

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 特点

1. 符合RoHS
2. 可提供无卤规范系列产品
3. 本体尺寸：Φ7mm ~ Φ20mm
4. 宽工作电压范围：115 Vac ~ 680 Vac
5. 最大通流等级可达13KA
6. 最大能量等级可达720焦耳
7. 工作温度范围：-40°C ~ +105°C
储存温度范围：-40°C ~ +125°C
8. 安规认证：UL 1449 5th / cUL / TUV / VDE / CQC



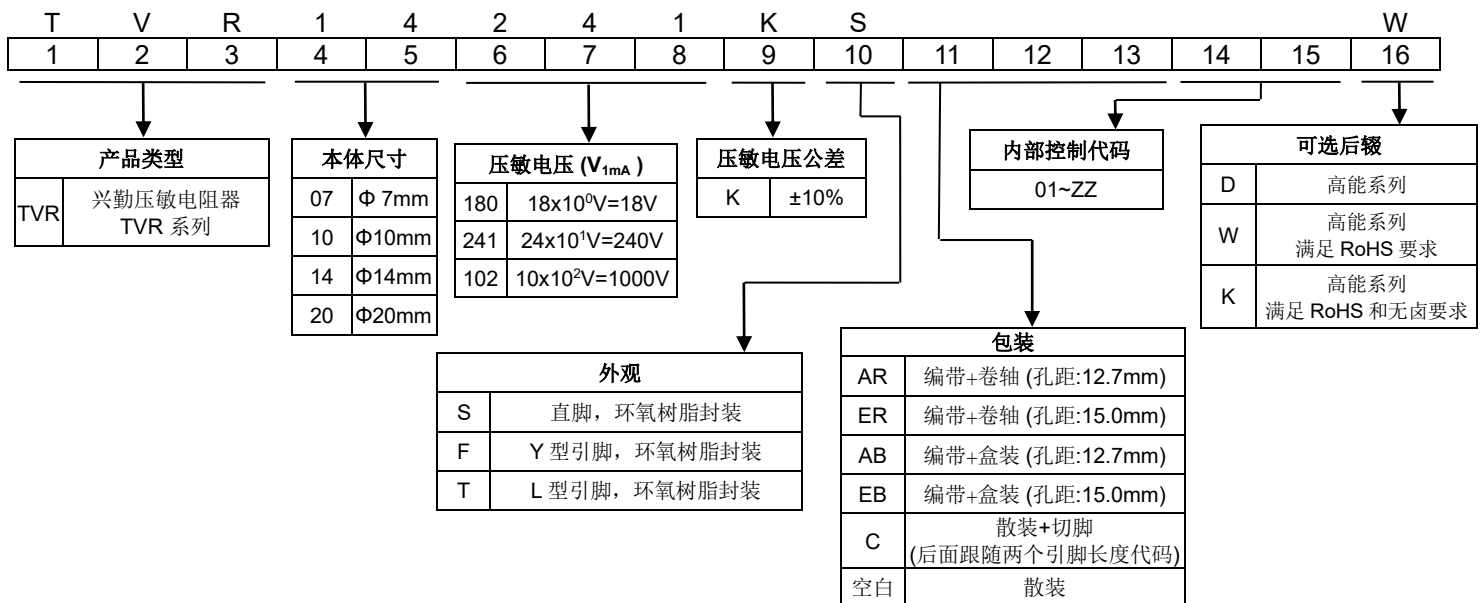
备注：产品型号后面打印一码 * 代表为 TVR-D 系列

■ 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

Φ7mm ~ Φ20mm



备注：包装及内部控制代码未使用时, 第 11 码为可选后缀。

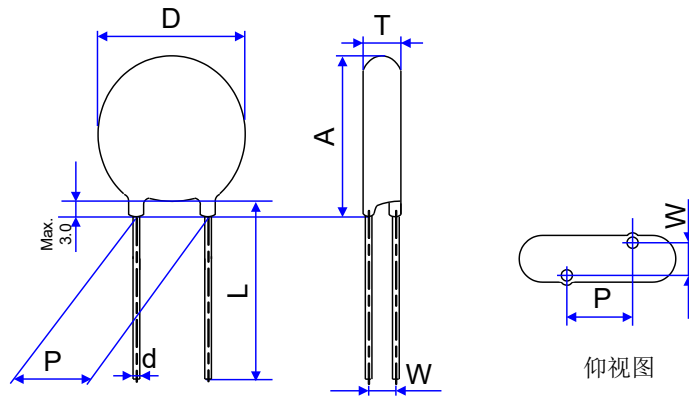
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 结构与尺寸

