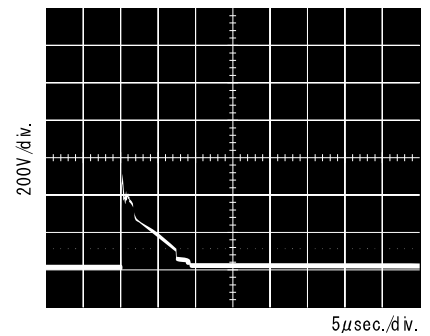
LotNo.表示法	Lot No. system																										
捺印:白色 (DSAZR:gray)	Marking color:white																										
LotNo.の左から第1文字:製造場所を示す英文字 Lot No. first character:factory																											
LotNo.の左から第2文字:製造年の下1桁 Lot No. second character:manufactured year(Last one digit)																											
LotNo.の左から第3文字:製造月(下記参照) Lot No. third character:manufactured month(See table below)																											
<table border="1"> <tr> <td>月 month</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>略号 Code</td> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td> </tr> </table>	月 month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	略号 Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
月 month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12															
略号 Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M															
例:E5D 1995年4月製造 Example:E5D manufactured April,1995																											

■サージ応答特性 (参考値) Surge response characteristics(Reference)

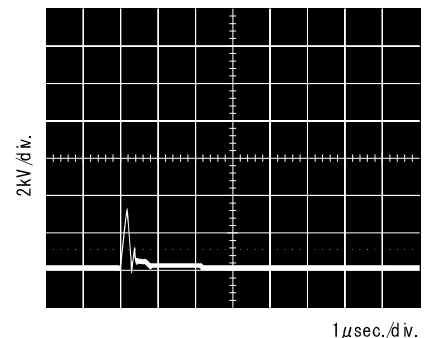
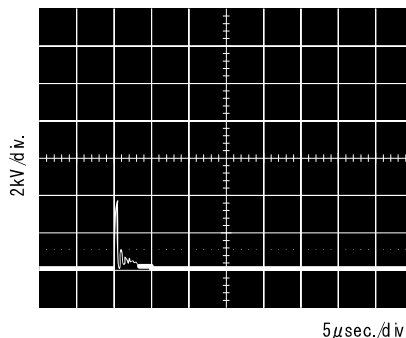
サージ原波形 Original waveform
1.2/50μsec. 10kV



DSA-301LA 応答波形 Response waveform



DSA-242MA 応答波形 Response waveform



DSANR

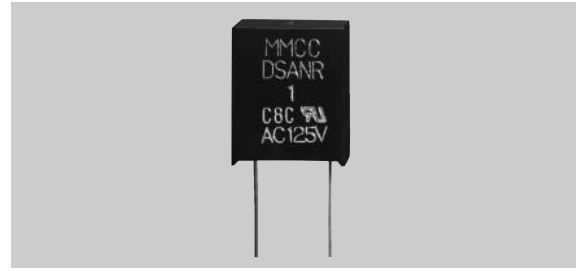
■特長

- 各種電源回路に使用可能
- UL, TÜV規格認定品もあり

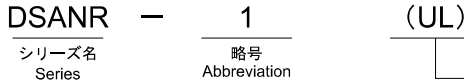
DSANR

■Features

- Used to protect power supplies.
- Some models are recognized by UL, TÜV.

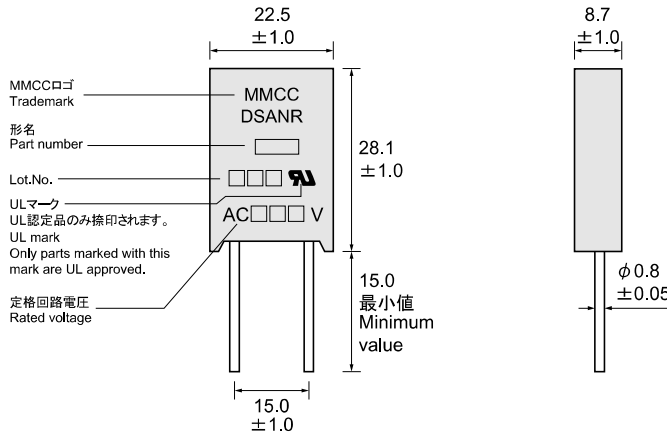


■形名構成 Part number system



1	AC125Vライン間用 Between AC125V lines	4	AC125Vラインアース間用 (AC1200V 絶縁耐圧試験用) Between AC125V lines and ground (For AC 1200V withstanding voltage test)	6	AC250Vラインアース間用 (AC1800V 絶縁耐圧試験用) Between AC250V lines and ground (For AC 1800V withstanding voltage test)	10	AC250Vラインアース間用 (AC2000V 絶縁耐圧試験用) Between AC250V lines and ground (For AC 2000V withstanding voltage test)	(UL)	UL認定品 UL Recognized
2	AC125Vラインアース間用 Between AC125V lines and ground		6 A	AC250Vラインアース間用 (AC1500V 絶縁耐圧試験用) Between AC250V lines and ground (For AC 1500V withstanding voltage test)	9		AC250Vラインアース間用 (AC2000V 絶縁耐圧試験用) Between AC250V lines and ground (For AC 2000V withstanding voltage test)	10 B	無
3	AC250Vライン間及び ラインアース間用 Between AC250V lines or between AC250V lines and ground	5							

■形状寸法 Dimensions



■特性 Characteristics

定格電圧 Rated voltage	形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 1kHz-6V max. Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ耐量 8/20 μ sec. Surge current capacity 8/20 μ sec.	サージ寿命 Surge life test.	AC耐電圧 Withstanding voltage	UL規格認定品 UL approved		EN認証 EN approved 3)	
								1) UL1414	2) UL1449		
AC125V	DSANR-1	500V(400~600)	100M Ω min.	DC100V	2pF max.	1000A	8/20 μ sec. 100A 500 times	-	○	-	
	DSANR-2	600V(480~720)		DC250V				-	○	-	
	DSANR-2A	800V(640~960)		DC500V				-	-	-	
	DSANR-2B	1,100V(880~1,320)						-	-	-	
	DSANR-4	2,400V(1,920~2,880)						AC1,000V-1min. AC1,200V-3sec.	○	-	-
	DSANR-6	3,600V(2,880~4,320)						AC1,800V-3sec.	-	-	-
AC250V	DSANR-3	800V(640~960)		DC250V				-	○	-	
	DSANR-3A	1,400V(1,120~1,680)		DC500V				-	-	-	
	DSANR-5	3,000V(2,400~3,600)		DC500V				AC1,500V-1min.	○	-	○
	DSANR-6A	3,600V(2,880~4,320)						AC1,800V-3sec.	-	-	○
	DSANR-9	4,000V(3,200~4,800)						AC2,000V-1min.	-	-	○
	DSANR-10B	4,500V(3,600~5,400)						DC1000V	AC2,000V-1min.	-	-

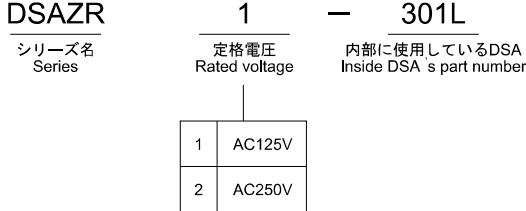
1) : UL Standard UL 1414 File No. E89615
 2) : UL Standard UL 1449 File No. E318314
 3) : DSANR has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No. J9251508

DSAZR

■特長

- 各種電源回路に使用可能
- TVのアンテナ入力回路のサージ対策に使用可能
- UL、CSA、TÜV規格認定品もあり

■形名構成 Part number system



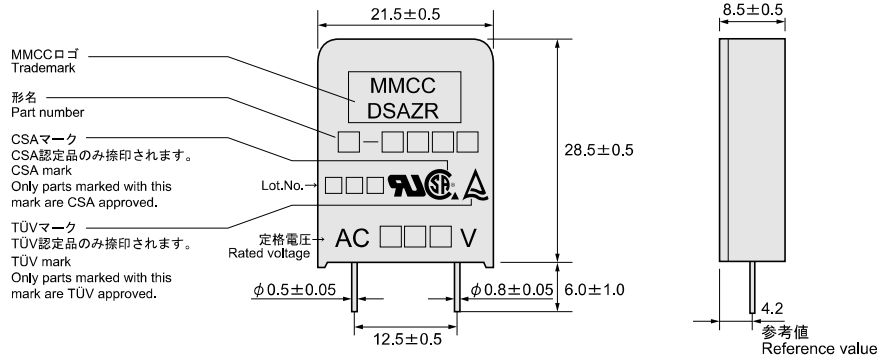
DSAZR

■Features

- Used to protect power supplies.
- Excellent for protecting TV-tuner circuits.
- Some models are recognized by UL, CSA and TÜV.



■形状寸法 Dimensions



■特性 Characteristics

定格電圧 Rated voltage	形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test.	AC耐電圧 Withstanding voltage	UL規格認定品 UL recognized		CSA規格認定品 認定品 CSA approved 3)	EN認証 EN approved 4)	
								1) UL1414	2) UL1449			
AC125V	DSAZR1-301L	500V (400~600)	100MΩ min.	DC100V	2pF max.	1000A	8/20 μ sec. 100A 300 times	-	-	○	-	-
	DSAZR1-501M	600V (480~720)		DC250V				-	-	○	-	-
	DSAZR1-102M	1,100V (880~1,320)		DC500V				-	-	-	-	-
	DSAZR1-242M	2,400V (1,920~2,880)						AC1,000V-1min. AC1,200V-3sec.	○	○	○	-
	DSAZR1-282M	2,800V (2,240~3,360)						AC1,250V-3sec.	○	○	○	-
	DSAZR1-302M	3,000V (2,400~3,600)						AC1,500V-1min.	○	○	○	-
	DSAZR1-362M	3,600V (2,880~4,320)						AC1,800V-3sec.	○	○	○	-
	DSAZR1-402M	4,000V (3,200~4,800)						AC2,000V-1min.	○	○	○	-
DSAZR1-452M	4,500V (3,600~5,400)	DC1000V	○	-	○	-						
AC250V	DSAZR2-501M	800V (640~960)	100MΩ min.	DC250V	2pF max.	1000A	8/20 μ sec. 100A 300 times	-	-	-	-	-
	DSAZR2-102M	1,400V (1,120~1,680)		DC500V				-	-	○	-	-
	DSAZR2-242M	2,400V (1,920~2,880)						AC1,000V-1min. AC1,200V-3sec.	○	○	-	-
	DSAZR2-302M	3,000V (2,400~3,600)						AC1,500V-1min.	○	○	○	○
	DSAZR2-362M	3,600V (2,880~4,320)						AC1,800V-3sec.	○	○	○	○
	DSAZR2-402M	4,000V (3,200~4,800)						AC2,000V-1min.	○	○	○	○
	DSAZR2-452M	4,500V (3,600~5,400)						DC1000V	○	-	○	○

1) : UL Standard UL 1414 File No. E89615
 2) : UL Standard UL 1449 File No. E318314
 3) : CSA Standard C22.2 No. 1 File No. CA87070
 4) : DSAZR has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No. J9251508

DE37は5mmピッチ実装に対応した電源線・通信回線用サージアブソーバです。小型でありながら、1500A (8/20 μ sec.) のサージ耐量を有し、動作電圧300~4500V品をシリーズ化しました。400V品はADSL POTS*スプリッタ用規格：ITU-T (国際電気通信連合 試験規格) K.20あるいはK.21のBasic Test Condition 対応製品として、既に日本国内をはじめ多くのお客様に局側あるいは宅側ADSLスプリッタ用にご好評頂いております。
※ POTS: Plain Old Telephone Service

The DE37 surge absorbers have a 5mm pitch and are ideal for power lines and communication networks. This compact device can handle surges of up to 1500A(8/20 μ sec.) and is available in several voltages ranging from 300V to 4500V. The 400V part meets the standard for ADSL POTS* splitters: ITU-T (International Telecommunication Union test standard) K.20 and K.21 Basic Test Condition, and has a ready received good response from both service providers and home users in ADSL splitters.

■特長

- 5mmピッチのラジアルテーピング形状で自動実装に対応 (部品高さを15.5mm以下に抑えた) (2700V以上の品種は除く)
- アキシアルテーピングも選べます (ガラス管を寝かせて自動実装することも可能)
- 1pF以下という低静電容量で、メガビットクラスの高速度通信信号を阻害に対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 100M Ω 以上の高い絶縁抵抗特性

■Features

- The 5mm pitch; radial taped parts can be mounted using automatic insertion equipment (the part is lower than 15.5mm). (except the item of over 2700V)
- Also available in axial taping (the glass tube can be mounted flat using automatic insertion equipment).
- Can be used on megabit class high speed without attenuation of signal due a capacitance value of less than 1pF.
- Superior surge response characteristics due to microgap technology.
- High insulation resistance of over 100M Ω .

■形名構成 Part number system

DE37 — 401 — W — S — 00 — B

シリーズ名 Series 直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage(Vs) 直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance テーピング形態 Taping form テーピング寸法 Taping dimensions 包装形態 Packing form

最初の2数字は電圧値の有効数字で、第3数字は零数を表す。
The first two digits are significant, and the third is number of zeros.
例) 401の場合 40 \times 10¹=400v
Ex.) 401 means: 40 \times 10¹=400v

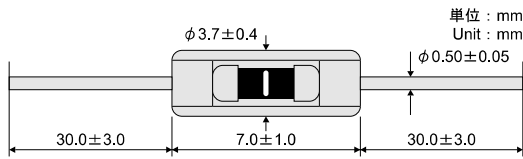
L	±15%
M	±20%
W	+20%
W	-15%

A	アキシアル (横型) テーピング Axial taping
D	ラジアル (縦型) テーピング Radial taping
S	ノーテーピング No taping

記号 Symbol	テーピング内側幅 Taping width	ピッチ Pitch
04	ラジアル (縦型) テーピング Radial taping	12.7
12	26	10
22	52	10
00	ノーテーピング No taping	

B	バラ品袋詰 Bulk pack
F	フラットパック Flat pack taping

■形状・寸法 Dimensions



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20 μ sec.	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 Withstanding Voltage	UL規格認定品 UL recognized			EN規格認定品 EN recognized		
							UL 497B 5)	UL1414 6)	UL1449 7)			
DE37-301L	300V (255~345)	100M Ω min.	1pF max.	1500A (8/20 μ sec.)	8/20 μ sec. 100A 300tm es	AC 1,000V-1m in. AC 1,200V-3sec	○					
DE37-351M	350V (280~420)						○					
DE37-401W	400V (340~480)						○					
DE37-501M	500V (400~600)						○					
DE37-272M	2,700V (2,160~3,240)							AC 1,500V-1m in.	—	○ 1)	○ 3)	
DE37-302M	3,000V (2,400~3,600)							AC 1,800V-3sec	—	○ 1)	○ 3)	○ 4)
DE37-362M	3,600V (2,880~4,320)							AC 2,000V-1m in.	—	○ 2)	—	○ 4)
DE37-452M	4,500V (3,600~5,400)											

- 1) : バリスタ (AC125V V1mA \geq 270V 8 Joule Min at2ms, AC250V V1mA \geq 470V 8 Joule Min at2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりほんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA \geq 270V 8 Joule Min at 2ms, AC250V : V1mA \geq 470V 8 Joule Min at 2ms), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 2) : バリスタ (V1mA \geq 470V 8 Joule Min at2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりほんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (V1mA \geq 470V, D \geq ϕ 5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 3) : バリスタ (AC125V V1mA \geq 270V D \geq ϕ 5mm, AC250V V1mA \geq 470V D \geq ϕ 5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりほんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA \geq 270V, D \geq ϕ 5mm, AC250V : V1mA \geq 470V, D \geq ϕ 5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 4) : バリスタ (V1mA \geq 470V D \geq ϕ 5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりほんだ付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。 Approved if used together with a varistor (V1mA \geq 470V, D \geq ϕ 5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 5) : UL Standard UL 497B File No. E175280 DC spark-over voltage is described as break down voltage in the UL report.
- 6) : UL Standard UL 1414 File No. E89615
- 7) : UL Standard UL 1449 File No. E70785 or E318314
- 8) : DE37 has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No.J50164439

■ITU-T K.20 Basic Test Conditionについて

- サージ試験 10/700 μ sec 1.5kV/4kV (25 Ω) \pm 5回
- AC誘導試験 AC600V (600 Ω) 1sec. 5回
- AC混触試験 AC230V (10~1000 Ω) 15m in.

