

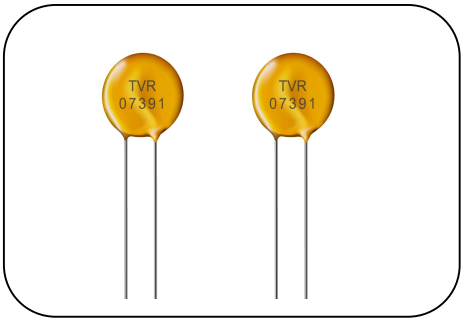
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



■ 特性

- 1. 符合RoHS
- 2. 可提供无卤要求的系列产品
- 3. 本体尺寸：Φ5mm ~ Φ20mm
- 4. 宽工作电压范围：11Vac ~ 1000Vac
- 5. 工作温度范围：-40℃ ~ +85℃
储存温度范围：-40℃ ~ +125℃
- 6. 安规认证：UL 1449 3rd / UL 1414 / cUL / VDE / CSA / CQC
- 7. TVR14181~14112和TVR20181~20112符合IEC 60950-1:2013, Annex Q要求
- 8. TVR20系列可选择适用于UL 1449 3rd SPD Type 2应用



■ 用途

- 1. 电源供应器
- 2. 家用电器
- 3. 工业设备
- 4. 通信设备
- 5. 智能控制型电表
- 6. 电力线智能通讯设备
- 7. 照明
- 8. 光伏系统

■ 编码规则

T	V	R	0	5	1	8	0	K	S						Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
↓			↓		↓			↓		↓			↓			
产品类型			本体尺寸		压敏电压 (V _{1mA})			压敏电压公差		包装			可选后缀			
TVR	兴勤压敏电阻器 TVR 系列		05	Φ5mm	180	18x10 ⁰ V=18V		K	±10%	AR	编带+卷轴 (孔距:12.7mm)		Y	满足 RoHS 要求		
			07	Φ7mm	241	24x10 ¹ V=240V				ER	编带+卷轴 (孔距:15.0mm)		F	满足 RoHS & 无卤要求		
			10	Φ10mm	102	10x10 ² V=1000V				AB	编带+盒装 (孔距:12.7mm)		R	适用于 UL 1449 3 rd SPD Type 2 应用 (仅适用 TVR20 系列)		
			14	Φ14mm					EB	编带+盒装 (孔距:15.0mm)						
			20	Φ20mm					C	散装+切脚 (后面跟随两位引脚长度代码)						
										空白	散装		↓			
					外观			内部控制代码								
					S 直脚, 环氧树脂封装			01~ZZ								
					F Y 型引脚, 环氧树脂封装											
					T L 型引脚, 环氧树脂封装											

备注：包装及内部控制代码未使用时，第 11 码为可选后缀。

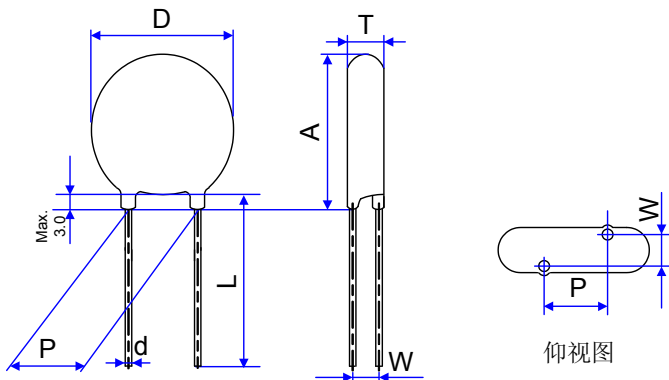
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



■ 结构与尺寸

- S 型 (直脚)



(单位：mm)

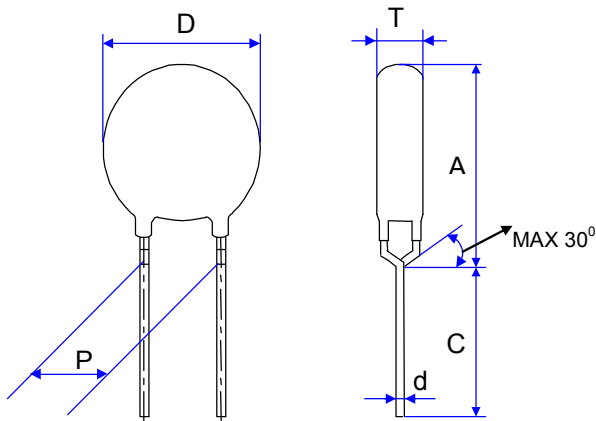
系列	D	Lmin.	d	P	Amax.	Tmax.	W
TVR05	5.0~7.0	26.5	0.6±0.02	5±1	9.0	请见电气特性表	
TVR07	6.5~9.0	26.5	0.6±0.02	5±1	11.0 (TVR07180~621 适用) 11.5 (TVR07681~821 适用)		
TVR10	9.5~12.5 9.5~13.5 (TVR10182 适用)	26.5	0.8±0.02	7.5±1	15.0 (TVR10180-112 适用) 15.5 (TVR10122-182 适用)		
TVR14	13.5~16.0	26.5	0.8±0.02	7.5±1	18.5 (TVR14180-511 适用) 19.0 (TVR14561-182 适用)		
TVR20	19.5~22.0	22.5	1.0±0.02	10±1	25.5 (TVR20180-511 适用) 26.0 (TVR20561-112 适用) 26.5 (TVR20122-182 适用)		

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



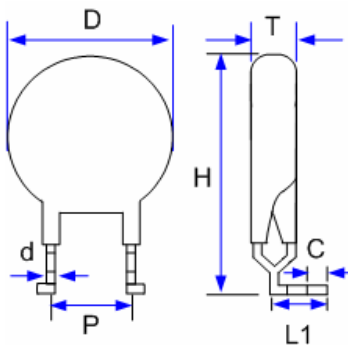
● F型 (Y型引脚)



(单位：mm)

系列	D	Cmin.	d	P	Amax.	Tmax.
TVR05	5.0~7.0	20	0.6±0.02	5±1	9.5	请见电气特性表
TVR07	6.5~9.0	20	0.6±0.02	5±1	11.5	
TVR10	9.5~12.5 9.5~13.5 (TVR10182 适用)	20	0.8±0.02	7.5±1	16.0	
TVR14	13.5 ~16.0	20	0.8±0.02	7.5±1	19.0	
TVR20	19.5~22.0	20	1.0±0.02	10±1	26.5	

● T型 (L型引脚)



(单位：mm)

系列	D	C	d	P	Hmax.	L1	Tmax.
TVR10	9.5~12.5 9.5~13.5 (TVR10182 适用)	3.8±0.8	0.8±0.02	7.5±1	20.0	7.0±1	请见电气特性表
TVR14	13.5 ~16.0		0.8±0.02	7.5±1	23.5	7.0±1	
TVR20	19.5~22		1.0±0.02	10±1	30.5	9.0±1	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



■ 电气特性

05mm系列

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(rms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR05180	18 (16~20)	11	14	40	1.0	100	0.01	0.4	1300	2.3	3.9	1.5	适用于 其它应用
TVR05220	22 (20~24)	14	18	48	1.0	100	0.01	0.5	1000	2.4	4.1	1.5	
TVR05270	27 (24~30)	17	22	60	1.0	100	0.01	0.6	850	2.6	4.3	1.5	
TVR05330	33 (30~36)	20	26	73	1.0	100	0.01	0.8	700	2.9	4.5	1.5	
TVR05390	39 (35~43)	25	31	86	1.0	100	0.01	0.9	600	2.9	4.5	1.5	
TVR05470	47 (42~52)	30	38	104	1.0	100	0.01	1.1	500	2.5	4.1	1.5	
TVR05560	56 (50~62)	35	45	123	1.0	100	0.01	1.3	400	2.7	4.3	1.5	
TVR05680	68 (61~75)	40	56	150	1.0	100	0.01	1.6	330	2.9	4.6	1.5	
TVR05820	82 (74~90)	50	65	145	5.0	400	0.1	2.5	250	2.2	3.9	1.5	
TVR05101	100 (90~110)	60	85	175	5.0	400	0.1	3.0	230	2.4	4.1	1.6	
TVR05121	120 (108~132)	75	100	210	5.0	400	0.1	4.0	210	2.5	4.3	1.8	
TVR05151	150 (135~165)	95	125	260	5.0	400	0.1	4.8	190	2.0	4.6	1.6	
TVR05181	180 (162~198)	115	150	315	5.0	400	0.1	5.9	70	2.0	3.9	1.4	
TVR05201	200 (180~220)	130	170	355	5.0	400	0.1	6.5	65	2.1	4.0	1.5	
TVR05221	220 (198~242)	140	180	380	5.0	400	0.1	7.0	60	2.1	4.0	1.5	
TVR05241	240 (216~264)	150	200	415	5.0	400	0.1	8.0	55	2.3	4.2	1.6	
TVR05271	270 (243~297)	175	225	475	5.0	400	0.1	8.5	50	2.4	4.4	1.7	
TVR05301	300 (270~330)	195	250	525	5.0	400	0.1	8.5	50	2.7	4.4	1.9	
TVR05331	330 (297~363)	215	275	585	5.0	400	0.1	9.2	45	2.8	4.5	2.0	
TVR05361	360 (324~396)	230	300	620	5.0	400	0.1	10	45	2.9	4.6	2.1	
TVR05391	390 (351~429)	250	320	675	5.0	400	0.1	12	40	3.1	4.8	2.3	
TVR05431	430 (387~473)	275	350	745	5.0	400	0.1	13	35	3.0	5.1	2.3	
TVR05471	470 (423~517)	300	385	810	5.0	400	0.1	15	30	3.2	5.2	2.4	
TVR05511	510 (459~561)	320	410	878	5.0	400	0.1	16	30	3.4	5.4	2.6	
TVR05561	560 (504~616)	350	450	962	5.0	400	0.1	18	30	3.6	5.5	2.8	
TVR05621	620 (558~682)	395	510	1050	5.0	400	0.1	18	25	3.9	5.9	3.0	
TVR05681	680 (612~748)	420	560	1120	5.0	400	0.1	18	20	4.1	6.2	3.2	
TVR05751	750 (675~825)	460	615	1240	5.0	400	0.1	18	20	4.4	6.4	3.5	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



07mm系列

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(rms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR07180	18 (16~20)	11	14	36	2.5	250	0.02	0.9	2400	2.3	3.9	1.3	适用于 其它应用
TVR07220	22 (20~24)	14	18	43	2.5	250	0.02	1.1	2000	2.4	4.1	1.4	
TVR07270	27 (24~30)	17	22	53	2.5	250	0.02	1.4	1600	2.6	4.3	1.5	
TVR07330	33 (30~36)	20	26	65	2.5	250	0.02	1.7	1300	2.9	4.5	1.7	
TVR07390	39 (35~43)	25	31	77	2.5	250	0.02	2.1	1200	2.9	4.5	1.8	
TVR07470	47 (42~52)	30	38	93	2.5	250	0.02	2.5	1100	2.5	4.1	1.9	
TVR07560	56 (50~62)	35	45	110	2.5	250	0.02	3.1	1000	2.7	4.3	2.0	
TVR07680	68 (61~75)	40	56	135	2.5	250	0.02	3.6	850	2.9	4.6	2.1	
TVR07820	82 (74~90)	50	65	135	10	1200	0.25	5.5	460	2.2	3.9	1.5	
TVR07101	100 (90~110)	60	85	165	10	1200	0.25	6.5	420	2.4	4.1	1.6	
TVR07121	120 (108~132)	75	100	200	10	1200	0.25	7.8	380	2.5	4.3	1.8	
TVR07151	150 (135~165)	95	125	250	10	1200	0.25	9.7	350	2.0	4.6	1.6	
TVR07181	180 (162~198)	115	150	300	10	1200	0.25	11.7	155	2.0	3.9	1.4	
TVR07201	200 (180~220)	130	170	340	10	1200	0.25	13	140	2.1	4.0	1.5	
TVR07221	220 (198~242)	140	180	360	10	1200	0.25	14	130	2.1	4.0	1.5	
TVR07241	240 (216~264)	150	200	395	10	1200	0.25	15	120	2.3	4.2	1.6	
TVR07271	270 (243~297)	175	225	455	10	1200	0.25	18	110	2.4	4.4	1.7	
TVR07301	300 (270~330)	195	250	500	10	1200	0.25	21	105	2.7	4.4	1.9	
TVR07331	330 (297~363)	215	275	550	10	1200	0.25	23	100	2.8	4.5	2.0	
TVR07361	360 (324~396)	230	300	595	10	1200	0.25	25	95	2.9	4.6	2.1	
TVR07391	390 (351~429)	250	320	650	10	1200	0.25	25	85	3.1	4.8	2.3	
TVR07431	430 (387~473)	275	350	710	10	1200	0.25	28	80	3.0	5.1	2.3	
TVR07471	470 (423~517)	300	385	775	10	1200	0.25	30	70	3.2	5.2	2.4	
TVR07511	510 (459~561)	320	410	845	10	1200	0.25	33	65	3.4	5.4	2.6	
TVR07561	560 (504~616)	350	450	930	10	1200	0.25	33	60	3.6	5.5	2.8	
TVR07621	620 (558~682)	395	510	1020	10	1200	0.25	35	55	3.9	5.9	3.0	
TVR07681	680 (612~748)	420	560	1120	10	1200	0.25	35	50	4.1	6.2	3.2	
TVR07751	750 (675~825)	465	615	1235	10	1200	0.25	38	45	4.4	6.4	3.5	
TVR07821	820 (738~902)	510	670	1355	10	1200	0.25	42	40	4.5	6.4	3.2	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列
浪涌保护用插件型



10mm系列

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(ms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR10180	18 (16~20)	11	14	36	5.0	500	0.05	2.1	4500	2.7	4.3	1.3	适用于 其它应用
TVR10220	22 (20~24)	14	18	43	5.0	500	0.05	2.5	3500	2.8	4.5	1.4	
TVR10270	27 (24~30)	17	22	53	5.0	500	0.05	3.0	3000	3.0	4.7	1.5	
TVR10330	33 (30~36)	20	26	65	5.0	500	0.05	4.0	2500	3.3	4.9	1.7	
TVR10390	39 (35~43)	25	31	77	5.0	500	0.05	4.6	2000	3.4	5.1	1.8	
TVR10470	47 (42~52)	30	38	93	5.0	500	0.05	5.5	1500	2.9	4.5	1.8	
TVR10560	56 (50~62)	35	45	110	5.0	500	0.05	7.0	1350	3.1	4.7	1.9	
TVR10680	68 (61~75)	40	56	135	5.0	500	0.05	8.2	1250	3.3	5.0	2.2	
TVR10820	82 (74~90)	50	65	135	25	2500	0.4	12	1000	2.6	4.3	1.6	
TVR10101	100 (90~110)	60	85	165	25	2500	0.4	15	920	2.8	4.5	1.8	
TVR10121	120 (108~132)	75	100	200	25	2500	0.4	18	830	2.9	4.7	2.0	
TVR10151	150 (135~165)	95	125	250	25	2500	0.4	22	760	2.4	5.0	1.8	
TVR10181	180 (162~198)	115	150	300	25	2500	0.4	27	310	2.4	4.3	1.6	
TVR10201	200 (180~220)	130	170	340	25	2500	0.4	30	290	2.5	4.4	1.7	
TVR10221	220 (198~242)	140	180	360	25	2500	0.4	32	270	2.5	4.4	1.7	
TVR10241	240 (216~264)	150	200	395	25	2500	0.4	35	240	2.7	4.6	1.8	
TVR10271	270 (243~297)	175	225	455	25	2500	0.4	40	230	2.8	4.8	1.9	
TVR10301	300 (270~330)	195	250	500	25	2500	0.4	40	210	3.1	4.8	2.1	
TVR10331	330 (297~363)	215	275	550	25	2500	0.4	43	200	3.2	4.9	2.2	
TVR10361	360 (324~396)	230	300	595	25	2500	0.4	47	190	3.3	5.0	2.3	
TVR10391	390 (351~429)	250	320	650	25	2500	0.4	60	175	3.5	5.2	2.5	
TVR10431	430 (387~473)	275	350	710	25	2500	0.4	65	160	3.4	5.5	2.5	
TVR10471	470 (423~517)	300	385	775	25	2500	0.4	70	150	3.6	5.6	2.6	
TVR10511	510 (459~561)	320	410	845	25	2500	0.4	70	130	3.8	5.8	2.8	
TVR10561	560 (504~616)	350	450	930	25	2500	0.4	70	120	4.0	5.9	3.0	
TVR10621	620 (558~682)	395	510	1020	25	2500	0.4	70	110	4.3	6.3	3.2	
TVR10681	680 (612~748)	420	560	1120	25	2500	0.4	70	100	4.5	6.6	3.4	
TVR10751	750 (675~825)	465	615	1235	25	2500	0.4	75	90	4.8	6.8	3.7	
TVR10821	820 (738~902)	510	670	1355	25	2500	0.4	85	80	4.9	6.8	3.4	
TVR10911	910 (819~1001)	550	745	1500	25	2500	0.4	93	70	5.3	7.2	3.7	
TVR10102	1000 (900~1100)	625	825	1650	25	2500	0.4	102	65	5.5	7.5	4.0	
TVR10112	1100 (990~1210)	680	895	1815	25	2500	0.4	115	60	5.7	8.0	4.3	
TVR10122	1200 (1080~1320)	725	975	1980	25	2500	0.4	125	55	6.0	8.1	5.2	
TVR10142	1400 (1260~1540)	820	1140	2300	25	2500	0.4	145	45	6.6	8.7	6.0	
TVR10162	1600 (1440~1760)	910	1300	2630	25	2500	0.4	165	40	7.1	9.8	6.7	
TVR10182	1800 (1620~1980)	1000	1465	2950	25	2500	0.4	185	35	7.8	10.3	7.4	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