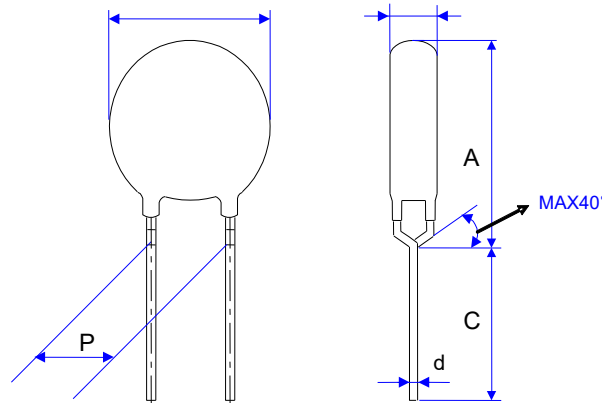
■ S 型 (直脚)



(单位：mm)

| 系列 | D | L _{min.} | d | P | A _{max.} | T _{max.} | W |
|---------|-----------|-------------------|----------|--|-------------------|-------------------|---|
| TVR07-D | 7.5~9.5 | 26.5 | 0.6±0.02 | 5.0±0.5 (TVR07181-561-D 适用) 5.0±1.0 (TVR07621-821-D 适用) | 12.5 | 请见 电气特性表 | |
| TVR10-D | 12.0~14.0 | 26.5 | 0.8±0.02 | 7.5±0.5 (TVR10181-561-D 适用) 7.5±1.0 (TVR10621-182-D 适用) | 17.5 | | |
| TVR14-D | 16.0~18.5 | 26.5 | 0.8±0.02 | 7.5±0.5 (TVR14181-561-D 适用) 7.5±1.0 (TVR14621-112-D 适用) | 21.5 | | |
| TVR20-D | 22~24.5 | 22.5 | 1.0±0.02 | 10±1 | 28.5 | | |

■ F 型 (Y型引脚)



(单位：mm)

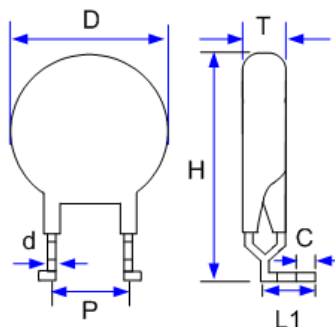
| 系列 | D | C _{min.} | d | P | A _{max.} | T _{max.} | W |
|---------|-----------|-------------------|----------|--|-------------------|-------------------|---|
| TVR07-D | 7.5~9.5 | 20 | 0.6±0.02 | 5.0±0.5 (TVR07181-561-D 适用) 5.0±1.0 (TVR07621-821-D 适用) | 12.5 | 请见 电气特性表 | |
| TVR10-D | 12.0~14.0 | 20 | 0.8±0.02 | 7.5±0.5 (TVR10181-561-D 适用) 7.5±1.0 (TVR10621-112-D 适用) | 18.0 | | |
| TVR14-D | 16.0~18.5 | 20 | 0.8±0.02 | 7.5±0.5 (TVR14181-561-D 适用) 7.5±1.0 (TVR14621-112-D 适用) | 22.0 | | |
| TVR20-D | 22~24.5 | 20 | 1.0±0.02 | 10±1 | 29.0 | | |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ T 型 (L型引脚)



(单

位：mm)

| 系列 | D | C | d | P | H _{max.} | L ₁ | T _{max.} |
|---------|-----------|---------|----------|-------|-------------------|----------------|-------------------|
| TVR10-D | 12.0~14.0 | 3.8±0.8 | 0.8±0.02 | 7.5±1 | 22.0 | 7.0±1 | 请见电气特性表 |
| TVR14-D | 16.0~18.5 | | 0.8±0.02 | 7.5±1 | 26.5 | 7.0±1 | |
| TVR20-D | 22.0~24.5 | | 1.0±0.02 | 10±1 | 33.0 | 9.0±1 | |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 电气特性

