

Vシリーズ RoHS指令
適合品

セラミックバリスタTNR®Vシリーズは、新組成のセラミック材料と新しい電極材料の開発を元に、製造方法の改良を加えてサージ電流耐量とエネルギー耐量を大幅に向上させ、小形化・高性能化を実現した製品です。



特長

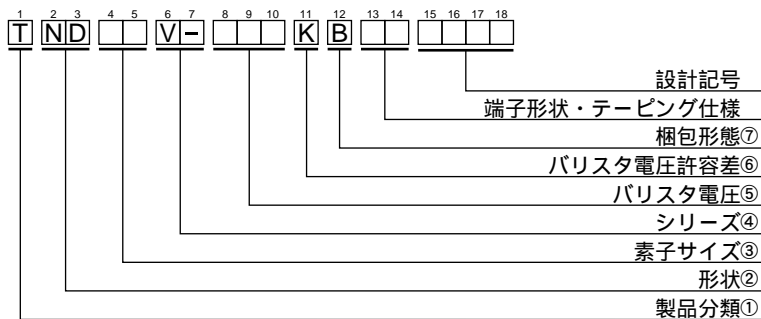
- サージ電流耐量が極めて大きい。(8 / 20 μs 標準波形での2回保証値がGシリーズ比で約2倍)
- エネルギー耐量が極めて大きい。(Gシリーズ比で約1.5倍)
- 同一サージ電流耐量なら1ランク小形化可能。
- 電圧非直線係数が大きく、制限電圧が低い。
- 電圧 - 電流特性が正負対称である。
- パルスに対する応答速度が速い。
- 続流現象がない。
- くり返しサージに対して変化が少ない。
- 温度特性がすぐれている。
- 信頼性が高い。

用途

- 各種半導体素子の過電圧からの保護。
- 各種機器の誘導雷サージからの保護。
- モータ、リレー等の開閉サージ吸収。

使用温度範囲： - 40 ~ + 85
保存温度範囲： - 50 ~ + 125

品番体系



①製品分類	
T	セラミック バリスタ TNR

②形状	
ND	ディスクタイプ

③素子サイズ	
05	5mm
07	7mm
09	9mm
10	10mm
14	14mm
20	20mm

④シリーズ	
V-	Vシリーズ

⑤バリスタ電圧	
最初の2数字は有効数字を表し、 第3の数字はそれに続く零の数を表す。	

⑥バリスタ電圧許容差	
K	± 10%

⑦梱包形態	
B	バラ品
T	テーピング品

Vシリーズ

性能表

使用温度範囲： - 40 ~ + 85

電気的特性

保存温度範囲： - 50 ~ + 125

項目	試験方法と定義	規格値	
標準試験状態	20±5、65±20%RHを原則とする。判定に疑義がなければ20±15、65±20%RHで測定してもよい	—	
バリスタ電圧	常温においてTNR以下に示す直流電流C _{mA} を通電した時の端子間電圧をバリスタ電圧とする 測定は発熱の影響をさけるためにすみやかに測定する	規格値を満足すること	
	タイプ		電流C _{mA}
	5V		0.1
その他	1.0		
最大許容回路電圧	連続的に印加できる最大の電圧を示し、DC電圧の最大値および50~60HzAC電圧の実効値を示す		
サージ電流耐量	8/20μsの標準衝撃電流波形を1回又は5分間隔で2回印加した時、バリスタ電圧の初期値に対する変化率（V _{cmA} ）が10%以内である時の最大電流値を示す		
エネルギー耐量	2ms矩形波を1回印加した時バリスタ電圧（V _{cmA} ）の初期値に対する変化率（V _{cmA} ）が10%以内である時の最大エネルギーを示す		
定格パルス電力	85±2 中で商用周波数の交流電力を1000時間連続印加した時、バリスタ電圧の初期値に対する変化率が±10%以内の最大電力		
最大制限電圧	8/20μsの標準衝撃電流波形を印加した時のTNRの端子間電圧を示す		
静電容量	標準試験状態において1kHzで測定したバリスタの静電容量を示す		参考値として示す
電圧温度係数	25±2 と85±2 においてバリスタ電圧（V _c ）を測定し、1 当りのバリスタ電圧の変化率を算出する	±0.05% / 以内	
絶縁性	端子を短絡し、端子から約2mmの所までTNR本体を鉛散弾（直径約1.6mm）中に埋没させ、端子と鉛散弾との間に交流2.5kVrmsの電圧を60±5秒印加する	異常なく耐える	

注）直流あるいは単極性サージ試験においてはバリスタ電圧は試験電圧印加方向と同一方向にて測定する。

耐候的性能

項目	試験方法と定義	規格値
ヒートサイクル	- 40±3 30分 常温10分 85±2 30分 常温10分を1サイクルとし、5サイクル繰返し、常温中に1時間放置後、特性外観を調べる	外観の異常のないこと V _{cmA} ±5%
耐熱性	125±2 中に1000時間放置し、常温中に1時間放置して特性を測定する	V _{cmA} ±5% ただし、15V V _{cmA} 68Vは、V _{cmA} ±10%
耐湿性	40±2、90~95%RH中に1000時間放置し、常温中に1時間放置して特性を測定する	V _{cmA} ±5%
高温負荷特性	85±2 中で最大許容回路電圧を1000時間連続印加した後、常温中に1時間放置して特性を測定する	V _{cmA} ±10%

機械的性能

項目	試験方法と定義	規格値		
はんだ耐熱性	室温におけるV _{cmA} を測定後、リード線を350±10 の溶融はんだ中に3±1秒間、または260±5 の溶融はんだ中に10±1秒間、本体の根元から2.0~2.5mmの所まで浸漬する。その後、室温に1時間以上2時間以内放置しV _{cmA} を測定する。（JIS C 5102 に準拠）	V _{cmA} ±5% 機械的損傷がないこと		
リード線のはんだ付性	リード線をロジン（JIS K 5902）のメタノール溶液（JIS K 1501、約25%）に5~10秒間浸し、次に225~240 のはんだ（JIS Z 3282のH60AまたはH63A）中に本体の根元から2.0~2.5mmのところまで5±0.5秒間浸せし、はんだの付着状態を調べる。	浸漬した処迄表面の円周方向の95%以上が新しいはんだで覆われていること		
リード線引張強度	本体を固定し、各リード線に規定の静荷重をリード線の軸方向に10±5秒間かける	V _{cmA} ±5% 断線等の異常がないこと		
	タイプ		リード線径	荷重
	5V、7V、9V		0.6mm	10N
リード線折曲げ強度	リード線の軸方向が垂直になる様本体を保持し、リード線に規定の荷重をかけ、次に本体を徐々に90°曲げた後、元の位置に戻してこれを1回と数える 次に逆方向に90°曲げ、元に戻してこれを2回と数える	2回の折曲げの後、リード線の断線、ゆるみ、剥離が生じないこと		
	タイプ		リード線径	荷重
	5V、7V、9V		0.6mm	5N
耐振性	10V、14V、20V	0.8mm	10N	
	本体をしっかりと振動板に取り付け、全振幅1.5mm、周波数10Hz 55Hz 10Hzを約1分間で繰り返す振動を互いに直角な3方向に各2時間づつ合計6時間加える	外観に著しい異常がないこと V _{cmA} ±5%		

安全性能（UL1414 規格品に適用）

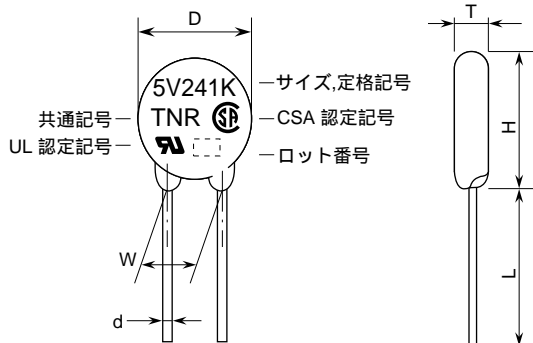
項目	試験方法と定義	規格値
放電試験	規定のコンデンサを5kV _{dc} で充電し、5秒間隔で4回TNRに印加して放電させる 試験の間TNRには、120V60Hzの交流を印加する	TNRが燃えたり、導電性部品の飛散がないこと
耐炎性	規定の炎の先端が、TNRの端部に当たる様に設置し、15秒間隔で15秒間炎にさらすサイクルを3回行う	第1回目及び2回目の試験炎を取り除いた後15秒以上燃え続けられないこと 又、3回目の試験の後1分間以上燃え続けられないこと

Vシリーズ

標準品一覧表 (5Vタイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限電圧		静電容量 (参考値)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V0.1mA	寸法T Max. (mm)
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力	(A)	(V)			
		AQ (Vrms)	DQ (V)	8/20 μs (A)	2ms (J)	(W)			(pF)	(V)	
TND05V-180KB00AAA0	TNR5V180K	11	14	250/1回	0.4	0.01	1	40	2,540	18 (16 ~ 20)	4.5
TND05V-220KB00AAA0	TNR5V220K	14	18		0.5			48	2,090	22 (20 ~ 24)	
TND05V-270KB00AAA0	TNR5V270K	17	22		0.7			60	1,790	27 (24 ~ 30)	
TND05V-330KB00AAA0	TNR5V330K	20	26	125/2回	0.8	1	73	1,480	33 (30 ~ 36)		
TND05V-390KB00AAA0	TNR5V390K	25	30		0.9		86	1,310	39 (35 ~ 43)		
TND05V-470KB00AAA0	TNR5V470K	30	37		1.1		104	1,140	47 (42 ~ 52)		
TND05V-560KB00AAA0	TNR5V560K	35	44	1.3	123	1,000	56 (50 ~ 62)	4.1			
TND05V-680KB00AAA0	TNR5V680K	40	55	1.6	150	870	68 (61 ~ 75)				
TND05V-820KB00AAA0	TNR5V820K	50	65	2.5	145	400	82 (74 ~ 90)	4.1			
TND05V-101KB00AAA0	TNR5V101K	60	85	3	175	350	100 (90 ~ 110)	4.3			
TND05V-121KB00AAA0	TNR5V121K	75	100	3.5	210	310	120 (108 ~ 132)	4.5			
TND05V-151KB00AAA0	TNR5V151K	95	125	4.5	260	270	150 (135 ~ 165)	4.8			
TND05V-181KB00AAA0	TNR5V181K	110	145	5	325	190	180 (162 ~ 198)	4.3			
TND05V-201KB00AAA0	TNR5V201K	130	170	800/1回	6	0.1	355	110	200 (185 ~ 225)	4.4	
TND05V-221KB00AAA0	TNR5V221K	140	180		6.5		380	110	220 (198 ~ 242)	4.5	
TND05V-241KB00AAA0	TNR5V241K	150	200		7.5		415	100	240 (216 ~ 264)	4.6	
TND05V-271KB00AAA0	TNR5V271K	175	225	600/2回	8	5	475	90	270 (247 ~ 303)	4.8	
TND05V-331KB00AAA0	TNR5V331K	210	270		9.5		570	80	330 (297 ~ 363)	5.1	
TND05V-361KB00AAA0	TNR5V361K	230	300		11		620	80	360 (324 ~ 396)	5.3	
TND05V-391KB00AAA0	TNR5V391K	250	320	12	675	70	390 (351 ~ 429)	5.4			
TND05V-431KB00AAA0	TNR5V431K	275	350	13.5	745	70	430 (387 ~ 473)	5.6			
TND05V-471KB00AAA0	TNR5V471K	300	385	15	810	60	470 (423 ~ 517)	5.8			

外形寸法図 [mm]