14mm系列

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(rms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR14180	18 (16~20)	11	14	36	10	1000	0.1	4.0	10000	2.7	4.3	1.3	适用于 其它应用
TVR14220	22 (20~24)	14	18	43	10	1000	0.1	5.0	8500	2.8	4.5	1.4	
TVR14270	27 (24~30)	17	22	53	10	1000	0.1	6.0	7000	3.0	4.7	1.5	
TVR14330	33 (30~36)	20	26	65	10	1000	0.1	7.5	6000	3.3	4.9	1.7	
TVR14390	39 (35~43)	25	31	77	10	1000	0.1	8.6	4800	3.4	5.1	1.8	
TVR14470	47 (42~52)	30	38	93	10	1000	0.1	10	3800	2.9	4.5	1.8	
TVR14560	56 (50~62)	35	45	110	10	1000	0.1	11	3300	3.1	4.7	1.9	
TVR14680	68 (61~75)	40	56	135	10	1000	0.1	14	2700	3.3	5.0	2.2	
TVR14820	82 (74~90)	50	65	135	50	4500	0.6	22	2100	2.6	4.3	1.6	适用于 SPD Type 3 应用
TVR14101	100 (90~110)	60	85	165	50	4500	0.6	28	1900	2.8	4.5	1.8	
TVR14121	120 (108~132)	75	100	200	50	4500	0.6	32	1700	2.9	4.7	2.0	
TVR14151	150 (135~165)	95	125	250	50	4500	0.6	40	940	2.4	5.0	1.8	
TVR14181	180 (162~198)	115	150	300	50	4500	0.6	52	800	2.4	4.3	1.6	
TVR14201	200 (180~220)	130	170	340	50	4500	0.6	57	700	2.5	4.4	1.7	
TVR14221	220 (198~242)	140	180	360	50	4500	0.6	60	640	2.5	4.4	1.7	
TVR14241	240 (216~264)	150	200	395	50	4500	0.6	63	580	2.7	4.6	1.8	
TVR14271	270 (243~297)	175	225	455	50	4500	0.6	70	520	2.8	4.8	1.9	
TVR14301	300 (270~330)	195	250	500	50	4500	0.6	78	480	3.1	4.8	2.1	
TVR14331	330 (297~363)	215	275	550	50	4500	0.6	85	450	3.2	4.9	2.2	
TVR14361	360 (324~396)	230	300	595	50	4500	0.6	93	430	3.3	5.0	2.3	
TVR14391	390 (351~429)	250	320	650	50	4500	0.6	100	390	3.5	5.2	2.5	
TVR14431	430 (387~473)	275	350	710	50	4500	0.6	115	370	3.4	5.5	2.5	
TVR14471	470 (423~517)	300	385	775	50	4500	0.6	125	320	3.6	5.6	2.6	
TVR14511	510 (459~561)	320	410	845	50	4500	0.6	125	290	3.8	5.8	2.8	
TVR14561	560 (504~616)	350	450	930	50	4500	0.6	125	260	4.0	5.9	3.0	
TVR14621	620 (558~682)	395	510	1020	50	4500	0.6	125	240	4.3	6.3	3.2	
TVR14681	680 (612~748)	420	560	1120	50	4500	0.6	130	230	4.5	6.6	3.4	
TVR14751	750 (675~825)	465	615	1235	50	4500	0.6	143	220	4.8	6.8	3.7	
TVR14821	820 (738~902)	510	670	1355	50	4500	0.6	157	180	4.9	6.8	3.4	
TVR14911	910 (819~1001)	550	745	1500	50	4500	0.6	175	170	5.3	7.2	3.7	
TVR14102	1000 (900~1100)	625	825	1650	50	4500	0.6	190	150	5.5	7.5	4.0	
TVR14112	1100 (990~1210)	680	895	1815	50	4500	0.6	213	140	5.6	8.0	4.3	
TVR14122	1200 (1080~1320)	725	975	1980	50	4500	0.6	230	130	6.0	8.1	5.2	
TVR14142	1400 (1260~1540)	820	1140	2300	50	4500	0.6	250	110	6.6	8.7	6.0	
TVR14162	1600 (1440~1760)	910	1300	2630	50	4500	0.6	315	95	7.1	9.8	6.7	
TVR14182	1800 (1620~1980)	1000	1465	2950	50	4500	0.6	354	85	7.8	10.3	7.4	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列
浪涌保护用插件型



20mm系列

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(rms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR20180	18 (16~20)	11	14	36	20	2000	0.2	11	19000	3.1	4.7	1.3	适用于 其它应用
TVR20220	22 (20~24)	14	18	43	20	2000	0.2	14	16000	3.2	4.9	1.4	
TVR20270	27 (24~30)	17	22	53	20	2000	0.2	18	14500	3.4	5.1	1.5	
TVR20330	33 (30~36)	20	26	65	20	2000	0.2	23	13000	3.7	5.3	1.7	
TVR20390	39 (35~43)	25	31	77	20	2000	0.2	26	12000	3.8	5.5	1.7	
TVR20470	47 (42~52)	30	38	93	20	2000	0.2	33	11000	3.3	4.9	1.8	
TVR20560	56 (50~62)	35	45	110	20	2000	0.2	41	9000	3.5	5.1	2.0	
TVR20680	68 (61~75)	40	56	135	20	2000	0.2	46	7500	3.7	5.4	2.2	
TVR20820	82 (74~90)	50	65	135	100	6500	1.0	48	4800	3.0	4.7	1.8	适用于 SPD Type 3 应用
TVR20101	100 (90~110)	60	85	165	100	6500	1.0	51	3900	3.2	4.9	2.0	
TVR20121	120 (108~132)	75	100	200	100	6500	1.0	55	3300	3.3	5.1	2.2	
TVR20151	150 (135~165)	95	125	250	100	6500	1.0	70	1950	2.8	5.4	2.0	
TVR20181	180 (162~198)	115	150	300	100	6500	1.0	84	1620	2.8	4.7	1.8	
TVR20201	200 (180~220)	130	170	340	100	6500	1.0	95	1460	2.9	4.8	1.9	
TVR20221	220 (198~242)	140	180	360	100	6500	1.0	100	1320	2.9	4.8	1.9	
TVR20241	240 (216~264)	150	200	395	100	6500	1.0	108	1200	3.1	5.0	2.0	
TVR20271	270 (243~297)	175	225	455	100	6500	1.0	127	1100	3.2	5.2	2.1	
TVR20301	300 (270~330)	195	250	500	100	6500	1.0	136	1000	3.5	5.2	2.3	
TVR20331	330 (297~363)	215	275	550	100	6500	1.0	150	950	3.6	5.3	2.4	
TVR20361	360 (324~396)	230	300	595	100	6500	1.0	163	900	3.7	5.4	2.5	
TVR20391	390 (351~429)	250	320	650	100	6500	1.0	180	800	3.9	5.6	2.7	
TVR20431	430 (387~473)	275	350	710	100	6500	1.0	190	700	3.8	5.9	2.7	
TVR20471	470 (423~517)	300	385	775	100	6500	1.0	220	620	4.0	6.0	2.8	
TVR20511	510 (459~561)	320	410	845	100	6500	1.0	220	530	4.2	6.2	3.0	
TVR20561	560 (504~616)	350	450	930	100	6500	1.0	220	480	4.4	6.3	3.2	
TVR20621	620 (558~682)	395	510	1020	100	6500	1.0	220	450	4.7	6.7	3.4	
TVR20681	680 (612~748)	420	560	1120	100	6500	1.0	230	440	4.9	7.0	3.6	
TVR20751	750 (675~825)	465	615	1235	100	6500	1.0	255	420	5.2	7.2	3.9	
TVR20821	820 (738~902)	510	670	1355	100	6500	1.0	282	390	5.3	7.2	3.6	
TVR20911	910 (819~1001)	550	745	1500	100	6500	1.0	310	360	5.7	7.6	3.9	
TVR20102	1000 (900~1100)	625	825	1650	100	6500	1.0	342	330	6.1	7.9	4.2	
TVR20112	1100 (990~1210)	680	895	1815	100	6500	1.0	383	310	6.2	8.4	4.5	
TVR20122	1200 (1080~1320)	725	975	1980	100	6500	1.0	415	290	6.4	8.5	5.4	
TVR20142	1400 (1260~1540)	820	1140	2300	100	6500	1.0	480	250	7.0	9.1	6.2	
TVR20162	1600 (1440~1760)	910	1300	2630	100	6500	1.0	550	220	7.5	10.2	6.9	
TVR20182	1800 (1620~1980)	1000	1465	2950	100	6500	1.0	620	195	8.5	10.7	7.6	

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



20mm系列 适用于SPD Type 2应用

型号	压敏电压 (@ 1mA DC)	最大连续 工作电压		最大 限制电压 (8/20μs)		最大 冲击电流 (8/20μs)	标称 ^{*1} 放电电流 (8/20μs)	额定 功率	最大能量 (10/1000μs)	参考电容 @1KHz	产品尺寸			UL 1449 3 rd SPD 应用类型
	V _{1mA}	V _{AC(rms)}	V _{DC}	V _P	I _P	I _{max}	I _n	P	W _{max}	C _p	T _{min}	T _{max}	W ±1.0	
	(V)	(V)	(V)	(V)	(A)	(A)	(A)	(W)	(J)	(pF)	(mm)			
TVR20820R	82 (74~90)	50	65	135	100	6500	3000	1.0	48	4800	3.0	4.7	1.8	适用于 SPD Type 2 应用
TVR20101R	100 (90~110)	60	85	165	100	6500	3000	1.0	51	3900	3.2	4.9	2.0	
TVR20121R	120 (108~132)	75	100	200	100	6500	3000	1.0	55	3300	3.3	5.1	2.2	
TVR20151R	150 (135~165)	95	125	250	100	6500	3000	1.0	70	1950	2.8	5.4	2.0	
TVR20181R	180 (162~198)	115	150	300	100	6500	3000	1.0	84	1620	2.8	4.7	1.8	
TVR20201R	200 (180~220)	130	170	340	100	6500	3000	1.0	95	1460	2.9	4.8	1.9	
TVR20221R	220 (198~242)	140	180	360	100	6500	3000	1.0	100	1320	2.9	4.8	1.9	
TVR20241R	240 (216~264)	150	200	395	100	6500	3000	1.0	108	1200	3.1	5.0	2.0	
TVR20271R	270 (243~297)	175	225	455	100	6500	3000	1.0	127	1100	3.2	5.2	2.1	
TVR20301R	300 (270~330)	195	250	500	100	6500	3000	1.0	136	1000	3.5	5.2	2.3	
TVR20331R	330 (297~363)	215	275	550	100	6500	3000	1.0	150	950	3.6	5.3	2.4	
TVR20361R	360 (324~396)	230	300	595	100	6500	3000	1.0	163	900	3.7	5.4	2.5	
TVR20391R	390 (351~429)	250	320	650	100	6500	3000	1.0	180	800	3.9	5.6	2.7	
TVR20431R	430 (387~473)	275	350	710	100	6500	3000	1.0	190	700	3.8	5.9	2.7	
TVR20471R	470 (423~517)	300	385	775	100	6500	3000	1.0	220	620	4.0	6.0	2.8	
TVR20511R	510 (459~561)	320	410	845	100	6500	3000	1.0	220	530	4.2	6.2	3.0	
TVR20561R	560 (504~616)	350	450	930	100	6500	3000	1.0	220	480	4.4	6.3	3.2	
TVR20621R	620 (558~682)	395	510	1020	100	6500	3000	1.0	220	450	4.7	6.7	3.4	
TVR20681R	680 (612~748)	420	560	1120	100	6500	3000	1.0	230	440	4.9	7.0	3.6	
TVR20751R	750 (675~825)	465	615	1235	100	6500	3000	1.0	255	420	5.2	7.2	3.9	
TVR20821R	820 (738~902)	510	670	1355	100	6500	3000	1.0	282	390	5.3	7.2	3.6	
TVR20911R	910 (819~1001)	550	745	1500	100	6500	3000	1.0	310	360	5.7	7.6	3.9	
TVR20102R	1000 (900~1100)	625	825	1650	100	6500	3000	1.0	342	330	6.1	7.9	4.2	
TVR20112R	1100 (990~1210)	680	895	1815	100	6500	3000	1.0	383	310	6.2	8.4	4.5	
TVR20122R	1200 (1080~1320)	725	975	1980	100	6500	3000	1.0	415	290	6.4	8.5	5.4	
TVR20142R	1400 (1260~1540)	820	1140	2300	100	6500	3000	1.0	480	250	7.0	9.1	6.2	
TVR20162R	1600 (1440~1760)	910	1300	2630	100	6500	3000	1.0	550	220	7.5	10.2	6.9	
TVR20182R	1800 (1620~1980)	1000	1465	2950	100	6500	3000	1.0	620	195	8.5	10.7	7.6	

备注：
*1: 标称放电电流(Nominal discharge current)为UL 1449第三版里规范使用8/20μs电流波定义之参数。

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



■ 安规认证

安规认证型号	认证机构				
					
	UL 1449 3 rd & cUL : E314979	UL 1414 & cUL : E186499	97495	5944	CQC03001005165 CQC03001007654
TVR05180	√			√	√
TVR05220	√			√	√
TVR05270	√			√	√
TVR05330	√			√	√
TVR05390	√			√	√
TVR05470	√			√	√
TVR05560	√			√	√
TVR05680	√			√	√
TVR05820	√			√	√
TVR05101	√			√	√
TVR05121	√			√	√
TVR05151	√			√	√
TVR05181	√			√	√
TVR05201	√		√	√	√
TVR05221	√		√	√	√
TVR05241	√		√	√	√
TVR05271	√		√	√	√
TVR05301	√		√	√	√
TVR05331	√		√	√	√
TVR05361	√		√	√	√
TVR05391	√		√	√	√
TVR05431	√		√	√	√
TVR05471	√		√	√	√
TVR05511				√	
TVR05561				√	
TVR05621				√	
TVR05681				√	
TVR05751					

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



安规认证型号	认证机构				
					
	UL 1449 3 rd & cUL : E314979	UL 1414 & cUL : E186499	97495	5944	CQC03001005165 CQC03001007654
TVR07180	√			√	√
TVR07220	√			√	√
TVR07270	√			√	√
TVR07330	√			√	√
TVR07390	√			√	√
TVR07470	√			√	√
TVR07560	√			√	√
TVR07680	√			√	√
TVR07820	√			√	√
TVR07101	√			√	√
TVR07121	√			√	√
TVR07151	√			√	√
TVR07181	√			√	√
TVR07201	√	√	√	√	√
TVR07221	√	√	√	√	√
TVR07241	√	√	√	√	√
TVR07271	√	√	√	√	√
TVR07301	√	√	√	√	√
TVR07331	√	√	√	√	√
TVR07361	√	√	√	√	√
TVR07391	√	√	√	√	√
TVR07431	√	√	√	√	√
TVR07471	√	√	√	√	√
TVR07511	√	√		√	√
TVR07561	√	√		√	√
TVR07621	√	√	√	√	√
TVR07681	√	√	√	√	√
TVR07751	√		√	√	√
TVR07821	√		√	√	√

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



安规认证型号	认证机构				
					
	UL1449 3 rd & cUL : E314979	UL1414 & cUL : E186499	97495	5944	CQC03001005165 CQC03001007654
TVR10180	√			√	√
TVR10220	√			√	√
TVR10270	√			√	√
TVR10330	√			√	√
TVR10390	√			√	√
TVR10470	√			√	√
TVR10560	√			√	√
TVR10680	√			√	√
TVR10820	√			√	√
TVR10101	√			√	√
TVR10121	√			√	√
TVR10151	√			√	√
TVR10181	√			√	√
TVR10201	√	√	√	√	√
TVR10221	√	√	√	√	√
TVR10241	√	√	√	√	√
TVR10271	√	√	√	√	√
TVR10301	√	√	√	√	√
TVR10331	√	√	√	√	√
TVR10361	√	√	√	√	√
TVR10391	√	√	√	√	√
TVR10431	√	√	√	√	√
TVR10471	√	√	√	√	√
TVR10511	√	√		√	√
TVR10561	√	√		√	√
TVR10621	√	√	√	√	√
TVR10681	√	√	√	√	√
TVR10751	√	√	√	√	√
TVR10821	√	√	√	√	√
TVR10911	√	√	√	√	√
TVR10102	√	√	√	√	√
TVR10112	√	√	√	√	√
TVR10122	√				
TVR10142	√				
TVR10162	√				
TVR10182	√				