07-D系列

| 安规型号 | 料号 | 压敏电压 (@ 1mA DC) | | | 最大连续工作电压 | | 最大限制电压 (8/20 μ s) | | 最大冲击电流 (8/20 μ s) | 额定功率 | 最大能量 (10/1000 μ s) | 产品尺寸 | | |
|------------|-------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|------|-----------------------|------------------|------------------------|------|--|--|
| | | V _{1mA} | V _{AC(rms)} | V _{DC} | V _P | I _P | I _{max} | P | W _{max} | T _{min} | T _{max} | W | | |
| | | (V) | (V) | (V) | (V) | (A) | (A) | (W) | (J) | (mm) | | | | |
| TVR07181-D | TVR07181KSW | 180 (162~198) | 115 | 150 | 300 | 10 | 1800 | 0.25 | 19 | 2.0 | 3.9 | 1.4 | | |
| TVR07201-D | TVR07201KSW | 200 (180~220) | 130 | 170 | 340 | 10 | 1800 | 0.25 | 21 | 2.1 | 4.0 | 1.5 | | |
| TVR07221-D | TVR07221KSW | 220 (198~242) | 140 | 180 | 360 | 10 | 1800 | 0.25 | 23 | 2.1 | 4.0 | 1.5 | | |
| TVR07241-D | TVR07241KSW | 240 (216~264) | 150 | 200 | 395 | 10 | 1800 | 0.25 | 25 | 2.3 | 4.2 | 1.6 | | |
| TVR07271-D | TVR07271KSW | 270 (243~297) | 175 | 225 | 455 | 10 | 1800 | 0.25 | 28 | 2.4 | 4.4 | 1.7 | | |
| TVR07301-D | TVR07301KSW | 300 (270~330) | 195 | 250 | 500 | 10 | 1800 | 0.25 | 32 | 2.7 | 4.4 | 1.9 | | |
| TVR07331-D | TVR07331KSW | 330 (297~363) | 215 | 275 | 550 | 10 | 1800 | 0.25 | 34 | 2.8 | 4.5 | 2.0 | | |
| TVR07361-D | TVR07361KSW | 360 (324~396) | 230 | 300 | 595 | 10 | 1800 | 0.25 | 37 | 2.9 | 4.6 | 2.1 | | |
| TVR07391-D | TVR07391KSW | 390 (351~429) | 250 | 320 | 650 | 10 | 1800 | 0.25 | 40 | 3.1 | 4.8 | 2.3 | | |
| TVR07431-D | TVR07431KSW | 430 (387~473) | 275 | 350 | 710 | 10 | 1800 | 0.25 | 46 | 3.0 | 5.1 | 2.3 | | |
| TVR07471-D | TVR07471KSW | 470 (423~517) | 300 | 385 | 775 | 10 | 1800 | 0.25 | 49 | 3.2 | 5.2 | 2.4 | | |
| TVR07511-D | TVR07511KSW | 510 (459~561) | 320 | 410 | 845 | 10 | 1800 | 0.25 | 54 | 3.4 | 5.4 | 2.6 | | |
| TVR07561-D | TVR07561KSW | 560 (504~616) | 350 | 450 | 930 | 10 | 1800 | 0.25 | 55 | 3.6 | 5.5 | 2.8 | | |
| TVR07621-D | TVR07621KSW | 620 (558~682) | 395 | 510 | 1020 | 10 | 1800 | 0.25 | 59 | 3.9 | 5.9 | 3.0 | | |
| TVR07681-D | TVR07681KSW | 680 (612~748) | 420 | 560 | 1120 | 10 | 1800 | 0.25 | 62 | 4.1 | 6.2 | 3.2 | | |
| TVR07751-D | TVR07751KSW | 750 (675~825) | 465 | 615 | 1235 | 10 | 1800 | 0.25 | 66 | 4.4 | 6.4 | 3.5 | | |
| TVR07821-D | TVR07821KSW | 820 (738~902) | 510 | 670 | 1355 | 10 | 1800 | 0.25 | 66 | 4.5 | 6.4 | 3.2 | | |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