■Basic Conditions for ITU-T K.20

- Surge Test: 10/700 μ sec, 1.5kV/4kV (25 Ω), 5 times.
- AC Induced Test : AC600V (600 Ω), 1sec., 5 times.
- AC Cross Test: AC230V(10~1000 Ω), 15m in. (however, AC 230 is too low for the DE37-401W to react)

■特長

- 電話機、モデム、FAX等電話回線に接続される機器のサージ対策
- コンピュータ等の通信回路に接続される機器のサージ対策
- UL規格認定品もあり

■Features

- Surge protection for telephone lines.(telephone, modem, facsimile etc.)
- Surge protection for telecommunication lines.(computer etc.)
- Some models are recognized by UL.

■形名構成 Part number system

DSS シリーズ名 Series

301 直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage(Vs)
 最初の2数字は電圧値の有効数字で第3数字は乗数を表す。
 The first two digits are significant, and the third is number of zeros.
 例) 301の場合 $30 \times 10^1 = 300\text{v}$
 Ex.) 301 means: $30 \times 10^1 = 300\text{v}$

L 直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance

L	±15%
M	±20%

S テーピング形態 Taping form

A	アキシヤル(横型)テーピング Axial taping
C	ラジアル(縦型)テーピング Radial taping
S	ノーテーピング No taping

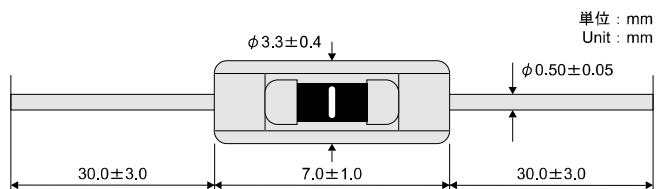
00 テーピング寸法 Taping dimensions

記号 Symbol	テーピング内側幅 Taping width	ピッチ Pitch
04	ラジアルテーピング Radial taping	12.7
12		26
22		52
00	ノーテーピング No taping	

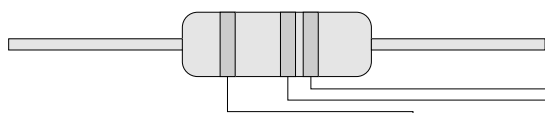
B 包装形態 Packing form

B	バラ品袋詰 Bulk pack
F	フラットパック Flat pack taping
R	リール巻 Reel taping

■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking



カラーコード Color code	Color code	第一色帯 First color band	第二色帯 Second color band	第三色帯 Third color band
		形名 Part number	製造ロット番号の10の桁 The tens digit of product Lot No.	製造ロット番号の1の桁 The unit digit of product Lot No.
黒 Black	Black		0	0
茶 Brown	Brown		1	1
赤 Red	Red	201M	2	2
だいたい Orange	Orange	301L	3	3
黄 Yellow	Yellow	401M	4	4
緑 Green	Green		5	5
青 Blue	Blue	601M	6	6
紫 Purple	Purple		7	7
灰 Gray	Gray	351M	8	8
白 White	White		9	9

■特性

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test	UL規格認定品 UL recognized
DSS-201M	200V (160~240)	100MΩ min.	DC 100V	1pF max.	500A	DOC1サイクル 1) DOC 1cycle	UL 497B 2)
DSS-301L	300V (255~345)						○
DSS-351M	350V (280~420)		—				
DSS-401M	400V (320~480)		○				
DSS-601M	600V (480~720)		○				

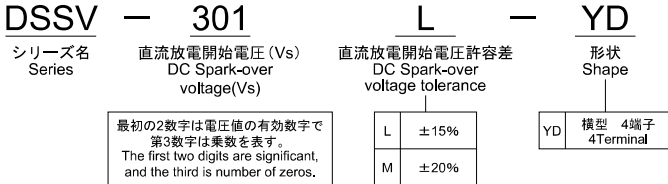
1) :DOC 1cycle 10/1000μsec. 1KV-12times, 100/1000μsec. 1KV-12times respectively.
 2) :UL Standard UL 497B File No. E175280 DC spark-over voltage is described as break down voltage in the UL report.

DSSV

■特長

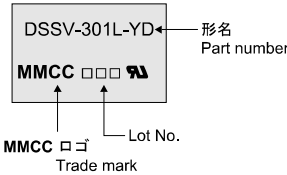
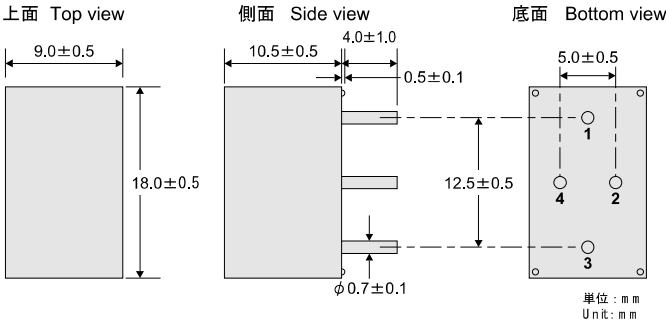
- 電話機、モデム、FAX等電話回線に接続される機器のサージ対策及び過電圧対策（UL1459、CSA-22.2 No.225-M90）に使用可能

■形名構成 Part number system



■形状・寸法 Dimensions

DSSV-YD Type



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ耐量 Surge current capacity 8/20μsec.	サージ寿命 Surge life test	UL規格認定品 UL recognized
		100MΩ min.	DC 100V DC 250V				UL 497A 3)
DSSV-201M-YD	200V (160~240)	100MΩ min.	DC 100V	2pF max.	400A	FCCサイクル 1) FCC cycle 1) DOC1サイクル 2) DOC 1cycle 2)	○
DSSV-301L-YD	300V (255~345)		DC 250V				○
DSSV-401M-YD	400V (320~480)						○

1): FCC10/560μsec. 100A ±3times, 10/160μsec. 200A ±3times
2): DOC 1cycle 10/1000μsec. 1KV-12times, 100/1000μsec. 1KV-12times respectively.
3): UL Standard UL 497A File No. E131010

■DSSVタイプ過電圧遮断特性 Overvoltage cut off properties of DSSV type

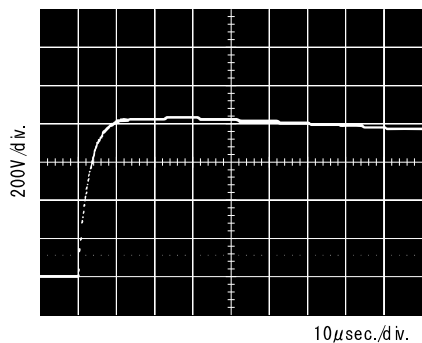
形名 Part number	DSSV-301L-YD, DSSV-401M-YD		
印加条件 Applied conditions	AC600V-40A-1.50sec.	AC600V-7A-5sec.	AC600V-2.2A-30min.
発火率 Rate of ignition n=100	0	0	0

電話機の安全規格、UL60950、CSA-C22.2 No.225-M90において、上記のような過電圧を電話機の通信回線に印加する試験があります。このような過電圧に対して、DSSVシリーズは素早く動作し、通信回線又はサージアブソーバに流れ込む過電圧を遮断します。

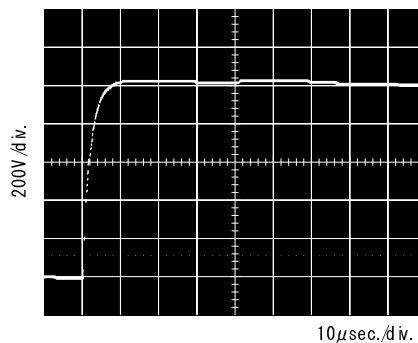
Overvoltage testing is required in both UL60950 and CSA-C22.2 No.225-M90. The DSSV is effective in protecting against these overvoltage conditions by opening the circuit.

■サージ応答特性 参考値) Surge Response characteristics (Reference)

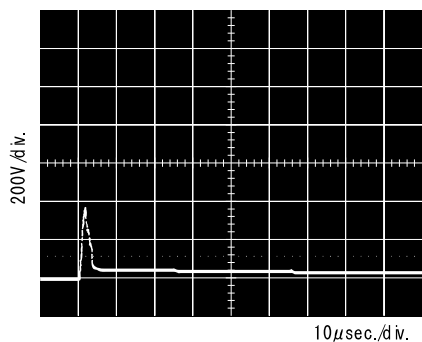
サージ原波形 Original waveform
FCC 10/560 μ sec. 800V



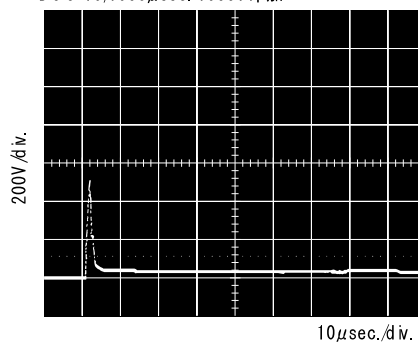
D0C 10/1000 μ sec. 1000V



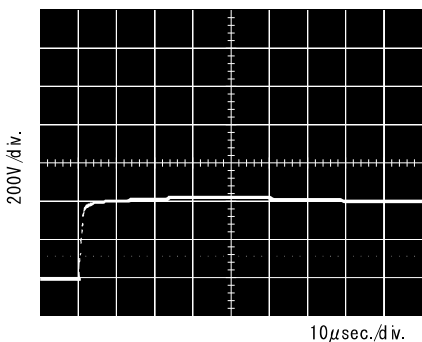
応答波形 Response waveform
DSS-301L, DSSV-301L-YD
FCC 10/560 μ sec. 800V印加



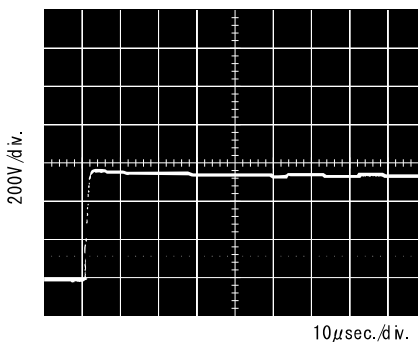
DSS-401L, DSSV-401M-YD
D0C 10/1000 μ sec. 1000V印加



バリスタ Varistor 270V



バリスタ Varistor 390V



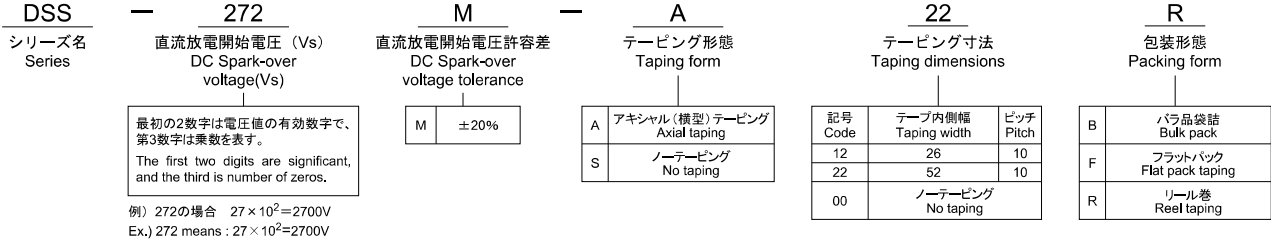
■特長

- 非常に小型であるにもかかわらず、放電開始電圧が高電圧 (2700, 3000Vの2品種)
- DSS-272MはAC1200V-3秒またはAC1000V-1分、DSS-302MはAC1500V-1分のAC耐圧試験に対応可能
- サージに対し吸収性がよく、制限電圧が低い
- 静電容量が小さく、絶縁性 (100MΩ以上) にも優れる
- 繰り返しサージ及び環境変化に対して安定
- 極性がない
- 明所暗所による特性の差がない
- 本シリーズはUL1414, UL1449, CSA, TÜV認定品

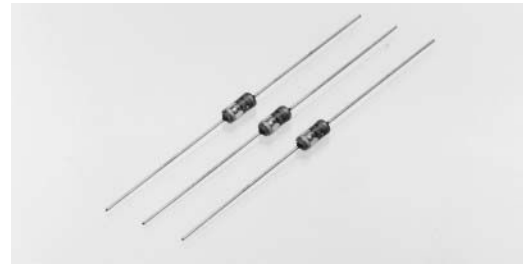
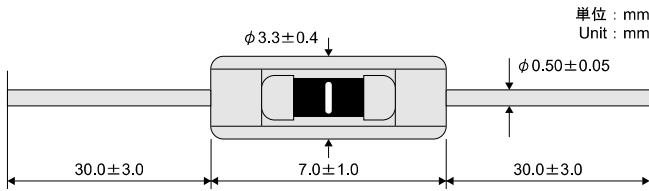
■Features

- High DC spark-over voltage in spite of compact size (2types; 2700, 3000V).
- DSS-272M and DSS-302M each correspond to 1200volts rms 3seconds or 1000volts rms 1minute and 1500volts rms 1minute AC withstanding voltage tests respectively.
- Quick response for surge voltage and low limiting voltage.
- Small capacitance and excellent insulation resistance (100MΩmin)
- Stable for repeated discharge test conditions and environmental fluctuation.
- No polarity.
- No dark effect.
- This series are recognized under UL 1414, UL1449, CSA and TÜV.