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



安规认证型号	认证机构						
							
	UL1449 3 rd & cUL : E314979	UL1414 & cUL : E186499	97495	5944	IEC 60950-1:2013, Annex Q	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 CQC03001005165 CQC03001007654	GB8898-2011 GB4943.1-2011 CQC03001005165 CQC03001007654
TVR14180	√			√		√	
TVR14220	√			√		√	
TVR14270	√			√		√	
TVR14330	√			√		√	
TVR14390	√			√		√	
TVR14470	√			√		√	
TVR14560	√			√		√	
TVR14680	√			√		√	
TVR14820	√			√		√	
TVR14101	√			√		√	
TVR14121	√			√		√	
TVR14151	√			√		√	
TVR14181	√			√	√	√	
TVR14201	√	√	√	√	√	√	√
TVR14221	√	√	√	√	√	√	√
TVR14241	√	√	√	√	√	√	√
TVR14271	√	√	√	√	√	√	√
TVR14301	√	√	√	√	√	√	√
TVR14331	√	√	√	√	√	√	√
TVR14361	√	√	√	√	√	√	√
TVR14391	√	√	√	√	√	√	√
TVR14431	√	√	√	√	√	√	√
TVR14471	√	√	√	√	√	√	√
TVR14511	√	√		√	√	√	√
TVR14561	√	√		√	√	√	√
TVR14621	√	√	√	√	√	√	√
TVR14681	√	√	√	√	√	√	√
TVR14751	√	√	√	√	√	√	√
TVR14821	√	√	√	√	√	√	√
TVR14911	√	√	√	√	√	√	√
TVR14102	√	√	√	√	√	√	√
TVR14112	√	√	√	√	√	√	√
TVR14122	√			√	√		
TVR14142	√			√	√		
TVR14162	√			√	√		
TVR14182	√			√	√		

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



安规认证型号	认证机构						
							
	UL1449 3 rd & cUL : E314979	UL1414 & Cul : E186499	97495	5944	IEC 60950-1:2013, Annex Q	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 CQC03001005165 CQC03001007654	GB8898-2011 GB4943.1-2011 CQC03001005165 CQC03001007654
TVR20180	√			√		√	
TVR20220	√			√		√	
TVR20270	√			√		√	
TVR20330	√			√		√	
TVR20390	√			√		√	
TVR20470	√			√		√	
TVR20560	√			√		√	
TVR20680	√			√		√	
TVR20820	√			√		√	
TVR20101	√			√		√	
TVR20121	√			√		√	
TVR20151	√			√		√	
TVR20181	√			√	√	√	
TVR20201	√	√	√	√	√	√	√
TVR20221	√	√	√	√	√	√	√
TVR20241	√	√	√	√	√	√	√
TVR20271	√	√	√	√	√	√	√
TVR20301	√	√	√	√	√	√	√
TVR20331	√	√	√	√	√	√	√
TVR20361	√	√	√	√	√	√	√
TVR20391	√	√	√	√	√	√	√
TVR20431	√	√	√	√	√	√	√
TVR20471	√	√	√	√	√	√	√
TVR20511	√	√		√	√	√	√
TVR20561	√	√		√	√	√	√
TVR20621	√	√	√	√	√	√	√
TVR20681	√	√	√	√	√	√	√
TVR20751	√	√	√	√	√	√	√
TVR20821	√	√	√	√	√	√	√
TVR20911	√	√	√	√	√	√	√
TVR20102	√	√	√	√	√	√	√
TVR20112	√	√	√	√	√	√	√
TVR20122	√			√	√		
TVR20142	√			√	√		
TVR20162	√			√	√		
TVR20182	√			√	√		

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



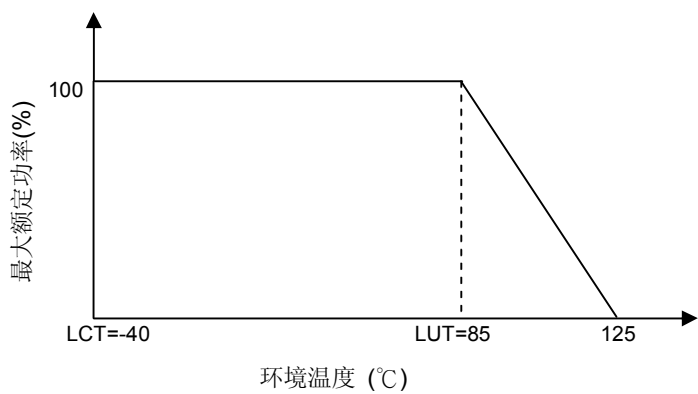
安规认证型号	认证机构				
					
	UL1449 3 rd & cUL : E314979	5944	IEC 60950-1:2013, Annex Q	GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 CQC03001005165 CQC03001007654	GB8898-2011 GB4943.1-2011 CQC03001005165 CQC03001007654
TVR20820R	√	√		√	
TVR20101R	√	√		√	
TVR20121R	√	√		√	
TVR20151R	√	√		√	
TVR20181R	√	√	√	√	
TVR20201R	√	√	√	√	√
TVR20221R	√	√	√	√	√
TVR20241R	√	√	√	√	√
TVR20271R	√	√	√	√	√
TVR20301R	√	√	√	√	√
TVR20331R	√	√	√	√	√
TVR20361R	√	√	√	√	√
TVR20391R	√	√	√	√	√
TVR20431R	√	√	√	√	√
TVR20471R	√	√	√	√	√
TVR20511R	√	√	√	√	√
TVR20561R	√	√	√	√	√
TVR20621R	√	√	√	√	√
TVR20681R	√	√	√	√	√
TVR20751R	√	√	√	√	√
TVR20821R	√	√	√	√	√
TVR20911R	√	√	√	√	√
TVR20102R	√	√	√	√	√
TVR20112R	√	√	√	√	√
TVR20122R	√	√	√		
TVR20142R	√	√	√		
TVR20162R	√	√	√		
TVR20182R	√	√	√		

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

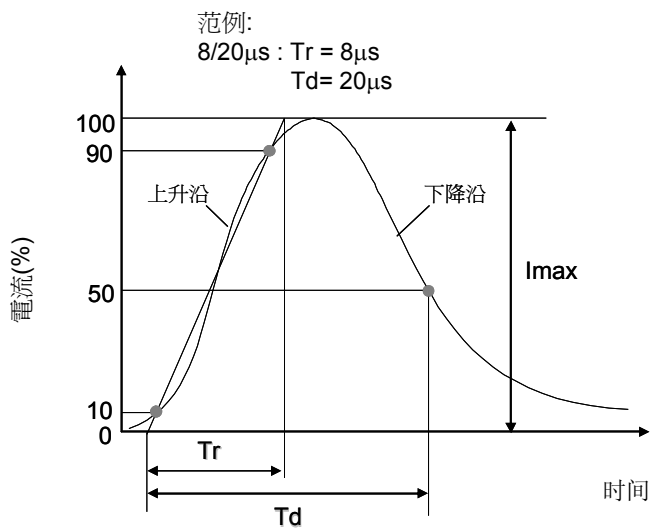
浪涌保护用插件型



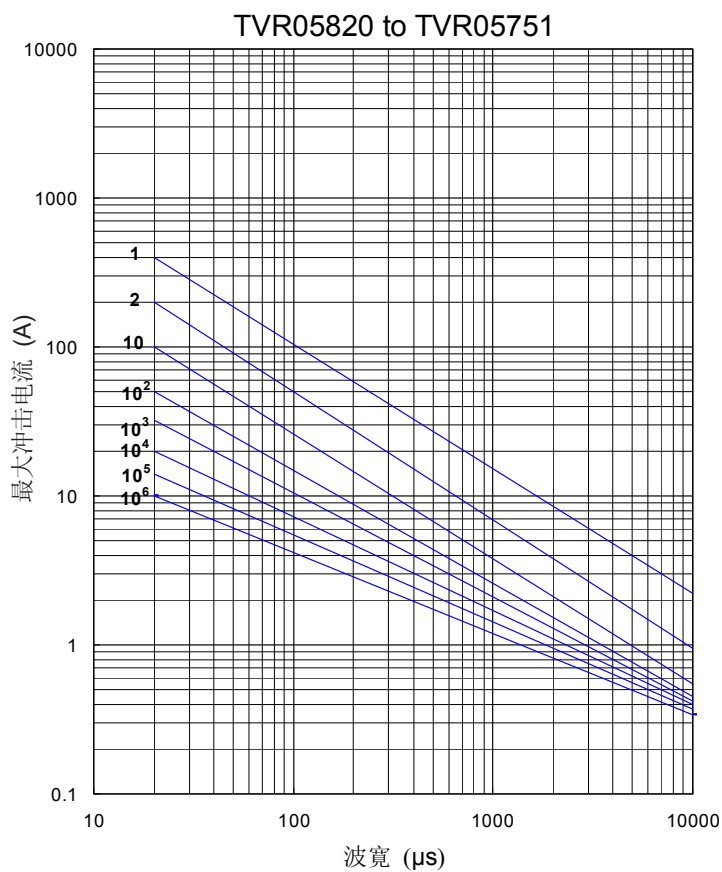
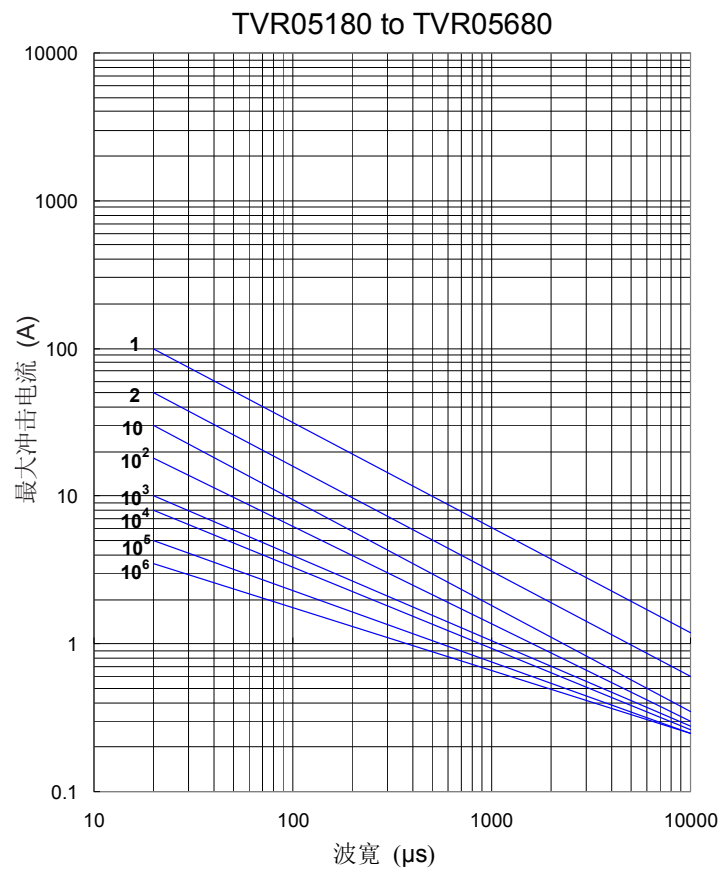
功率减额曲线



冲击电流标准波形



最大冲击电流减额曲线

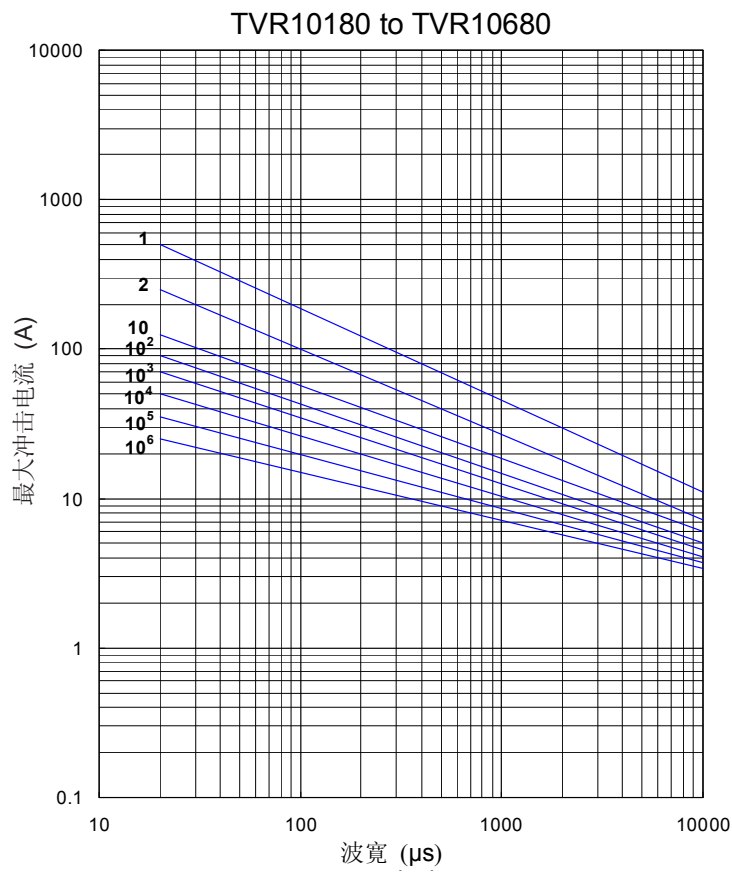
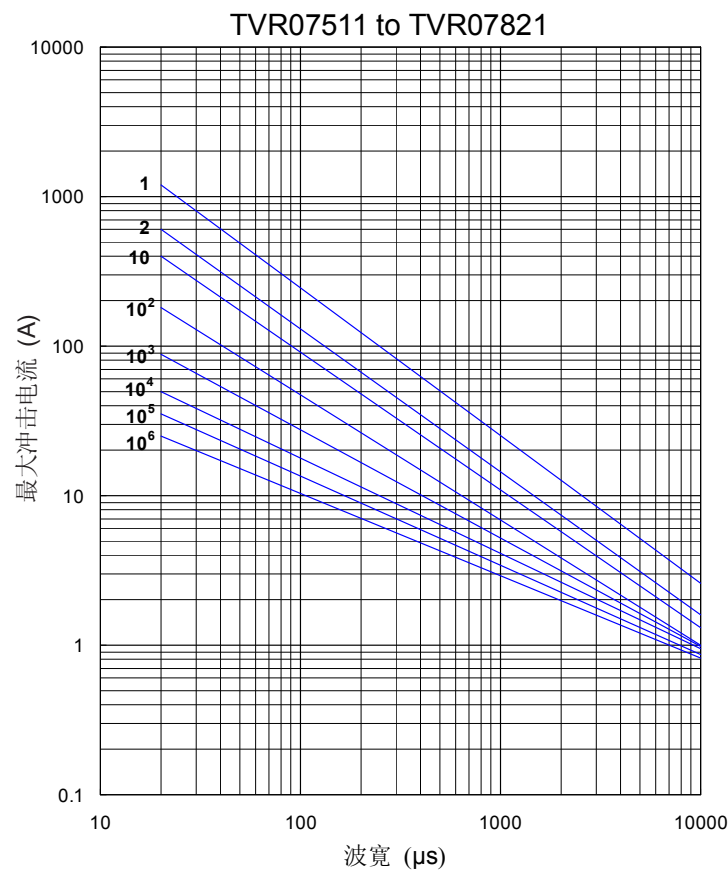
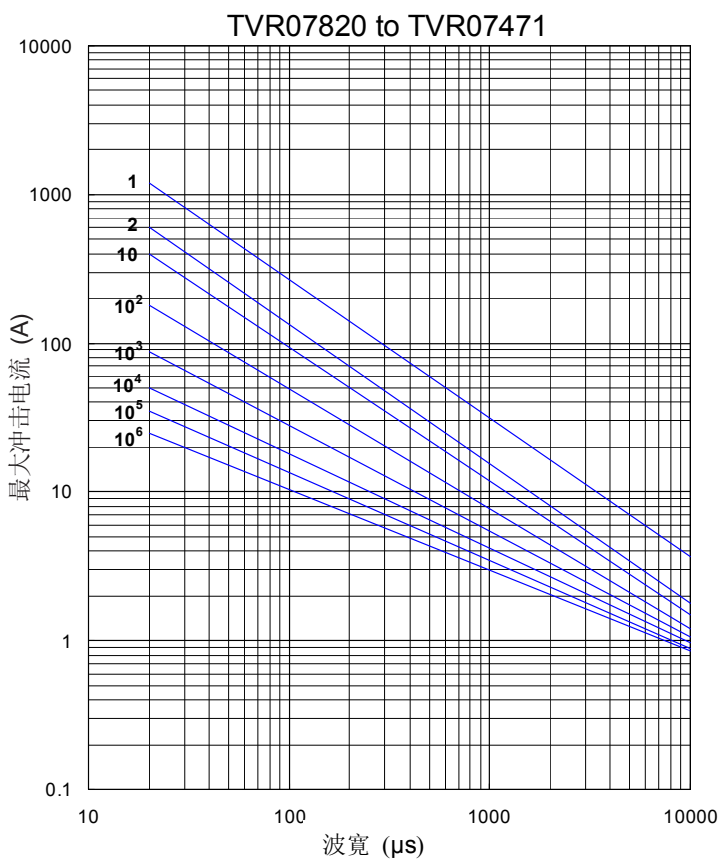
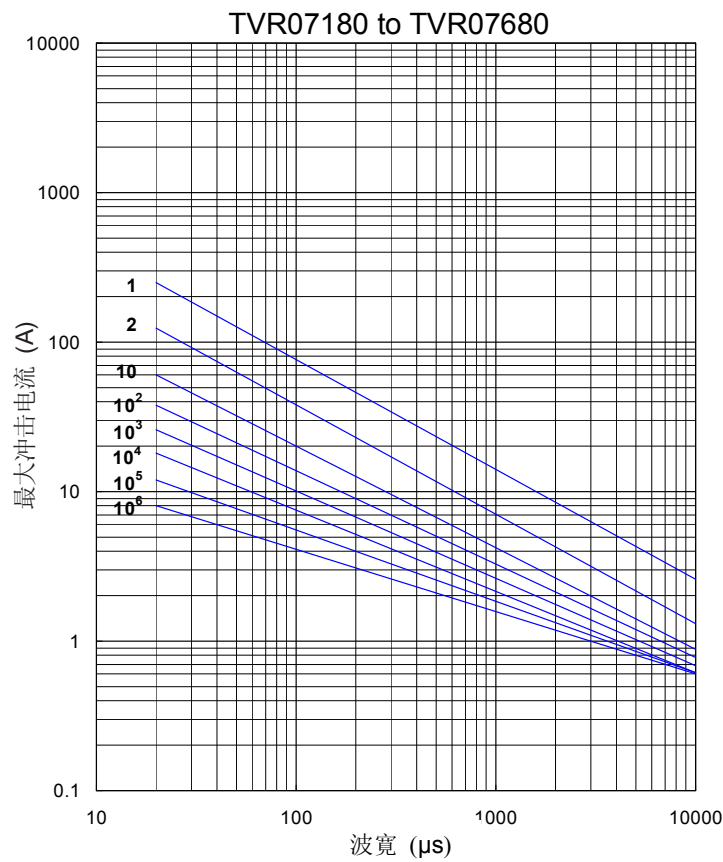


氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



最大冲击电流减额曲线

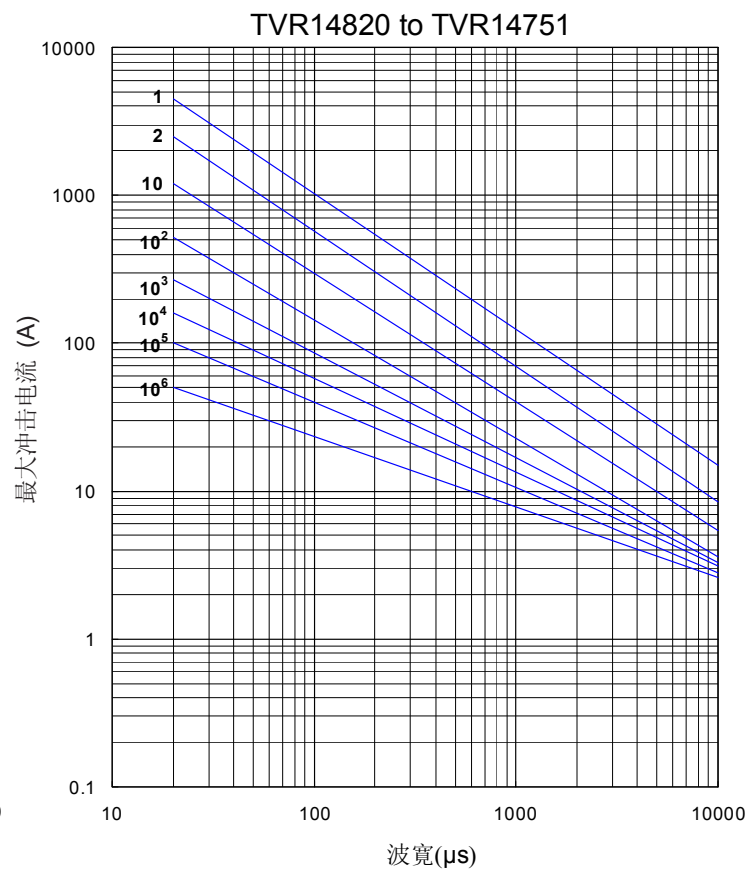
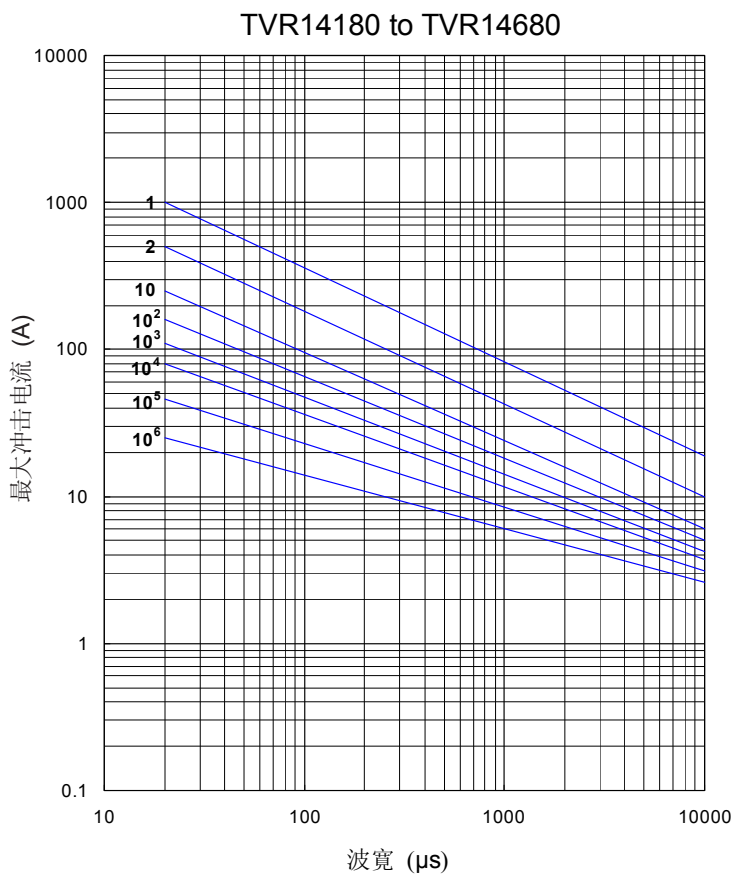
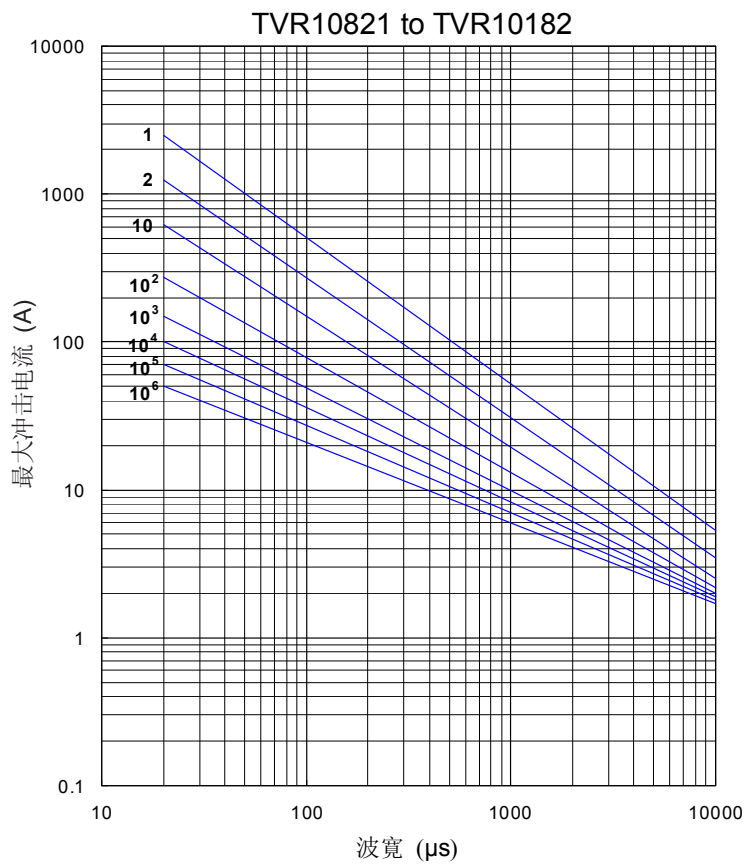
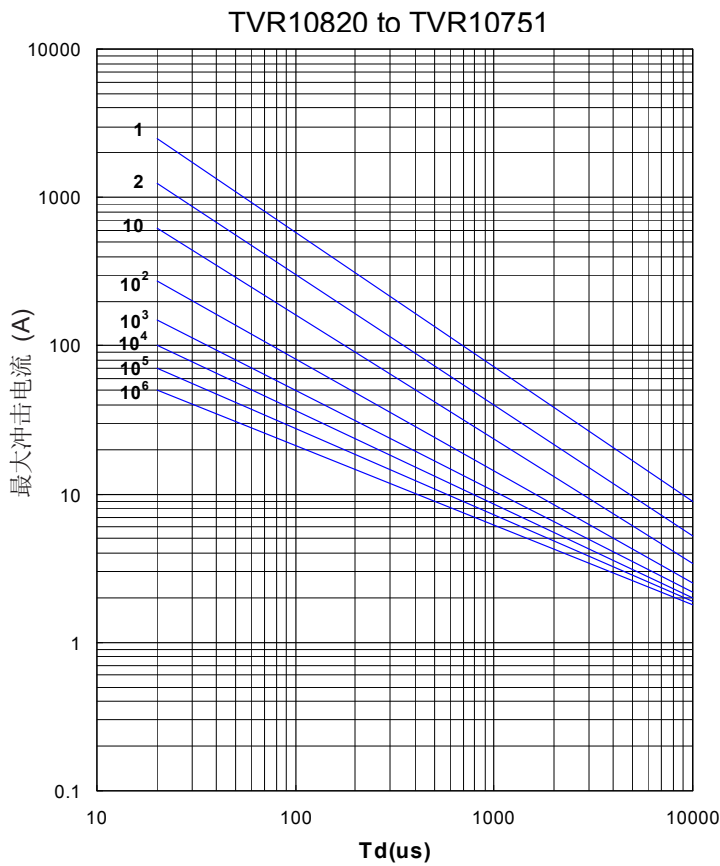


氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型



最大冲击电流减额曲线

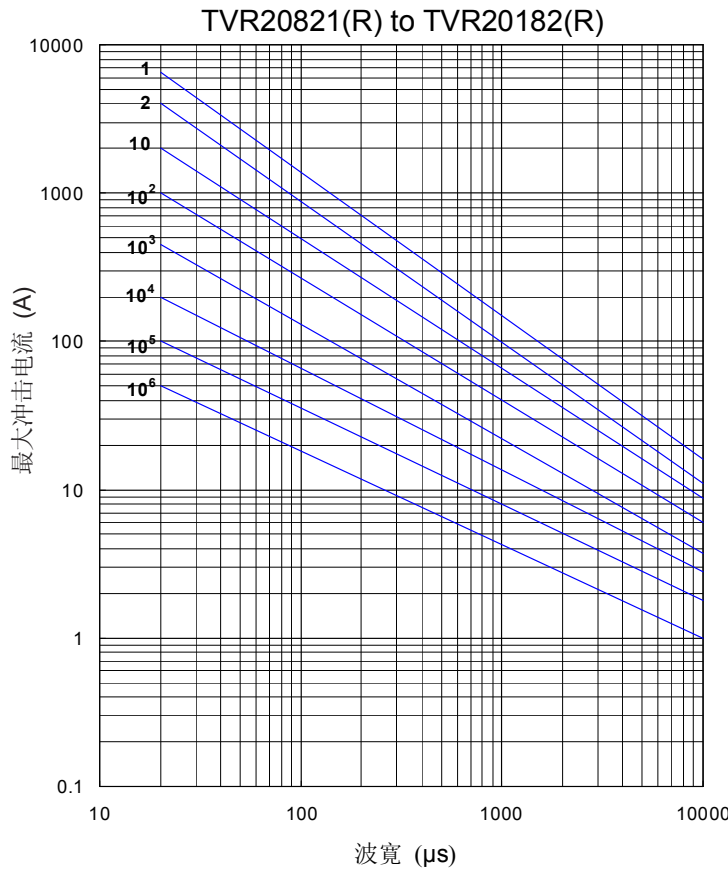
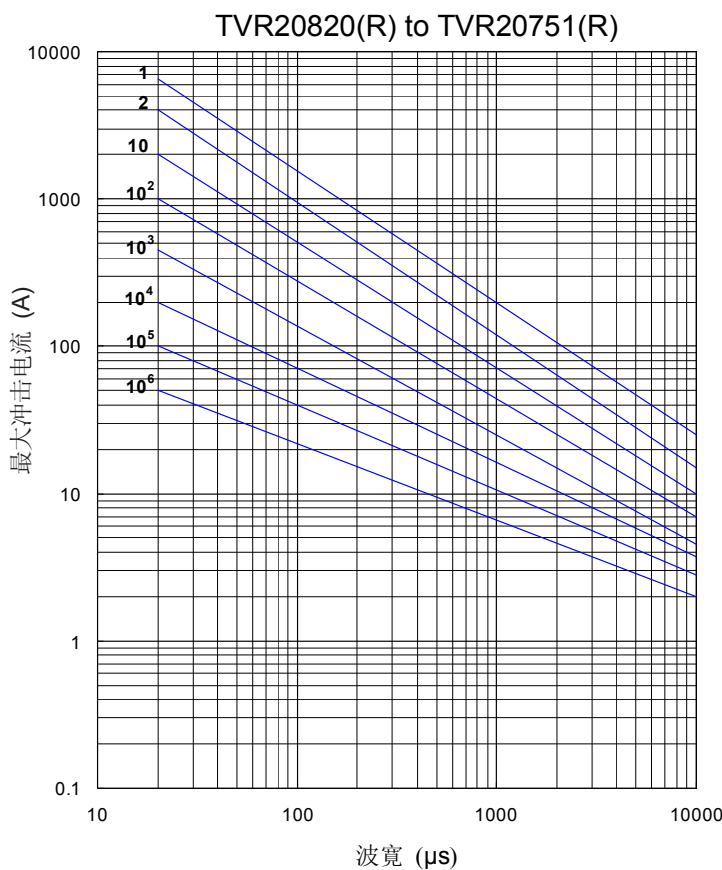
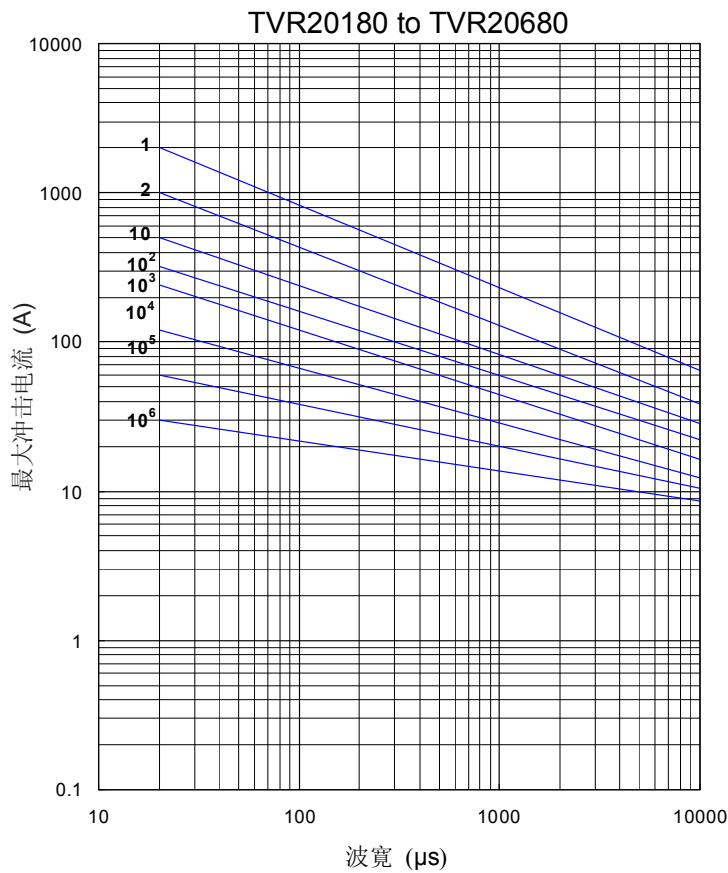
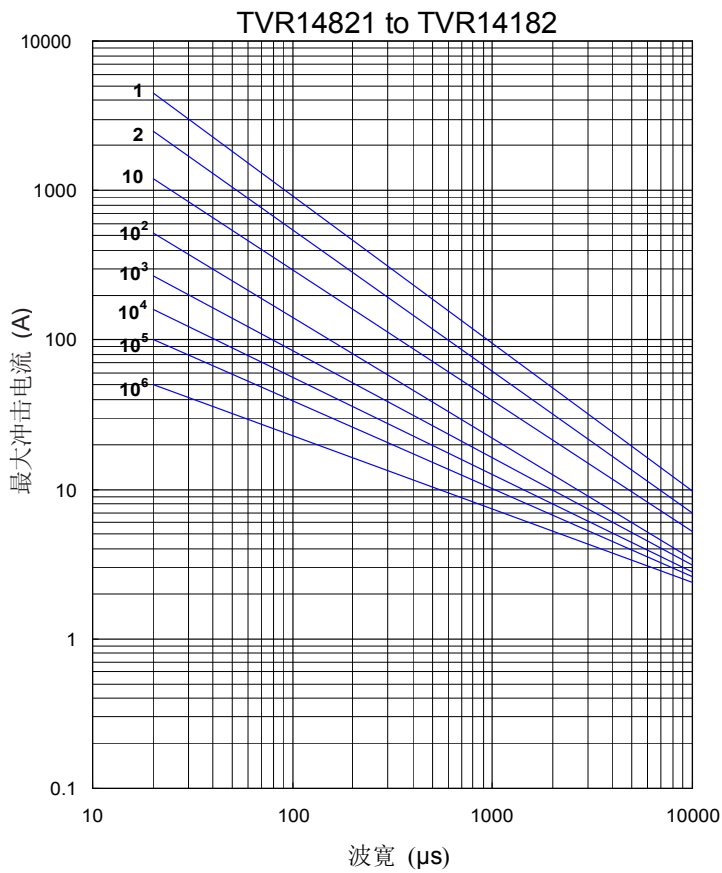


氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型



最大冲击电流减额曲线



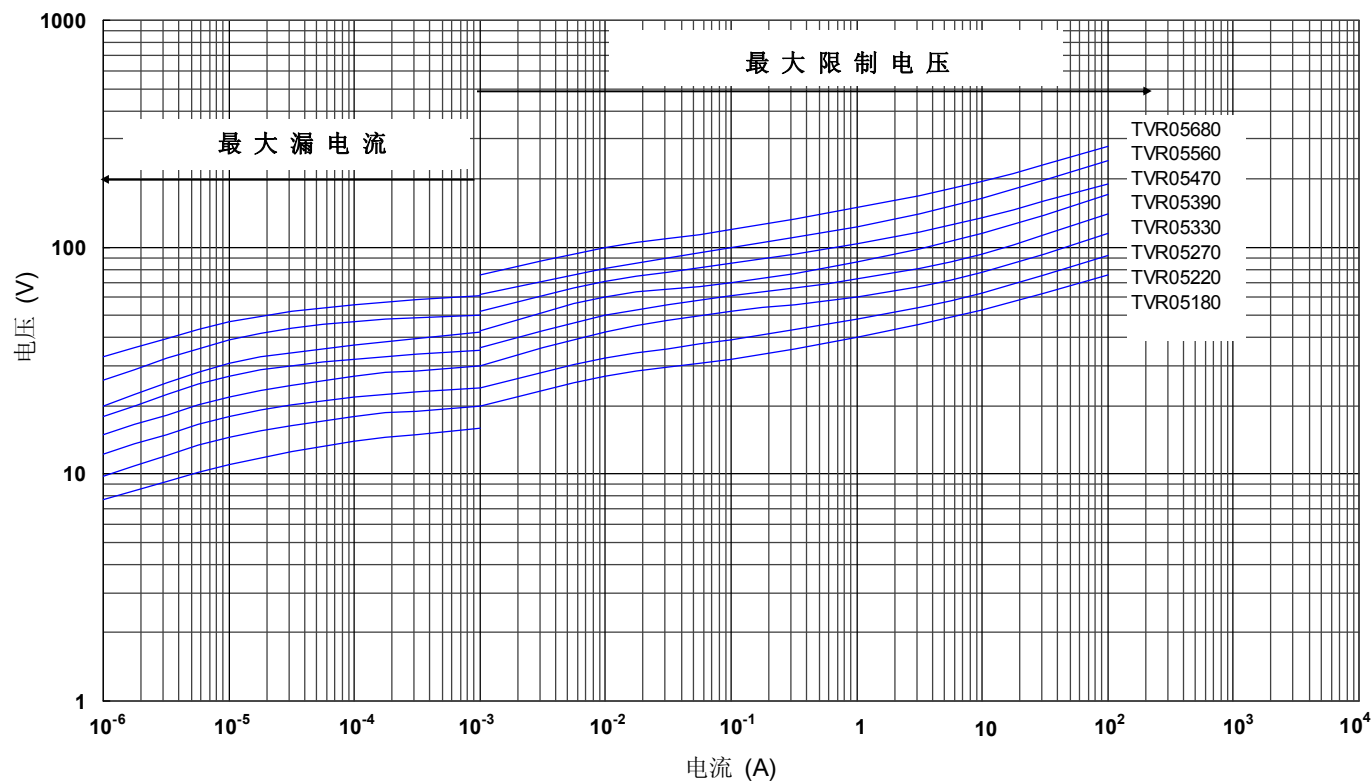
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型

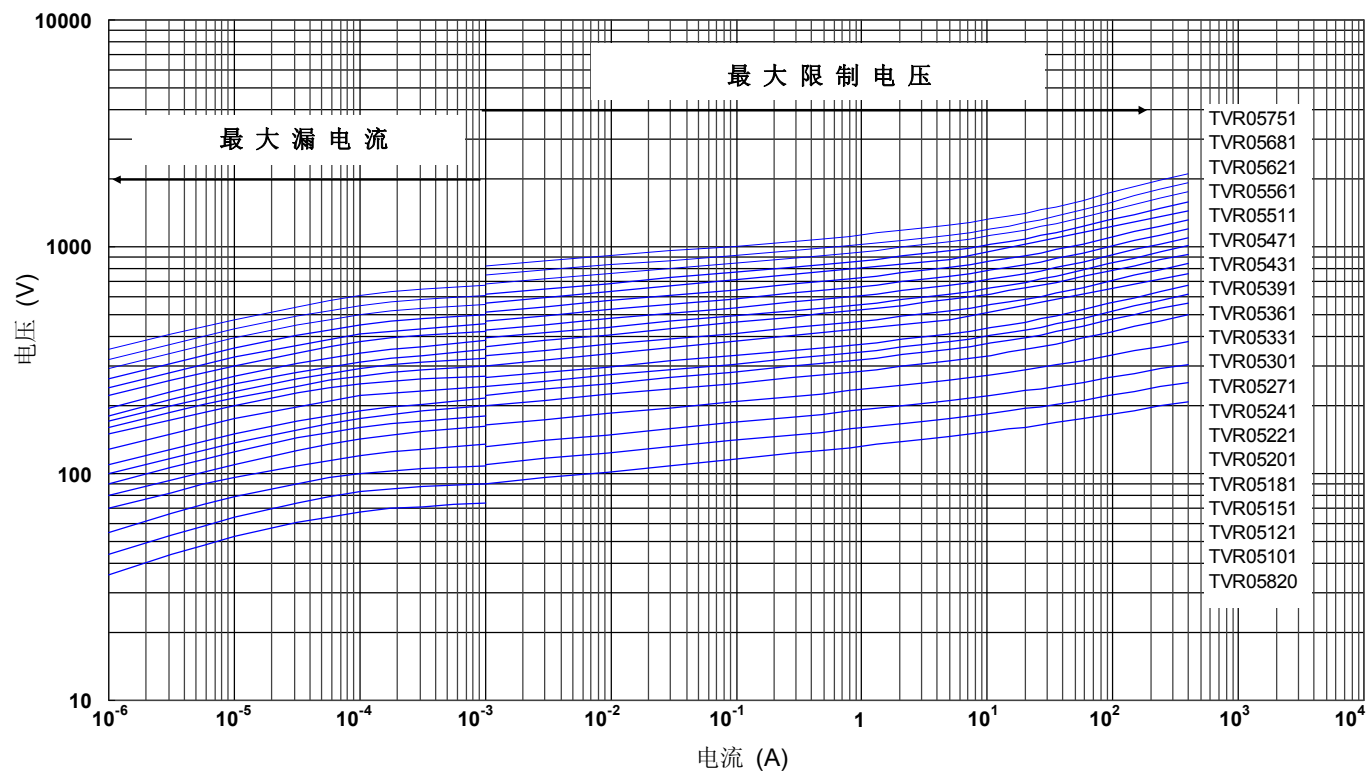


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR05180 to TVR05680)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR05820 to TVR05751)



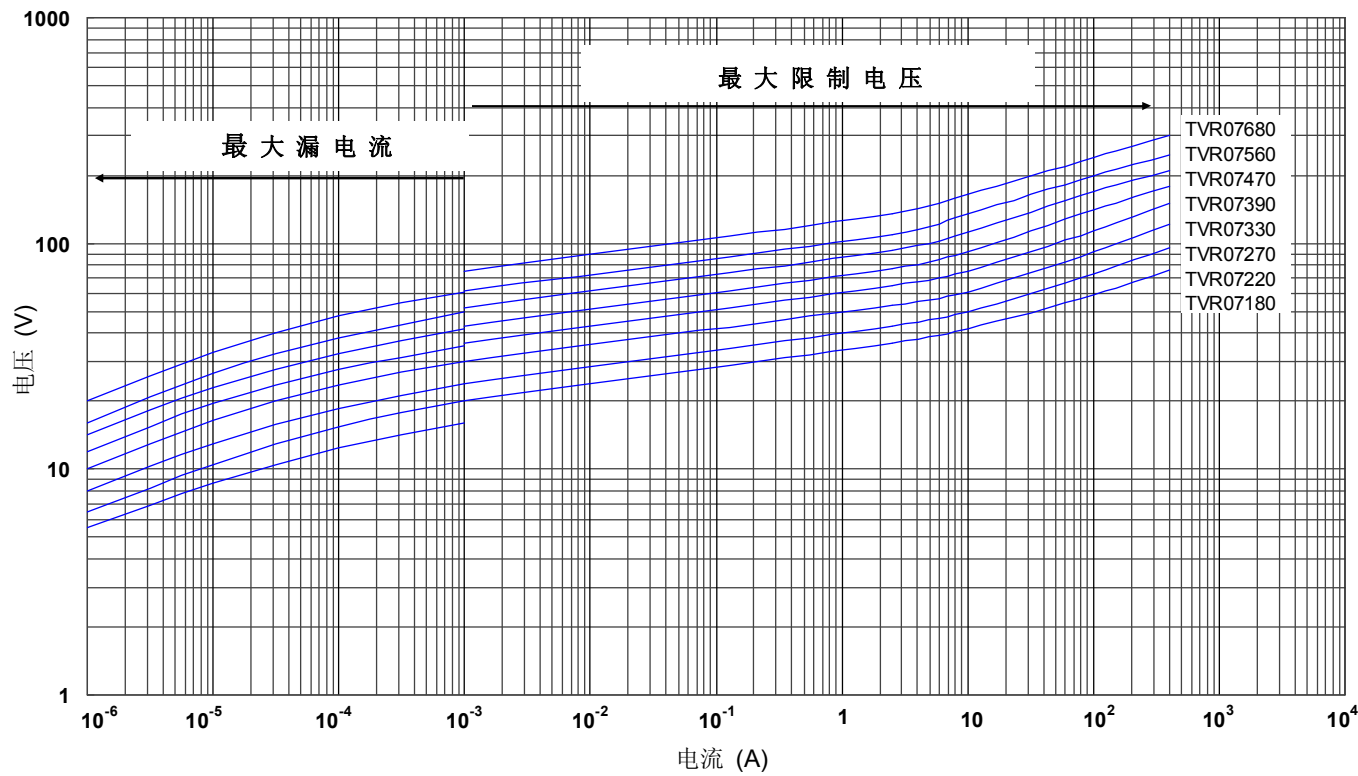
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型

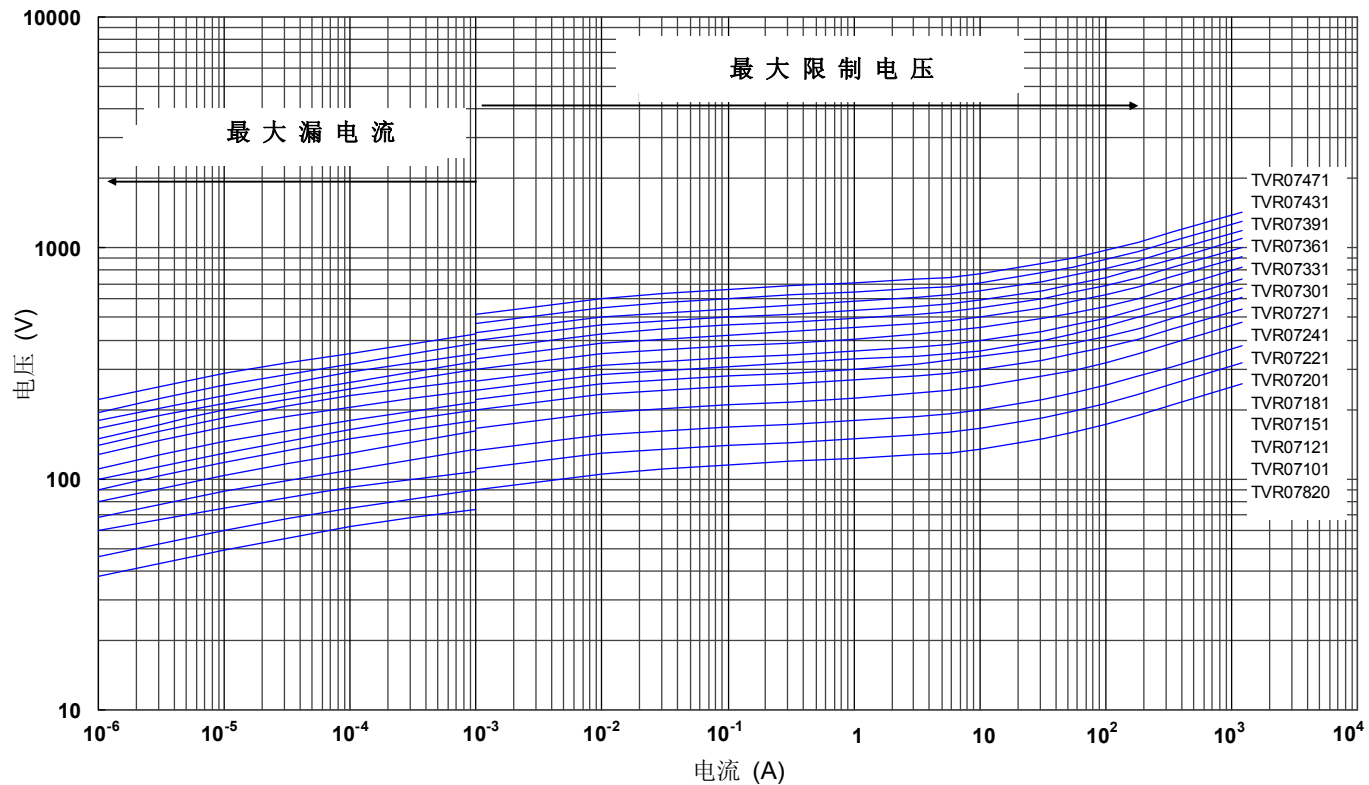


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR07180 to TVR07680)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR07820 to TVR07471)



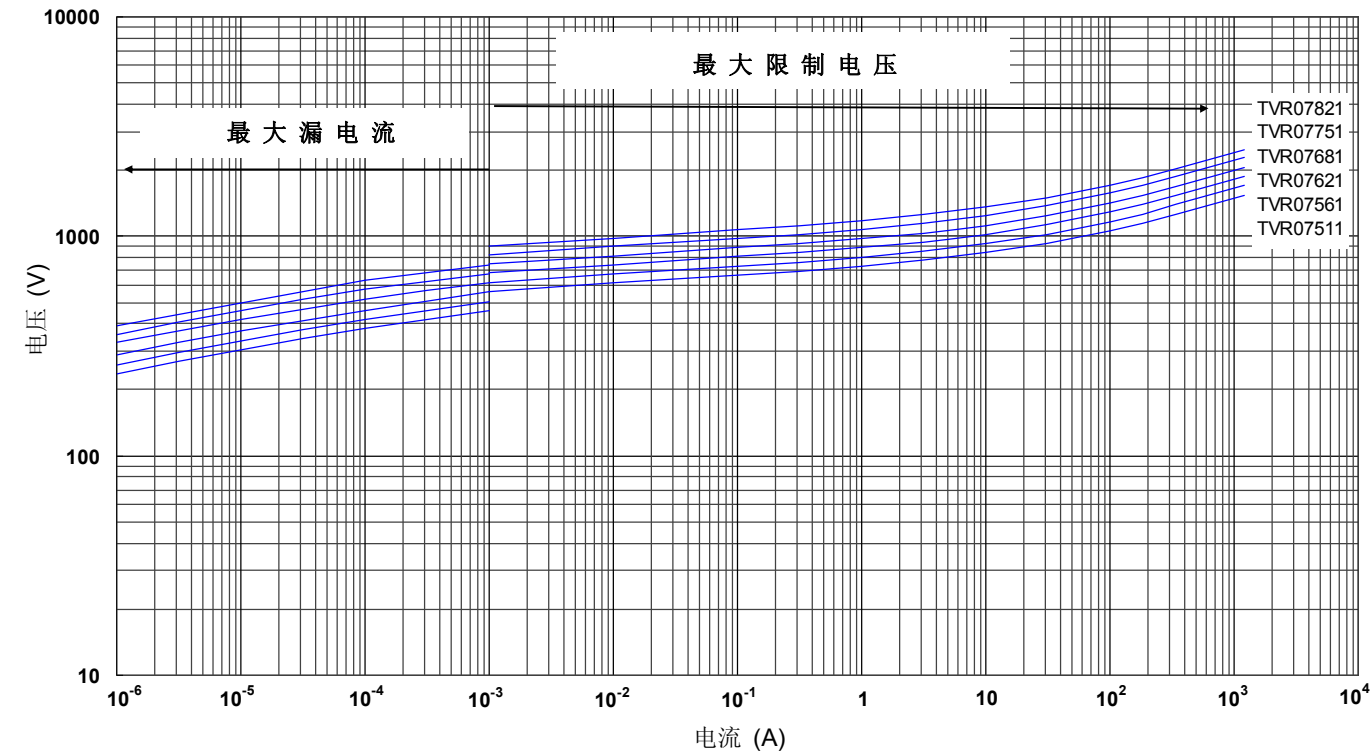
氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型