表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

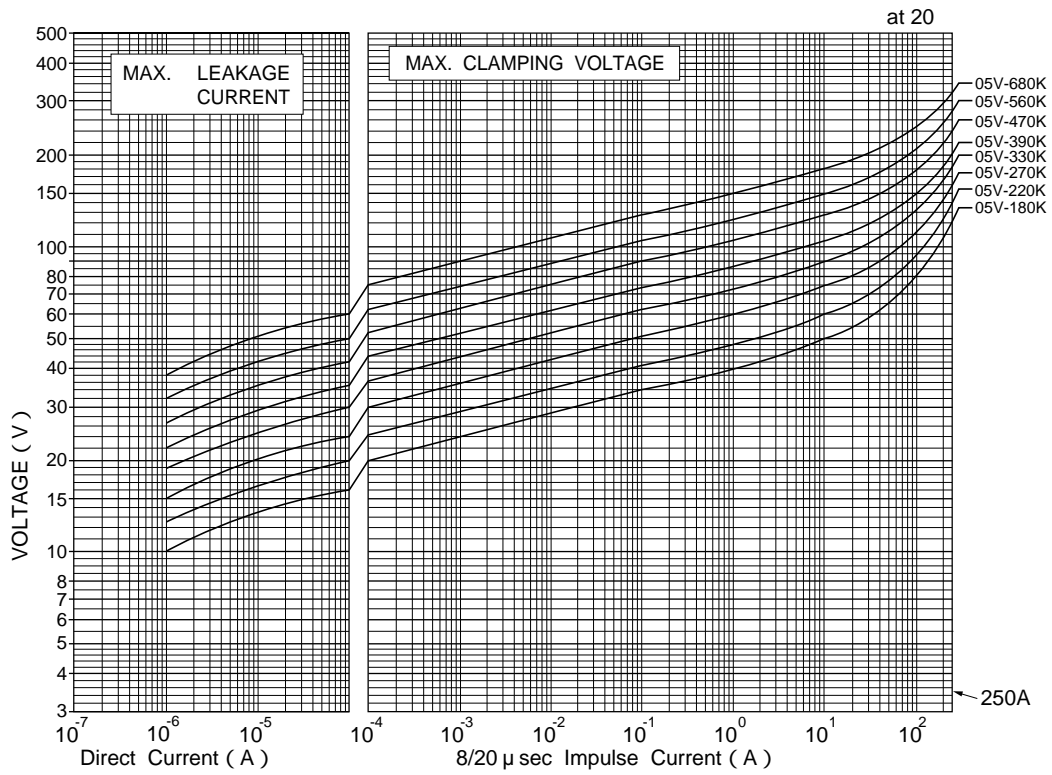
D	H	T	L	d	W
Max.	Max.	Max.	Min.	± 0.05	± 1.0
7.0	10.0	定格表 参照	20.0	0.6	5.0

テーピング及びリードフォーミングの項を参照願います。

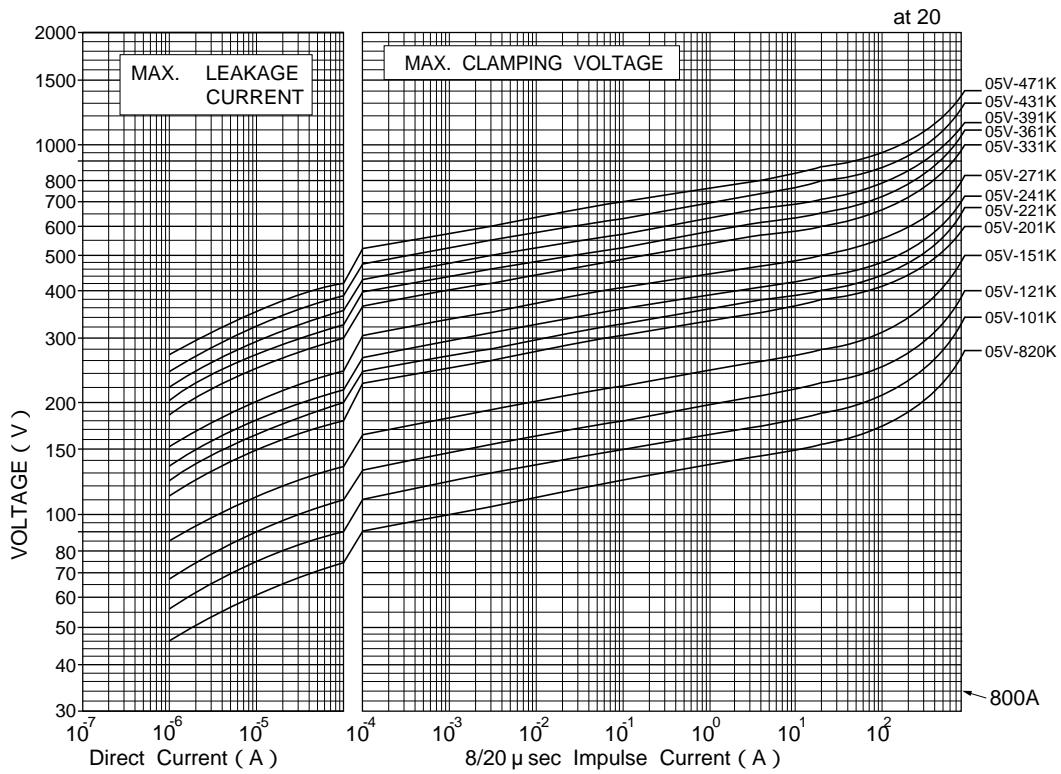
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (5Vタイプ)

TND05V-180K ~ TND05V-680K



TND05V-820K ~ TND05V-471K

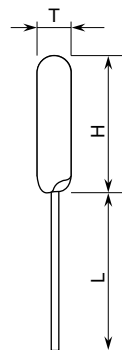
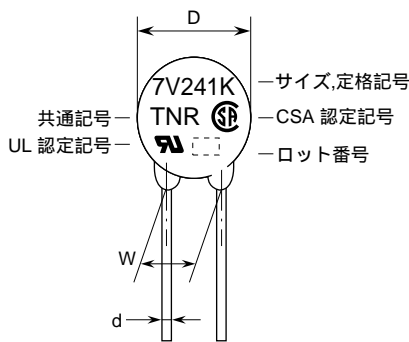


Vシリーズ

標準品一覧表 (7Vタイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限電圧		静電容量 (参考値)	バリスタ電圧 定格(範囲) V1mA	寸法T Max.
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力	(A)	(V)			
		AQ(Vrms)	DQ(V)	8/20μs(A)	2ms(J)	(W)			(pF)	(V)	(mm)
TND07V-150KB00AAA0	TNR7V150K	8	12		0.7			30	4,600	15 (13 ~ 17)	4.5
TND07V-180KB00AAA0	TNR7V180K	11	14		0.9			36	3,800	18 (16 ~ 20)	4.5
TND07V-220KB00AAA0	TNR7V220K	14	18		1.1			43	3,200	22 (20 ~ 24)	4.6
TND07V-270KB00AAA0	TNR7V270K	17	22	500/1回	1.3			53	2,800	27 (24 ~ 30)	4.7
TND07V-330KB00AAA0	TNR7V330K	20	26		1.6	0.02	2.5	65	2,300	33 (30 ~ 36)	4.9
TND07V-390KB00AAA0	TNR7V390K	25	30	250/2回	1.9			77	2,100	39 (35 ~ 43)	4.8
TND07V-470KB00AAA0	TNR7V470K	30	37		2.3			93	1,900	47 (42 ~ 52)	4.9
TND07V-560KB00AAA0	TNR7V560K	35	44		2.7			110	1,700	56 (50 ~ 62)	5.0
TND07V-680KB00AAA0	TNR7V680K	40	55		3.3			135	1,500	68 (61 ~ 75)	5.2
TND07V-820KB00AAA0	TNR7V820K	50	65		5			135	800	82 (74 ~ 90)	4.1
TND07V-101KB00AAA0	TNR7V101K	60	85		6			165	700	100 (90 ~ 110)	4.3
TND07V-121KB00AAA0	TNR7V121K	75	100		7			200	650	120 (108 ~ 132)	4.5
TND07V-151KB00AAA0	TNR7V151K	95	125		9			250	600	150 (135 ~ 165)	4.8
TND07V-181KB00AAA0	TNR7V181K	110	145		11			300	430	180 (162 ~ 198)	4.3
TND07V-201KB00AAA0	TNR7V201K	130	170		12.5			340	250	200 (185 ~ 225)	4.4
TND07V-221KB00AAA0	TNR7V221K	140	180	1,750/1回	13.5			360	230	220 (198 ~ 242)	4.5
TND07V-241KB00AAA0	TNR7V241K	150	200		15	0.25	10	395	210	240 (216 ~ 264)	4.6
TND07V-271KB00AAA0	TNR7V271K	175	225	1,250/2回	17			455	190	270 (247 ~ 303)	4.8
TND07V-331KB00AAA0	TNR7V331K	210	270		20			545	160	330 (297 ~ 363)	5.1
TND07V-361KB00AAA0	TNR7V361K	230	300		23			595	150	360 (324 ~ 396)	5.3
TND07V-391KB00AAA0	TNR7V391K	250	320		25			650	140	390 (351 ~ 429)	5.4
TND07V-431KB00AAA0	TNR7V431K	275	350		27.5			710	130	430 (387 ~ 473)	5.6
TND07V-471KB00AAA0	TNR7V471K	300	385		30			775	120	470 (423 ~ 517)	5.8
TND07V-511KB00AAA0	TNR7V511K	320	410		32			845	110	510 (459 ~ 561)	6.0

外形寸法図 [mm]



D	H	T	L	d	W
Max.	Max.	Max.	Min.	±0.05	±1.0
8.5	11.5	定格表 参照	20.0	0.6	5.0

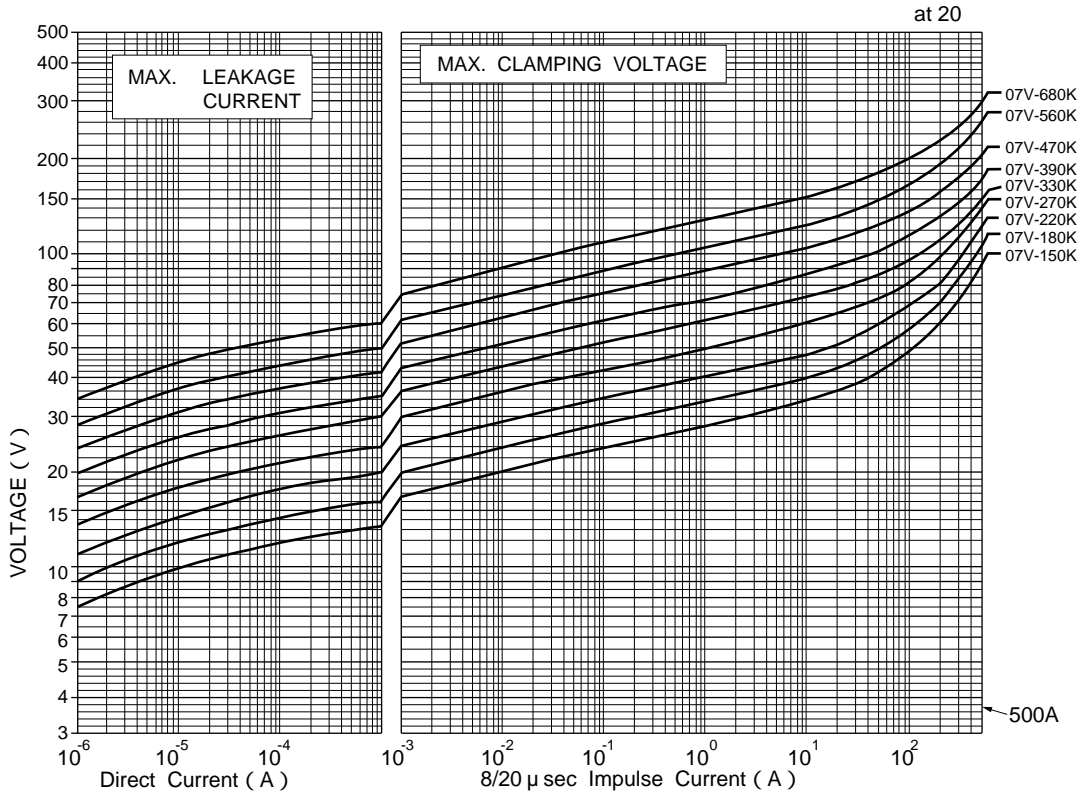
表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