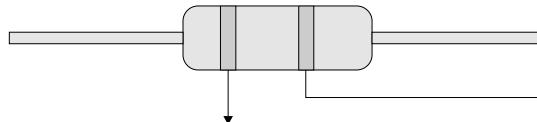
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking



カラーコード Color code	Color code	第一色帯 First color band	第二色帯 Second color band
		形名 Part number	製造ロット番号の1の位 The unit digit of lot number
黒	Black		0
茶	Brown		1
赤	Red	272M	2
だいだい	Orange	302M	3
黄	Yellow		4
緑	Green		5
青	Blue		6
紫	Purple		7
灰	Gray		8
白	White		9

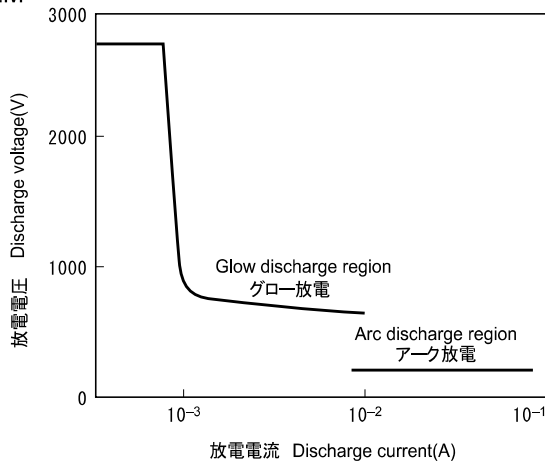
■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs(V)	絶縁抵抗 Insuration resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 AC withstanding voltage	UL規格認定品 UL approved		CSA規格 CSA approved 7)	EN認証 EN approved 8)
		100MΩmin.	DC500V					5) UL1414	6) UL1449		
DSS-272M	2,700V (2,160~3,240)	100MΩmin.	DC500V	1pF max.	8/20μsec-500A	300回 300 times	AC1,200V-3sec.	○1)	○2)	○3)	—
DSS-302M	3,000V (2,400~3,600)						AC1,000V-1min.	○1)	○2)		

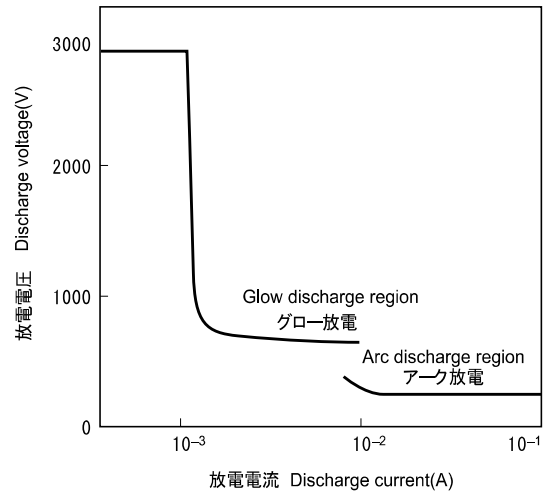
- 1) : UL認定バリスタ (V 1mA ≧ 270V 8 Joule M in at 2ms) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんた付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with an UL approved varistor (V1mA ≧ 270V), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 2) : UL認定バリスタ (V 1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんた付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with an UL approved varistor (V1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 3) : バリスタ (AC125V V 1mA ≧ 270V D ≧ φ5mm, AC250V V 1mA ≧ 470V D ≧ φ5mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんた付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (AC125V : V1mA ≧ 270V, D ≧ φ5mm, AC250V : V1mA ≧ 470V, D ≧ φ5mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 4) : バリスタ (V 1mA ≧ 470V D ≧ φ10mm) と電氣的に直列接続 (リード線をよりはんた付け、かしめ、溶接等) する事により、認定されます。
Approved if used together with a varistor (V1mA ≧ 470V, D ≧ φ10mm), electrically connected in series by means such as twist and soldering, staking, welding etc.
- 5) : UL Standard UL1414 File No. E89615
- 6) : UL Standard UL1449 File No. E70785 or E318314
- 7) : CSA Standard C22.2 No1 File No. CA111411
- 8) : DSS-302M has received recognition to EN 60065, EN 60950-1 through TÜV. Report No. J9750615.

■V-I特性 参考値) Characteristics (Reference)

DSS-272M



DSS-302M

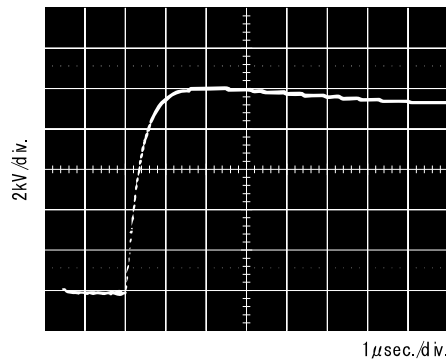


■サージ応答特性 参考値) Surge Response characteristics (Reference)

サージ原波形

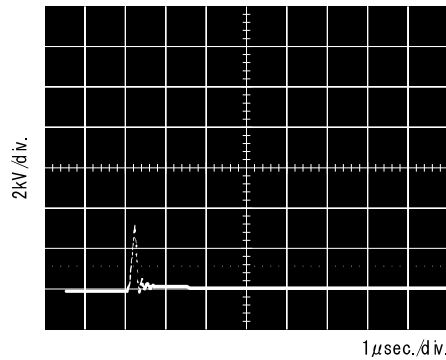
Original waveform

1.2/50 μ sec. 10kV



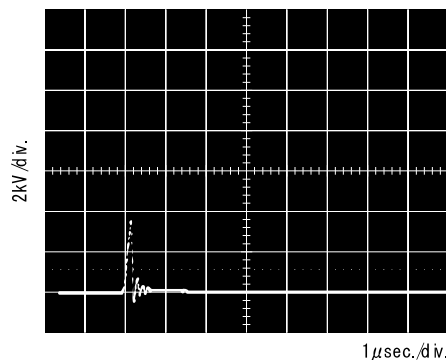
DSS-272M応答波形

DSS-272M Response waveform



DSS-302M応答波形

DSS-302M Response waveform



サージアブソーバ
SURGE ABSORBER

CDA70はチップタイプの通信回線用サージアブソーバです。
 優れたサージ応答特性と0.6pF以下という低静電容量を実現。
 4032形状の小型低背チップでありながら8/20μs-2,000Aのサージ破壊耐量を有しています。

CDA70 is a chip type surge absorber for protecting communication networks with excellent surge protection characteristics and low capacitance less than 0.6pF. Even with its small package design, it is easily able to withstand 2,000A (8/20μsec.) surge.

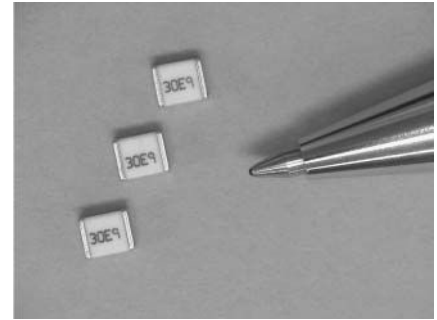
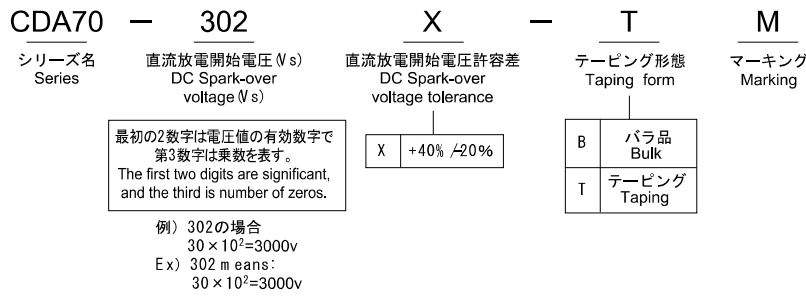
■特長

- 4032形状の小型チップで自動実装に対応
- フロー、リフローはんだに対応
- 優れたサージ応答性
- 高周波回路での使用に最適
- 0.6pFという低静電容量
- 100MΩ以上の高い絶縁抵抗特性
- UL1449規格取得済み
- RoHS対応品

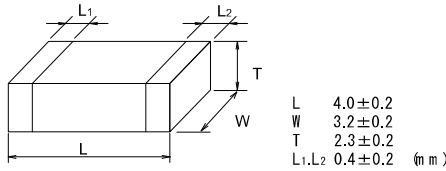
■Features

- Standard small chip package: EIA 1612, height: 2.3±0.2mm using automatic equipment
- Can be used with flow or reflow solder
- Low capacitance of less than 0.6pF means no appreciable attenuation on high-speed, megabit class communication signals.
- Excellent insulation resistance over 100M ohm
- Recognized UL1449
- RoHS directive conformable

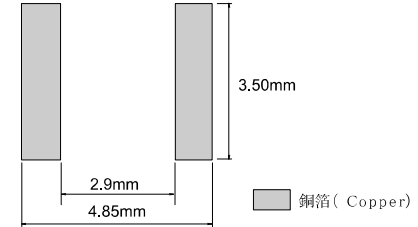
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage V s	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ耐量 Surge current capacity	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 Withstanding Voltage	UL規格認定品 UL recognized	EN規格認定品 EN recognized
		100MΩmin.	DC500V					UL 1449 1)	EN 60065 2) EN 60950-1
CDA70-302X	3,000V (2,400~4,200)	100MΩmin.	DC500V	0.6pF max.	2000A (8/20μsec)	100A 300times (8/20μsec)	AC1,500V-1min.	○	○

1): UL Standard UL 1449 File No. E318314
 2): CDA 70 has received recognition to EN60065, EN60950-1 through TÜV. Report No.J50164470

通信サージ対策用 CSA70〔チップタイプ〕

CSA70〔CHIP TYPE〕 For Communication Lines

SURGE ABSORBER
サージアブソーバ

CSA70はチップタイプの通信回線用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と0.6pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、1,500A (8/20 μ sec.) のサージ耐量を有しています。400V品はADSL POTS*スプリッタ用規格：ITU-T (国際電気通信連合 試験規格) K.20あるいはK.21のBasic Test Conditionに対応しています。

CSA70 is a chip type surge absorber for protecting communication networks. Through our long history of developing microgap products, we have been able to realize a product with excellent surge protection characteristics and low capacitance of less than 0.6pF. Even with its small package design, it is easily able to withstand 1,500A (8/20 μ sec.) surges. Meets the standard for ADSL POTS* splitters, in accordance with ITU-T (International Telecommunication Union test standard) K.20 and K.21 Basic Test Conditions.

*POTS: Plain Old Telephone Service

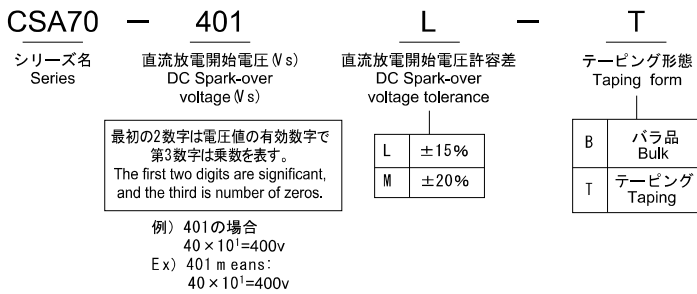
■ 特長

- 4032形状の小型チップで、自動実装、フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 0.6pF以下という低静電容量で、メガビットクラスの高速度通信信号に対応
- 100M Ω 以上の高い絶縁抵抗特性
- 端子電極はメッキで、完全鉛フリー対応品
- UL497B取得済み

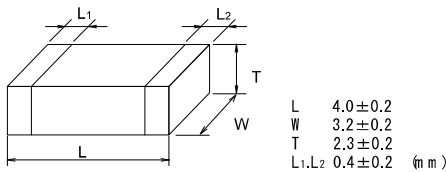
■ Features

- Standard small chip package (EIA 1612, height 2.3+/-0.2mm), for use with standard place and reflow solder equipment
- Superior surge response characteristics from microgap technology.
- Low capacitance of less than 0.6pF means no appreciable attenuation on high-speed, megabit class communication signals.
- High insulation resistance of over 100M ohm.
- Use tin plated electrodes and are completely lead free.

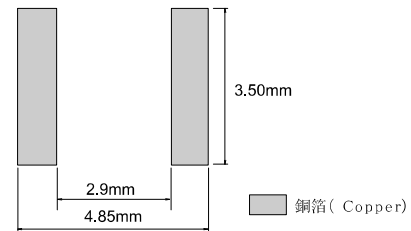
■ 形名構成 Part number system



■ 形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■ 推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■ 特性 Characteristics

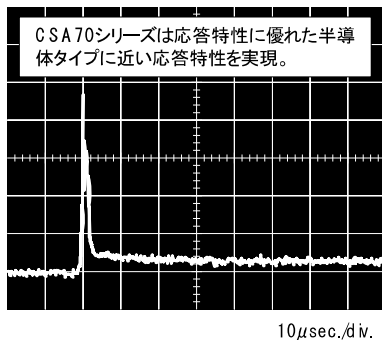
形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ耐量 Surge current capacity	サージ寿命 Surge life test	UL規格認定品 UL recognized			
		100M Ω min.	DC100V				0.6pF max.	8/20 μ sec-1500A	8/20 μ sec-50A 300 times	UL 497B 1)
CSA70-301L	300V (255~345)									○
CSA70-401L	300V (340~460)									○
CSA70-601M	300V (480~720)		DC250V				○			

1): UL Standard UL 497B File No. E175280

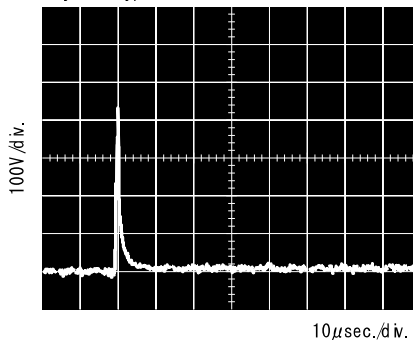
■ サージ応答特性 (参考値) Surge Response Characteristics (Reference)

10/700 μ sec. 4kV サージに対する応答波形
Response waveform against 10/700 μ sec. 4kV

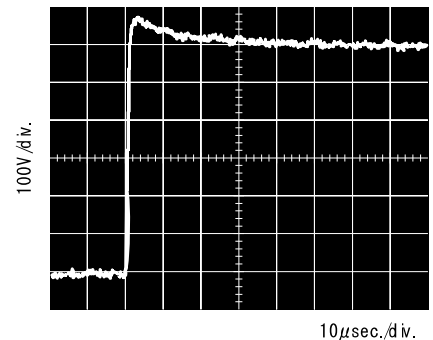
CSA70-401L



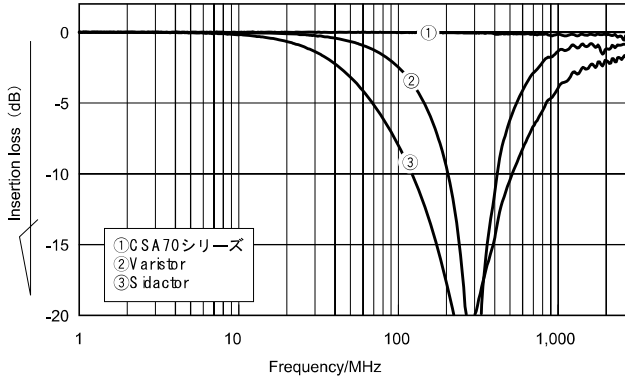
サイリスタタイプ
Thyristor type 350V



バリスタ
Varistor 390V



■挿入損失特性 (参考値) Insertion loss properties (Reference)



左図に示すように、CSA70シリーズは、0.6pF以下という低静電容量のため、メガビットクラスの高速通信信号を阻害しません。

As can be seen in the figure on the left, the CSA70 series can be used on megabit class lines without in bibiting the high-speed signals due to a low capacitance of less than 0.6pF.

■ITU-T K.20 or K.21 Basic Test Condition for CSA70-401L (Reference)

サージ試験: 10/700 μ sec. 1.5kV /4kV (25 Ω) \pm 5回
Surge Test

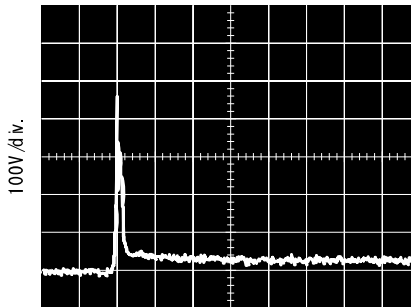
応答波形 Response waveform
10/700 μ sec. 1.5kV



本試験において、CSA70-401Lは、サージ電圧に対し瞬時に応答し、機器の誤動作、破壊を防ぎます

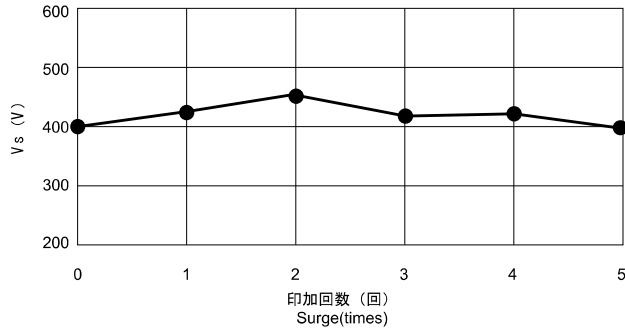
10 μ sec./div.