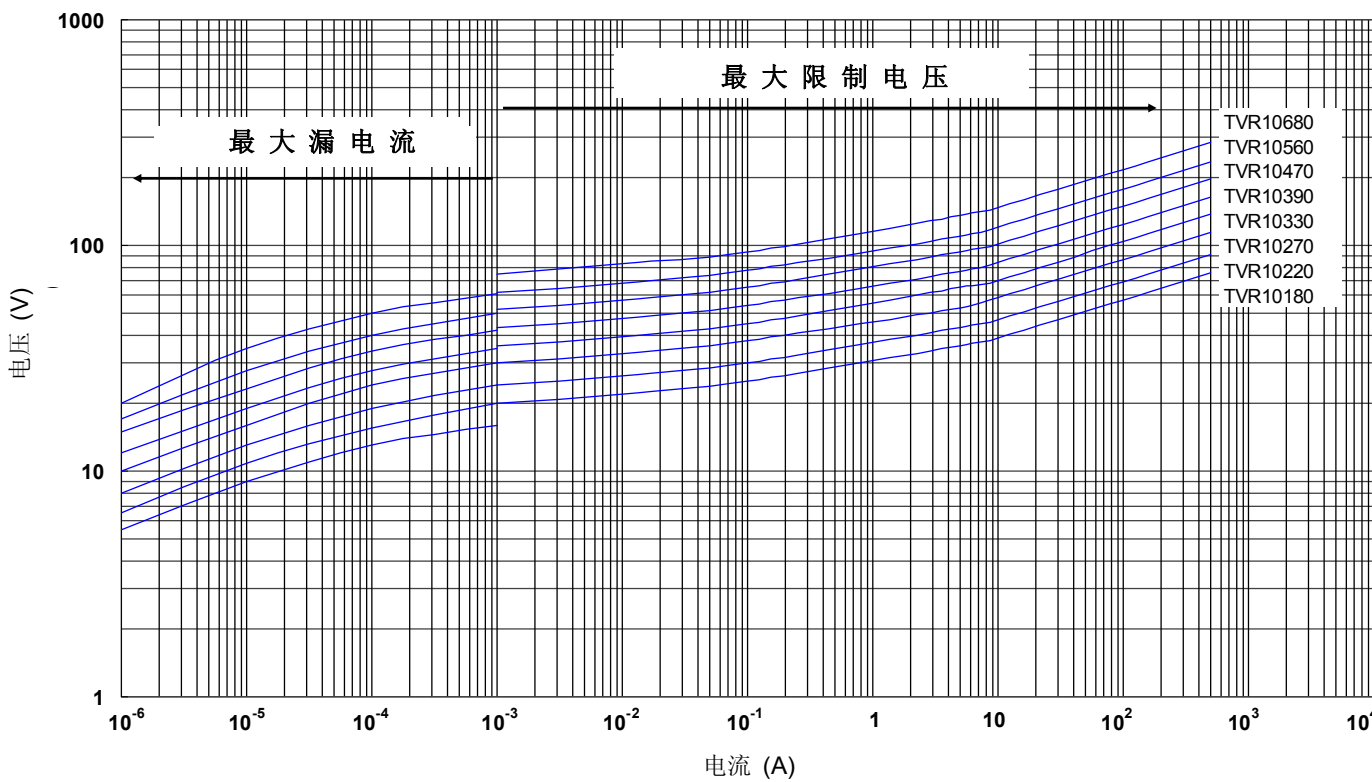


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR07511 to TVR07821)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR10180 to TVR10680)



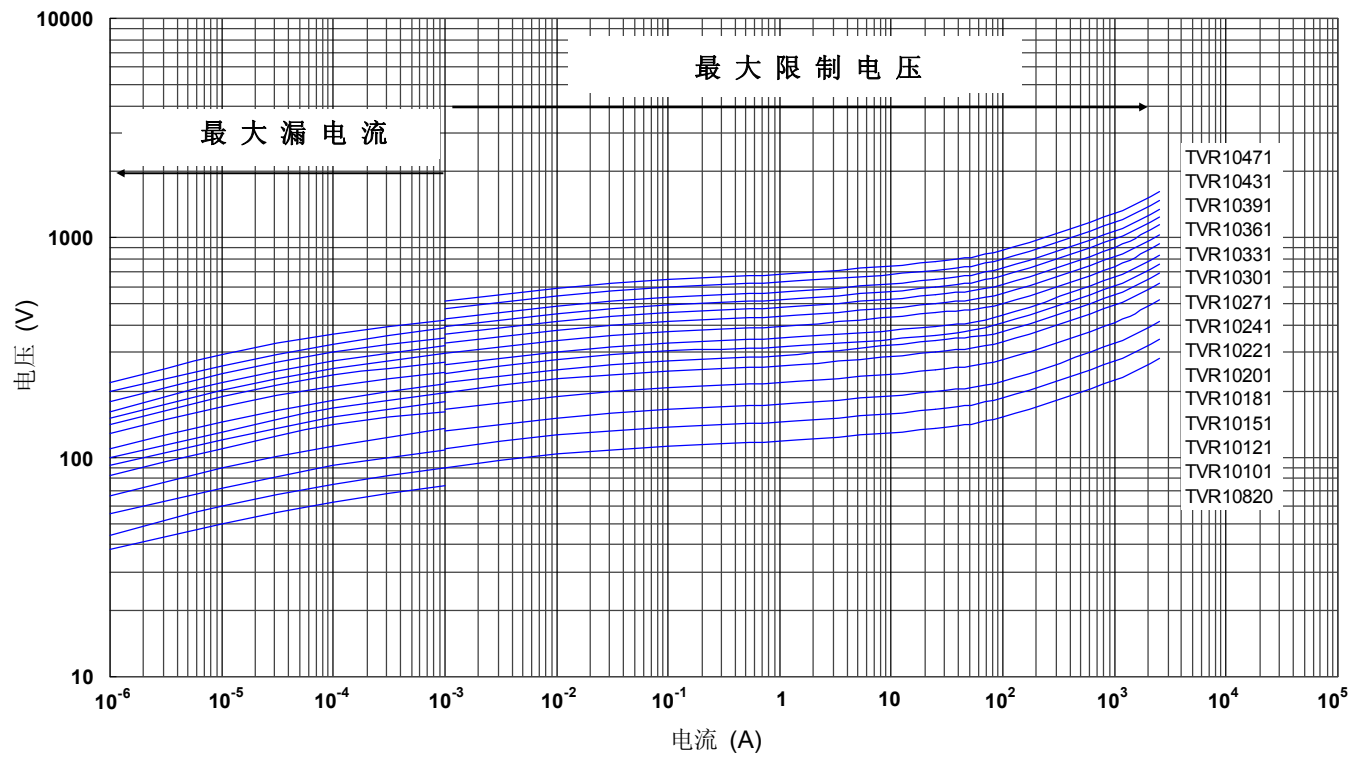
氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型

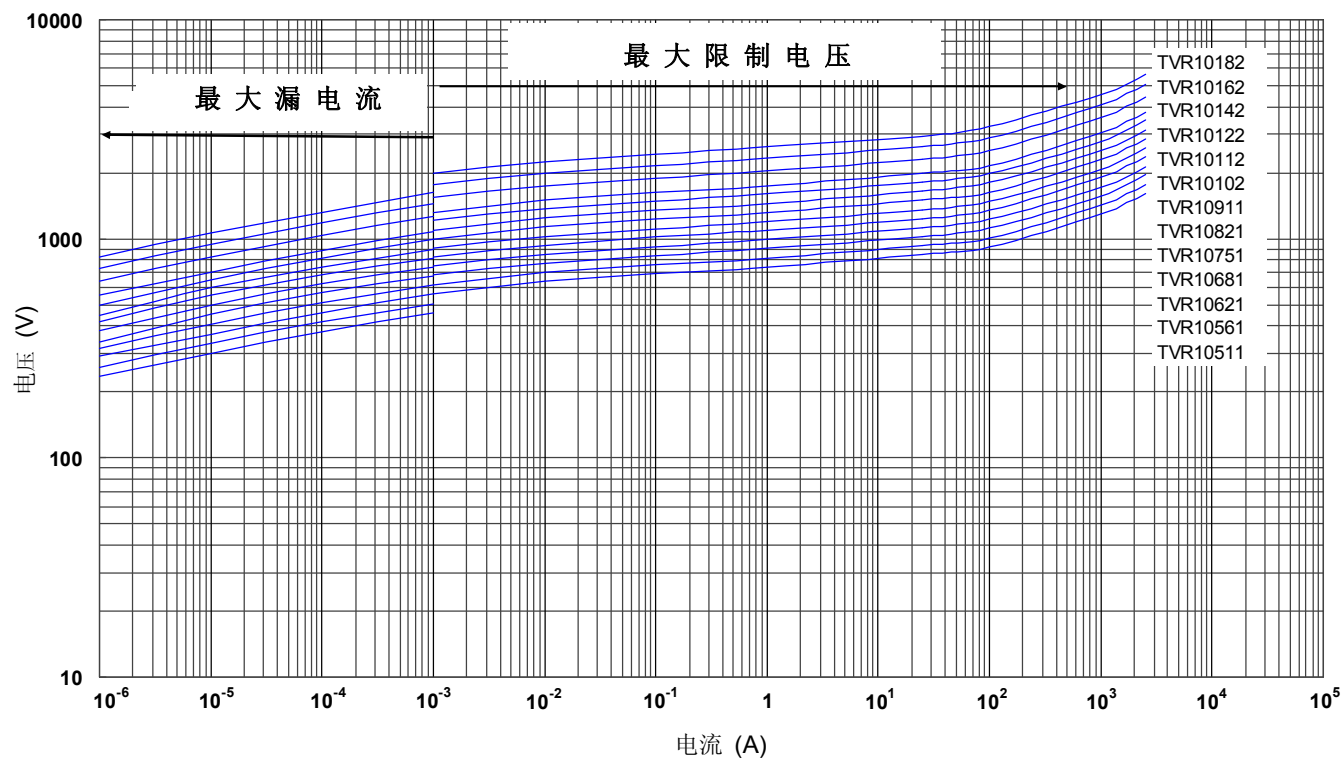


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR10820 to TVR10471)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR10511 to TVR10182)



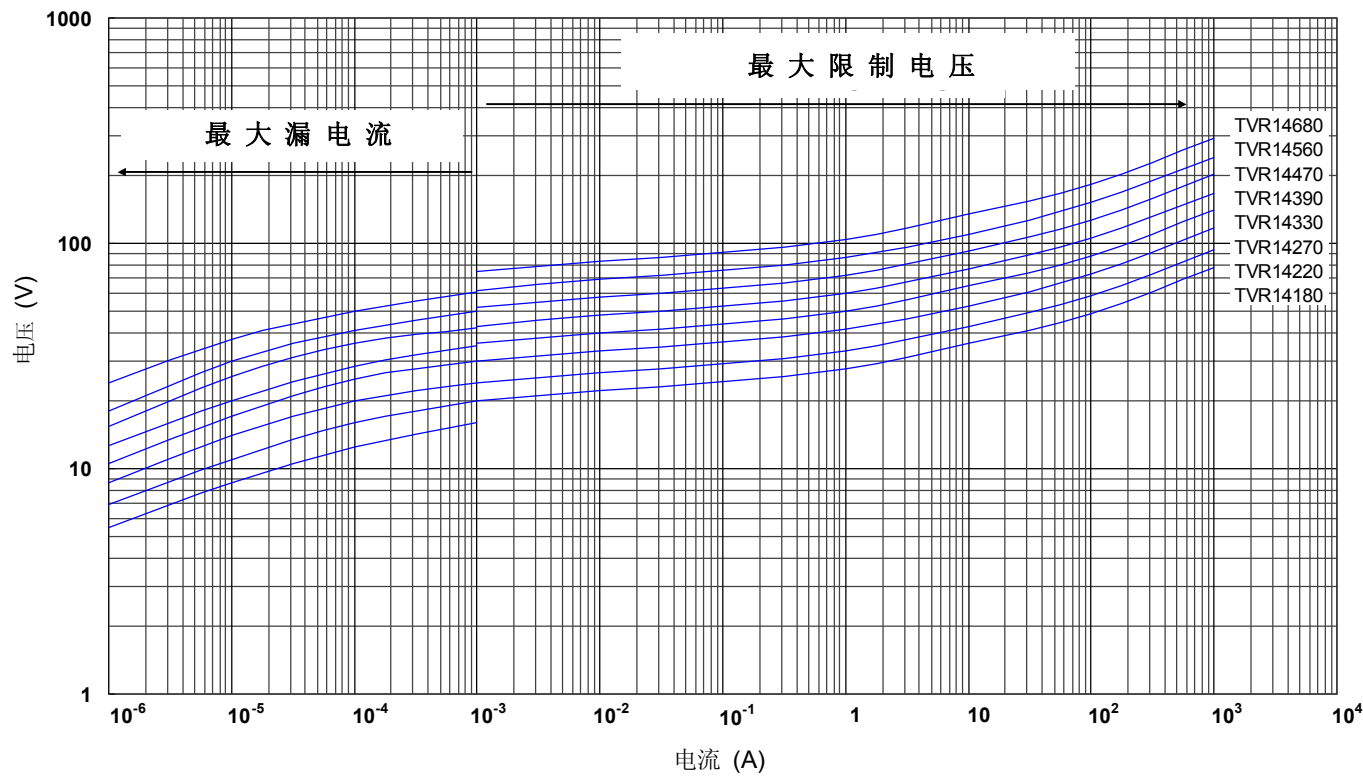
氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型

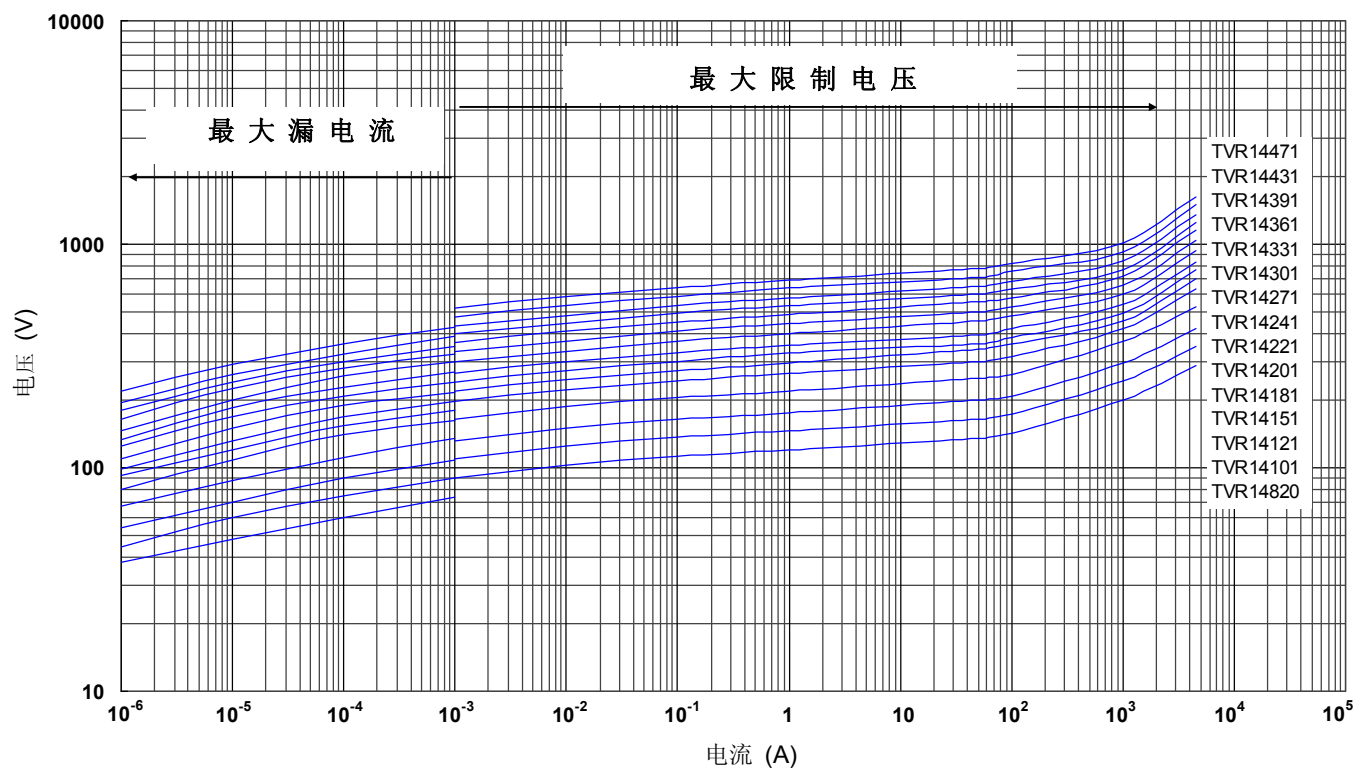


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR14180 to TVR14680)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR14820 to TVR14471)