10-D系列

| 安规型号 | 料号 | 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) | 产品尺寸 | | |
|------------|-------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|------------------|-----------|
| | | V _{1mA} | V _{AC(rms)} | V _{DC} | V _P | I _P | I _{max} | P | W _{max} | T _{min} | T _{max} | W ±1.0 |
| | | (V) | (V) | (V) | (V) | (A) | (A) | (W) | (J) | (mm) | | |
| TVR10181-D | TVR10181KSW | 180 (162~198) | 115 | 150 | 300 | 25 | 4000 | 0.4 | 47 | 2.4 | 4.3 | 1.6 |
| TVR10201-D | TVR10201KSW | 200 (180~220) | 130 | 170 | 340 | 25 | 4000 | 0.4 | 52 | 2.5 | 4.4 | 1.7 |
| TVR10221-D | TVR10221KSW | 220 (198~242) | 140 | 180 | 360 | 25 | 4000 | 0.4 | 58 | 2.5 | 4.4 | 1.7 |
| TVR10241-D | TVR10241KSW | 240 (216~264) | 150 | 200 | 395 | 25 | 4000 | 0.4 | 64 | 2.7 | 4.6 | 1.8 |
| TVR10271-D | TVR10271KSW | 270 (243~297) | 175 | 225 | 455 | 25 | 4000 | 0.4 | 67 | 2.8 | 4.8 | 1.9 |
| TVR10301-D | TVR10301KSW | 300 (270~330) | 195 | 250 | 500 | 25 | 4000 | 0.4 | 70 | 3.1 | 4.8 | 2.1 |
| TVR10331-D | TVR10331KSW | 330 (297~363) | 215 | 275 | 550 | 25 | 4000 | 0.4 | 72 | 3.2 | 4.9 | 2.2 |
| TVR10361-D | TVR10361KSW | 360 (324~396) | 230 | 300 | 595 | 25 | 4000 | 0.4 | 76 | 3.3 | 5.0 | 2.3 |
| TVR10391-D | TVR10391KSW | 390 (351~429) | 250 | 320 | 650 | 25 | 4000 | 0.4 | 82 | 3.5 | 5.2 | 2.5 |
| TVR10431-D | TVR10431KSW | 430 (387~473) | 275 | 350 | 710 | 25 | 4000 | 0.4 | 93 | 3.4 | 5.5 | 2.5 |
| TVR10471-D | TVR10471KSW | 470 (423~517) | 300 | 385 | 775 | 25 | 4000 | 0.4 | 99 | 3.6 | 5.6 | 2.6 |
| TVR10511-D | TVR10511KSW | 510 (459~561) | 320 | 410 | 845 | 25 | 4000 | 0.4 | 107 | 3.8 | 5.8 | 2.8 |
| TVR10561-D | TVR10561KSW | 560 (504~616) | 350 | 450 | 930 | 25 | 4000 | 0.4 | 113 | 4.0 | 5.9 | 3.0 |
| TVR10621-D | TVR10621KSW | 620 (558~682) | 395 | 510 | 1020 | 25 | 4000 | 0.4 | 125 | 4.3 | 6.3 | 3.2 |
| TVR10681-D | TVR10681KSW | 680 (612~748) | 420 | 560 | 1120 | 25 | 4000 | 0.4 | 128 | 4.9 | 6.6 | 3.4 |
| TVR10751-D | TVR10751KSW | 750 (675~825) | 465 | 615 | 1235 | 25 | 4000 | 0.4 | 134 | 4.9 | 6.8 | 3.7 |
| TVR10781-D | TVR10781KSW | 780(702~858) | 485 | 640 | 1300 | 25 | 4000 | 0.4 | 139 | 4.9 | 6.8 | 3.8 |
| TVR10821-D | TVR10821KSW | 820 (738~902) | 510 | 670 | 1355 | 25 | 4000 | 0.4 | 146 | 4.9 | 6.8 | 3.4 |
| TVR10911-D | TVR10911KSW | 910 (819~1001) | 550 | 745 | 1500 | 25 | 4000 | 0.4 | 152 | 5.3 | 7.2 | 3.7 |
| TVR10102-D | TVR10102KSW | 1000(900~1100) | 625 | 825 | 1650 | 25 | 4000 | 0.4 | 170 | 5.5 | 7.5 | 4.0 |
| TVR10112-D | TVR10112KSW | 1100(990~1210) | 680 | 895 | 1815 | 25 | 4000 | 0.4 | 180 | 5.7 | 8.0 | 4.3 |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



14-D系列

| 安规型号 | 料号 | 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) | 产品尺寸 | | |
|------------|-------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|------------------|-----------|
| | | V _{1mA} | V _{AC(rms)} | V _{DC} | V _P | I _P | I _{max} | P | W _{max} | T _{min} | T _{max} | W ±1.0 |
| | | (V) | (V) | (V) | (V) | (A) | (A) | (W) | (J) | (mm) | | |
| TVR14181-D | TVR14181KSW | 180 (162~198) | 115 | 150 | 300 | 50 | 8000 | 0.6 | 60 | 2.4 | 4.3 | 1.6 |
| TVR14201-D | TVR14201KSW | 200 (180~220) | 130 | 170 | 340 | 50 | 8000 | 0.6 | 82 | 2.5 | 4.4 | 1.7 |
| TVR14221-D | TVR14221KSW | 220 (198~242) | 140 | 180 | 360 | 50 | 8000 | 0.6 | 90 | 2.5 | 4.4 | 1.7 |
| TVR14241-D | TVR14241KSW | 240 (216~264) | 150 | 200 | 395 | 50 | 8000 | 0.6 | 98 | 2.7 | 4.6 | 1.8 |
| TVR14271-D | TVR14271KSW | 270 (243~297) | 175 | 225 | 455 | 50 | 8000 | 0.6 | 116 | 2.8 | 4.8 | 1.9 |
| TVR14301-D | TVR14301KSW | 300 (270~330) | 195 | 250 | 500 | 50 | 8000 | 0.6 | 128 | 3.1 | 4.8 | 2.1 |
| TVR14331-D | TVR14331KSW | 330 (297~363) | 215 | 275 | 550 | 50 | 8000 | 0.6 | 140 | 3.2 | 4.9 | 2.2 |
| TVR14361-D | TVR14361KSW | 360 (324~396) | 230 | 300 | 595 | 50 | 8000 | 0.6 | 158 | 3.3 | 5.0 | 2.3 |
| TVR14391-D | TVR14391KSW | 390 (351~429) | 250 | 320 | 650 | 50 | 8000 | 0.6 | 170 | 3.5 | 5.2 | 2.5 |
| TVR14431-D | TVR14431KSW | 430 (387~473) | 275 | 350 | 710 | 50 | 8000 | 0.6 | 185 | 3.4 | 5.5 | 2.5 |
| TVR14471-D | TVR14471KSW | 470 (423~517) | 300 | 385 | 775 | 50 | 8000 | 0.6 | 205 | 3.6 | 5.6 | 2.6 |
| TVR14511-D | TVR14511KSW | 510 (459~561) | 320 | 410 | 845 | 50 | 8000 | 0.6 | 220 | 3.8 | 5.8 | 2.8 |
| TVR14561-D | TVR14561KSW | 560 (504~616) | 350 | 450 | 930 | 50 | 8000 | 0.6 | 240 | 4.0 | 5.9 | 3.0 |
| TVR14621-D | TVR14621KSW | 620 (558~682) | 395 | 510 | 1020 | 50 | 8000 | 0.6 | 250 | 4.3 | 6.3 | 3.2 |
| TVR14681-D | TVR14681KSW | 680 (612~748) | 420 | 560 | 1120 | 50 | 8000 | 0.6 | 260 | 4.5 | 6.6 | 3.4 |
| TVR14751-D | TVR14751KSW | 750 (675~825) | 465 | 615 | 1235 | 50 | 8000 | 0.6 | 270 | 4.8 | 6.8 | 3.7 |
| TVR14781-D | TVR14781KSW | 780(702~858) | 485 | 640 | 1300 | 50 | 8000 | 0.6 | 275 | 4.8 | 6.8 | 3.8 |
| TVR14821-D | TVR14821KSW | 820 (738~902) | 510 | 670 | 1355 | 50 | 8000 | 0.6 | 280 | 4.9 | 6.8 | 3.4 |
| TVR14911-D | TVR14911KSW | 910 (819~1001) | 550 | 745 | 1500 | 50 | 8000 | 0.6 | 295 | 5.3 | 7.2 | 3.7 |
| TVR14102-D | TVR14102KSW | 1000(900~1100) | 625 | 825 | 1650 | 50 | 8000 | 0.6 | 335 | 5.7 | 7.5 | 4.0 |
| TVR14112-D | TVR14112KSW | 1100(990~1210) | 680 | 895 | 1815 | 50 | 8000 | 0.6 | 360 | 5.8 | 8.0 | 4.3 |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