応答波形 Response waveform
10/700 μ sec. 4kV



10 μ sec./div.

AC誘導試験: AC 600V (600 Ω) 1sec. 5回
Power induction Test



左図に示すように、本試験において、CSA70-401Lの放電開始電圧が低下することはありません。また、絶縁抵抗、静電容量にも変化は生じません。

As seen in the figure on the left, through out the test, the breakdown voltage never decreases. Furthermore, there is no change in the insulation resistance or capacitance of the part.

AC混触試験: AC 230V (10~1000 Ω) 15m in.
Power cross Test

但し、AC 230V印加時にCSA70-401Lは動作しません。
However, AC230V is too low for CSA70-401L to react.

上記のように、CSA70-401LはADSL POTS*スプリッタ用規格: ITU-T (国際電気通信連合 試験規格) K.20あるいはK.21のBasic Test Conditionに対応しています。

As mentioned above, CSA70-401L correspond to ITU-T (International / Telecommunication Union Test Standard) K.20 or K.21 Basic Test Conditions for the ADSL POTS* splitter standard

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

■特長

- カーステレオ、無線機、VTR、BSチューナー等のアンテナの静電気対策に使用可能
- ディスプレイ装置、モニターテレビ等の管内放電対策 (DSP-141Nは、除く) に使用可能
- その他静電気トラブル防止対策に使用可能

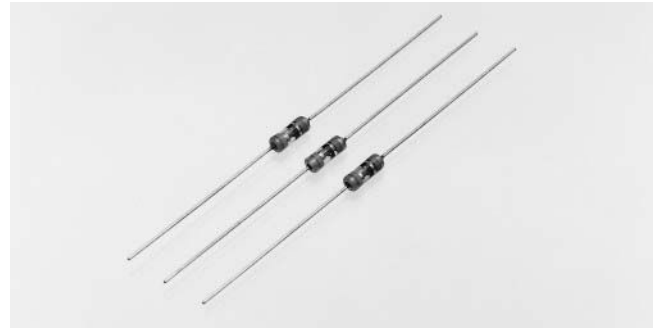
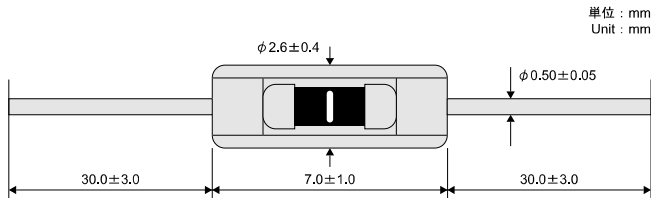
■Features

- Car radio, radio cassette, wireless, new media.
- Protection from electrostatic discharge in a CRT display or monitor TV. (Except DSP-141N)
- Protection against electrostatic discharge.

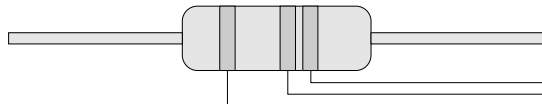
■形名構成 Part number system

DSP シリーズ名 Series	301 直流放電開始電圧 (Vs) DC Spark-over voltage (Vs)	N 直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance	S テーピング形態 Taping form	00 テーピング寸法 Taping dimensions	B 包装形態 Packing form
	最初の2数字は電圧値の有効数字で第3数字は乗数を表す。 The first two digits are significant, and the third is number of zeros. 例) 301の場合 30 × 10 ¹ = 300V Ex.) 301 means: 30 × 10 ¹ = 300V	M ±20% N ±30%	A アクシヤル (横型) テーピング Axial taping C ラジアル (縦型) テーピング Radial taping S ノーテーピング No taping	記号 Code 04 (ラジアルテーピング) (Radial taping) 11 26 5 21 52 5 00 ノーテーピング No taping	B バラ品袋詰 Bulk pack F フラットパック Flat pack taping R リール巻 Reel taping

■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking

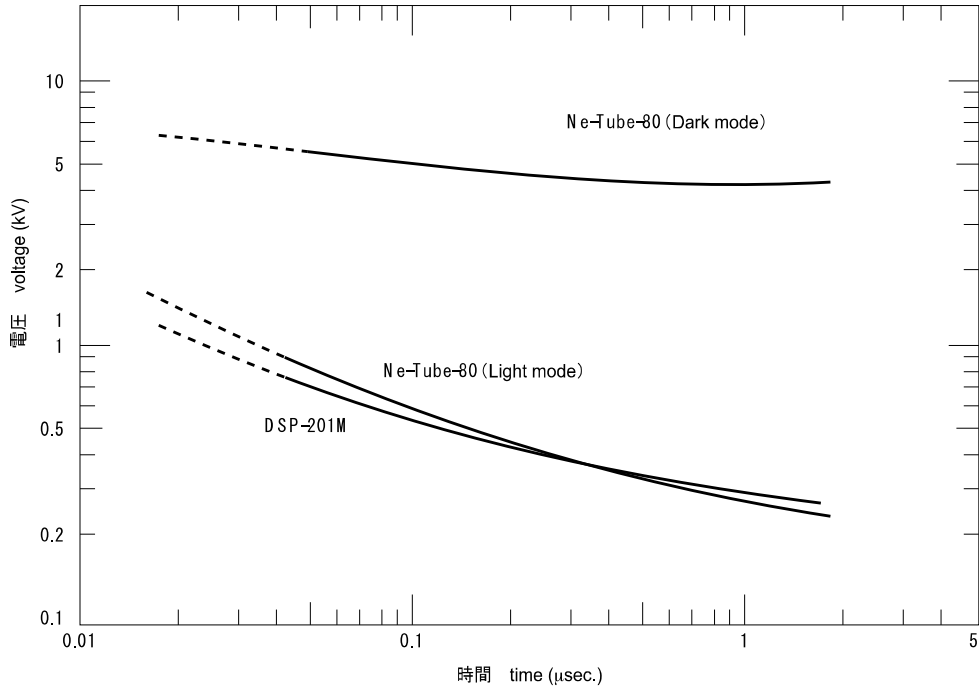


カラーコード Color code	第一色帯 First color band		第二色帯 Second color band		第三色帯 Third color band	
	形名 Part number	製造ロット番号の10の桁 The tens digit of product Lot No.	製造ロット番号の10の桁 The tens digit of product Lot No.	製造ロット番号の1の桁 The unit digit of product Lot No.	製造ロット番号の1の桁 The unit digit of product Lot No.	製造ロット番号の1の桁 The unit digit of product Lot No.
黒 Black		0	0	0	0	0
茶 Brown		1	1	1	1	1
赤 Red	201M	2	2	2	2	2
だいたい Orange	301N	3	3	3	3	3
黄 Yellow		4	4	4	4	4
緑 Green	501N	5	5	5	5	5
青 Blue		6	6	6	6	6
紫 Purple	751N	7	7	7	7	7
灰 Gray		8	8	8	8	8
白 White	141N	9	9	9	9	9

■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 Surge life test
DSP-141N	140V (98 ~ 182)	100M Ω min.	1pF max.	1500pF-0 Ω-10kV 200 times
DSP-201M	200V (160 ~ 240)			
DSP-301N	300V (210 ~ 390)			
DSP-501N	500V (350 ~ 650)			
DSP-751N	750V (525 ~ 975)			

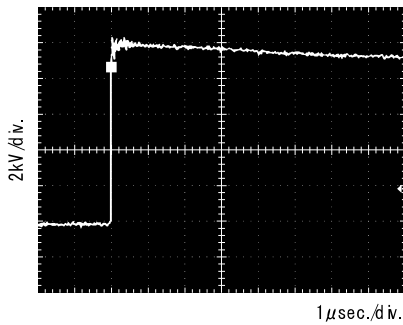
■ V-t特性 参考値) V-t Characteristics (Reference)



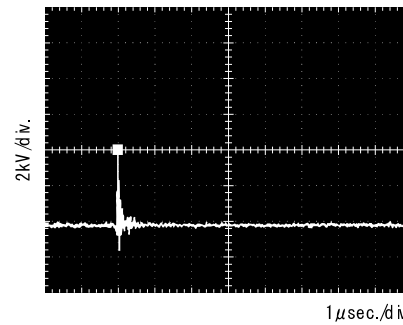
- ・急峻な立上りの静電気に対して素早い応答特性を示します。
- ・明暗効果がありません。
- ・Rapid response against electrostatic discharge with instantaneous rise.
- ・No dark effect.

■ 静電気応答特性 参考値) Electrostatic response characteristics (Reference)

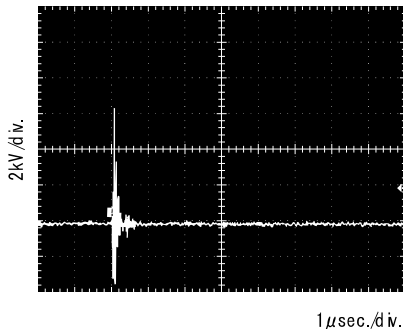
静電気原波形 Original waveform
500pF-500Ω-10kV



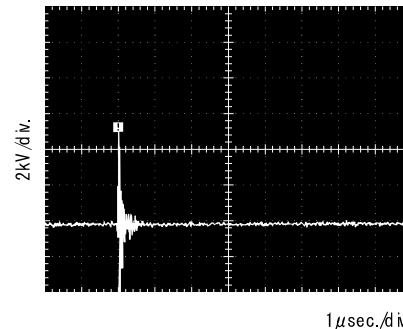
DSP-201M 応答波形 (明所、暗所)
DSP-201M Response waveform (Light & Dark mode)



Ne管 (80V) 応答波形 (暗所)
Ne-Tube-80V Response waveform (Dark mode)



Ne管 (80V) 応答波形 (明所)
Ne-Tube-80V Response waveform (Light mode)



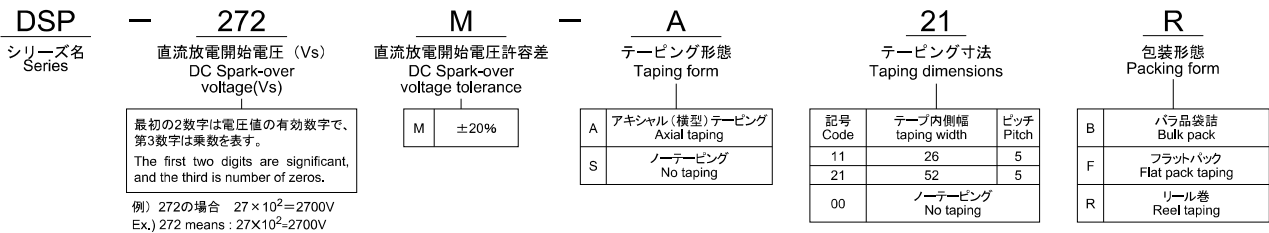
■特長

- 非常に小型であるにもかかわらず、放電開始電圧が高電圧 (1000, 1500, 2700, 3000Vの4品種)
- DSP-272MはAC1200V-3秒又はAC1000V-1分、DSP-302MはAC1500V-1分のAC試験に対応可能
- 静電気サージに対し吸収性がよく、制限電圧が低い
- 静電容量が小さく、絶縁性 (100MΩ以上) にも優れる
- 繰り返し静電気サージ及び環境変化に対して安定
- 極性がない
- 明所暗所による特性の差がない

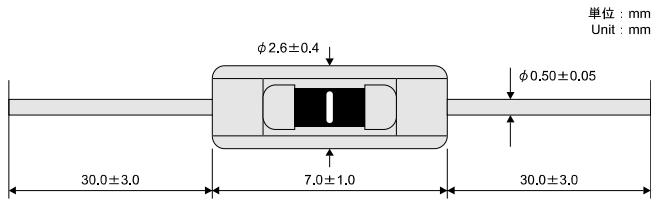
■Features

- High DC spark-over voltage (4types; 1000, 1500, 2700, 3000V) in spite of compact size.
- DSP-272M and DSP-302M each correspond to 1200volts rms 3seconds or 1000volts rms 1minute and 1500volts rms 1minute AC withstanding voltage tests respectively.
- Quick response for electrostatic surge and low limiting voltage.
- Small capacitance and excellent insulation resistance (100MΩ min)
- Stable for repeated electrostatic test conditions and environmental fluctuation.
- No polarity.
- No dark effect.

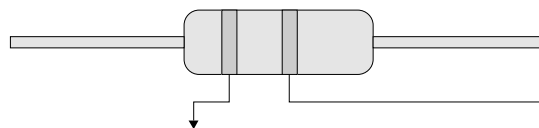
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 Dimensions



■マーキング Marking



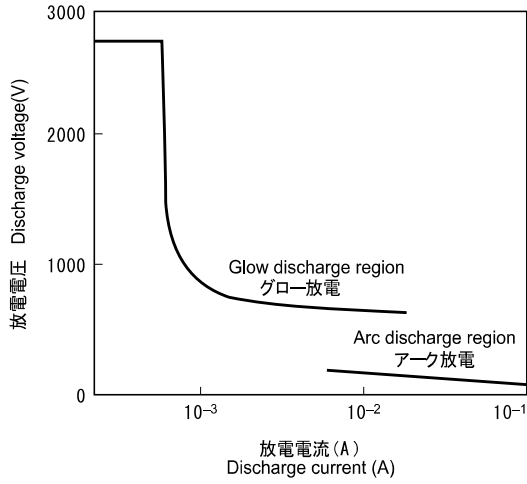
カラーコード Color code	第一色帯 First color band		第二色帯 Second color band	
	形名 Part number	102M 152M 272M 302M	製造ロット番号の1の位 The unit digit of lot number	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
黒 Black				
茶 Brown				
赤 Red				
だいだい Orange				
黄 Yellow				
緑 Green				
青 Blue				
紫 Purple				
灰 Gray				
白 White				

■特性 Characteristics

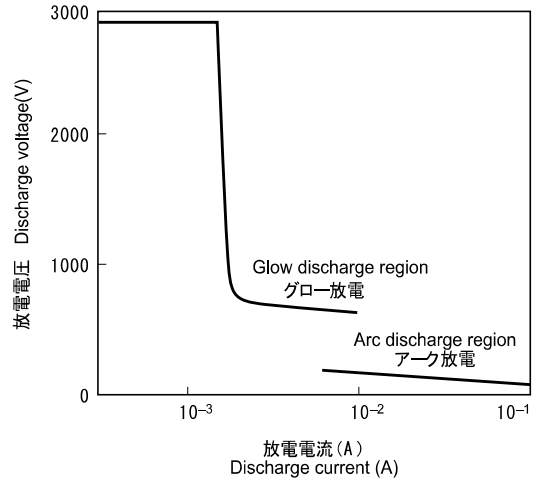
形名 Part number	直流放電開始電圧 DC spark-over voltage Vs(V)	絶縁抵抗 Insuration resistance IR		静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max.	サージ耐量 Surge current capacity	サージ寿命 Surge life test	AC耐電圧 AC withstanding voltage
DSP-102M	1,000V (800~1,200)	100MΩmin.	DC500V	1pF max.	8,20μsec-300A	1,500pF-0Ω-10kV 200 times	なし (nothing)
DSP-152M	1,500V (1,200~1,800)						なし (nothing)
DSP-272M	2,700V (2,160~3,240)						AC1,000V-1min. AC1,200V-3sec.
DSP-302M	3,000V (2,400~3,600)						AC1,500V-1min.