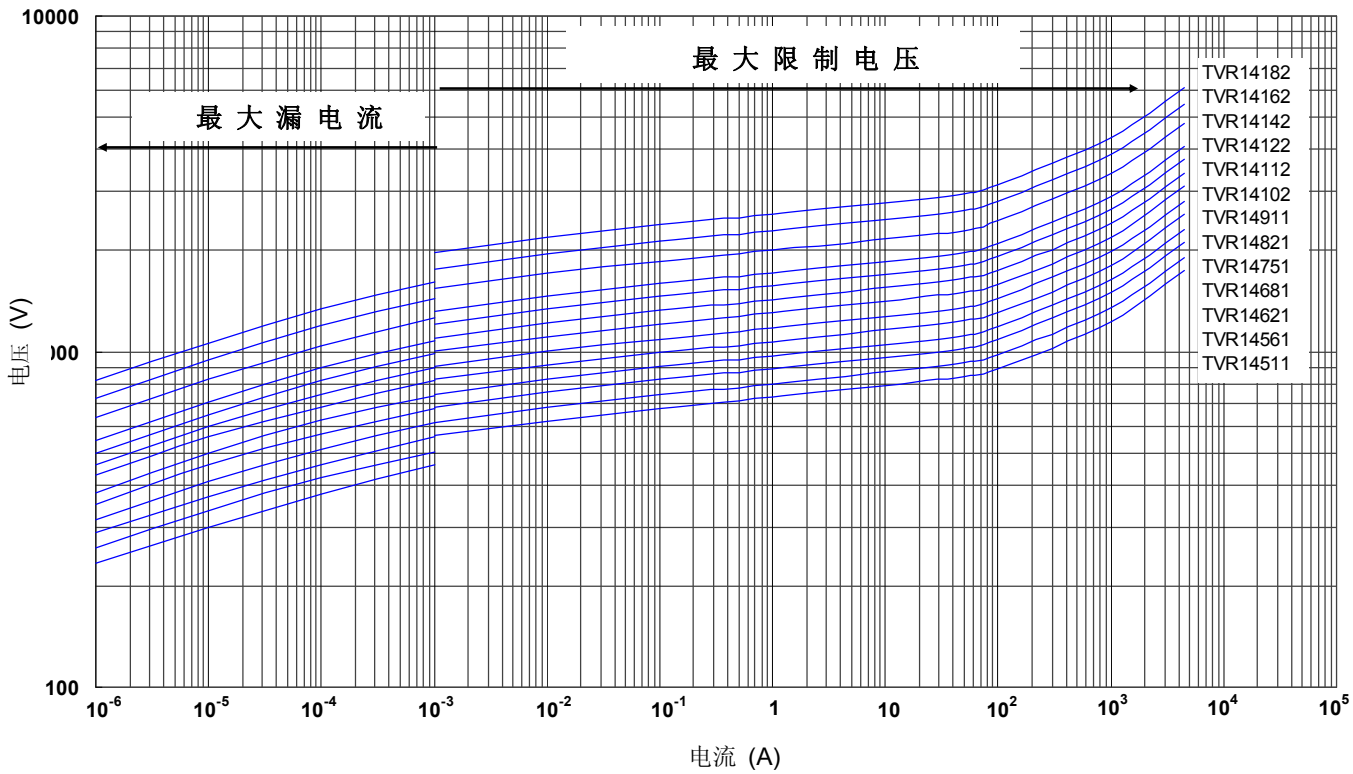
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型

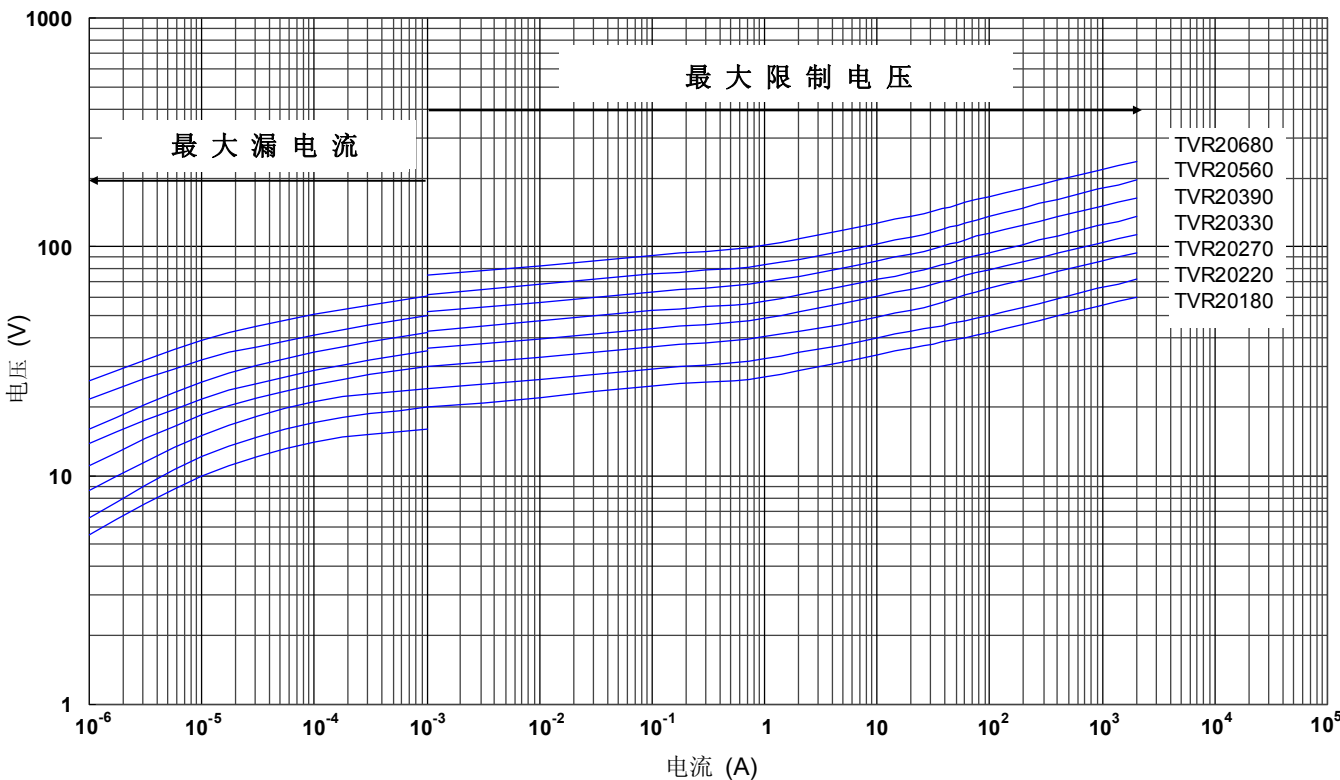


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR14511 to TVR14182)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR20180 to TVR20680)



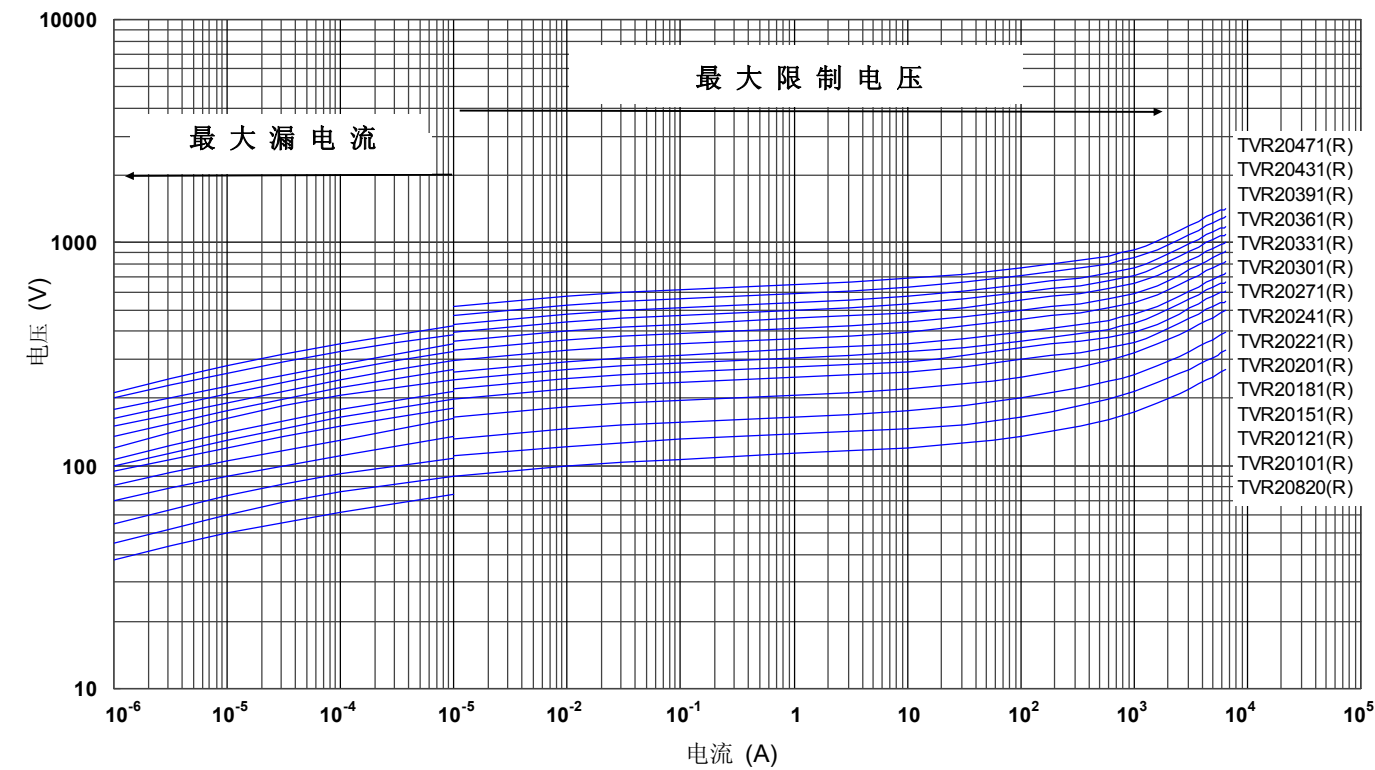
氧化锌压敏电阻：TVR 系列

浪涌保护用插件型

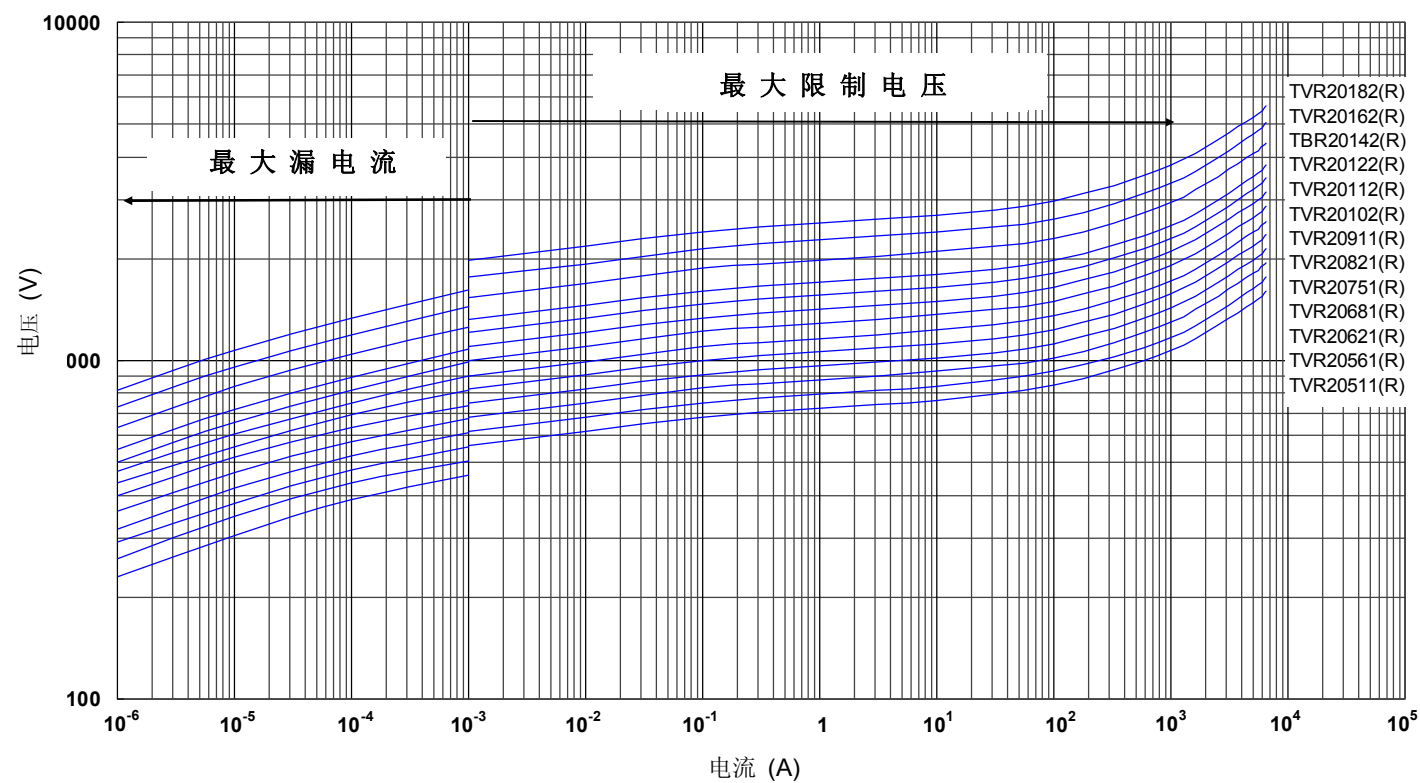


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR20820(R) to TVR20471(R))



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR20511(R) to TVR20182(R))

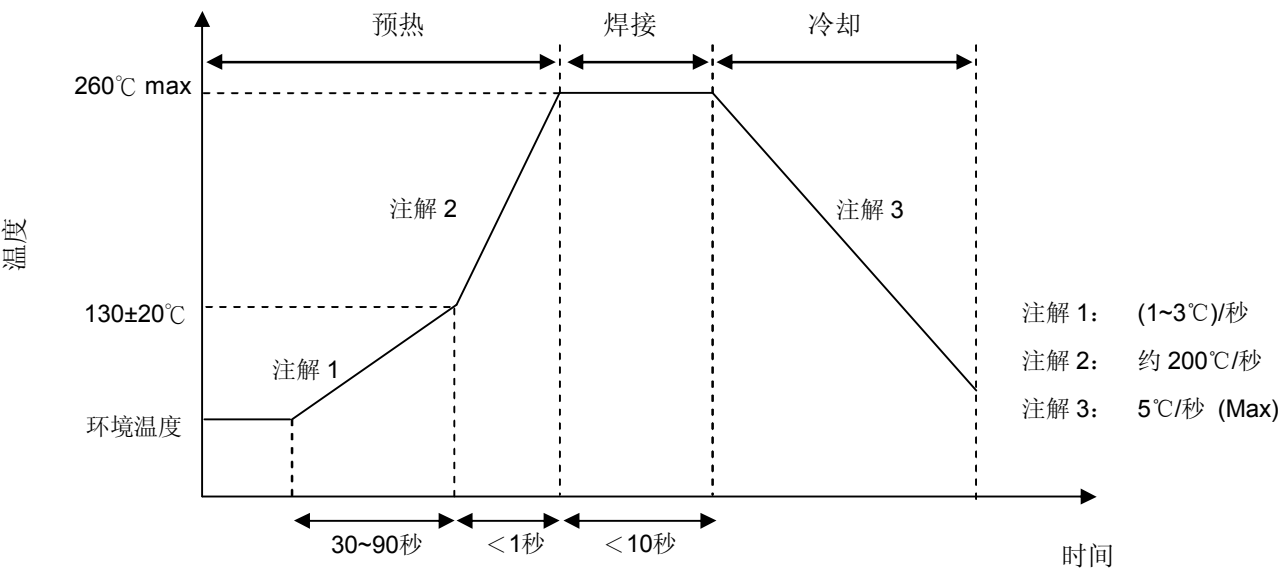


氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



- 推荐焊接条件
 - 波峰焊曲线



- 烙铁重工焊接条件

项目	条件
烙铁头部温度	$360^{\circ}\text{C (max.)}$
焊接时间	3 sec (max.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列
浪涌保护用插件型



