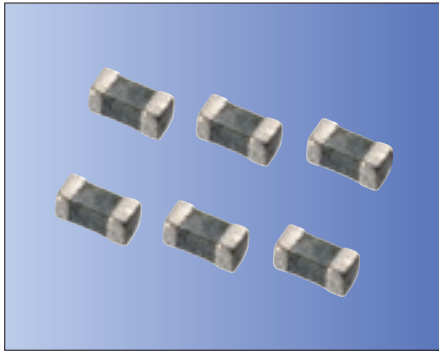


積層セラミックチップバリスタ VC0201シリーズ



RoHS対応品

VC0201シリーズは、基板スペースを重要視する回路に対してデザインされました。また、より小さなパッケージの双方向ESD保護に適しており、EMI/RFI減衰に優れ、1つでダイオード 2個とEMCコンデンサの置き換えが可能です。

■特長

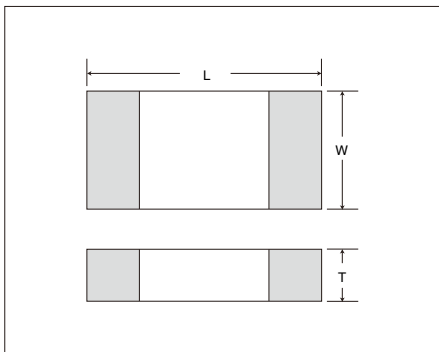
- 高信頼性
- 低静電容量(15pF、33pF)
- 双方向ESD保護
- ESDストライクへの応答時間が速い
- 多くのストライクに対応可能
- 非常にコンパクトな0201 (JIS : 0603) サイズ

■用途

- 携帯電話
- カメラモジュール
- 組み込み部品
- その他スペースに制約のある回路

■形状・寸法

(単位 : mm)



形状・寸法

形式	L	W	T
VC0201	0.6±0.03	0.3±0.03	0.33 max.

■品名表示方法

VC 0201 05 T 330 W P
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①シリーズ名 : VC

②形式

0201	0603
------	------

③定格電圧 (VDC)

03	3.5	07	7.0
05	5.6		

④エネルギー耐量 (J)

T	0.01	V	0.02
---	------	---	------

⑤静電容量 (pF)

150	15	101	100
330	33	121	125
500	50	151	150

⑥包装数量 (個)

W	10,000
---	--------

※7インチリール

⑦端子電極

P	Snメッキ
---	-------

品名	定格電圧		降伏電圧	クランプ電圧		漏れ電流	エネルギー耐量	ピーク電流	静電容量
	V _w (DC)	V _w (AC)	V _B	V _c	I _{vc}	I _L	E _T	I _P	Cap
	V	V	V	V	A	μA	J	A	pF
VC020103V101WP	3.5	2.0	4.76 min 8.84 max.	14 max.	1	50	0.02	10	100pF±30%
VC020103V121WP	3.5	2.0	4.76 min 8.84 max.	14 max.	1	50	0.02	10	125pF±30%
VC020103V151WP	3.5	2.0	4.76 min 8.84 max.	14 max.	1	50	0.02	10	150pF±30%
VC020105T150WP	5.6	4.0	10.0 min 15.6 max.	35 max.	1	50	0.01	2	15pF±30%
VC020105T330WP	5.6	4.0	10.0 min 15.6 max.	35 max.	1	50	0.01	4	33pF±30%
VC020105T500WP	5.6	4.0	10.0 min 15.6 max.	35 max.	1	50	0.01	5	50pF±30%
VC020105T101WP	5.6	4.0	10.0 min 15.6 max.	35 max.	1	50	0.01	5	100pF±30%
VC020105V101WP	5.6	4.0	6.4 min 9.6 max.	17 max.	1	50	0.02	4	100pF±30%
VC020107V101WP	7.0	5.6	9.6 min 14.4 max.	20 max.	1	50	0.02	5	100pF±30%

V_w(DC) : 直流定格電圧

V_w(AC) : 交流定格電圧

V_B : 降伏電圧(1mA)

V_c : 最大クランプ電圧

I_{vc} : クランプ電圧試験電流(8×20μS)