テーピング及びリードフォーミングの項を参照願います。

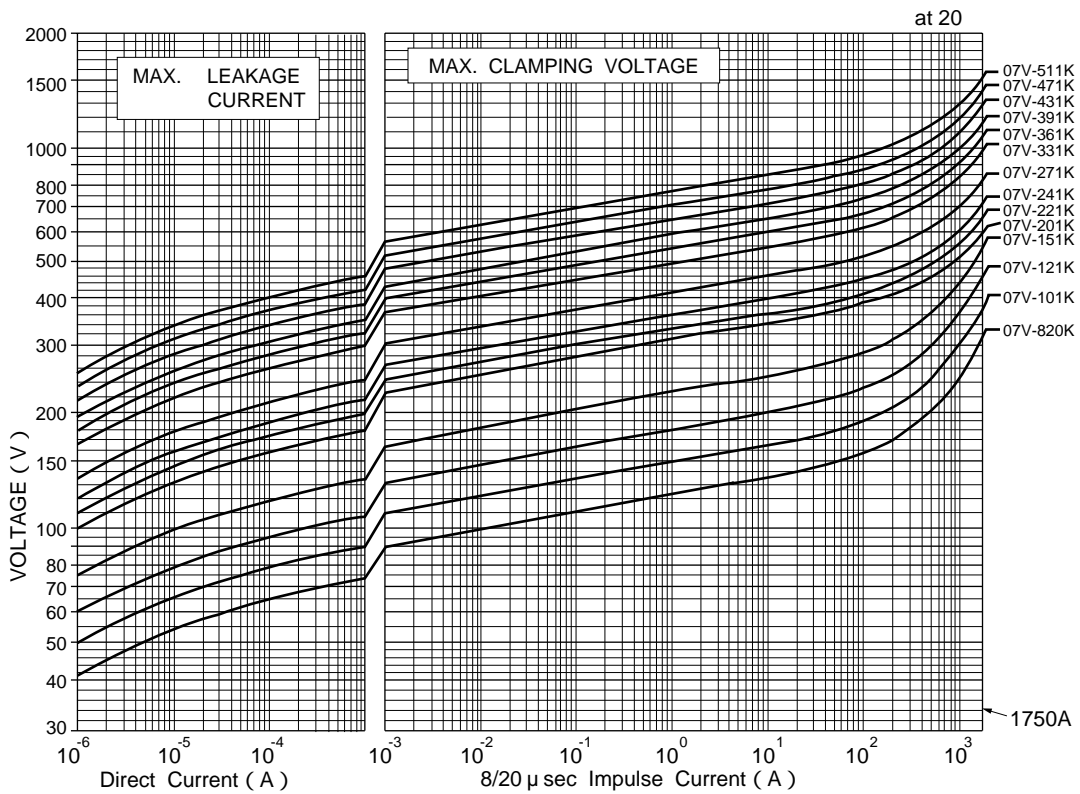
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (7Vタイプ)

TND07V-150K ~ TND07V-680K



TND07V-820K ~ TND07V-511K

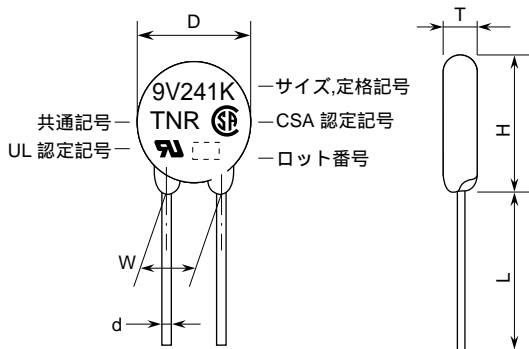


Vシリーズ

標準品一覧表 (9V タイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限電圧		静電容量 (参考値)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V1mA	寸法T Max.
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力	(A)	(V)			
		AQ (Vrms)	DQ (V)	8/20 μs (A)	2ms (J)	(W)	(A)	(V)	(pF)	(V)	(mm)
TND09V-150KB00AAA0	TNR9V150K	8	12		2.0			30	9,600	15 (13 ~ 17)	3.8
TND09V-180KB00AAA0	TNR9V180K	11	14		2.2			36	8,000	18 (16 ~ 20)	3.8
TND09V-220KB00AAA0	TNR9V220K	14	18		2.6			43	7,000	22 (20 ~ 24)	4.0
TND09V-270KB00AAA0	TNR9V270K	17	22	800/1回	3.2			53	6,000	27 (24 ~ 30)	4.2
TND09V-330KB00AAA0	TNR9V330K	20	26		4.0	0.02	5	65	5,000	33 (30 ~ 36)	4.5
TND09V-390KB00AAA0	TNR9V390K	25	30	400/2回	4.7			77	4,500	39 (35 ~ 43)	4.0
TND09V-470KB00AAA0	TNR9V470K	30	37		5.6			93	4,000	47 (42 ~ 52)	4.2
TND09V-560KB00AAA0	TNR9V560K	35	44		6.7			110	3,500	56 (50 ~ 62)	4.4
TND09V-680KB00AAA0	TNR9V680K	40	55		8.2			135	3,200	68 (61 ~ 75)	4.5
TND09V-820KB00AAA0	TNR9V820K	50	65		10			135	1,700	82 (74 ~ 90)	3.8
TND09V-101KB00AAA0	TNR9V101K	60	85		12			165	1,600	100 (90 ~ 110)	3.9
TND09V-121KB00AAA0	TNR9V121K	75	100		14.5			200	1,400	120 (108 ~ 132)	4.1
TND09V-151KB00AAA0	TNR9V151K	95	125		18			250	1,300	150 (135 ~ 165)	4.4
TND09V-181KB00AAA0	TNR9V181K	110	145		22			300	900	180 (162 ~ 198)	4.0
TND09V-201KB00AAA0	TNR9V201K	130	170		25			340	500	200 (185 ~ 225)	4.1
TND09V-221KB00AAA0	TNR9V221K	140	180	3,000/1回	27.5			360	450	220 (198 ~ 242)	4.2
TND09V-241KB00AAA0	TNR9V241K	150	200		30	0.25	25	395	400	240 (216 ~ 264)	4.3
TND09V-271KB00AAA0	TNR9V271K	175	225	2,000/2回	35			455	350	270 (247 ~ 303)	4.5
TND09V-331KB00AAA0	TNR9V331K	210	270		42			545	300	330 (297 ~ 363)	4.8
TND09V-361KB00AAA0	TNR9V361K	230	300		45			595	280	360 (324 ~ 396)	5.0
TND09V-391KB00AAA0	TNR9V391K	250	320		50			650	260	390 (351 ~ 429)	5.1
TND09V-431KB00AAA0	TNR9V431K	275	350		55			710	240	430 (387 ~ 473)	5.3
TND09V-471KB00AAA0	TNR9V471K	300	385		60			775	220	470 (423 ~ 517)	5.6
TND09V-511KB00AAA0	TNR9V511K	320	410		67			845	210	510 (459 ~ 561)	5.8

外形寸法図 [mm]



表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

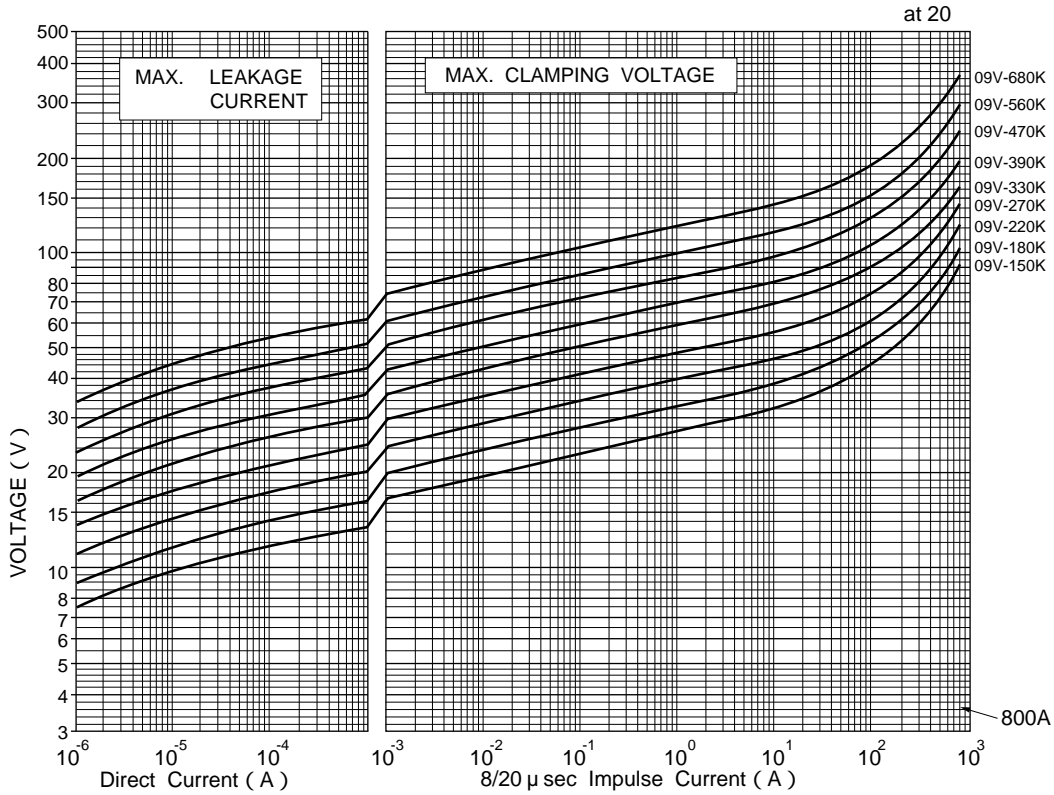
D Max.	H Max.	T Max.	L Min.	d ±0.05	W ±1.0
11.5	14.5	定格表 参照	20.0	0.6	5.0