■ V-I特性 参考値) V-I Characteristics (Reference)

DSP-272M

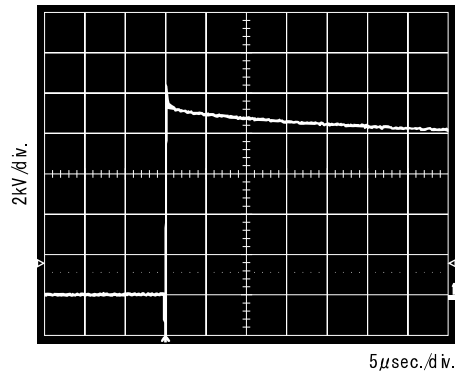


DSP-302M

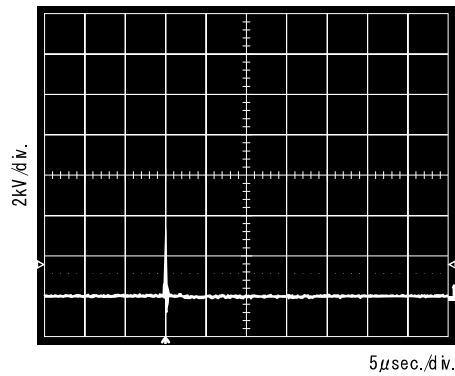


■ 静電気応答特性 参考値) Electrostatic response characteristics (Reference)

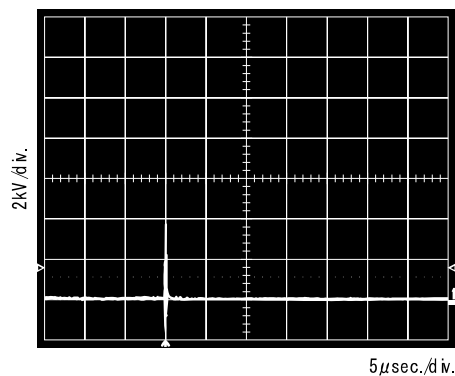
静電気原波形 Original waveform
500pF-500Ω-10kV



DSP-272M応答波形
DSP-272M Response waveform



DSP-302M応答波形
DSP-302M Response waveform



CSA30 (3216形状)はチップタイプの静電気対策用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と1pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、IEC61000-4-2に十分対応できる150pF-330Ω-25kVの静電気サージ寿命を有しています。

CSA30 (EIA 1206 size) is a chip type surge absorber for protection from ESD (electrostatic discharge). Through our long history of developing microgap products, we have been able to realize a product with excellent surge protection characteristics and low capacitance of less than 1pF. Even with its small package design, it is easily able to meet the electrostatic protection requirements of IEC61000-4-2.

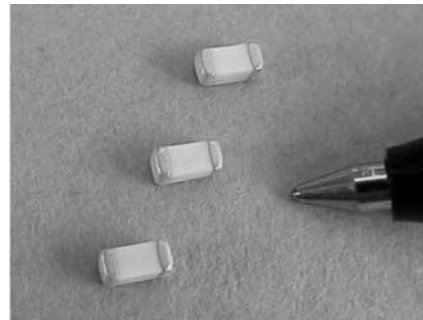
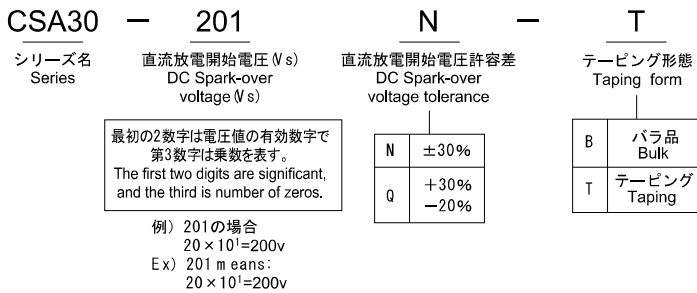
■特長

- 高密度表面実装対応の静電気対策用サージアブソーバ
- フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 低静電容量により高周波回路での使用が可能
- 高絶縁抵抗特性
- エンボステーピング対応
- IEC61000-4-2規格準拠

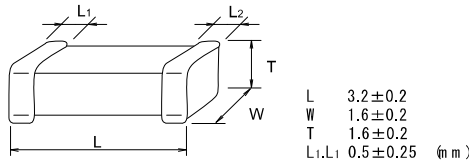
■Features

- ESD surge absorber in a compact surface mount package
- Can be used with flow or reflow solder
- Microgap technology gives excellent surge response
- Can use in high frequency circuits due to low capacitance
- High insulation resistance characteristics
- Available in embossed taping
- Conforms with IEC61000-4-2 standard

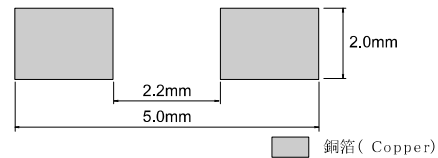
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 (接触放電) Surge life test (Contact discharge)
CSA30-141N	140V (98~182)	10M Ω m in.	1pF max.	150pF-330Ω-25kV 20 times
CSA30-201N	200V (140~260)			
CSA30-401Q	400V (320~520)			

■IEC61000-4-2について

- 静電気放電イミュニティ試験
150pF-330Ω-2~8kV (接触放電)
2~15kV (空中放電)
CSA30は、これに十分対応できる150pF-330Ω-25kVの静電気サージ寿命を有しております。

■About IEC61000-4-2

- Electrostatic discharge immunity test
150pF-330Ω-2~8kV (Contact discharge)
2~15kV (Air discharge)
CSA30 series easily able to meet requirements of IEC61000-4-2.

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

CSA20 (2125形状) はチップタイプの静電気対策用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と1pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、IEC61000-4-2に十分対応できる150pF-330Ω-20kVの静電気サージ寿命を有しています。

CSA20 (EIA 0805 size) is a chip type surge absorber for protection from ESD (electrostatic discharge). Through our long history of developing microgap products, we have been able to realize a product with excellent surge protection characteristics and low capacitance of less than 1pF. Even with its small package design, it is easily able to meet the electrostatic protection requirements of IEC61000-4-2.

■特長

- 高密度表面実装対応の静電気対策用サージアブソーバ
- フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 低静電容量により高周波回路での使用が可能
- 高絶縁抵抗特性
- エンボステーピング対応
- IEC61000-4-2規格準拠

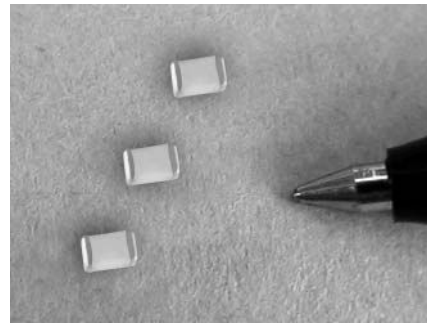
■Features

- ESD surge absorber in a compact surface mount package
- Can be used with flow or reflow solder
- Microgap technology gives excellent surge response
- Can use in high frequency circuits due to low capacitance
- High insulation resistance characteristics
- Available in embossed taping
- Conforms with IEC61000-4-2 standard

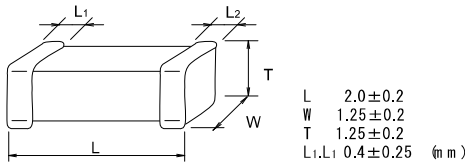
■形名構成 Part number system

CSA20 - 201 N - T

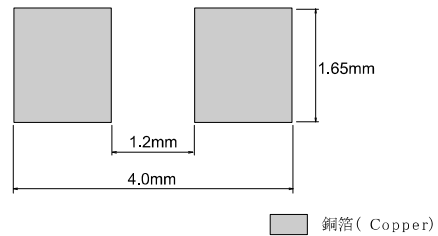
シリーズ名 Series	直流放電開始電圧 (Vs) DC Spark-over voltage (Vs)	直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance	テーピング形態 Taping form								
	最初の2数字は電圧値の有効数字で第3数字は乗数を表す。 The first two digits are significant, and the third is number of zeros. 例) 201の場合 20 × 10 ¹ = 200v E x) 201 means: 20 × 10 ¹ = 200v	<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>±30%</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>+30% -20%</td> </tr> </table>	N	±30%	Q	+30% -20%	<table border="1"> <tr> <td>B</td> <td>バラ品 Bulk</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>テーピング Taping</td> </tr> </table>	B	バラ品 Bulk	T	テーピング Taping
N	±30%										
Q	+30% -20%										
B	バラ品 Bulk										
T	テーピング Taping										



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 (接触放電) Surge life test (Contact discharge)
CSA20-141N	140V (Ø8~182)	100M Ωm in.	1pF max.	150pF-330Ω-20kV 20 times
CSA20-201N	200V (140~260)			
CSA20-401Q	400V (Ø20~520)			

■IEC61000-4-2について

- 静電気放電イミュニティ試験
150pF-330Ω-2~8kV (接触放電)
2~15kV (気中放電)
- CSA20は、これに十分対応できる150pF-330Ω-20kVの静電気サージ寿命を有しております。

■About IEC61000-4-2

- Electrostatic discharge immunity test
150pF-330Ω-2~8kV (Contact discharge)
2~15kV (Air discharge)
- CSA20 series is easily able to meet requirements of IEC61000-4-2.

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

CSA10（1608形状）はチップタイプの静電気対策用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と1pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、IEC61000-4-2に十分対応できる150pF-330Ω-15kVの静電気サージ寿命を有しています。

CSA10 (EIA 0603 size) is a chip type surge absorber for protection from ESD (electrostatic discharge). Through our long history of developing microgap products, we have been able to realize a product with excellent surge protection characteristics and low capacitance of less than 1pF. Even with its small package design, it is easily able to meet the electrostatic protection requirements of IEC61000-4-2.

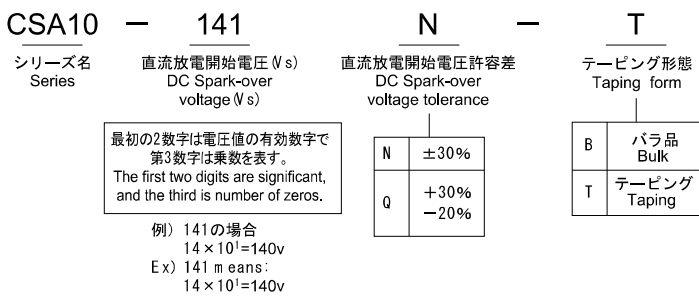
■特長

- 高密度表面実装対応の静電気対策用サージアブソーバ
- フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 低静電容量により高周波回路上での使用が可能
- 高絶縁抵抗特性
- エンボステーピング対応
- IEC61000-4-2規格準拠

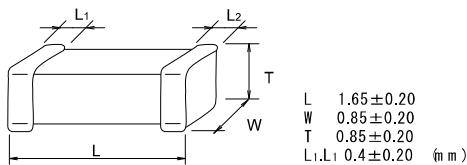
■Features

- ESD surge absorber in a compact surface mount package
- Can be used with flow or reflow solder
- Microgap technology gives excellent surge response
- Can use in high frequency circuits due to low capacitance
- High insulation resistance characteristics
- Available in embossed taping
- Comforms with IEC61000-4-2 standard

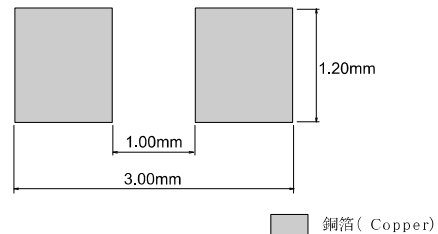
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage Vs	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 (接触放電) Surge life test (Contact discharge)
CSA10-141N	140V (98~182)	100M Ω m in.	1pF max.	150pF-330Ω-15kV 20 times

■IEC61000-4-2について

- 静電気放電イミュニティ試験
150pF-330Ω-2~8kV (接触放電)
2~15kV (気中放電)
- CSA10は、これに十分対応できる150pF-330Ω-15kVの静電気サージ寿命を有しております。

■About IEC61000-4-2

- Electrostatic discharge immunity test
150pF-330Ω-2~8kV (Contact discharge)
2~15kV (Air discharge)
- CSA10 series is easily able to meet requirements of IEC61000-4-2.

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

CSZ30 (3216形状)はチップタイプの車両ECU静電気対策用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と1pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、ISO 10605に十分対応できる330pF-2kΩ-25kVの静電気サージ寿命を有しています。

■特長

- 高密度表面実装対応の静電気対策用サージアブソーバ
- フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 低静電容量により高周波回路での使用が可能
- 高絶縁抵抗特性
- エンボステーピング対応
- ISO 10605規格準拠

■Features

- ESD surge absorber in a compact surface mount package
- Can be used with flow or reflow solder
- Microgap technology gives excellent surge response
- Can use in high frequency circuits due to low capacitance
- High insulation resistance characteristics
- Available in embossed taping
- Conforms with ISO 10605 standard

■形名構成 Part number system

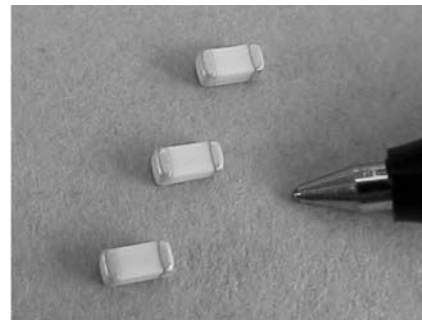
CSZ30 - 201 N - T

シリーズ名 Series 直流放電開始電圧 (V s) DC Spark-over voltage (V s) 直流放電開始電圧許容差 DC Spark-over voltage tolerance テーピング形態 Taping form

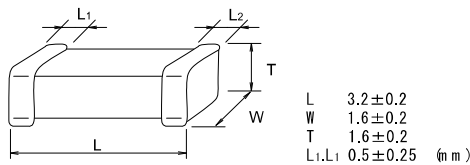
最初の2数字は電圧値の有効数字で第3数字は乗数を表す。
The first two digits are significant, and the third is number of zeros.

例) 201の場合
20 × 10¹ = 200v
E x) 201 means:
20 × 10¹ = 200v

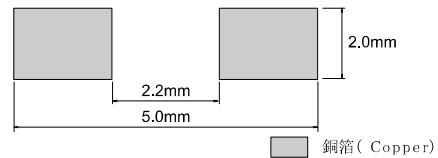
N	±30%
B	バラ品 Bulk
T	テーピング Taping



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage V s	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 Surge life test
CSZ30-201N	200V (140~260)	100M Ωm in.	1pF max.	330pF-2kΩ-25kV ±10 times

■ISO 10605について

- 路上走行車 静電気による電氣的妨害の試験方法
330pF-2kΩ-4~8kV (接触放電)
4~15kV (空中放電)
- CSZ30は、これに十分対応できる330pF-2kΩ-25kVの静電気サージ寿命を有しております。

■About ISO10605

- Road vehicles-Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge
330pF-2kΩ-4~8kV (Contact discharge)
4~15kV (Air discharge)
- CSZ30 series easily able to meet requirements of ISO 10605.