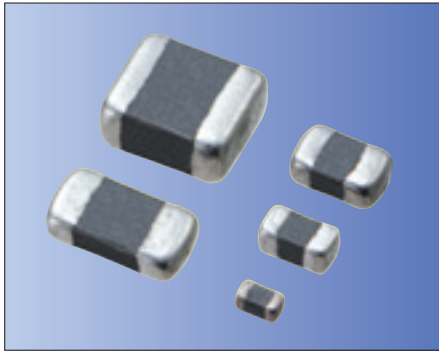
I_L : 最大漏れ電流

E_T : エネルギー耐量(10×1000μS)

I_P : ピーク電流(8×20μS)

Cap : 静電容量(1kHz、0.5Vrms)

積層セラミックチップバリスタ VC、VJシリーズ



RoHS対応品

酸化亜鉛 (ZnO) 半導体セラミックスを用いた積層セラミックチップバリスタです。ツェナーダイオードに比べ小型でエネルギー容量、耐久性、EMI/RFI減衰特性が優れています。
VJ(車載用)シリーズは、負荷ダンピング規格: ISO規格DP7637-2 Pulse 5に準拠しています。

■特長

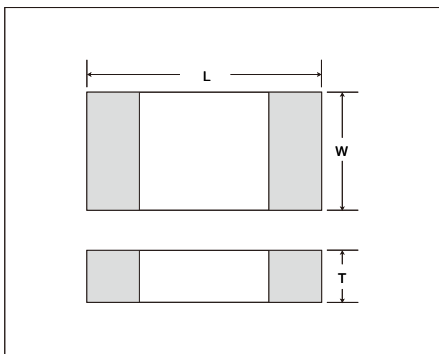
- 小型形状(1005サイズから4532まで)
- 低定格電圧(3.3Vから対応)
- 使用温度範囲(-55~+125°C)
- 優れたクランプ比
- 高い過電サージ耐量
- 短い応答時間(1n秒以下)
- 低漏れ電流

■用途

- コンピュータのESD(静電放電)およびI/Oの保護
- 車載エレクトロニクスの過電圧保護
- 静電放電/電磁気パルス保護

■形状・寸法

(単位: mm)



VCシリーズ

形式	L	W	T
0402/ 04LC	1.00±0.10	0.50±0.10	0.60 max.
0603/ 06LC	1.60±0.15	0.80±0.15	0.90 max.
0805/ 08LC	2.01±0.20	1.25±0.20	1.02 max.
1206/ 12LC	3.20±0.20	1.60±0.20	1.02 max.
1210	3.20±0.20	2.49±0.20	1.70 max.
1812	4.50±0.20	3.20±0.20	1.70 max.

VJシリーズ

形式	L	W	T
20	3.2±0.2	1.6±0.2	1.7 max.
13	3.2±0.3	2.5±0.25	1.7 max.
14	4.5±0.3	3.2±0.3	2.0 max.
15	5.7±0.4	5.0±0.4	2.5 max.
32	8.2±0.4	5.0±0.4	2.5 max.

■品名表示方法

●VCシリーズ

VC 0402 05 X 150 W P

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①シリーズ名: VC

②形式

0402	1005	04LC	1005低容量
0603	1608	06LC	1608低容量
0805	2012	08LC	2012低容量
1206	3216	12LC	3216低容量
1210	3225		
1812	4532		

③定格電圧(VDC)

03	3.3	31	31
05	5.6	38	38
09	9	45	45
12	12	48	48
14	14	56	56
18	18	60	60
26	26	65	65
30	30	85	85

④エネルギー耐量(J)

A	0.1	N	1.1
C	0.3	H	1.2
D	0.4	J	1.5
E	0.5	S	2.0
K	0.6	P	3.0
F	0.7	U	4.0~5.0
L	0.8	V	0.02
G	0.9	X	0.05
M	1.0		

⑤クランプ電圧(V)

100	12	500	50	900	90
150	18	540	54	101	100
200	22	560	60	111	110
250	27	580	60	121	120
300	32	620	67	131	135
390	42	650	65/ 67	151	150
400	42	770	77		

⑥包装数量(個)