20-D系列


| 安规型号 | 料号 | 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) | 产品尺寸 | | |
|------------|-------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|-----------|--|--|
| | | V _{1mA} | V _{AC(rms)} | V _{DC} | V _P | I _P | I _{max} | P | W _{max} | T _{min} | T _{max} | W ±1.0 | | |
| | | (V) | (V) | (V) | (V) | (A) | (A) | (W) | (J) | (mm) | | | | |
| TVR20181-D | TVR20181KSW | 180 (162~198) | 115 | 150 | 300 | 100 | 13000 | 1.0 | 152 | 2.8 | 4.7 | 1.8 | | |
| TVR20201-D | TVR20201KSW | 200 (180~220) | 130 | 170 | 340 | 100 | 13000 | 1.0 | 175 | 2.9 | 4.8 | 1.9 | | |
| TVR20221-D | TVR20221KSW | 220 (198~242) | 140 | 180 | 360 | 100 | 13000 | 1.0 | 185 | 2.9 | 4.8 | 1.9 | | |
| TVR20241-D | TVR20241KSW | 240 (216~264) | 150 | 200 | 395 | 100 | 13000 | 1.0 | 198 | 3.1 | 5.0 | 2.0 | | |
| TVR20271-D | TVR20271KSW | 270 (243~297) | 175 | 225 | 455 | 100 | 13000 | 1.0 | 220 | 3.2 | 5.2 | 2.1 | | |
| TVR20301-D | TVR20301KSW | 300 (270~330) | 195 | 250 | 500 | 100 | 13000 | 1.0 | 245 | 3.5 | 5.2 | 2.3 | | |
| TVR20331-D | TVR20331KSW | 330 (297~363) | 215 | 275 | 550 | 100 | 13000 | 1.0 | 268 | 3.6 | 5.3 | 2.4 | | |
| TVR20361-D | TVR20361KSW | 360 (324~396) | 230 | 300 | 595 | 100 | 13000 | 1.0 | 315 | 3.7 | 5.4 | 2.5 | | |
| TVR20391-D | TVR20391KSW | 390 (351~429) | 250 | 320 | 650 | 100 | 13000 | 1.0 | 350 | 3.9 | 5.6 | 2.7 | | |
| TVR20431-D | TVR20431KSW | 430 (387~473) | 275 | 350 | 710 | 100 | 13000 | 1.0 | 380 | 3.8 | 5.9 | 2.7 | | |
| TVR20471-D | TVR20471KSW | 470 (423~517) | 300 | 385 | 775 | 100 | 13000 | 1.0 | 405 | 4.0 | 6.0 | 2.8 | | |
| TVR20511-D | TVR20511KSW | 510 (459~561) | 320 | 410 | 845 | 100 | 13000 | 1.0 | 445 | 4.2 | 6.2 | 3.0 | | |
| TVR20561-D | TVR20561KSW | 560 (504~616) | 350 | 450 | 930 | 100 | 13000 | 1.0 | 475 | 4.4 | 6.3 | 3.2 | | |
| TVR20621-D | TVR20621KSW | 620 (558~682) | 395 | 510 | 1020 | 100 | 13000 | 1.0 | 490 | 4.7 | 6.7 | 3.4 | | |
| TVR20681-D | TVR20681KSW | 680 (612~748) | 420 | 560 | 1120 | 100 | 13000 | 1.0 | 500 | 4.9 | 7.0 | 3.6 | | |
| TVR20751-D | TVR20751KSW | 750 (675~825) | 465 | 615 | 1235 | 100 | 13000 | 1.0 | 525 | 5.2 | 7.2 | 3.9 | | |
| TVR20781-D | TVR20781KSW | 780(702~858) | 485 | 640 | 1300 | 100 | 13000 | 1.0 | 535 | 5.2 | 7.2 | 3.9 | | |
| TVR20821-D | TVR20821KSW | 820 (738~902) | 510 | 670 | 1355 | 100 | 13000 | 1.0 | 545 | 5.3 | 7.2 | 3.6 | | |
| TVR20911-D | TVR20911KSW | 910 (819~1001) | 550 | 745 | 1500 | 100 | 13000 | 1.0 | 595 | 5.7 | 7.6 | 3.9 | | |
| TVR20102-D | TVR20102KSW | 1000(900~1100) | 625 | 825 | 1650 | 100 | 13000 | 1.0 | 650 | 6.1 | 7.9 | 4.2 | | |
| TVR20112-D | TVR20112KSW | 1100(990~1210) | 680 | 895 | 1815 | 100 | 13000 | 1.0 | 720 | 6.2 | 8.4 | 4.5 | | |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 安规认证