可靠性

试验项目	测试标准	试验条件/方法	性能要求															
引线拉力试验	IEC 60068-2-21	渐近的方式施加指定的重量, 并且在一固定位置维持 10±1 秒。 <table><tr><td>线径 (mm)</td><td>引线直接下拉力 (Kg)</td></tr><tr><td>0.5<d≤0.8</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0.8<d≤1.25</td><td>2.0</td></tr></table>	线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)	0.5<d≤0.8	1.0	0.8<d≤1.25	2.0	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤									
线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)																	
0.5<d≤0.8	1.0																	
0.8<d≤1.25	2.0																	
引线弯折试验	IEC 60068-2-21	对样品的一条引线加指定的重量, 先向一方向弯折 90°, 再复原到原位。然后反向弯折 90°, 以相同方法进行。 <table><tr><td>线径 (mm)</td><td>弯折试验加力 (Kg)</td></tr><tr><td>0.5<d≤0.8</td><td>0.5</td></tr><tr><td>0.8<d≤1.25</td><td>1.0</td></tr></table>	线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)	0.5<d≤0.8	0.5	0.8<d≤1.25	1.0	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤									
线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)																	
0.5<d≤0.8	0.5																	
0.8<d≤1.25	1.0																	
振动试验	IEC 60068-2-6	振动频率: 10 ~ 55 Hz 振 幅: 0.75mm 或 98 m/s ² 持续时间: 6 小时(3 x 2 小时)	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
可焊性试验	IEC 60068-2-20	245±3℃, 3±0.3 秒	着锡面积≥95%															
耐焊接热试验	IEC 60068-2-20	260±3℃, 10±1 秒 (5±0.5 秒仅适用于 TVR05 系列)	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
高温存储试验	IEC 60068-2-2	125±5℃ x 1000± 24 小时	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤															
稳态湿热试验	IEC 60068-2-78	试验分 a、b 两组: a. 40±2℃, 90 ~ 95 % RH, 1344 小时 b. 40±2℃, 90 ~ 95 % RH, 10% V _{DC} , 1344 小时	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤 绝缘阻抗≥100MΩ															
温度急变试验	IEC 60068-2-14	温度急变按下表条件循环五个周期。 <table><tr><th>步骤</th><th>温度(℃)</th><th>时间 (分钟)</th></tr><tr><td>1</td><td>-40±3</td><td>30±3</td></tr><tr><td>2</td><td>室温</td><td>5±3</td></tr><tr><td>3</td><td>85±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>室温</td><td>5±3</td></tr></table>	步骤	温度(℃)	时间 (分钟)	1	-40±3	30±3	2	室温	5±3	3	85±2	30±3	4	室温	5±3	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤
步骤	温度(℃)	时间 (分钟)																
1	-40±3	30±3																
2	室温	5±3																
3	85±2	30±3																
4	室温	5±3																
高温负荷试验	MIL-STD-202 Method 108	85 ± 2 °C, 1000 ± 24小时, 施加V _{DC} 或 V _{rms} (最大连续工作电压)	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ 无外观损伤															
8/20μs 电流冲击寿命试验	IEC 61051-1	8/20μs 电流波形, 同方向冲击最大冲击电流 10 次(冲击电流对应 10 次的减额值), 间隔时间 30 秒。	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ 无外观损伤															
10/1000μs 电流冲击寿命试验	IEC 61051-1	10/1000μs 电流波形, 同方向冲击最大冲击电流 10 次(冲击电流对应 10 次的减额值), 间隔时间 2 分钟。	$ \Delta V_{1mA}/V_{1mA} \leq 10\%$ 无外观损伤															
动作负载测试	UL 1449 3 rd	6KV/3KA 1.2/50μs+8/20μs 组合波耦合压敏电阻的最大连续交流工作电压, 在 90° 相角上冲击 15 次, 间隔 60 秒。 (适用于 UL1449 3 rd SPD Type 3 application 测试)	$ \Delta V_p/V_p \leq 10\%$ 无外观损伤															
标称放电电流测试	UL 1449 3 rd	依照 UL 1449 3 rd 37.7 的测试条件,进行 3KA 8/20μs 电流波形冲击 15 次。 (适用于 TVR20R 系列 UL1449 3 rd SPD Type 2 application 测试)	$ \Delta V_p/V_p \leq 10\%$ 无外观损伤															
耐压试验	IEC 61051-1	金属球法, 2500 V _{ac} 1 分钟	无外观损伤															
压敏电压温度系数试验	规格标准	$\frac{V_{1mA@85^{\circ}C}-V_{1mA@25^{\circ}C}}{V_{1mA@25^{\circ}C}} \times \frac{1}{60} \times 100\%(\%/^{\circ}C)$, $\frac{V_{1mA@-40^{\circ}C}-V_{1mA@25^{\circ}C}}{V_{1mA@25^{\circ}C}} \times \frac{1}{65} \times 100\%(\%/^{\circ}C)$	-0.05≤TC≤0.05 (%/℃)															

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



■ 包装

- 编带包装方式说明

S 型 (直脚)

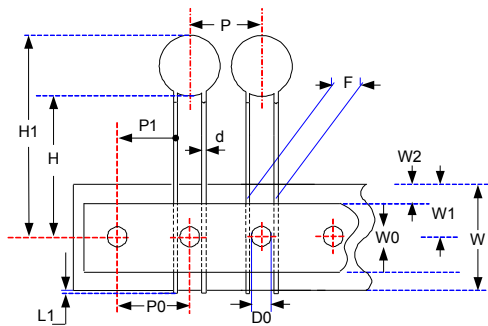


图 A

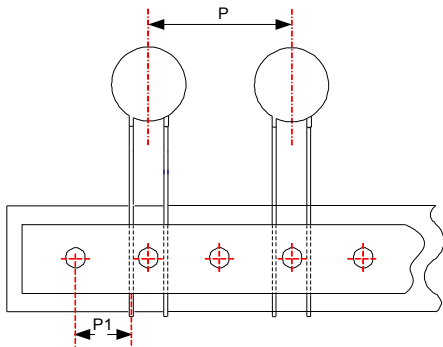


图 B

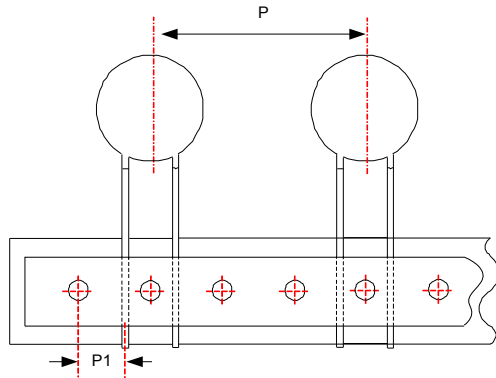


图 C

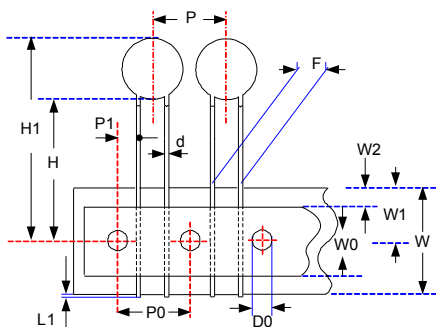


图 D

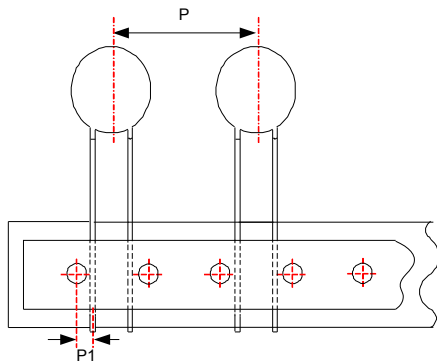
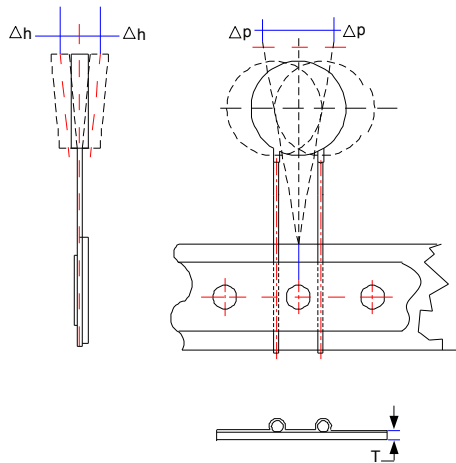


图 E



(单位: mm)

编带 代码	本体 尺寸	P ₀	F	P	P ₁	H	H ₁	d	W ₀	W ₁	W ₂	W	ΔP	Δh	L ₁	D ₀	T	图形
		±0.3	±1	±1	±0.7	+2/-0	Max.	±0.02	±1	+0.75/ -0.5	Max	+1/ -0.5	Max.	Max.	Max.	±0.2	±0.2	
A (P ₀ :12.7)	05	12.7	5.0	12.7	3.85	18	28.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	07	12.7	5.0	12.7	3.85	18	30.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	10	12.7	7.5	12.7	8.95	18	33.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	A
	14	12.7	7.5	25.4	8.95	18	38.0	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	B
	20	12.7	7.5	25.4	8.95	18	40.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	B
	20	12.7	10	38.1	7.70	18	40.5	1.0	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	C
E (P ₀ :15.0)	05	15	5.0	15.0	5.00	18	28.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	07	15	5.0	15.0	5.00	18	30.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	10	15	7.5	15.0	3.75	18	33.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	14	15	7.5	30.0	3.75	18	38.0	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	E
	20	15	7.5	30.0	3.75	18	40.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	E

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



F 型 (Y型引脚)

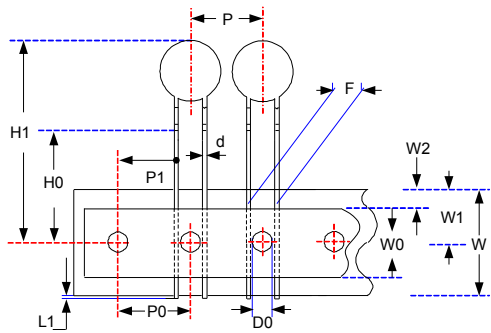


图 A

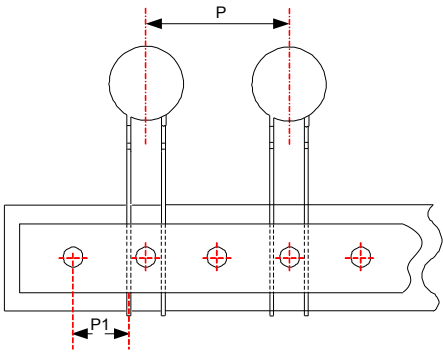


图 B

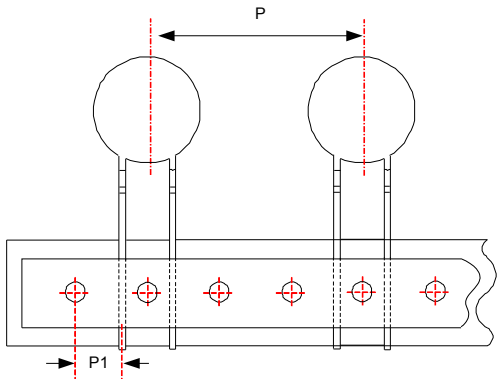


图 C

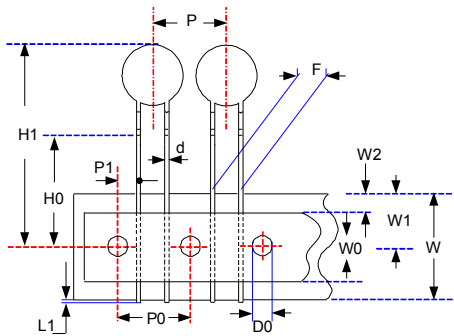


图 D

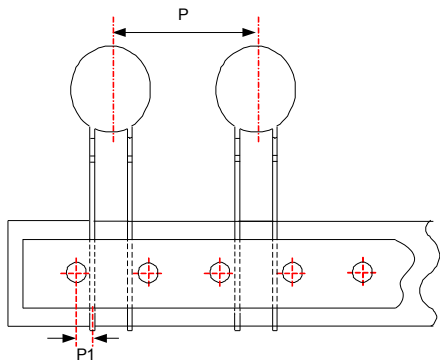
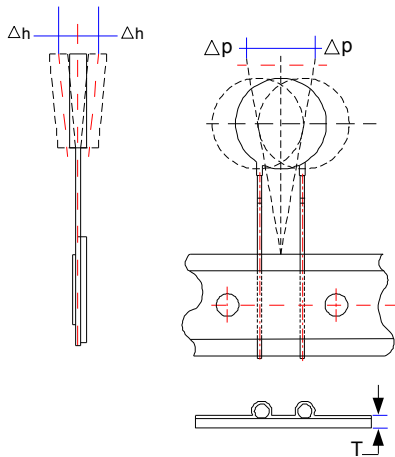


图 E



(单位: mm)

编带 代码	本体 尺寸	P ₀	F	P	P ₁	H ₀	H ₁	d	W ₀	W ₁	W ₂	W	ΔP	Δh	L ₁	D ₀	T	图形
		±0.3	±1	±1	±0.7	±0.5	Max.	±0.02	±1	+0.75/ -0.5	Max	+1/ -0.5	Max.	Max.	Max.	±0.2	±0.2	
A (P ₀ :12.7)	05	12.7	5.0	12.7	3.85	16	28.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	07	12.7	5.0	12.7	3.85	16	30.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	10	12.7	7.5	12.7	8.95	16	33.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	A
	14	12.7	7.5	25.4	8.95	16	38.0	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	B
	20	12.7	7.5	25.4	8.95	16	40.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	B
	20	12.7	10	38.1	7.70	16	40.5	1.0	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	C
E (P ₀ :15.0)	05	15	5.0	15.0	5.00	16	28.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	07	15	5.0	15.0	5.00	16	30.0	0.6	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	10	15	7.5	15.0	3.75	16	33.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	D
	14	15	7.5	30.0	3.75	16	38.0	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	E
	20	15	7.5	30.0	3.75	16	40.5	0.8	12	9	3	18	1	2	0.5	4	0.6	E

氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



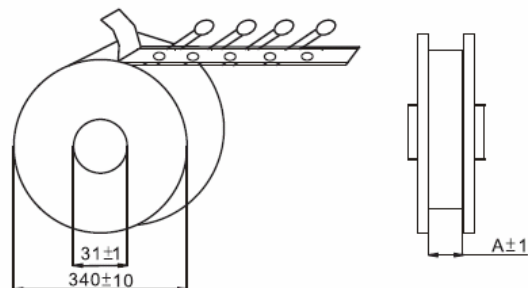
■ 数量

● 散装

系列	直脚型数量 (pcs/袋)	切脚型数量 (pcs/袋)	弯脚型数量 (pcs/袋)
TVR05	250	250	---
TVR07	250	250	200
TVR10	200	200	200
TVR14	100	100	100
TVR20	50	50	50

● 卷轴包装

系列	A (mm)	数量 (pcs/卷)
TVR05(180~391)	46	1,500
TVR05(431~751)		1,000
TVR07(180~391)		1,500
TVR07(431~821)		1,000
TVR10(180~911)		1,000
TVR10(102~112)		750
TVR10(122~182)		500
TVR14(180~470)		1,000
TVR14(560~391)		750
TVR14(431~182)		500
TVR20(180~681)	55	500
TVR20(751~182)		250



(单位: mm)

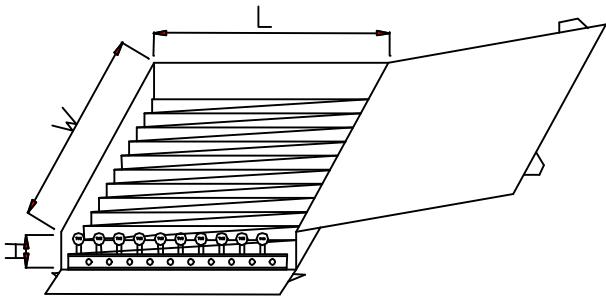
氧化锌压敏电阻器：TVR 系列

浪涌保护用插件型



● 盒装

系列	数量 (pcs/盒)
TVR05(180~391)	1,000
TVR05(431~471)	1,200
TVR05(511~751)	1,000
TVR07(180~821)	1,000
TVR10(180~361)	750
TVR10(391~621)	500
TVR10(681~112)	400
TVR10(122~182)	200
TVR14(180~271)	500
TVR14(301~112)	250
TVR14(122~182)	200
TVR20(180~112)	250
TVR20(122~182)	200



(单位: mm)

系列	W±5	L±5	H±5
TVR05	348	185	60
~ TVR20	348	275	60

■ 仓库存储条件

- 存储条件：
 1. 储存温度： -10℃~+40℃
 2. 相对湿度： ≤75%RH
 3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或是阳光直接照射的环境中保管。
- 存储期限： 1 年