	0402 04LC	0603/ 06LC 0805/ 08LC 1206/ 12LC	1210	1812
R *1	—	4,000	2,000	1,000
R *2	—	2,000		
W	10,000	—	—	—

*1・2 品番表に記載

⑦端子電極

P	Snメッキ
---	-------

●VJシリーズ

VJ 20 MA 0160 K BA

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①シリーズ名: VJ(Snメッキ)

②形式

20	3216	15	5750
13	3225	32	8250
14	4532		

③コード区分

MO	産業機器用
MT	通信機器用
MA/ PA/ QA	車載用

④定格電圧(VDC)

0140	14	0750	75
0160	16	0900	95
0170	17	0950	95
0200	20	1150	115
0220	22	0131	130
0250	25	0141	140
0260	26	0151	150
0300	30	1750	175
0340	34	0231	230
0350	35	0251	250
0400	40	2750	275
0500	50	0301	300
0600	60		

⑤降伏電圧公差

K	±10%
---	------

⑥包装数量(個)

BA	VJ20	3,000
	VJ13	2,000
	VJ14	1,250
	VJ15(VJ15QA以外)	1,250
	VJ15QA	1,000
	VJ32	1,000

※7インチリール

■VCシリーズ

品名	定格電圧		降伏電圧		クランプ電圧		漏れ電流	エネルギー耐量	ピーク電流	静電容量		サイズ (JIS)
	V _w (DC)	V _w (AC)	V _B	公差	V _c	I _{vc}	I _L	E _T	I _P	Cap	測定周波数	
	V	V _{rms}	V	%	V	A	μA	J	A	pF	Hz	
VC040205X150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.05	20	175	1M	1005
VC040209X200	9	6.4	12.7	±15	22	1	25	0.05	20	175	1M	1005
VC040214X300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.05	20	100	1M	1005
VC040218X400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.05	20	65	1M	1005
VC060303A100	3.3	2.3	5	±20	12	1	100	0.1	30	1450	1k	1608
VC060305A150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.1	30	750	1k	1608
VC060309A200	9	6.4	12.7	±15	22	1	25	0.1	30	550	1k	1608
VC060314A300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.1	30	350	1k	1608
VC060318A400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.1	30	150	1k	1608
VC060326A580	26	18	34.5	±10	60	1	10	0.1	30	155	1k	1608
VC060330A650	30	21	41	±10	67	1	10	0.1	30	125	1k	1608
VC080503A100	3.3	2.3	5	±20	12	1	100	0.1	40	1400	1k	2012
VC080503C100	3.3	2.3	5	±20	12	1	100	0.3	120	5000	1k	2012
VC080505A150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.1	40	1100	1k	2012
VC080505C150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.3	120	3000	1k	2012
VC080509A200	9	6.4	12.7	±15	22	1	25	0.1	40	750	1k	2012
VC080512A250	12	8.5	16	±15	27	1	25	0.1	40	525	1k	2012
VC080514A300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.1	40	325	1k	2012
VC080514C300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.3	120	900	1k	2012
VC080518A400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.1	30	225	1k	2012
VC080518C400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.3	100	550	1k	2012
VC080526A580	26	18	34.5	±10	60	1	10	0.1	30	120	1k	2012
VC080526C580	26	18	34.5	±10	60	1	10	0.3	100	250	1k	2012
VC080530A650	30	21	41	±10	67	1	10	0.1	30	90	1M	2012
VC120603A100	3.3	2.3	5	±20	12	1	100	0.1	40	1250	1k	3216
VC120603D100	3.3	2.3	5	±20	12	1	100	0.4	150	4700	1k	3216
VC120605A150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.1	40	1200	1k	3216
VC120605D150	5.6	4	8.5	±20	18	1	35	0.4	150	3000	1k	3216
VC120614A300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.1	40	600	1k	3216
VC120614D300	14	10	18.5	±12	32	1	15	0.4	150	1050	1k	3216
VC120618A400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.1	30	350	1k	3216
VC120618D400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.4	150	900	1k	3216
VC120618E400	18	13	25.5	±10	42	1	10	0.5	200	930	1k	3216
VC120626F540 *1	26	20	33	±10	54	1	15	0.7	200	600	1k	3216
VC120626D580	26	18	34.5	±10	60	1	10	0.4	120	500	1k	3216
VC120631M650 *1	31	25	39	±10	65	1	15	1	200	500	1k	3216
VC120630D650	30	21	41	±10	67	1	10	0.4	120	400	1k	3216
VC120638N770 *2	38	30	47	±10	77	1	15	1.1	200	350	1k	3216
VC120645K900 *2	45	35	56	±10	90	1	15	0.6	200	260	1k	3216
VC120648D101	48	34	62	±10	100	1	10	0.4	100	225	1k	3216
VC120656F111	56	40	68	±10	110	1	15	0.7	100	180	1k	3216
VC120665L131 *2	65	50	82	±10	135	1	15	0.8	100	120	1k	3216
VC121018J390	18	13	25.5	±10	42	5	10	1.5	500	3100	1k	3225
VC121026H560	26	18	34.5	±10	60	5	10	1.2	300	2150	1k	3225
VC121030G620	30	21	41	±10	67	5	10	0.9	220	1750	1k	3225
VC121030H620	30	21	41	±10	67	5	10	1.2	280	1850	1k	3225
VC121038S770	38	30	47	±10	77	2.5	15	2	300	750	1k	3225
VC121048G101	48	34	62	±10	100	5	10	0.9	220	450	1k	3225
VC121048H101	48	34	62	±10	100	5	10	1.2	250	500	1k	3225
VC121060J121	60	42	76	±10	120	5	10	1.5	250	400	1k	3225
VC121085S151	85	60	100	±10	150	1	35	2	250	275	1k	3225
VC181226P540	26	20	33	±10	54	5	15	3	800	3000	1k	4532
VC181238U770	38	30	47	±10	77	5	15	4.2	800	1700	1k	4532
VC181245U900	45	35	56	±10	90	5	15	4	500	1200	1k	4532
VC181256U111	56	40	68	±10	110	5	15	4.8	500	800	1k	4532