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

車両ECU用 **新製品** CSZ20〔チップタイプ〕

NEW CSZ20 (Chip Type)

For Automotive ECU

SURGE ABSORBER
サージアブソーバ

CSZ20 (2125形状)はチップタイプの車両ECU静電気対策用サージアブソーバです。当社が永年培って参りましたマイクロギャップ方式を採用しているため、優れたサージ応答特性と1pF以下という低静電容量を実現。小型でありながら、ISO10605に十分対応できる330pF-2kΩ-15kVの静電気サージ寿命を有しています。

CSZ20 (EIA 0805 size) is a chip type surge absorber for automotive ECU protection from ESD (electrostatic discharge). Through our long history of developing microgap products, we have been able to realize a product with excellent surge protection characteristics and low capacitance of less than 1pF. Even with its small package design, it is easily able to meet the electrostatic protection requirements of ISO10605.

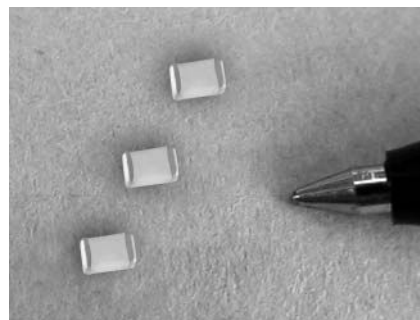
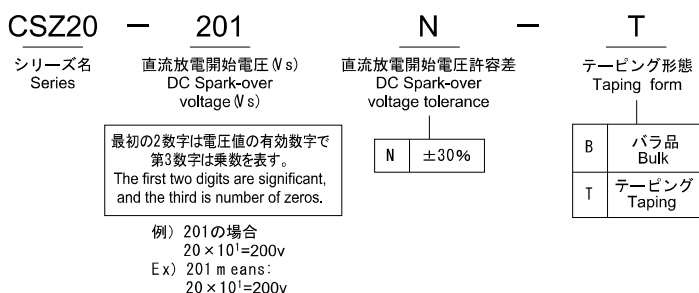
■特長

- 高密度表面実装対応の静電気対策用サージアブソーバ
- フロー・リフローはんだに対応
- マイクロギャップを利用した優れたサージ応答特性
- 低静電容量により高周波回路上での使用が可能
- 高絶縁抵抗特性
- エンボステーピング対応
- ISO10605規格準拠

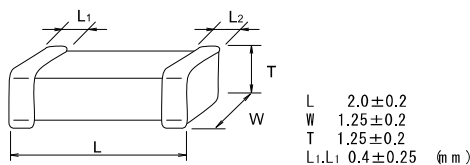
■Features

- ESD surge absorber in a compact surface mount package
- Can be used with flow or reflow solder
- Microgap technology gives excellent surge response
- Can use in high frequency circuits due to low capacitance
- High insulation resistance characteristics
- Available in embossed taping
- Conforms with ISO10605 standard

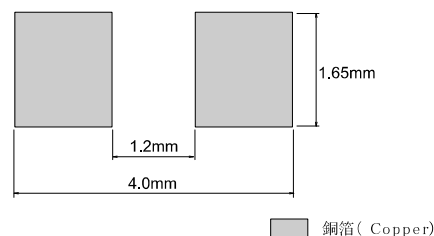
■形名構成 Part number system



■形状・寸法 (mm) Dimensions (mm)



■推奨ランドパターン Recommended Land Pattern



■特性 Characteristics

形名 Part number	直流放電開始電圧 DC Spark-over voltage V s	絶縁抵抗 Insulation resistance IR	静電容量 Electrostatic capacitance 1kHz-6V max. C	サージ寿命 Surge life test
CSZ20-201N	200V (140~260)	100M Ωm in. DC 100V	1pF max.	330pF-2kΩ-15kV ±10 times

■ISO10605について

- 路上走行車 静電気による電氣的妨害の試験方法
330pF-2kΩ-4~8kV (接触放電)
4~15kV (空中放電)
- CSZ20は、これに十分対応できる330pF-2kΩ-15kVの静電気サージ寿命を有しております。

■About ISO10605

- Road vehicles-Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge
330pF-2kΩ-4~8kV (Contact discharge)
4~15kV (Air discharge)
- CSZ20 series easily able to meet requirements of ISO10605.

■はんだ付け条件は92頁をご参照下さい。 Please refer to page 92 for soldering conditions.

ライトル/DLSP

LITOL/DLSP

サージアブソーバ
SURGE ABSORBER

ラインサージプロテクタ“ライトル”は、誘導雷サージ（雷害）やノイズなどの異常電圧から、あらゆる電子機器を保護するために開発された製品です。一台で多数の電子機器を保護するテーブルタップタイプと、制御盤内に取付け可能な汎用タイプの2種類があります。

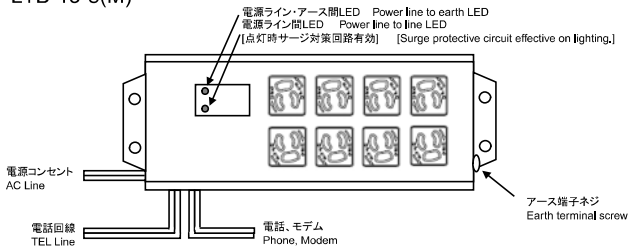
■特長

- コンパクトな形状で、取扱いや取付けが非常に簡単
- サージに対してすばやく応答し、機器を保護
- LTB-15-8(M)は、電源および電話回線のサージに対応
- LTM-125U、250UはクラスII（JIS C5381-1）に対応

■代表的用途

- コンピュータ・モデム・ファクシミリ・POSシステム・自動販売機や家庭用電化製品等(LTB-15-8(M))
- NC工作機・放電加工機・ロボット等(LTM-125U, LTM-250U)

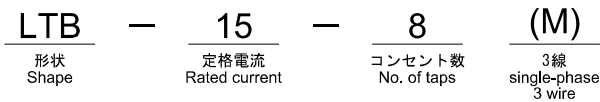
LTB-15-8(M)



(配線方法)

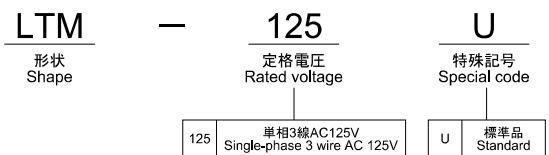
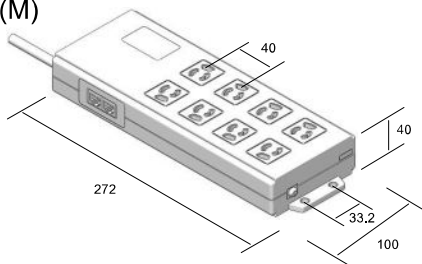
機械の制御盤の電源入力にはR, S(N), T, Eの銘板がありますが、LTM-250U(LTM-125U)の端子板にも同様な表示がありますので、それぞれのR-R、S-S(N-N)、T-T、E-Eを結線して下さい。

■形名構成 Part number system

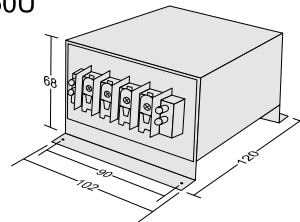


■形状・寸法 Dimensions

LTB-15-8(M)



LTM-125U
LTM-250U



■特性 Characteristics

シリーズ名 Series	形名 Part number	最大連続使用電圧 Maximum continuous operating voltage Uc	公称放電電流 Nominal discharge current In	最大放電電流 Maximum discharge current Imax	電圧防護レベル Voltage protection level Up 1)		
DLSP	LTB-15-8(M)	AC 125V (単相3線) (Single-phase 3 wire)	—	— 2)	—		
	LTM-125U	AC 125V (単相3線) (Single-phase 3 wire)	3kA (8/20 μs)	5kA (8/20 μs)	ライン間 Line to line	1.2kV	
					ライン・アース間 Line to GND	1.5kV	
	LTM-250U	AC 250V (3相3線) (Three-phase 3 wire)	3kA (8/20 μs)	5kA (8/20 μs)	ライン間 Line to line	1.5kV	
ライン・アース間 Line to GND					1.5kV		

1) 公称放電電流 In=3kA (8/20μs) 印加時 Applying nominal discharge current In; 3kA(8/20μs)

2) サージ耐量: 電源ライン間、ライン・アース間 2,000A (8/20μsec) TELライン間、ライン・アース間 1,500A (8/20μsec)

Surge current capability : 2,000A (8/20 usec) between Power lines and line to ground, 1,500A (8/20 usec) between Telephone lines and line to ground.

LINE SURGE PROTECTOR "LITOL" has been developed as an effective means of protecting every electronic equipment and machinery especially from surge voltages in the form of induced lightning or electrical noises.

This series involve two types of functional products: tap box type protecting various electronic equipments, and popular type able to be installed in control box.

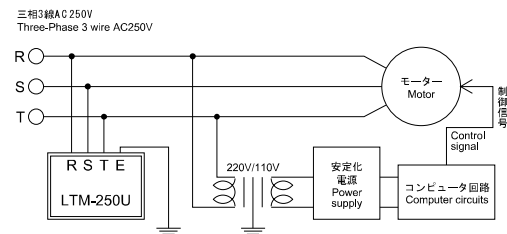
■Features

- Compact design for extremely easy handling and installation.
- Fast response to surges ensures effective equipment protection.
- LTB-15-8(M) has surge protective effect to power and telephone line.
- LTM-125U, 250U meet the standard for ClassII surge protective device (SPD) in accordance with JIS C5381-1.

■Applications

- Computer, modem, facsimile, POS system, vending machine, electric equipment etc.(LTB-15-8(M))
- NC tooling machine, arc discharge tooling machine, robot etc.(LTM-125U, LTM-250U)

LTM-250U



(Wiring method)

There are name plates of R, S(N), T, E in power line input of machine control panel. Please connect corresponding parts of "LTM-250U(LTM-125U)" to the above, like R-R, S-S(N-N), T-T and E-E.

ダイヤリングバリスタ [DRV]

DIA RING VARISTOR [DRV]

ダイヤリングバリスタは、各種小型モータの火花消去用、ノイズ防止用として使用される半導体セラミックス素子です。
非直線指数（ α ）が大きく、かつ静電容量も大きいため、ノイズ防止に優れています。

DIA RING VARISTOR has been specially designed for the application of spark elimination and noise protection of various compact DC motors. It is most suitable for noise-proof because of high non-linear coefficient (α) and high capacitance.

SURGE ABSORBER
サージアブソーバ



■特長

- 電圧非直線指数（ α ）は実質3~7と大きく、静電容量（C）も、5,000~30,000pFと大きいため、広い周波数範囲でノイズ防止が可能
- 耐熱強度が大きいため、予熱なしではんだ付けができる
- 温度特性が優れる

■Features

- High non-linearity of V-I characteristic (α :3~7) and a high capacitance (C:5,000~30,000pF) enable application for noise protection over wide frequency range.
- High heat resistance for soldering without pre-heating.
- Excellent temperature characteristics.

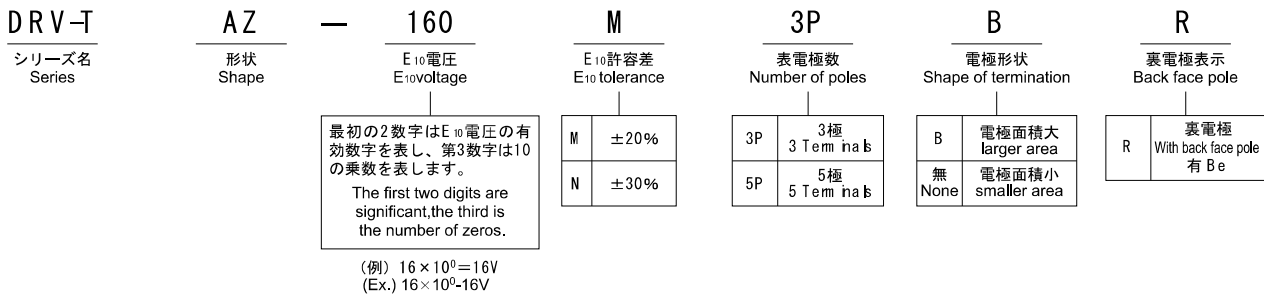
■用途

- 各種小型直流モータの火花消去及びノイズ防止

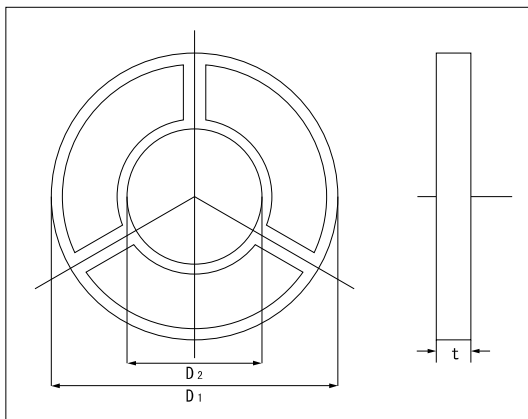
■Applications

- Spark elimination and noise protection of various compact DC motors.

■形名構成 Part number system



■形状・寸法 Dimensions



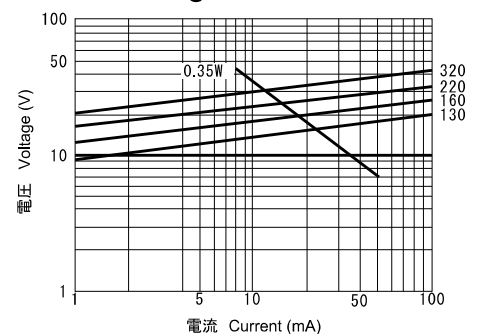
形状 Shape	内径 D2 Inner dia. D2 (mm)	外径 D1 Outer dia. D1 (mm)	厚み t Thickness t (mm)	電極数 Number of poles	E ₁₀ 電圧 E ₁₀ voltage (V)
AW	φ5.0 ^{+0.2} _{-0.1}	φ8.0±0.2	0.6 ⁺⁰ _{-0.2}	3, 5	10~38
AY	φ5.80±0.15	φ9.3±0.2	0.7±0.1		
AZ	φ6.8±0.2	φ10.7±0.2	1.05m ax.		
A3	φ7.4±0.2	φ11.7±0.2	1.0±0.2	3, 5	16~60
AV	φ8.5±0.2	φ12.4±0.2	1.00±0.20		
A110	φ9.6±0.2	φ15.4±0.2	0.90±0.15		
				3, 5	12~55

■特性 Characteristics

形名 Part number	E ₁₀ 電圧 E ₁₀ voltage (V)	非直線指数 α Non-linear coefficient α		静電容量 C (nF) Capacitance C (nF)		定格電力 Rated power (W)	適用モータ電圧 Rated voltage of motor (V)
		規格値 Standard	参考値 Typical value	規格値 Standard	参考値 Typical value		
DRV-TAZ-130M 3PBR	10.4~15.6	4.0m in.	5.0	12m in.	15	0.35	9
DRV-TAZ-160M 3PBR	12.8~19.2	4.0m in.	5.0	10m in.	15		12
DRV-TAZ-220M 3PBR	17.6~26.5	4.0m in.	6.0	8m in.	8		16
DRV-TAZ-320M 3PBR	25.6~38.4	4.0m in.	6.0	6m in.	8		24
DRV-TAZ-550M 3PBR	44.0~66.0	4.0m in.	7.0	4m in.	6		32

■電圧—電流特性

Current-voltage characteristics



※その他E₁₀電圧範囲、形状、寸法につきましてはご相談下さい。

※ Please consult us for range of E₁₀ voltage, shape and dimensions.