テーピング及びリードフォーミングの項を参照願います。

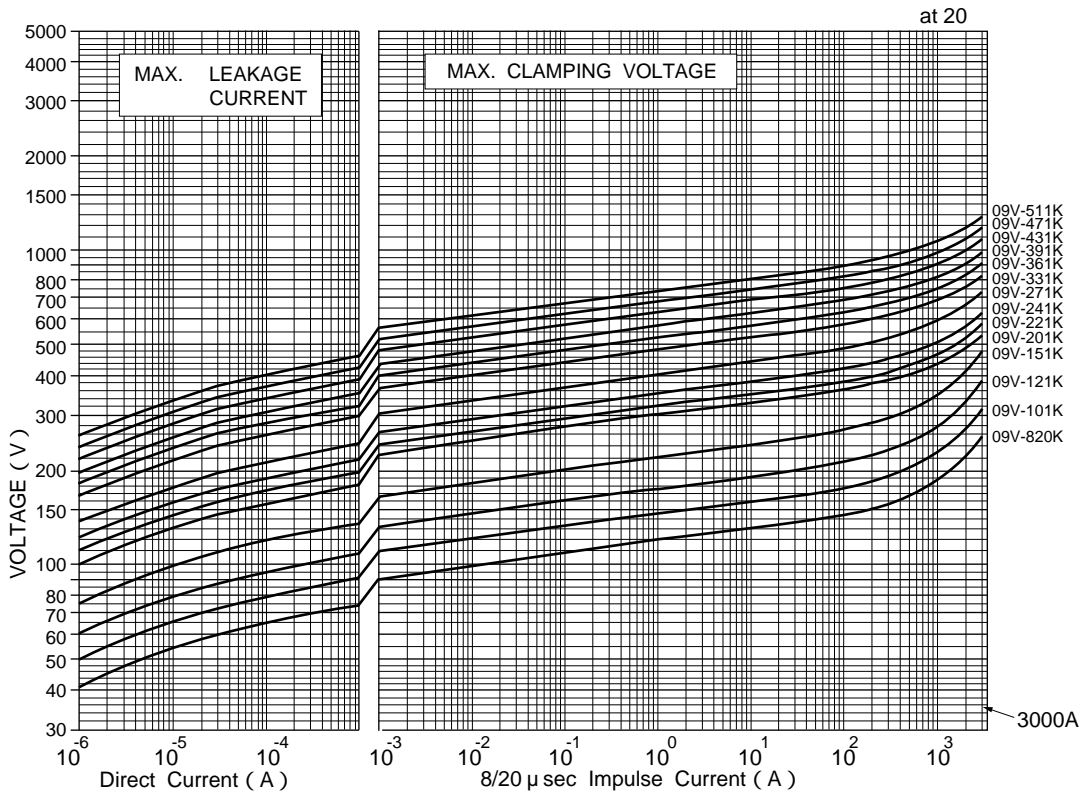
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (9Vタイプ)

TND09V-150K ~ TND09V-680K



TND09V-820K ~ TND09V-182K



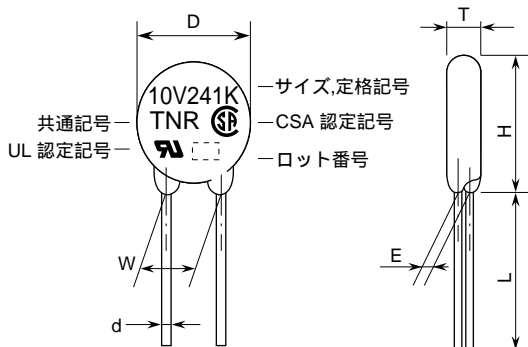
Vシリーズ

標準品一覧表 (10Vタイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限 電圧 (A) (V)	静電容量 (参考値) (pF)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V1mA (V)	寸法 E ±1.0 (mm)	寸法 T Max. (mm)
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力					
		AQ (Vrms)	DQ (V)	8/20 μs (A)	2ms (J)	(W)					
TND10V-150KB00AAA0	TNR10V150K	8	12		2.0		30	9,600	15 (13 ~ 17)	1.2	4.5
TND10V-180KB00AAA0	TNR10V180K	11	14		2.2		36	8,000	18 (16 ~ 20)	1.3	4.6
TND10V-220KB00AAA0	TNR10V220K	14	18		2.6		43	7,000	22 (20 ~ 24)	1.4	4.7
TND10V-270KB00AAA0	TNR10V270K	17	22	1,000/1回	3.2		53	6,000	27 (24 ~ 30)	1.5	4.8
TND10V-330KB00AAA0	TNR10V330K	20	26		4.0	0.05	5	65	33 (30 ~ 36)	1.7	5.0
TND10V-390KB00AAA0	TNR10V390K	25	30	500/2回	4.7		77	4,500	39 (35 ~ 43)	1.6	4.9
TND10V-470KB00AAA0	TNR10V470K	30	37		5.6		93	4,000	47 (42 ~ 52)	1.7	5.0
TND10V-560KB00AAA0	TNR10V560K	35	44		6.7		110	3,500	56 (50 ~ 62)	1.8	5.1
TND10V-680KB00AAA0	TNR10V680K	40	55		8.2		135	3,200	68 (61 ~ 75)	2.0	5.3
TND10V-820KB00AAA0	TNR10V820K	50	65		10		135	1,700	82 (74 ~ 90)	1.6	4.5
TND10V-101KB00AAA0	TNR10V101K	60	85		12		165	1,600	100 (90 ~ 110)	1.8	4.7
TND10V-121KB00AAA0	TNR10V121K	75	100		14.5		200	1,400	120 (108 ~ 132)	2.0	4.9
TND10V-151KB00AAA0	TNR10V151K	95	125		18		250	1,300	150 (135 ~ 165)	2.3	5.2
TND10V-181KB00AAA0	TNR10V181K	110	145		22		300	900	180 (162 ~ 198)	1.8	4.7
TND10V-201KB00AAA0	TNR10V201K	130	170		25		340	500	200 (185 ~ 225)	1.9	4.8
TND10V-221KB00AAA0	TNR10V221K	140	180		27.5		360	450	220 (198 ~ 242)	2.0	4.9
TND10V-241KB00AAA0	TNR10V241K	150	200		30		395	400	240 (216 ~ 264)	2.1	5.0
TND10V-271KB00AAA0	TNR10V271K	175	225		35		455	350	270 (247 ~ 303)	2.3	5.2
TND10V-331KB00AAA0	TNR10V331K	210	270		42		545	300	330 (297 ~ 363)	2.6	5.5
TND10V-361KB00AAA0	TNR10V361K	230	300		45		595	280	360 (324 ~ 396)	2.8	5.7
TND10V-391KB00AAA0	TNR10V391K	250	320	3,500/1回	50		650	260	390 (351 ~ 429)	2.9	5.8
TND10V-431KB00AAA0	TNR10V431K	275	350		55	0.4	25	710	430 (387 ~ 473)	3.1	6.0
TND10V-471KB00AAA0	TNR10V471K	300	385	2,500/2回	60		775	220	470 (423 ~ 517)	3.3	6.2
TND10V-511KB00AAA0	TNR10V511K	320	410		67		845	210	510 (459 ~ 561)	3.5	6.4
TND10V-561KB00AAA0	TNR10V561K	350	460		67		922	195	560 (504 ~ 616)	3.8	6.7
TND10V-621KB00AAA0	TNR10V621K	385	505		67		1,025	180	620 (558 ~ 682)	4.2	7.1
TND10V-681KB00AAA0	TNR10V681K	420	560		67		1,120	165	680 (612 ~ 748)	4.5	7.4
TND10V-751KB00AAA0	TNR10V751K	460	615		70		1,240	150	750 (675 ~ 825)	4.9	7.8
TND10V-821KB00AAA0	TNR10V821K	510	670		80		1,355	140	820 (738 ~ 902)	5.2	8.1
TND10V-911KB00AAA0	TNR10V911K	550	745		90		1,500	125	910 (819 ~ 1,001)	5.7	8.6
TND10V-102KB00AAA0	TNR10V102K	625	825		100		1,650	115	1,000 (900 ~ 1,100)	6.2	9.1
TND10V-112KB00AAA0	TNR10V112K	680	895		110		1,815	105	1,100 (990 ~ 1,210)	6.8	9.7
TND10V-122KB00AAA0	TNR10V122K	720	980		120		1,950	95	1,200 (1,080 ~ 1,320)	7.1	10.5
TND10V-152KB00AAA0	TNR10V152K	860	1,220		150		2,440	85	1,500 (1,350 ~ 1,650)	8.7	12.4
TND10V-182KB00AAA0	TNR10V182K	1,000	1,465		183		2,970	70	1,800 (1,700 ~ 1,980)	10.5*	14.4

*E ± 2.0

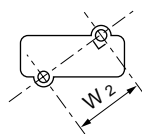
外形寸法図 [mm]



形名	D Max.	H Max.	T Max.	L Min.	d ±0.05	W ±1.0
TND10V-150K ~ TND10V-511K	11.5	14.5	定格表 参照	20.0	0.8	7.5
TND10V-561K ~ TND10V-112K	12.5	15.5				
TND10V-122K ~ TND10V-182K	13.5	16.5				