*1・2 品名表示方法の⑥包装数量(個)をご参照下さい。

(低容量品)

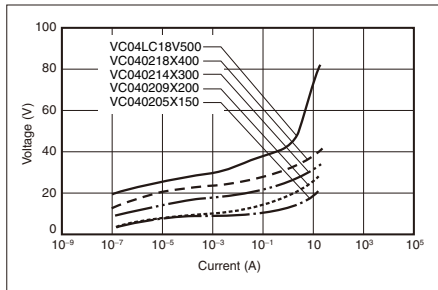
品名	定格電圧		クランプ電圧		漏れ電流	エネルギー耐量	ピーク電流	静電容量 (1MHz)	サイズ
	V _w (DC)	V _w (AC)	V _c	I _{vc}	I _L	E _T	I _P		
	V	V _{rms}	V	A	μA	J	A		
VC04LC18V500	≤18V	≤14	50	1	10	0.02	15	40	1005
VC06LC18X500	≤18V	≤14	50	1	10	0.05	30	50	1608
VC08LC18A500	≤18V	≤14	50	1	10	0.1	30	80	2012
VC12LC18A500	≤18V	≤14	50	1	10	0.1	30	200	3216

V_w(DC) : 直流定格電圧
 V_w(AC) : 交流定格電圧
 V_c : クランプ電圧
 I_{vc} : クランプ電圧試験電流 (8×20μS)
 I_L : 最大漏れ電流

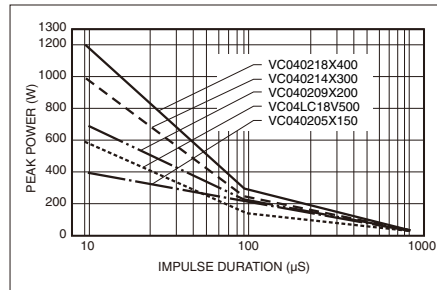
E_T : エネルギー耐量 (10×1000μS)
 I_P : ピーク電流 (8×20μS)
 Cap : 参考容量値 (1kHz、0.5Vrms)