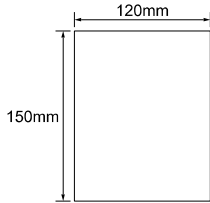
■包装数量・包装形態 Packing quantity・Packing form

形態 Form	CSA10:数量 CSA10/Unit quantity	CSA20,CSZ20,CSA30,CSZ30:数量 CSA20,CSZ20,CSA30,CSZ30 /Unit quantity	CSA70,CDA70:数量 CSA70,CDA70/Unit quantity	DSA:数量 DSA/Unit quantity	DA38:数量 DA38/Unit quantity	DA53:数量 DA53/Unit quantity	DB60:数量 DB60/Unit quantity
バラ袋詰め Bulk packing in plastic bag	B type:500個/袋 B type:500pcs/bag	B type:500個/袋 B type:500pcs/bag	B type:1000個/袋 B type:1000pcs/bag	A type:100個/袋 A type:100pcs/bag S type:200個/袋 S type:200pcs/bag -05F25:100個/袋 -05F25:100pcs/bag -U10T:100個/袋 -U10T:100pcs/bag	B type:200個/袋 B type:200pcs/bag	F type:100個/袋 F type:100pcs/bag -E15E:100個/袋 -E15E:100pcs/bag -E25E:100個/袋 -E25E:100pcs/bag	
アキシャルテーピング(箱詰め) Axial taping (in box)					A21F:800個/箱 A21F:800pcs/box		
ラジアルテーピング(箱詰め) Radial taping (in box)							1000個/箱 1000pcs/box
SMDテーピング(リール巻) SMD taping (in reel)	T type:4000個/リール T type:4000pcs/reel	T type:2000個/リール T type:2000pcs/reel					

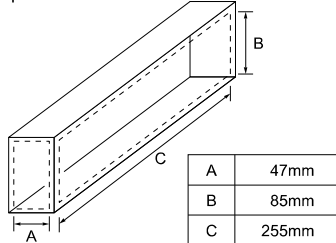
形態 Form	DSP:数量 DSP/Unit quantity	高電圧DSP:数量 High voltage DSP /Unit quantity	DSS:数量 DSS/Unit quantity	高電圧DSS:数量 High voltage DSS /Unit quantity	DE37:数量 DE37/Unit quantity
バラ袋詰め Bulk packing in plastic bag	S00B:200個/袋 S00B:200pcs/bag				
アキシャルテーピング(箱詰め) Axial taping (in box)	A11F:2000個/箱 A11F:2000pcs/box A21F:2000個/箱 A21F:2000pcs/box A12F:2000個/箱 A12F:2000pcs/box A22F:2000個/箱 A22F:2000pcs/box		A21F:1000個/箱 A21F:1000pcs/box A12F:1000個/箱 A12F:1000pcs/box A22F:1000個/箱 A22F:1000pcs/box		A21F:1000個/箱 A21F:1000pcs/box A12F:1000個/箱 A12F:1000pcs/box A22F:1000個/箱 A22F:1000pcs/box
アキシャルテーピング(リール巻) Axial taping (in reel)	A21R:4000個/リール A21R:4000pcs/reel A22R:3000個/リール A22R:3000pcs/reel		A21R:3000個/リール A21R:3000pcs/reel A22R:3000個/リール A22R:3000pcs/reel		
ラジアルテーピング(箱詰め) Radial taping (in box)	C04F:2000個/箱 C04F:2000pcs/box		C04F:2000個/箱 C04F:2000pcs/box		D04F:2000個/箱 (DE37-272M以上は除く) D04F:2000pcs/box (Except more than DE37-272M)
ラジアルテーピング(リール巻) Radial taping (in reel)	C04R:3000個/リール C04R:3000pcs/reel		C04R:3000個/リール C04R:3000pcs/reel		

※上記以外の包装形態については、ご相談ください。
Please consult us for the packing form except the above.

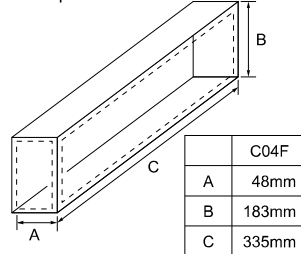
袋詰め (S00B)
Bulk (S00B)



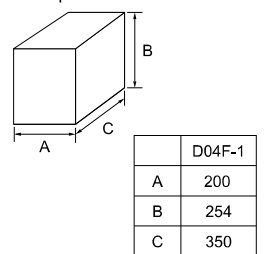
フラットパック (A11F・A12F)
Ammo pack (A11F-A12F)



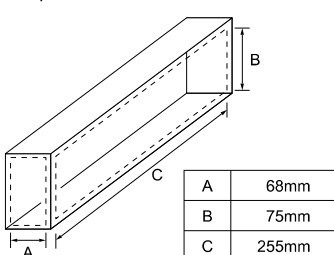
フラットパック (C04F)
Ammo pack (C04F)



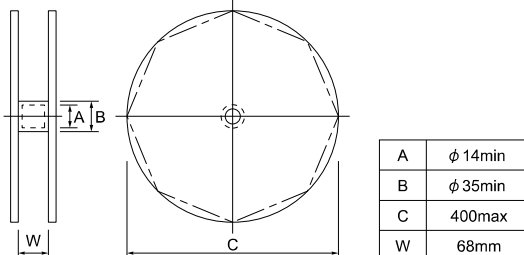
フラットパック (DB60)
Ammo pack (DB60)



フラットパック (A21F・A22F)
Ammo pack (A21F-A22F)



リール巻 (A21R・A22R)
Reel (A21R-A22R)

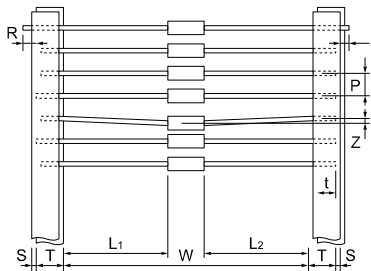


包装袋
(CSA20, CSZ20, CSA30, CSZ30, CSA70, CDA70)
Bulk
(CSA20, CSZ20, CSA30, CSZ30, CSA70, CDA70)



■テーピング Taping

アキシアルテーピング Axial taping



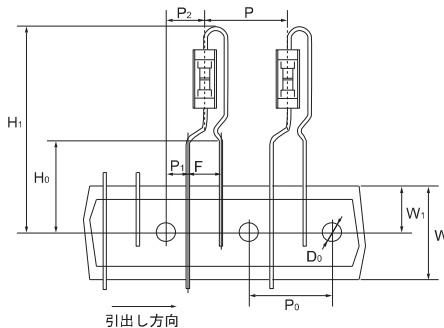
記号 Symbol	アキシアルテーピング Axial Taping(mm)			
	A11	A21	A12	A22
W	26 +1.5 -0.0	52 +2.0 -1.0	26 +1.5 -0.0	52 +2.0 -1.0
P	5.0±0.5		10.0±0.5	
L1-L2	1以下 1max.		1以下 1max.	
T	6.0±1.0			
Z	1.0以下 1.0max.	1.2以下 1.2max.	1.0以下 1.0max.	1.2以下 1.2max.
R	テープから端子が出ないこと。 Terminal must not project from tape.			
t	3.2以上 3.2min.			
S	0.8以下 0.8max.			

ラジアルテーピング：C04F

高電圧DSP、高電圧DSSシリーズ及びDE37-272M 以上は対応しておりません。

Radial taping:C04F

High voltage DSP, high voltage DSS and more than DE37-272M is not provided in this form.



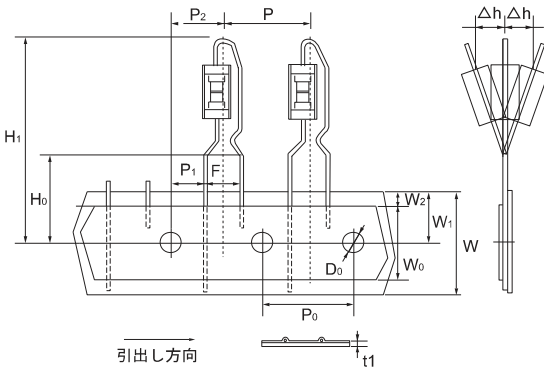
記号 Symbol	ラジアルテーピング C04F Radial Taping C04F (mm)
P	12.7±1.0
P0	12.7±0.3
P1	3.85±0.5
P2	6.35±1.3
F	5.0±0.5
W	18.0 +1.0 -0.5
W1	9.0±0.5
H0	16.0±0.5
H1	32.2以下 (32.2max.)
D0	φ4.0±0.2

ラジアルテーピング：D04F

高電圧DSP、高電圧DSSシリーズ及びDE37-272M 以上は対応しておりません。

Radial taping:D04F

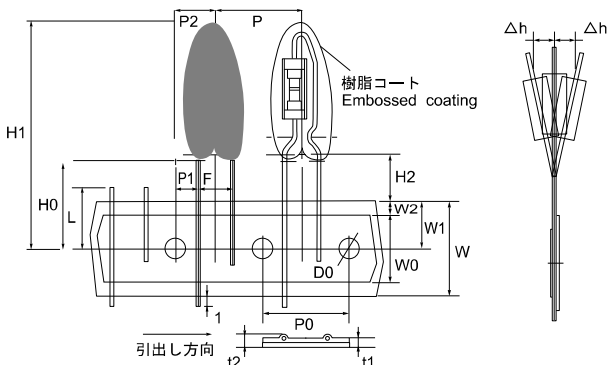
High voltage DSP, high voltage DSS and more than DE37-272M is not provided in this form.



記号 Symbol	ラジアルテーピング D04F Radial Taping D04F (mm)
P	12.7±1.0
P0	12.7±0.3
P1	3.85±0.5
P2	6.35±1.0
F	5.0±0.5
W	18.0 +1.0 -0.5
W0	13.0±0.5
W1	9.0±0.5
W2	3.0max.
H0	16.0±0.5
D0	4.0±0.2
Δh	2.0m ax.
H1	31.0max.
t1	0.6±0.3

ラジアルテーピング DBシリーズ)

Radial taping DB Series)



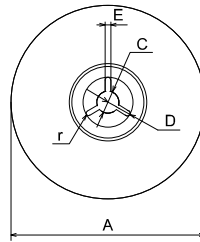
単位 unit (mm)

記号 Symbol	寸法 Dimensions	許容差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 Dimensions	許容差 Tolerance
P	12.7	±1.0	H0	15.0	±2.5
P0	12.7	±0.3	D0	4.0	±0.2
P1	3.85	±0.5	L	11.0	Max.
P2	6.35	±1.0	l	1.0	Max.
F	5.0	±0.5	Δh	2.0	Max.
W	18.0	+1.0 -0.5	H1	32.0	Max.
W0	13.0	±0.5	H2	3.5	Min.
W1	9.0	±0.5	t1	0.6	±0.3
W2	3.0	Max.	t2	1.5	Max.

■SMD テーピング (CSA10シリーズ) SMD Taping (CSA10 Series)

包装記号 Packing code	シリーズ Series	包装数量 Packing Qty
T	CSA10	4,000

リール Reel

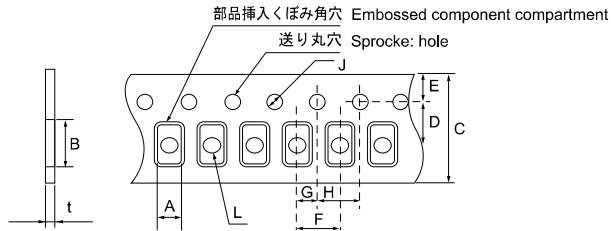


プラスチックリール (標準型) Reel 単位 unit (mm)

A	B	C	D
$\phi 180^{+0}_{-3.0}$	$\phi 60^{+1.0}_{-0}$	$\phi 13.0 \pm 0.2$	$R 10.5 \pm 0.4$
E	W ₁	W ₂	r
2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.0	0.5

紙キャリアテープ

Paper carrier tape



単位 unit (mm)

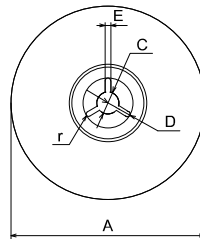
形状 mark	A	B	C	D	E	F
CSA10	1.10 ± 0.05	1.90 ± 0.05	8.00 ± 0.20	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.10	4.00 ± 0.10
形状 mark	G	H	J	t1		
CSA10	2.00 ± 0.05	4.00 ± 0.10	$\phi 1.5^{+0.10}_{-0.00}$	0.98 ± 0.05		

D, G寸法はそれぞれポケットセンターでの値

■SMD テーピング (CSA20/CSZ20シリーズ) SMD Taping (CSA20/CSZ20 Series)

包装記号 Packing code	シリーズ Series	包装数量 Packing Qty
T	CSA20 CSZ20	2,000

リール Reel

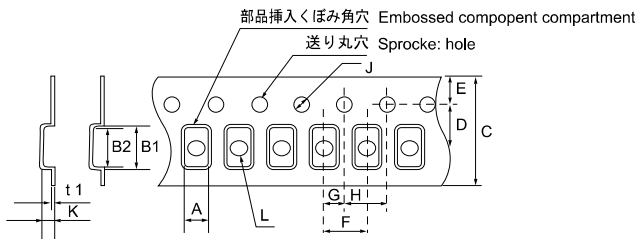


プラスチックリール (標準型) Reel 単位 unit (mm)

A	B	C	D
$\phi 180^{+0}_{-3}$	$\phi 60^{+1}_{-0}$	$\phi 13.0 \pm 0.2$	$R 10.5 \pm 0.4$
E	W ₁	W ₂	r
2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.0	0.5

プラスチックキャリアテープ

Plastic carrier tape



単位 unit (mm)

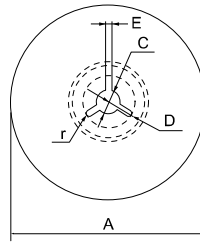
形状 mark	A	B	C	D	E	F
CSA20 CSZ20	1.45 ± 0.1	2.2 ± 0.1	8.0 ± 0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.1	4.0 ± 0.1
形状 mark	G	H	J	K	L	t1
CSA20 CSZ20	2.00 ± 0.05	4.0 ± 0.1	$\phi 1.5^{+0.1}_{-0}$	1.42 ± 0.05	$\phi 1.0^{+1.0}_{-0}$	0.25 ± 0.05

D, G寸法はそれぞれポケットセンターでの値

■SMD テーピング (CSA30/CSZ30シリーズ)
SMD Taping (CSA30/CSZ30 Series)

包装記号 Packing code	シリーズ Series	包装数量 Packing Qty
T	CSA30 CSZ30	2,000

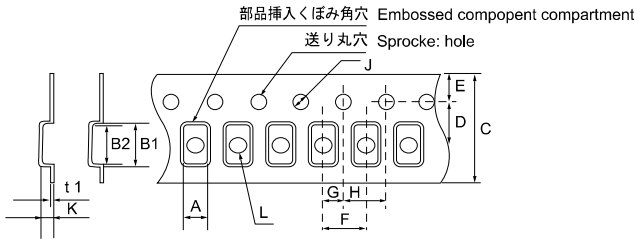
リール Reel



プラスチックリール(標準型) Reel 単位 unit (mm)

A	B	C	D
$\phi 180^{+0}_{-3}$	$\phi 60^{+1}_{-0}$	$\phi 13.0 \pm 0.2$	$R 10.5 \pm 0.4$
E	W ₁	W ₂	r
2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.0	0.5