*W2 ± 2.0

表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

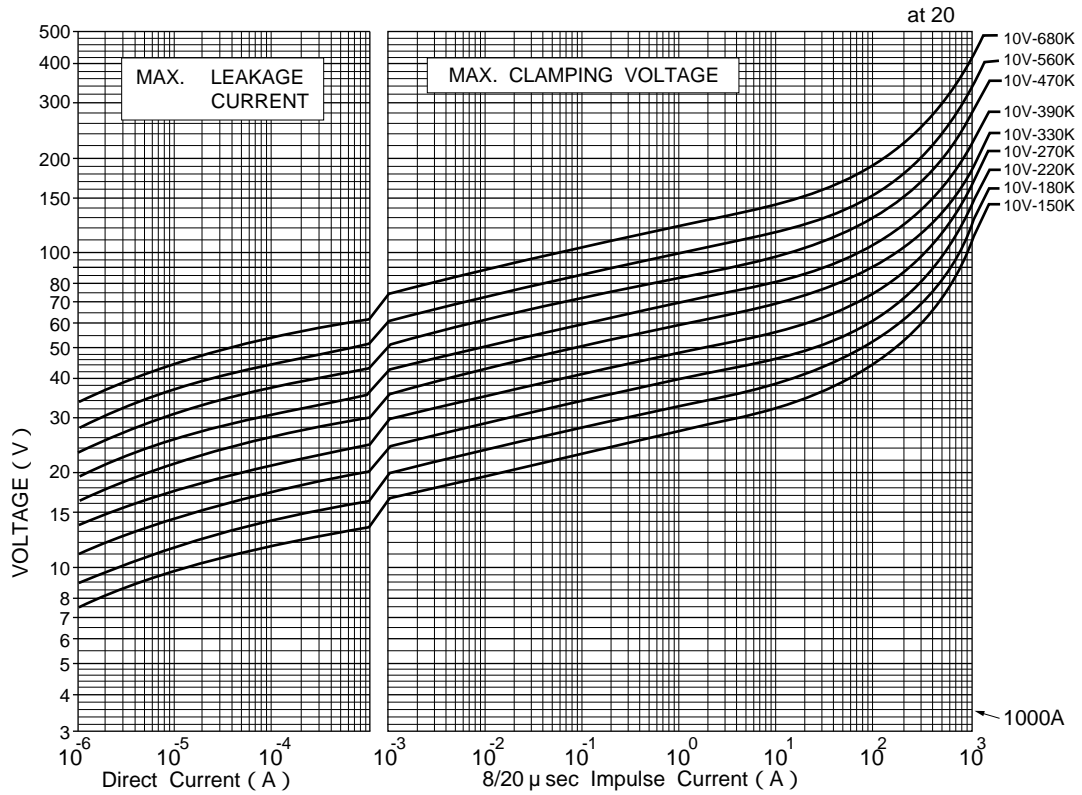


バリスタ電圧が510V以下の製品はテーピングが可能です。テーピング及びリードフォーミングの項を参照願います。ストレートリードで平行加工品も用意しています。

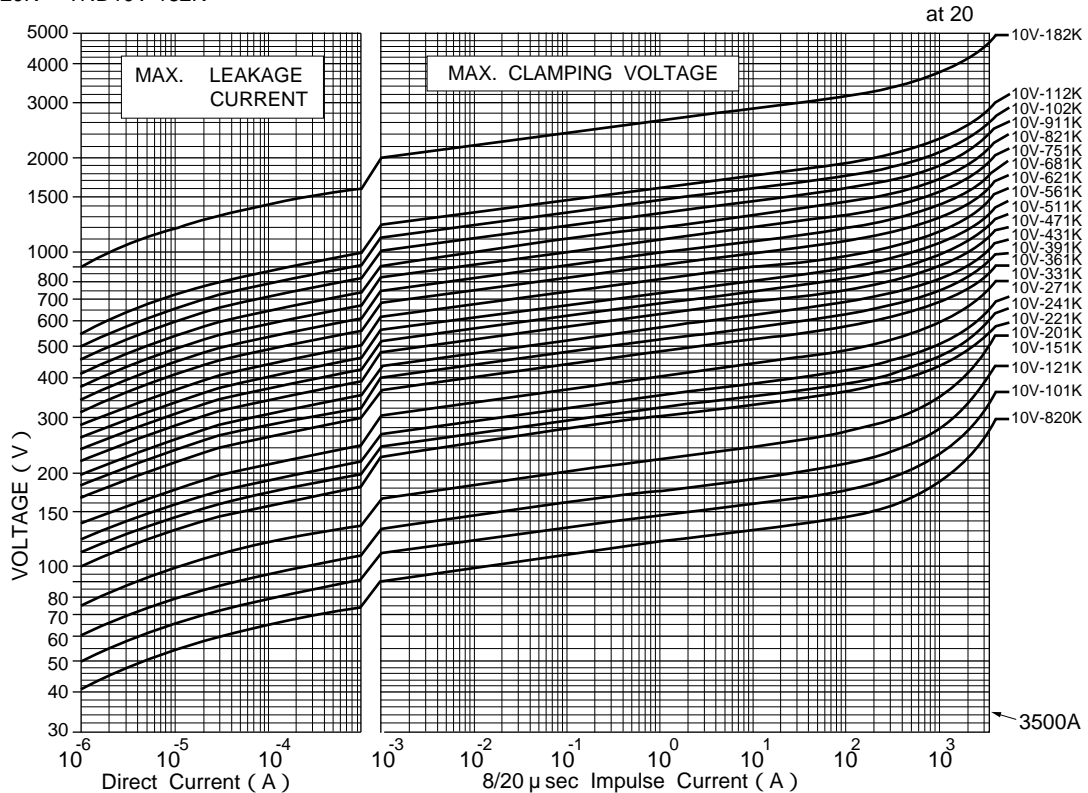
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (10V タイプ)

TND10V-150K ~ TND10V-680K



TND10V-820K ~ TND10V-182K



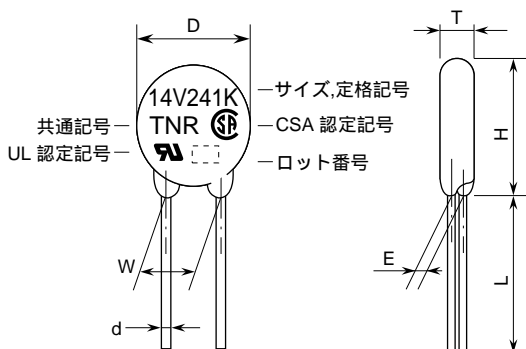
Vシリーズ

標準品一覧表 (14Vタイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限 電圧 (A) (V)	静電容量 (参考値) (pF)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V1mA (V)	寸法 E ±1.0 (mm)	寸法 T Max. (mm)	
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力						
		AQ (Vrms)	DQ (V)	8/20 μs (A)	2ms (J)	(W)						
TND14V-150KB00AAA0	TNR14V150K	8	12	2,000/1回	3.6	0.1	10	30	19,500	15 (13 ~ 17)	1.2	4.5
TND14V-180KB00AAA0	TNR14V180K	11	14		4.3			36	16,500	18 (16 ~ 20)	1.3	4.6
TND14V-220KB00AAA0	TNR14V220K	14	18		5.3			43	13,500	22 (20 ~ 24)	1.4	4.7
TND14V-270KB00AAA0	TNR14V270K	17	22		6.5			53	12,000	27 (24 ~ 30)	1.5	4.8
TND14V-330KB00AAA0	TNR14V330K	20	26		7.9			65	10,000	33 (30 ~ 36)	1.7	5.0
TND14V-390KB00AAA0	TNR14V390K	25	30		9.4			77	9,000	39 (35 ~ 43)	1.6	4.9
TND14V-470KB00AAA0	TNR14V470K	30	37		11			93	8,000	47 (42 ~ 52)	1.7	5.0
TND14V-560KB00AAA0	TNR14V560K	35	44		13			110	7,500	56 (50 ~ 62)	1.8	5.1
TND14V-680KB00AAA0	TNR14V680K	40	55		16			135	6,500	68 (61 ~ 75)	2.0	5.3
TND14V-820KB00AAA0	TNR14V820K	50	65		6,000/1回			20	0.6	50	135	3,000
TND14V-101KB00AAA0	TNR14V101K	60	85	25		165	2,700	100 (90 ~ 110)			1.8	4.7
TND14V-121KB00AAA0	TNR14V121K	75	100	30		200	2,500	120 (108 ~ 132)			2.0	4.9
TND14V-151KB00AAA0	TNR14V151K	95	125	37		250	2,300	150 (135 ~ 165)			2.3	5.2
TND14V-181KB00AAA0	TNR14V181K	110	145	45		300	1,650	180 (162 ~ 198)			1.8	4.7
TND14V-201KB00AAA0	TNR14V201K	130	170	50		340	950	200 (185 ~ 225)			1.9	4.8
TND14V-221KB00AAA0	TNR14V221K	140	180	55		360	850	220 (198 ~ 242)			2.0	4.9
TND14V-241KB00AAA0	TNR14V241K	150	200	60		395	800	240 (216 ~ 264)			2.1	5.0
TND14V-271KB00AAA0	TNR14V271K	175	225	70		455	700	270 (247 ~ 303)			2.3	5.2
TND14V-331KB00AAA0	TNR14V331K	210	270	80		545	600	330 (297 ~ 363)			2.6	5.5
TND14V-361KB00AAA0	TNR14V361K	230	300	90	595	550	360 (324 ~ 396)	2.8	5.7			
TND14V-391KB00AAA0	TNR14V391K	250	320	100	650	500	390 (351 ~ 429)	2.9	5.8			
TND14V-431KB00AAA0	TNR14V431K	275	350	110	710	460	430 (387 ~ 473)	3.1	6.0			
TND14V-471KB00AAA0	TNR14V471K	300	385	125	775	420	470 (423 ~ 517)	3.3	6.2			
TND14V-511KB00AAA0	TNR14V511K	320	410	136	845	390	510 (459 ~ 561)	3.5	6.4			
TND14V-561KB00AAA0	TNR14V561K	350	460	5,000/1回	136	0.6	50	922	360	560 (504 ~ 616)	3.8	6.7
TND14V-621KB00AAA0	TNR14V621K	385	505		136			1,025	330	620 (558 ~ 682)	4.2	7.1
TND14V-681KB00AAA0	TNR14V681K	420	560		136			1,120	310	680 (612 ~ 748)	4.5	7.4
TND14V-751KB00AAA0	TNR14V751K	460	615		150			1,240	280	750 (675 ~ 825)	4.9	7.8
TND14V-821KB00AAA0	TNR14V821K	510	670		165			1,355	250	820 (738 ~ 902)	5.2	8.1
TND14V-911KB00AAA0	TNR14V911K	550	745		180			1,500	230	910 (819 ~ 1,001)	5.7	8.6
TND14V-102KB00AAA0	TNR14V102K	625	825		200			1,650	210	1,000 (900 ~ 1,100)	6.2	9.1
TND14V-112KB00AAA0	TNR14V112K	680	895		220			1,815	190	1,100 (990 ~ 1,210)	6.8	9.7
TND14V-122KB00AAA0	TNR14V122K	720	980		240			1,950	170	1,200 (1,080 ~ 1,320)	7.1	10.5
TND14V-152KB00AAA0	TNR14V152K	860	1,220		300			2,440	150	1,500 (1,350 ~ 1,650)	8.7	12.4
TND14V-182KB00AAA0	TNR14V182K	1,000	1,465	360	2,970	120	1,800 (1,700 ~ 1,980)	10.5*	14.4			

*E ± 2.0

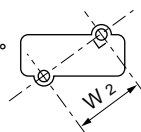
外形寸法図 [mm]



形名	D Max.	H Max.	T Max.	L Min.	d ±0.05	W ±1.0
TND14V-150K ~ TND14V-511K	15.5	18.5	定格表 参照	20.0	0.8	7.5
TND14V-561K ~ TND14V-112K	16.0	19.0				
TND14V-122K ~ TND14V-182K	17.0	20.5				