電気特性

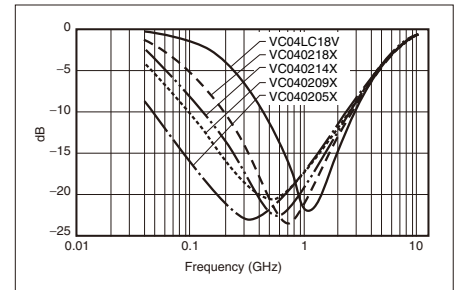
●電圧/電流特性



●耐パルス特性

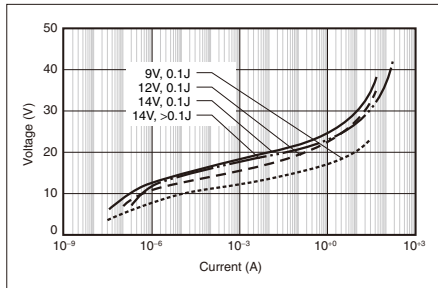


●周波数特性

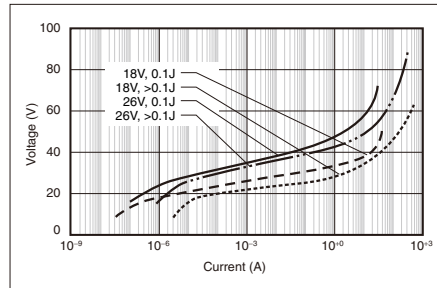


●定格電圧別の電圧/電流特性

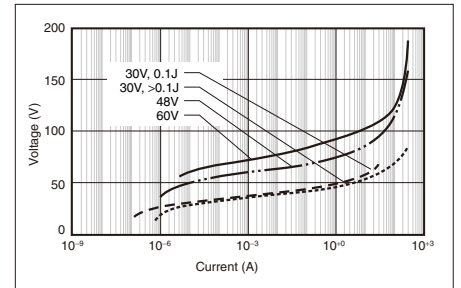
(9V、12V、14V品)



(18V、26V品)

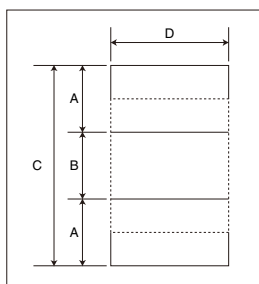


(30V、48V、60V品)



推奨ランドパターン

(単位: mm)



形式	A	B	C	D
0402	0.60	0.50	1.70	0.51
0603	0.89	0.76	2.54	0.76
0805	1.02	1.02	3.06	1.27
1206	1.02	2.03	4.07	1.65
1210	1.02	2.03	4.07	2.54
1812	1.50	3.00	6.00	3.00

■VJシリーズ(産業機器用)