| 安规认证型号 | 认证机构 | | | |
|------------|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| | UL1449 5 th & cUL | IEC 61051-1 IEC 61051-2 IEC 61051-2-2 | DIN/ EN/ IEC 61051-1 DIN/ EN/ IEC 61051-2 IEC 61051-2-2 | GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 |
| | E314979 | J50411760 | 40021243 | CQC10001041751 CQC10001041750 |
| TVR07181-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07201-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07221-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07241-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07271-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07301-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07331-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07361-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07391-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07431-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07471-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07511-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07561-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07621-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07681-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07751-D | √ | √ | √ | √ |
| TVR07821-D | √ | √ | √ | √ |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



| 安规认证型号 | 认证机构 | | | | | | |
|------------|------------------------------|--|-------------------------|---|---|----------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | |
| | UL1449 5 th & cUL | EN/IEC 61051-1, IEC 61051-2, IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | DIN/ EN/ IEC 61051-1 DIN/ EN/ IEC 61051-2 IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 | GB8898-2011 GB4943.1-2011 |
| E314979 | J50411760 | | 40021243 | | 现行证书号: CQC10001041751 CQC10001041750 新证书号: (见备注) CQC18001199808 CQC18001198323 | | |
| TVR10181-D | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| TVR10201-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10221-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10241-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10271-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10301-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10331-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10361-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10391-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10431-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10471-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10511-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10561-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10621-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10681-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10751-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10781-D | √ | | | | | | |
| TVR10821-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10911-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10102-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR10112-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

备注:

1. CQC现行证书号只会保留至2019/12/31, 于2020/1/1开始只有保留新证书号, 请使用新证书号做为案件的申请

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



| 安规认证型号 | 认证机构 | | | | | | |
|------------|------------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | |
| | UL1449 5 th & cUL | EN/IEC 61051-1, IEC 61051-2, IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | DIN/ EN/ IEC 61051-1 DIN/ EN/ IEC 61051-2 IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 | GB8898-2011 GB4943.1-2011 |
| E314979 | J50411760 | 40021243 | | 现行证书号: CQC10001041751 CQC10001041750 新证书号:(见备注) CQC18001199809 CQC18001199002 | | | |
| TVR14181-D | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| TVR14201-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14221-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14241-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14271-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14301-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14331-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14361-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14391-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14431-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14471-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14511-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14561-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14621-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14681-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14751-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14781-D | √ | | | | | | |
| TVR14821-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14911-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14102-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR14112-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

备注:

1. CQC现行证书号只会保留至2019/12/31, 于2020/1/1开始只有保留新证书号, 请使用新证书号做为案件的申请

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



| 安规认证型号 | 认证机构 | | | | | | |
|------------|------------------------------|--|-------------------------|---|-------------------------|---|------------------------------|
| | | | | | | | |
| | UL1449 5 th & cUL | EN/IEC 61051-1, IEC 61051-2, IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | DIN/ EN/ IEC 61051-1 DIN/ EN/ IEC 61051-2 IEC 61051-2-2 | IEC 62368-1 Annex G.8.1 | GB/T10193-1997 GB/T10194-1997 | GB8898-2011 GB4943.1-2011 |
| | E314979 | J50411760 | | 40021243 | | 现行证书号: CQC10001041751 CQC10001041750 新证书号: (见备注) CQC18001199810 CQC18001199791 | |
| TVR20181-D | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| TVR20201-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20221-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20241-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20271-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20301-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20331-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20361-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20391-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20431-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20471-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20511-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20561-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20621-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20681-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20751-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20781-D | √ | | | | | | |
| TVR20821-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20911-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20102-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| TVR20112-D | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

备注:

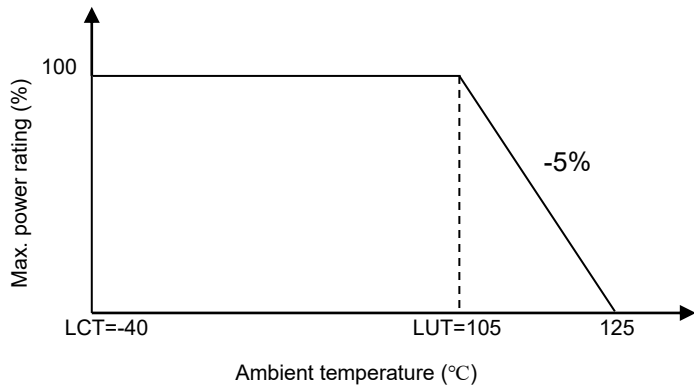
1. CQC现行证书号只会保留至2019/12/31, 于2020/1/1开始只有保留新证书号, 请使用新证书号做为案件的申请

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

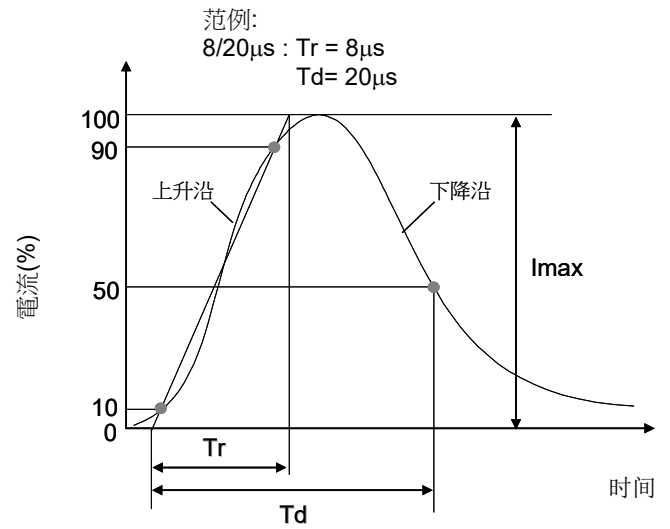
浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 功率减额曲线