*W2 ± 2.0

表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

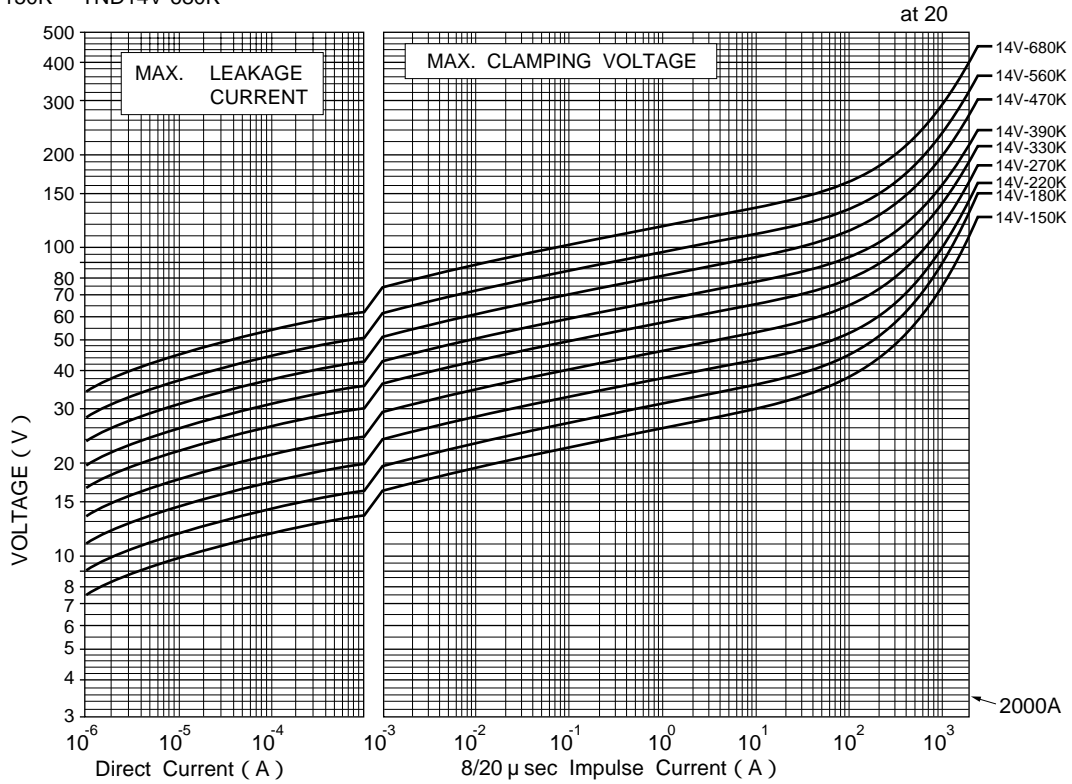


バリスタ電圧が510V以下の製品はテーピングが可能です。テーピング及びリードフォーミングの項を参照願います。ストレートリードで平行加工品も用意しています。

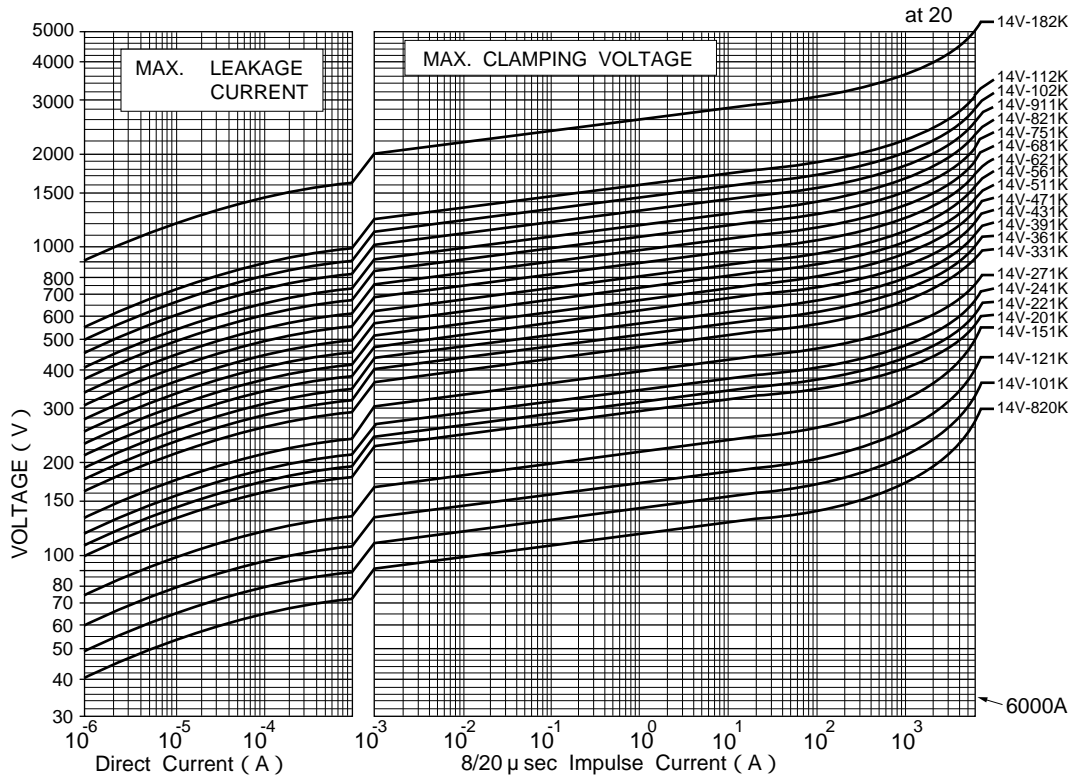
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (14V タイプ)

TND14V-150K ~ TND14V-680K



TND14V-820K ~ TND14V-182K



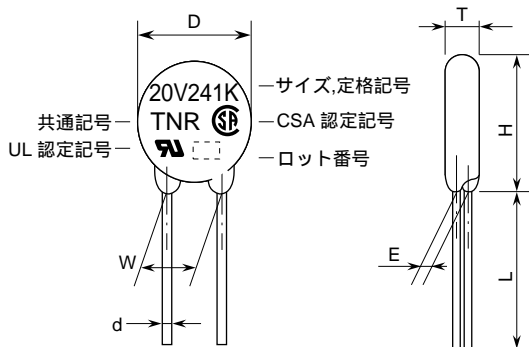
Vシリーズ

標準品一覧表 (20Vタイプ)

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格				最大制限 電圧 (A) (V)	静電容量 (参考値) (pF)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V1mA (V)	寸法 E ±1.0 (mm)	寸法 T Max. (mm)				
		最大許容回路電圧		サージ 電流耐量	エネルギー 耐量						定格パルス 電力			
		AQ (Vrms)	DC (V)	8/20 μs (A)	2ms (J)						(W)			
TND20V-180KB00AAA0	TNR20V180K	11	14	3,000/1回	12	0.2	20	36	39,000	18 (16 ~ 20)	1.5	5.1		
TND20V-220KB00AAA0	TNR20V220K	14	18		14					43	33,000	22 (20 ~ 24)	1.6	5.2
TND20V-270KB00AAA0	TNR20V270K	17	22		17					53	28,000	27 (24 ~ 30)	1.7	5.3
TND20V-330KB00AAA0	TNR20V330K	20	26	2,000/2回	21	0.2	20	65	24,000	33 (30 ~ 36)	1.9	5.5		
TND20V-390KB00AAA0	TNR20V390K	25	30		25					77	21,000	39 (35 ~ 43)	1.9	5.5
TND20V-470KB00AAA0	TNR20V470K	30	37		30					93	19,000	47 (42 ~ 52)	2.0	5.6
TND20V-560KB00AAA0	TNR20V560K	35	44	10,000/1回	36	1.0	100	110	17,000	56 (50 ~ 62)	2.1	5.7		
TND20V-680KB00AAA0	TNR20V680K	40	55		44					135	15,000	68 (61 ~ 75)	2.2	5.8
TND20V-820KB00AAA0	TNR20V820K	50	65		40					135	6,700	82 (74 ~ 90)	1.8	4.9
TND20V-101KB00AAA0	TNR20V101K	60	85	50	165	6,100	100 (90 ~ 110)	2.0	5.1					
TND20V-121KB00AAA0	TNR20V121K	75	100	60	200	5,600	120 (108 ~ 132)	2.2	5.3					
TND20V-151KB00AAA0	TNR20V151K	95	125	75	250	5,100	150 (135 ~ 165)	2.5	5.6					
TND20V-181KB00AAA0	TNR20V181K	110	145	85	300	3,900	180 (162 ~ 198)	2.0	5.1					
TND20V-201KB00AAA0	TNR20V201K	130	170	100	340	2,700	200 (185 ~ 225)	2.1	5.2					
TND20V-221KB00AAA0	TNR20V221K	140	180	110	360	2,500	220 (198 ~ 242)	2.2	5.3					
TND20V-241KB00AAA0	TNR20V241K	150	200	7,000/2回	120	1.0	100	395	2,300	240 (216 ~ 264)	2.3	5.4		
TND20V-271KB00AAA0	TNR20V271K	175	225		135					455	2,000	270 (247 ~ 303)	2.5	5.6
TND20V-331KB00AAA0	TNR20V331K	210	270		160					545	1,700	330 (297 ~ 363)	2.8	5.9
TND20V-361KB00AAA0	TNR20V361K	230	300	180	595	1,500	360 (324 ~ 396)	3.0	6.1					
TND20V-391KB00AAA0	TNR20V391K	250	320	195	650	1,400	390 (351 ~ 429)	3.1	6.2					
TND20V-431KB00AAA0	TNR20V431K	275	350	215	710	1,300	430 (387 ~ 473)	3.3	6.4					
TND20V-471KB00AAA0	TNR20V471K	300	385	250	775	1,200	470 (423 ~ 517)	3.5	6.6					
TND20V-511KB00AAA0	TNR20V511K	320	410	273	845	1,100	510 (459 ~ 561)	3.7	6.8					
TND20V-561KB00AAA0	TNR20V561K	350	460	7,500/1回	273	1.0	100	922	1,000	560 (504 ~ 616)	4.0	7.1		
TND20V-621KB00AAA0	TNR20V621K	385	505		273					1,025	900	620 (558 ~ 682)	4.4	7.5
TND20V-681KB00AAA0	TNR20V681K	420	560		273					1,120	830	680 (612 ~ 748)	4.7	7.8
TND20V-751KB00AAA0	TNR20V751K	460	615	300	1,240	750	750 (675 ~ 825)	5.1	8.2					
TND20V-821KB00AAA0	TNR20V821K	510	670	325	1,355	700	820 (738 ~ 902)	5.4	8.5					
TND20V-911KB00AAA0	TNR20V911K	550	745	360	1,500	620	910 (819 ~ 1,001)	5.9	9.0					
TND20V-102KB00AAA0	TNR20V102K	625	825	400	1,650	560	1,000 (900 ~ 1,100)	6.4	9.5					
TND20V-112KB00AAA0	TNR20V112K	680	895	440	1,815	510	1,100 (990 ~ 1,210)	7.0	10.1					
TND20V-122KB00AAA0	TNR20V122K	720	980	480	1,950	450	1,200 (1,080 ~ 1,320)	7.3	10.8					
TND20V-152KB00AAA0	TNR20V152K	860	1,220	600	2,440	390	1,500 (1,350 ~ 1,650)	8.9	12.8					
TND20V-182KB00AAA0	TNR20V182K	1,000	1,465	720	2,970	340	1,800 (1,700 ~ 1,980)	10.7*	14.8					

*E ± 2.0

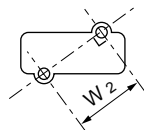
外形寸法図 [mm]



形名	D Max.	H Max.	T Max.	L Min.	d ± 0.05	W ± 1.0
TND20V-180K ~ TND20V-511K	21.5	24.5	定格表	20	0.8	10.0
TND20V-561K ~ TND20V-112K	22.5	25.5	参照			
TND20V-122K	23.5	28.0	10.8			
TND20V-152K			12.8			
TND20V-182K			14.8			