品名	定格電圧		降伏電圧	クランプ電圧		漏れ電流	エネルギー耐量	ピーク電流	静電容量	サイズ
	Vw(DC)	Vw(AC)	V _B	V _c	I _{vc}	I _L	E _T	I _P	Cap	
	V	V _{rms}	V	V	A	μA	J	A	pF	
VJ13M00140K--	18	14	22±10%	38	2.5	15	1.5	400	1800	3225
VJ14M00140K--	18	14	22±10%	38	5	15	2.3	800	4200	4532
VJ15M00140K--	18	14	22±10%	38	10	15	5.8	1200	9600	5750
VJ32M00140K--	18	14	22±10%	47	10	15	0.7	400	1400	8250
VJ20M00170K--	22	17	27±10%	44	1	15	0.6	200	800	3216
VJ13M00170K--	22	17	27±10%	44	2.5	15	1.7	400	1600	3225
VJ14M00170K--	22	17	27±10%	44	5	15	2.7	800	3700	4532
VJ15M00170K--	22	17	27±10%	44	10	15	7.2	1200	8600	5750
VJ32M00170K--	22	17	27±10%	57	10	15	0.9	400	1130	8250
VJ13M00200K--	26	20	33±10%	54	2.5	15	1.9	400	1200	3225
VJ15M00200K--	26	20	33±10%	54	10	15	7.8	1200	6400	5750
VJ32M00200K--	26	20	33±10%	68	10	15	1.1	400	950	8250
VJ13M00250K--	31	25	39±10%	65	2.5	15	1.7	300	1100	3225
VJ14M00250K--	31	25	39±10%	65	5	15	3.7	800	2600	4532
VJ15M00250K--	31	25	39±10%	65	10	15	9.6	1200	6100	5750
VJ32M00250K--	31	25	39±10%	79	10	15	1.2	400	750	8250
VJ15M00300K--	38	30	47±10%	77	10	15	12	1200	4200	5750
VJ32M00300K--	38	30	47±10%	92	10	15	1.5	400	620	8250
VJ13M00350K--	45	35	56±10%	90	2.5	15	2	250	530	3225
VJ15M00350K--	45	35	56±10%	90	10	15	7.7	1000	2800	5750
VJ32M00350K--	45	35	56±10%	107	10	15	1.8	400	530	8250
VJ13M00400K--	56	40	68±10%	110	2.5	15	2.3	250	380	3225
VJ15M00400K--	56	40	68±10%	110	10	15	9	1000	2000	5750
VJ32M00400K--	56	40	68±10%	127	10	15	2.2	400	480	8250
VJ13M00500K--	65	50	82±10%	135	2.5	15	1.6	200	260	3225
VJ14M00500K--	65	50	82±10%	135	5	15	4.5	400	600	4532
VJ15M00500K--	65	50	82±10%	135	10	15	5.6	800	1400	5750
VJ32M00500K--	66	50	82±10%	135	10	15	2.5	400	400	8250
VJ20M00600K--	85	60	100±10%	165	1	15	0.9	120	100	3216
VJ13M00600K--	85	60	100±10%	165	2.5	15	2	200	210	3225
VJ14M00600K--	85	60	100±10%	165	5	15	5.8	400	500	4532
VJ15M00600K--	85	60	100±10%	165	10	15	6.8	800	1100	5750
VJ32M00600K--	81	60	85±10%	165	10	15	3	400	300	8250
VJ32M00750K--	102	75	120±10%	200	10	15	3.5	400	260	8250
VJ32M00900K--	127	95	150±10%	250	10	15	6	400	220	8250
VJ32M01150K--	153	115	180±10%	295	10	15	6.5	300	180	8250
VJ32M00131K--	175	130	200±10%	340	10	15	7	300	160	8250
VJ32M00141K--	180	140	220±10%	360	10	15	7.5	300	130	8250
VJ32M00151K--	200	150	240±10%	395	10	15	9	300	120	8250
VJ32M01750K--	225	175	270±10%	455	10	15	9.5	300	105	8250
VJ32M00231K--	300	230	360±10%	595	10	15	10	300	80	8250
VJ32M00251K--	330	250	390±10%	650	10	15	11	300	75	8250
VJ32M02750K--	369	275	430±10%	710	10	15	13	300	70	8250
VJ32M00301K--	385	300	470±10%	775	10	15	15	300	55	8250

Vw(DC) : 直流定格電圧

Vw(AC) : 交流定格電圧

V_B : 降伏電圧(1mA)V_c : 最大クランプ電圧I_{vc} : クランプ電圧試験電流(8×20μs)I_L : 最大漏れ電流E_T : エネルギー耐量(10×1000μs)I_P : 最大ピーク電流(8×20μs)Cap : 参考容量値(1kHz、0.5V_{rms})

積層セラミックチップバリスタ VC、VJシリーズ

■VJシリーズ(通信機器用)

品名	定格電圧		降伏電圧 V _B	クランプ電圧		CCITT A	ピーク電流 I _P A	エネルギー耐量 E _T J	平均消費電力 W	静電容量 Cap pF	サイズ
	V _w (DC) V	V _w (AC) V _{rms}		V _C V	I _{vc} A						
	VJ14MT0600K--	85	60	100	400	45	45	400	6	0.015	
VJ14MT0750K--	100	75	120	400	45	45	400	6	0.015	400	4532
VJ14MT0950K--	125	95	150	250	45	45	250	5	0.015	250	4532

■VJシリーズ(車載用)