プラスチックキャリアテープ Plastic carrier tape



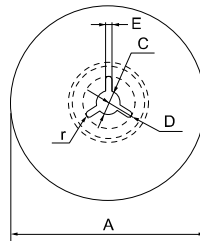
単位 unit (mm)

形状 mark	A	B	C	D	E	F
CSA30 CSZ30	1.85 ± 0.05	3.50 ± 0.05	8.0 ± 0.1	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.1	4.0 ± 0.1
形状 mark	G	H	J	K	L	t1
CSA30 CSZ30	2.00 ± 0.05	4.0 ± 0.1	$\phi 1.55 \pm 0.05$	1.80 ± 0.05	$\phi 1.05 \pm 0.05$	0.25以下

■SMD テーピング (CSA70/CDA70シリーズ)
SMD Taping (CSA70/CDA70 Series)

包装記号 Packing code	シリーズ Series	包装数量 Packing Qty
T	CSA70 CDA70	2,000

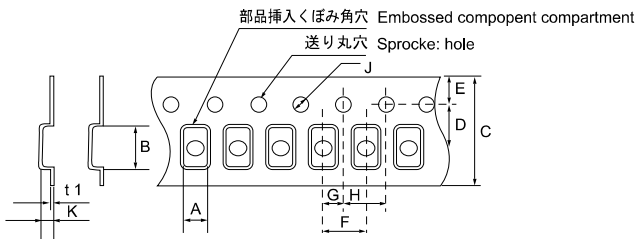
リール Reel



プラスチックリール(標準型) Reel 単位 unit (mm)

A	B	C	D
$\phi 382$ 以下	$\phi 50.0$ 以上	$\phi 13.0 \pm 0.2$	21 ± 0.8
E	W ₁	W ₂	r
2.0 ± 0.5	13.0 ± 0.5	18.4 以下	1.0

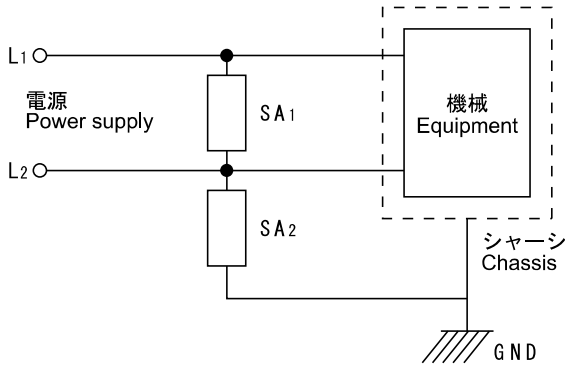
プラスチックキャリアテープ Plastic carrier tape



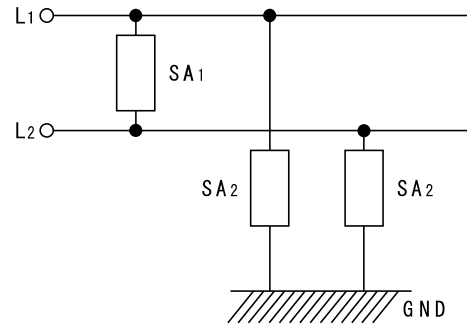
単位 unit (mm)

形状 mark	A	B	C	D	E	F
CSA70 CDA70	3.6 ± 0.1	4.3 ± 0.1	12.0 ± 0.1	5.50 ± 0.05	1.75 ± 0.1	8.0 ± 0.1
形状 mark	G	H	J	K	L	t1
CSA70 CDA70	2.00 ± 0.05	4.0 ± 0.1	$\phi 1.55 \pm 0.05$	2.5 ± 0.1	0.30 ± 0.05	

1. AC耐電圧試験を必要とする電源
Power supply requiring AC withstanding voltage test



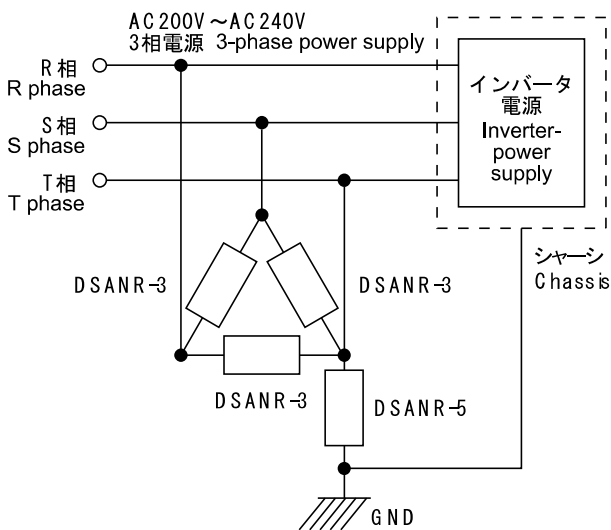
2. 高信頼性電源
High quality supply



条件 Conditions	定格回路電圧 Rated voltage	AC 125V	AC 250V
ノーマルモード (L1~L2間) Normal mode (Between L1 and L2)	SA1	DSANR-1 DSAZR1-301L	DSANR-3 DSAZR2-501M
コモンモード (L1, L2~GND間) Common mode (Between L1, L2-GND)	SA2	Test is not required	DSANR-3 DSAZR2-501M
		AC 1200V	DSAZR1-242M
		AC 1500V	DSAZR2-302M
		AC 1800V	DSAZR2-362M
AC耐電圧試験条件 AC withstanding voltage test condition	SA2	AC 2000V	DSAZR1-452M
			DSAZR2-452M

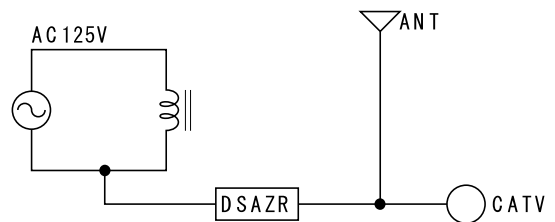
使用例：SW電源、インバータ電源、OA機器及び家電機器の電源
Applications : SW power supply, inverter power supply, power supply of office and home appliance

3. 3相電源を使用する機器
Equipment using a three-phase power supply

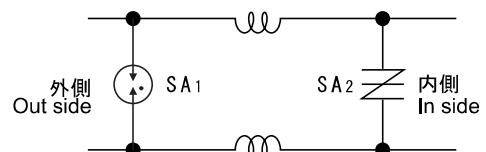


※(R・S・T相)-GND間にAC 1500V絶縁耐圧試験が実施される場合の実施例です。
※ Example of a dielectric withstanding voltage test carried out at a voltage of AC 1500V applied between the RST phases and the ground.

4. TVアンテナ回路
TV tuner circuit : cold chassis



5. センサー及びデータライン
Sensor and data line

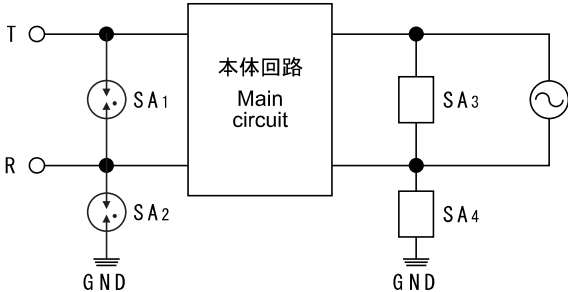


SA1 : DSS-201M
SA2 : シリコンタイプアブソーバ (30V)
Silicon type Absorber (30V)

6. 電話回線に接続する機器

Telecommunication equipment
(FAX, KTS, PBX)

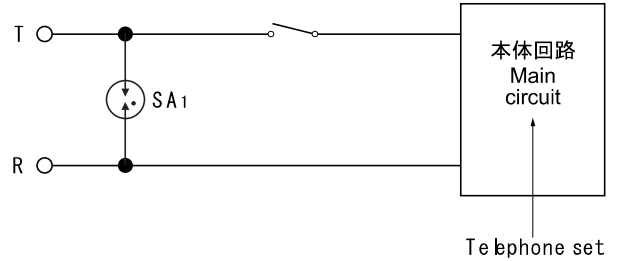
通信機器



Telephone

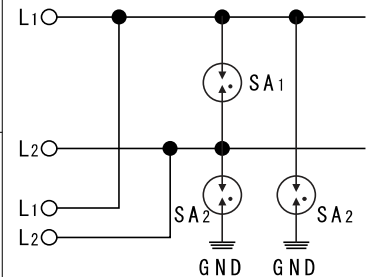
(One piece, cordless, answering machine)

電話機



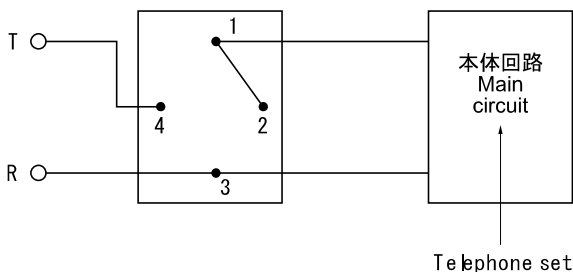
	通信回線 Telecommunication interface			電源 Power supply	
				AC 125V	AC 250V
ノーマルモード Normal mode	T~R間 Between T and R. SA1	日本、米国、欧州 東南アジア Japan, USA, EU and South East Asia	DSS-301L CSA70-301L	SA3 DSANR-1 DSAZR1-301L	DSANR-3 DSAZR2-501M
		カナダ Canada	DSS-401M CSA70-401L		
コモンモード Common mode	T, R ~ GND間 Between T, R and GND. SA2	AC耐電圧試験無し AC withstanding test is not required	SA1と同じ Same as SA1	SA4 DSANR-4 DSAZR1-242M	DSANR-5 DSANR-6A DSAZR2-302M DSAZR2-362M
		AC耐電圧試験有り AC withstanding test is required	AC1200V→ DSA-242MA AC1500V→ DSA-302MA		

モデム
Modem



使用例：FAX、キーテレホンシステム、PBX、モデム、留守番電話、コードレスホン、電話機等
Applications: key telephone system, PBX, modem, answering phone, cordless telephone, normal telephone etc.

7. 過電圧試験対策回路 (DSSV-YD)
Overvoltage test circuit (DSSV-YD)



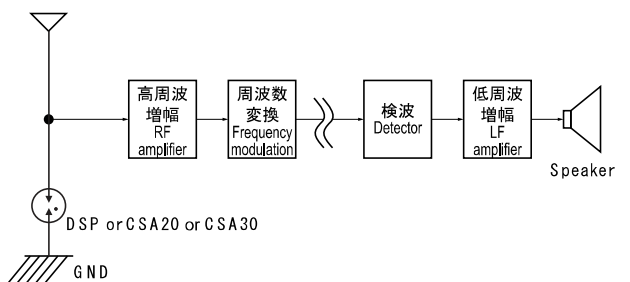
DSSV-YDタイプは、T~R間に過電圧が印加された場合、通信回線に直列に入っている金属線がオープンし、通信回路を遮断します。

When the applied overvoltage is between tip and ring, the communication line is cut off by the wire opening.

8. カーラジオ、無線機
Car radio, wireless

アンテナ入力部に挿入され、アンテナから侵入する静電気により、フロントエンドICあるいはFETトランジスタ等の半導体の破損を防止します。

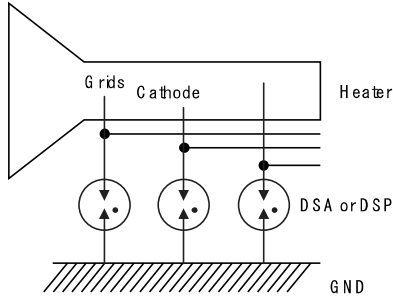
Inserted in the antenna input terminal, the surge absorber will protect the semiconductor (front-end IC or FET, etc.) against failure due to static surge entering from the antenna.



9. CRT (cathode ray tube)

(DSA and DSP series protect display driver IC and transistors from damage due to ingress of static surge.)

CRT管内異常放電により侵入する静電気よりドライバーICあるいはトランジスタ半導体の破損を防止します。



画面サイズ Screen size	15インチ未満 15" under	15インチ以上 15" up
カソード~GND間 Between cathode and GND	DSP-201M DSP-301N	DSA-301LA DSA-501MA
ヒーター Heater	DSP-201M DSP-301N	DSA-301LA DSA-501MA
グリッド~GND間 Between grids and GND	DSP-501N DSP-751N DSP-102M DSP-152M DSP-272M DSP-302M	DSA-102MA DSA-242MA DSA-152MA DSP-102M DSP-152M DSP-272M DSP-302M

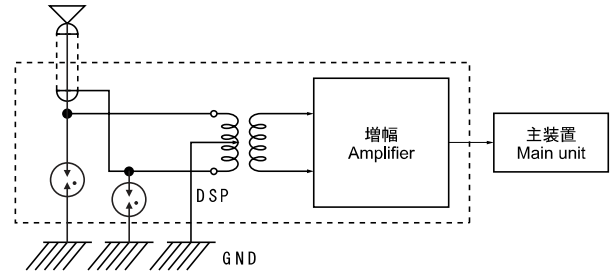
注：本回路に使用する場合は、ホールドオーバーの確認を行ってください。
Note: For this application, please check for hold over.

10. 各種ブースタ (衛星放送用、一般TV装置用)
Boosters (for satellite broadcasting and general TV equipment)

アンテナ近辺から侵入する小サージエネルギー、あるいは、人体の接触による静電気からの半導体保護の為に使用します。
特に最近では高感度FETの使用が増え、サージ対策が必要となっています。

In this application, the surge absorber protects the semiconductor against small surge energies from the vicinity of the antenna or against static electricity due to human contact.

The recent use of high-sensitivity FET has led to a stronger requirement for surge protection.



11. 共振対策

Resonance measure

電源線にサージが侵入し、図のような電源線とグラウンド間のサージ対策回路(A点)が機能した場合、その残留電圧が後段に伝わります。残留電圧は、ノイズフィルタのLC共振により、増幅されて後段の回路を破壊する場合があります。対策として、コモンモードコイルの前後をサージアブソーバ(SA2)で等電位化する方法が推奨されます。

In case surge absorber located between power line to ground; point A in figure, reacts against the surge, residual voltage is transmitted to the latter part of the circuit. Some part of the circuit is destroyed because of amplified residual voltage by LC resonance of a noise filter. Potential equalization before and behind the common mode coil by a surge absorber; SA2, is recommended as a measure.

使用アブソーバ

- [SA1]: AC耐圧試験が無い時 AC125V用・・・DSA-301LA
AC250V用・・・DSA-501MA
AC耐圧試験が有る時 AC1,200V 3秒・・・DSA-242MA, DA38-272M
AC1,500V 1分・・・DSA-302MA, DA38-302M
AC1,800V 3秒・・・DSA-362MA, DA38-362M

バリスタ(SA1と直列にするもの): AC125V用・・・V1mA=270V, AC250V用・・・V1mA=470V

- [SA2]: CSA70-301L, CSA70-401L, DE37-401W, DE37-501M, DSS-301L

Recommended Parts

- [SA1]: AC withstanding test is not required;

AC125V・・・DSA-301LA
AC250V・・・DSA-501MA

AC withstanding test is required;

AC1,200V 3sec.・・・DSA-242MA, DA38-272M
AC1,500V 1min.・・・DSA-302MA, DA38-302M
AC1,800V 3sec.・・・DSA-362MA, DA38-362M

Varistor connected with SA1 in series: AC125V・・・V1mA=270V, AC250V・・・V1mA=470V

- [SA2]: CSA70-301L, CSA70-401L, DE37-401W, DE37-501M, DSS-301L