*W2 ± 2.0

表示は、UL、CSA 認定品の表示例です。

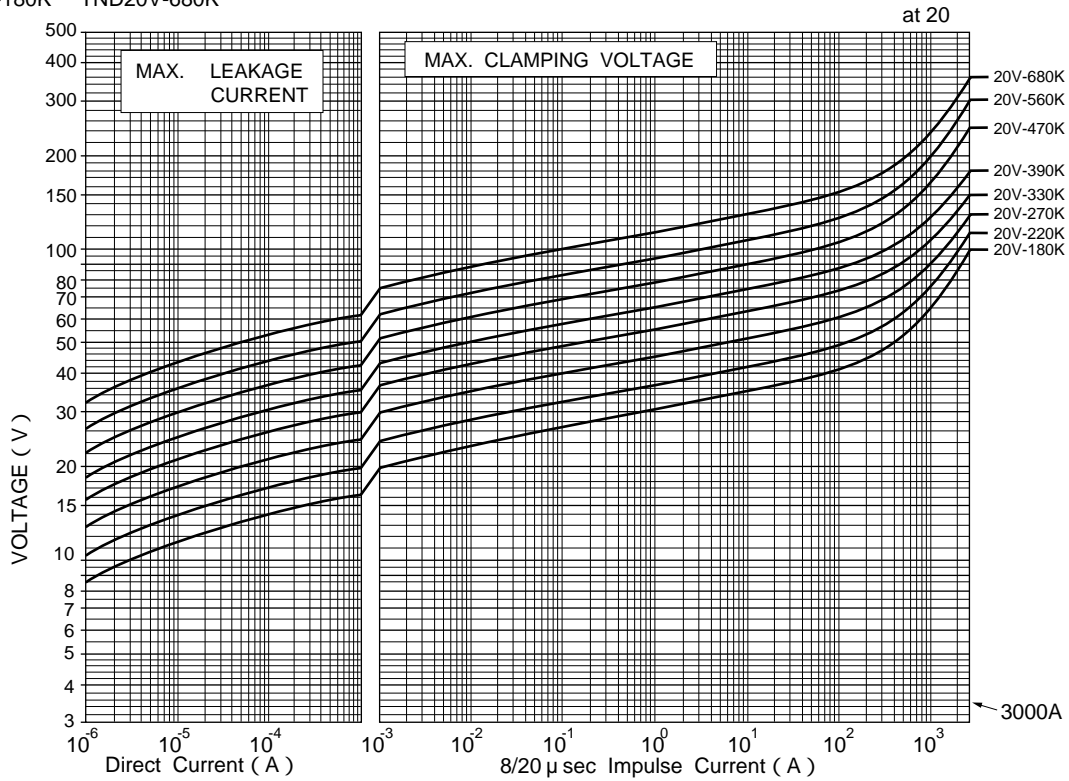


リードフォーミングの項を参照願います。

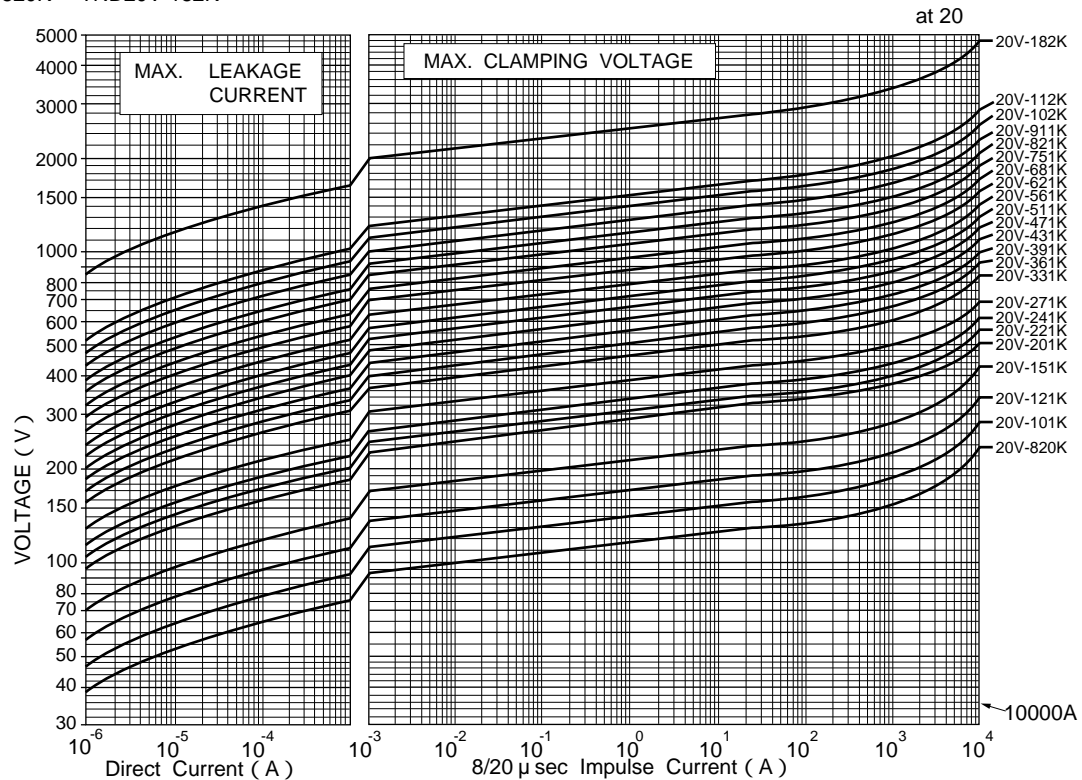
Vシリーズ

電圧電流特性曲線 (20Vタイプ)

TND20V-180K ~ TND20V-680K



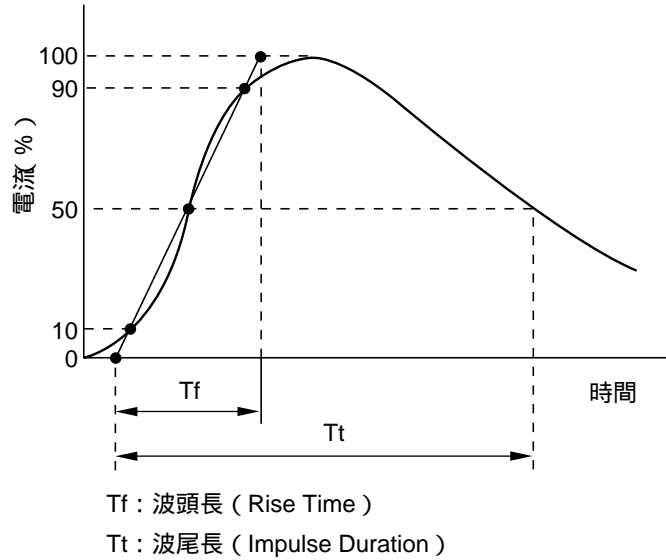
TND20V-820K ~ TND20V-182K



Vシリーズのサージ寿命特性 (サージ電流波高値、波尾長とサージ印加回数の関係)

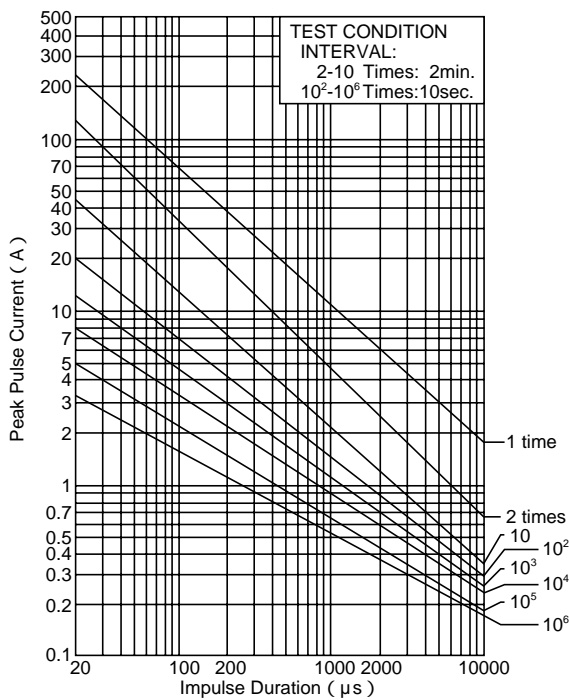
Pulse Life Time Ratings

サージ電流波形 (Impulse Current Wave Form)

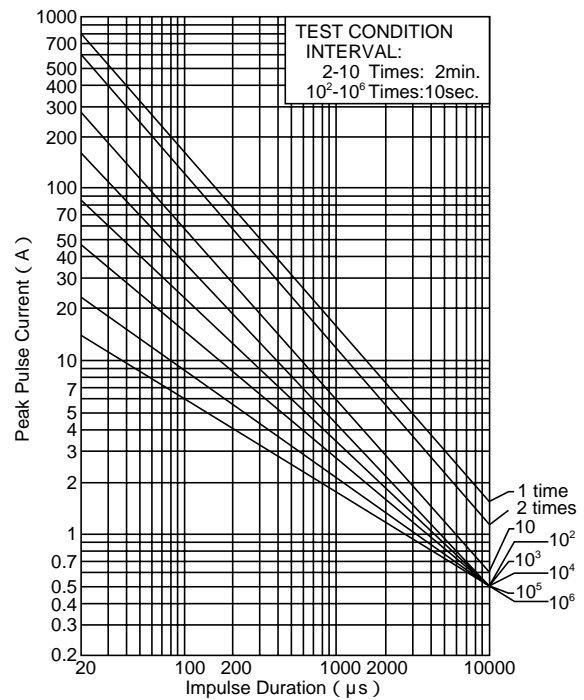


サージ寿命特性 (Pulse Life Time Ratings)