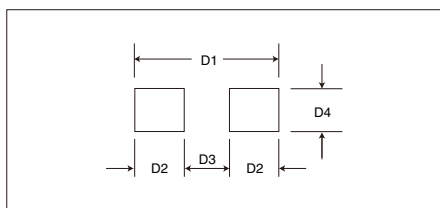
Part Number	定格電圧		降伏電圧 V _B	クランプ電圧		ピーク電流 I _P A	漏れ電流 I _L μA	エネルギー耐量 E _T J	Energy Load-Dump (×10) J	最大ジャンプスタート (5分以下) V	平均消費電力 W	静電容量 Cap pF	サイズ
	V _w (DC) V	V _w (AC) V _{rms}		V _C V	I _{vc} A								
	VJ20MA0160K--	16	14	24.5	40	1	200	20	0.6	1.5	24.5	0.008	
VJ20PA0160K--	16	14	24.5	40	1	300	20	1.1	2	24.5	0.008	1100	3216
VJ13MA0160K--	16	14	24.5	40	2.5	400	20	1.6	3	24.5	0.010	1800	3225
VJ13PA0160K--	16	14	24.5	40	2.5	500	20	2	5	24.5	0.010	2300	3225
VJ14MA0160K--	16	14	24.5	40	5	800	20	2.4	6	25.5	0.015	5000	4532
VJ14PA0160K--	16	14	24.5	40	5	1000	20	2.9	10	25.5	0.015	6200	4532
VJ15MA0160K--	16	14	24.5	40	10	1200	20	5.8	12	25.5	0.03	11000	5750
VJ15PA0160K--	16	14	24.5	40	10	1500	20	7.2	25	25.5	0.03	16000	5750
VJ15QA0160K--	16	14	24.5	40	10	1800	20	7.5	35	25.5	0.03	25000	5750
VJ32PA0160K--	16	14	24.5	40	10	2000	20	13.8	50	24.5	0.04	30000	8250
VJ20PA0220K--	22	17	30	49	1	250	20	1	2	26	0.008	1000	3216
VJ13PA0220K--	22	17	30	49	2.5	350	20	1.7	5	26	0.010	2000	3225
VJ14PA0220K--	22	17	30	49	5	700	20	2.5	10	26	0.015	6000	4532
VJ15PA0220K--	22	17	30	49	10	1200	20	6.8	25	26	0.03	15000	5750
VJ32PA0220K--	22	17	30	49	10	2000	20	13	50	26	0.04	25000	8250
VJ20PA0260K--	26	23	35	57	1	200	20	1	2	30	0.008	600	3216
VJ13PA0260K--	26	23	35	57	2.5	300	20	1.7	5	30	0.010	1200	3225
VJ14PA0260K--	26	23	35	57	5	600	20	2.5	10	30	0.015	3000	4532
VJ15PA0260K--	26	23	35	57	10	1100	20	6.8	25	30	0.03	7000	5750
VJ32PA0260K--	26	23	35	57	10	1800	20	13	50	30	0.04	15000	8250
VJ20PA0340K--	34	30	47	77	1	200	20	1.5	1.5	47	0.008	300	3216
VJ13PA0340K--	34	30	47	77	2.5	300	20	3.5	3	47	0.010	650	3225
VJ14PA0340K--	34	30	47	77	5	600	20	5	6	47	0.015	1800	4532
VJ15MA0340K--	34	30	47	77	10	1000	20	12	12	47	0.03	4000	5750
VJ15PA0340K--	34	30	47	77	10	1200	20	12	25	47	0.03	7000	5750
VJ32PA0340K--	34	30	47	77	10	2000	20	13	50	47	0.04	10000	8250

V_w(DC) : 直流定格電圧
 V_w(AC) : 交流定格電圧
 V_B : 降伏電圧(1mA)
 V_C : 最大クランプ電圧
 I_{vc} : クランプ電圧試験電流(8×20μs)
 I_P : 最大ピーク電流(8×20μs)

I_L : 最大漏れ電流
 E_T : エネルギー耐量(10×1000μs)
 Cap : 参考容量値(1kHz, 0.5V_{rms})
 CCITT : CCITT(10 Pulses, 10×700μs)
 Load Dump : ISO DP7637-2 Pulse 5

■推奨ランドパターン

(単位: mm)



形式	D1	D2	D3	D4
VJ20(3216)	4.00	1.00	2.00	1.06
VJ13(3225)	4.00	1.00	2.00	2.05
VJ14(4532)	5.60	1.00	3.60	3.00
VJ15(5750)	6.60	1.00	4.60	5.00
VJ32(8250)	10.21	2.21	5.79	5.50