TND05V-180K ~ TND05V-680K

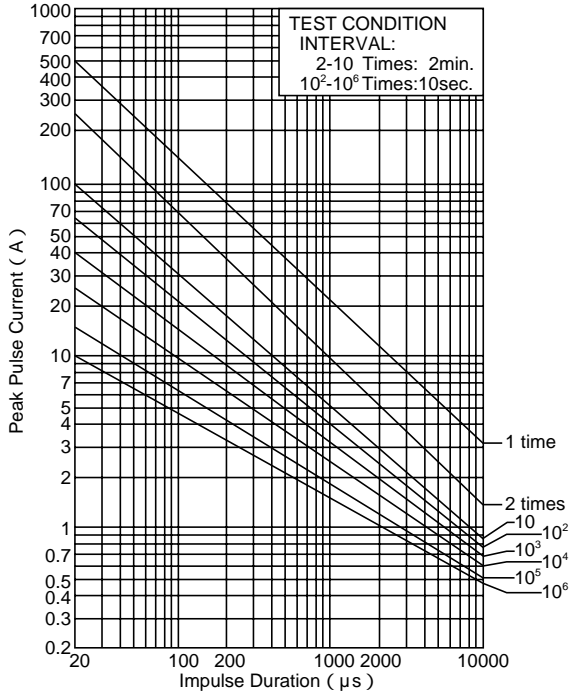


TND05V-820K ~ TND05V-471K

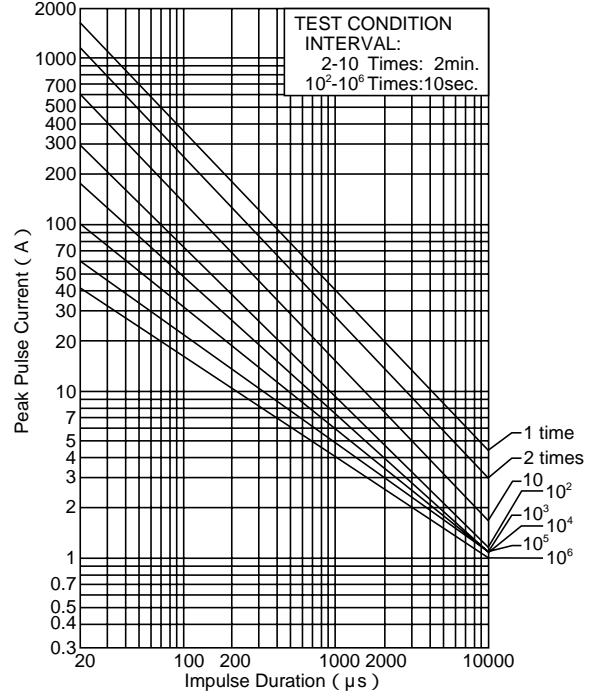


Vシリーズ

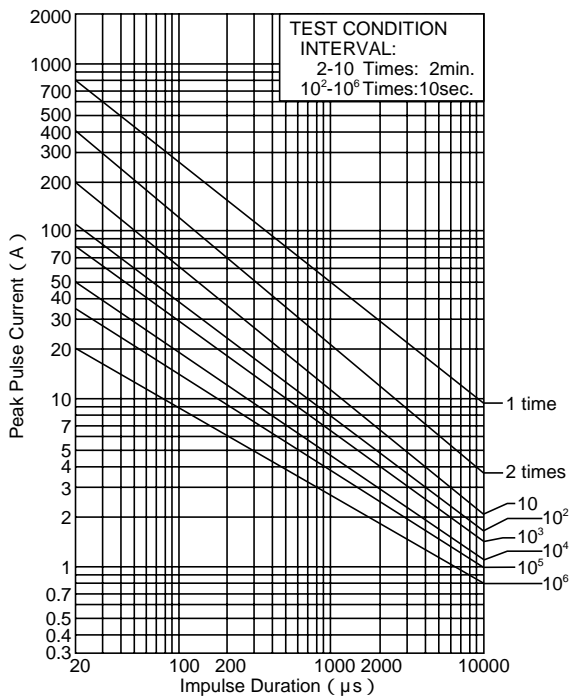
TND07V-150K ~ TND07V-680K



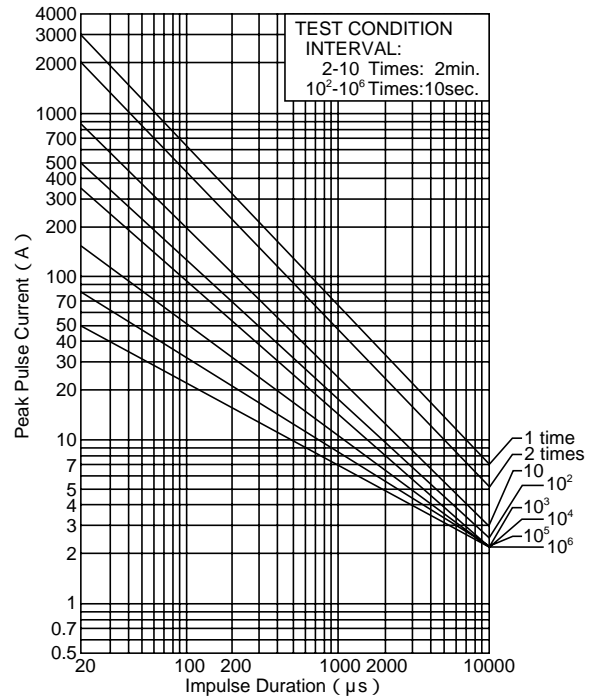
TND07V-820K ~ TND07V-511K



TND09V-150K ~ TND09V-680K

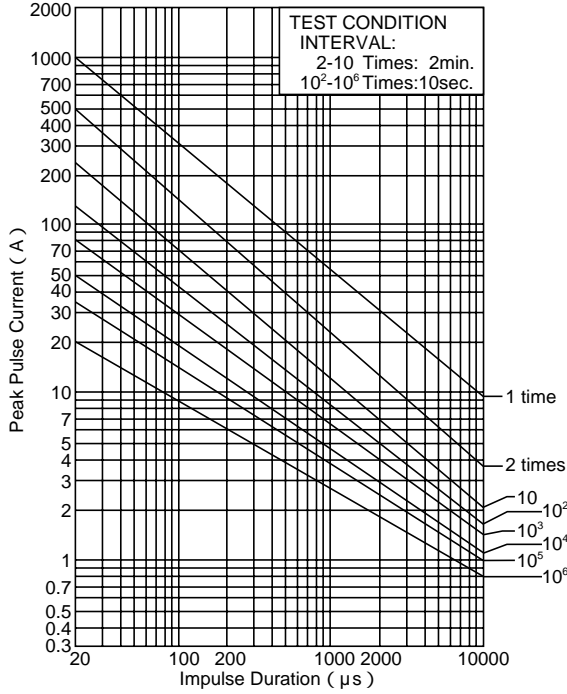


TND09V-820K ~ TND09V-511K

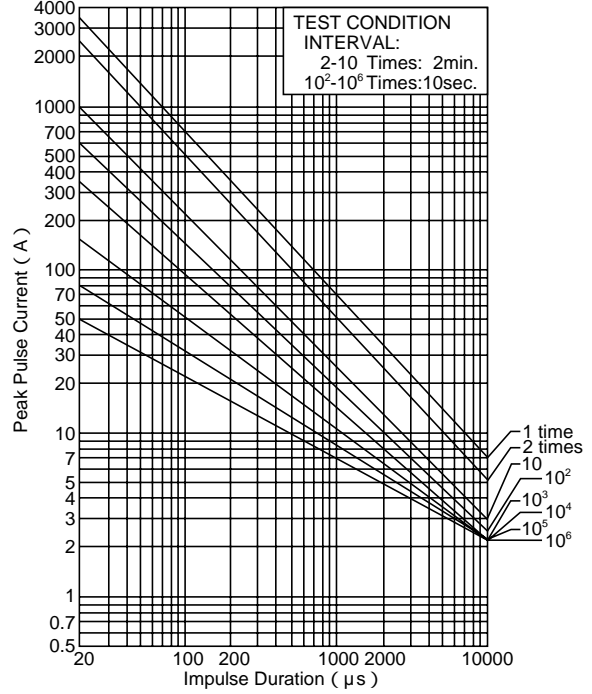


Vシリーズ

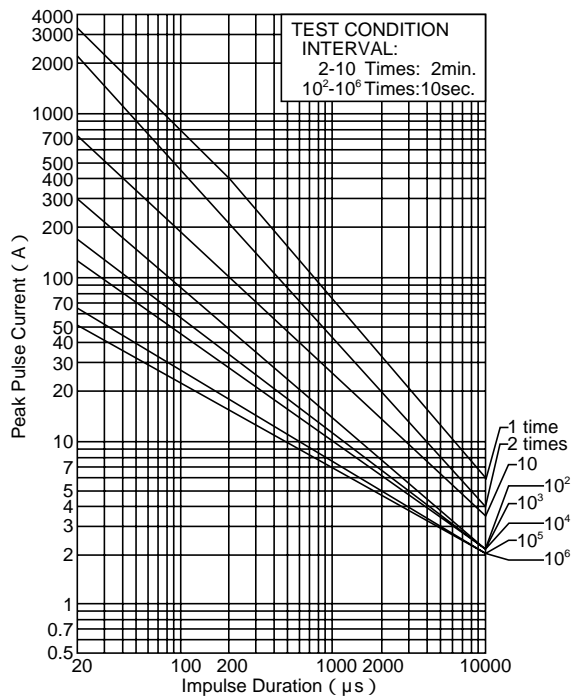
TND10V-150K ~ TND10V-680K



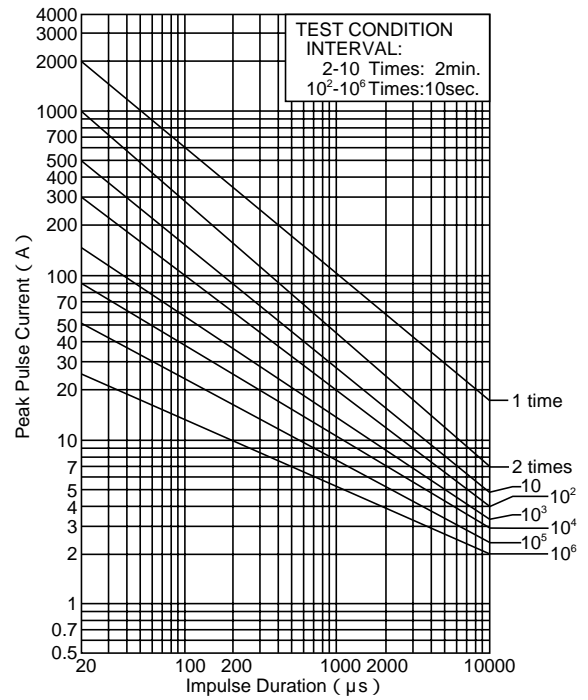
TND10V-820K ~ TND10V-511K



TND10V-561K ~ TND10V-182K

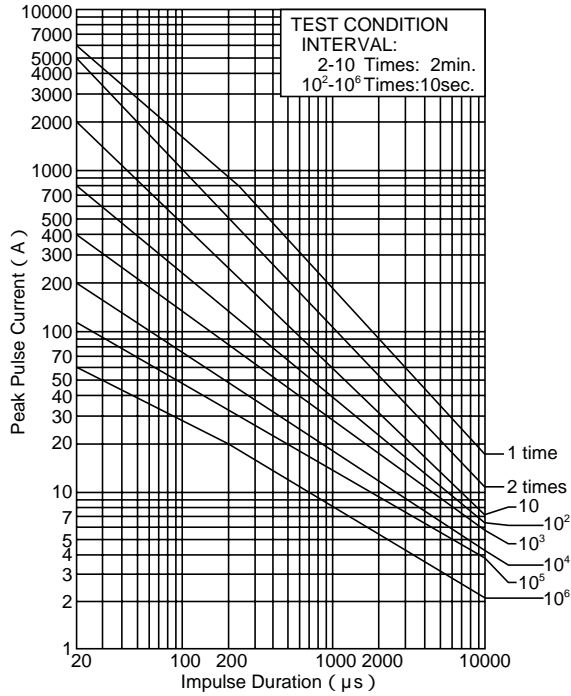


TND14V-150K ~ TND14V-680K

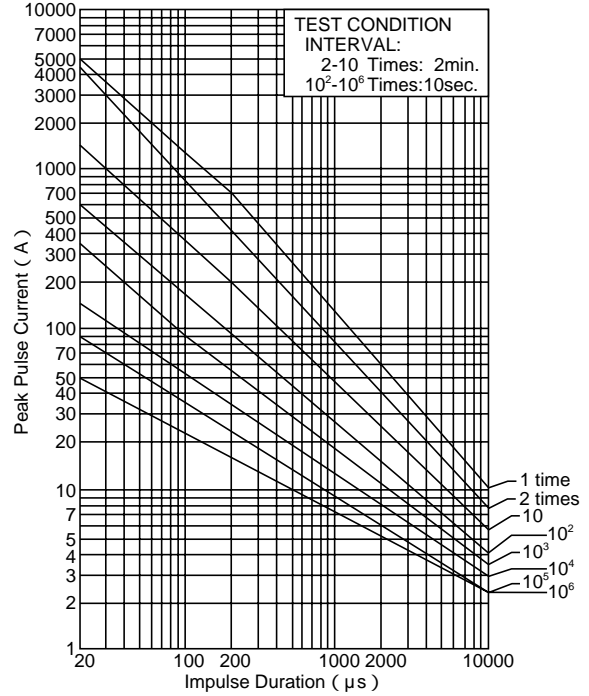


Vシリーズ

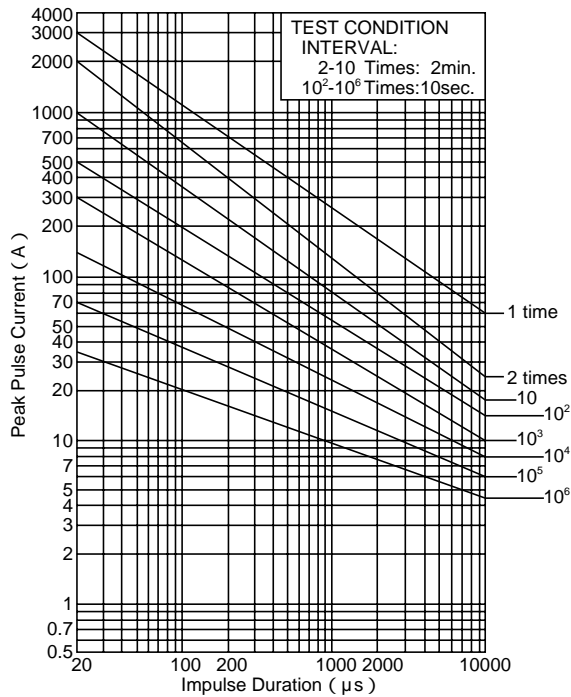
TND14V-820K ~ TND14V-511K



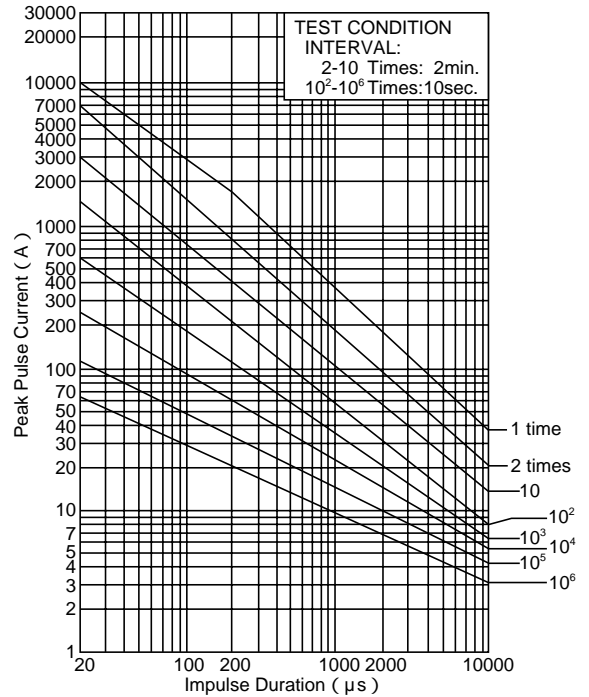
TND14V-561K ~ TND14V-182K



TND20V-180K ~ TND20V-680K



TND20V-820K ~ TND20V-511K



Vシリーズ

TND20V-561K ~ TND20V-182K