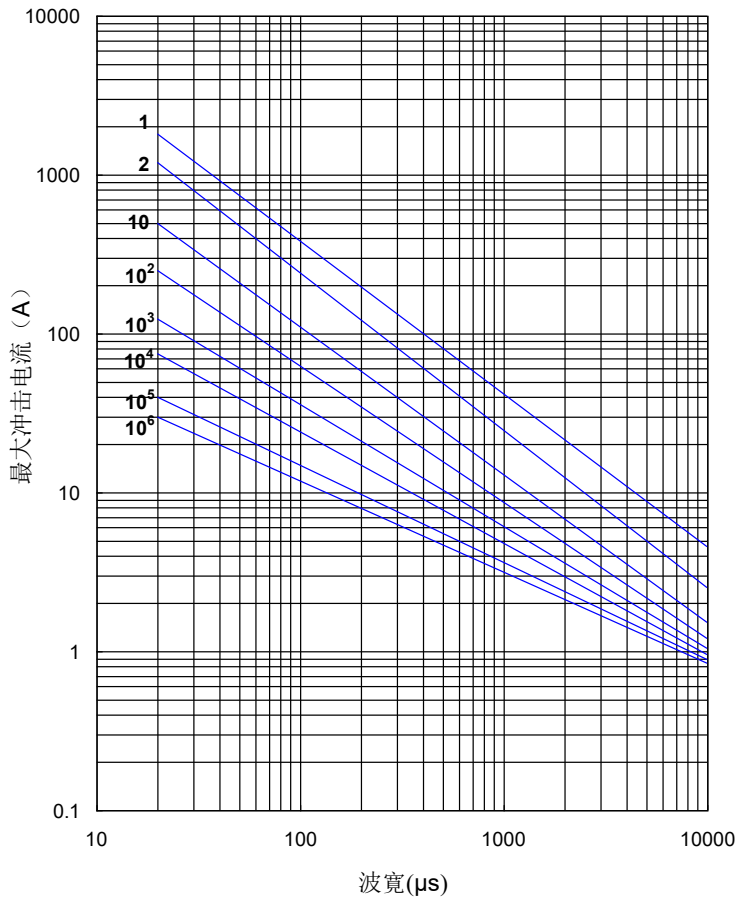


■ 冲击电流标准波形

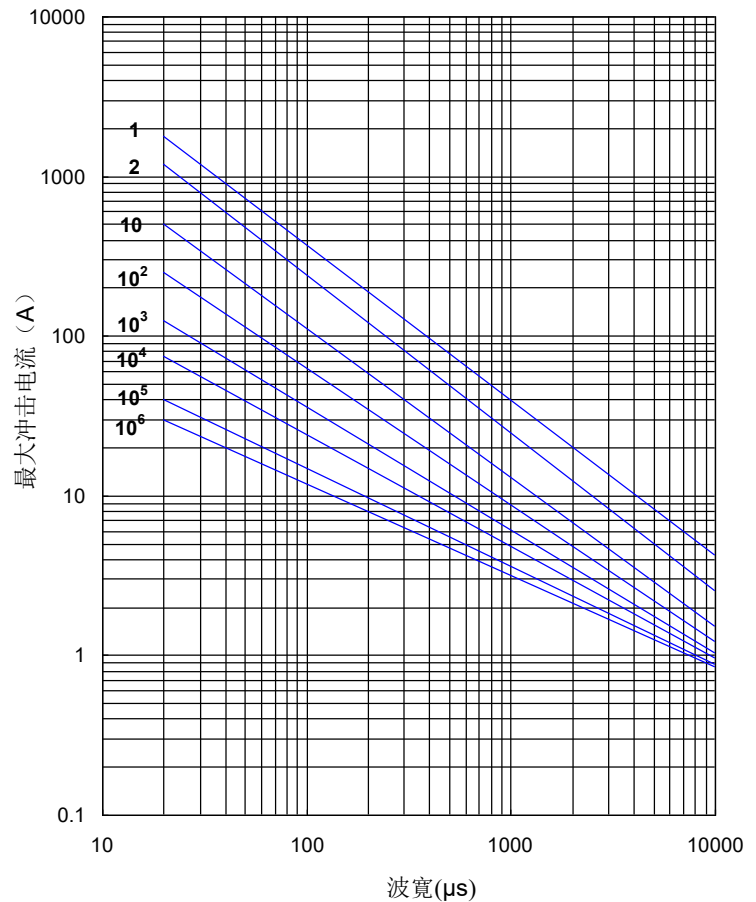


■ 最大冲击电流减额曲线

TVR07181-D to TVR07471-D



TVR07511-D to TVR07821-D

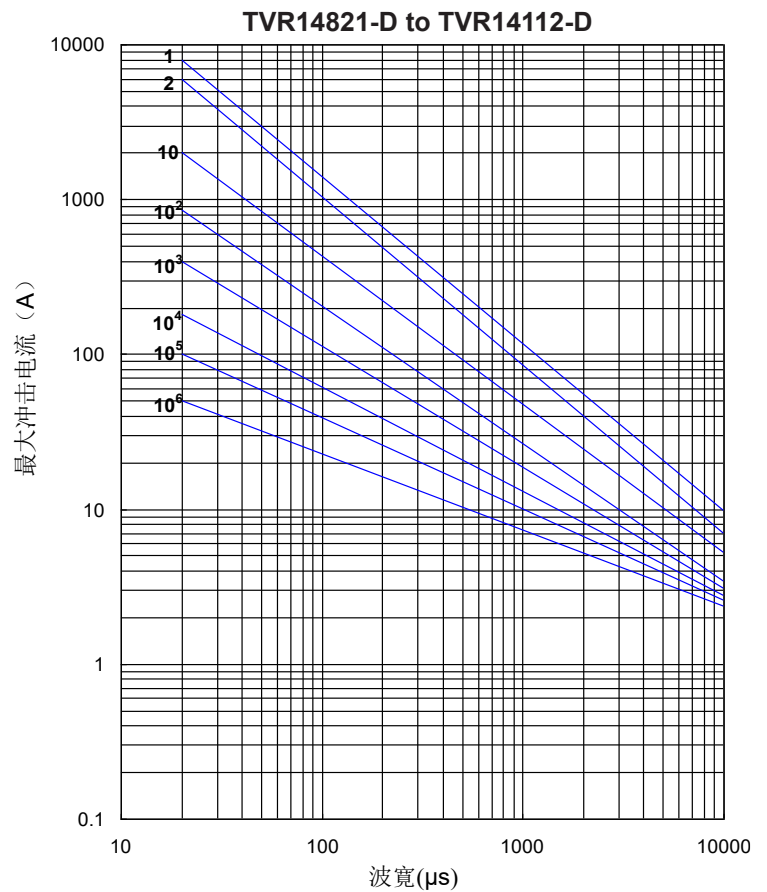
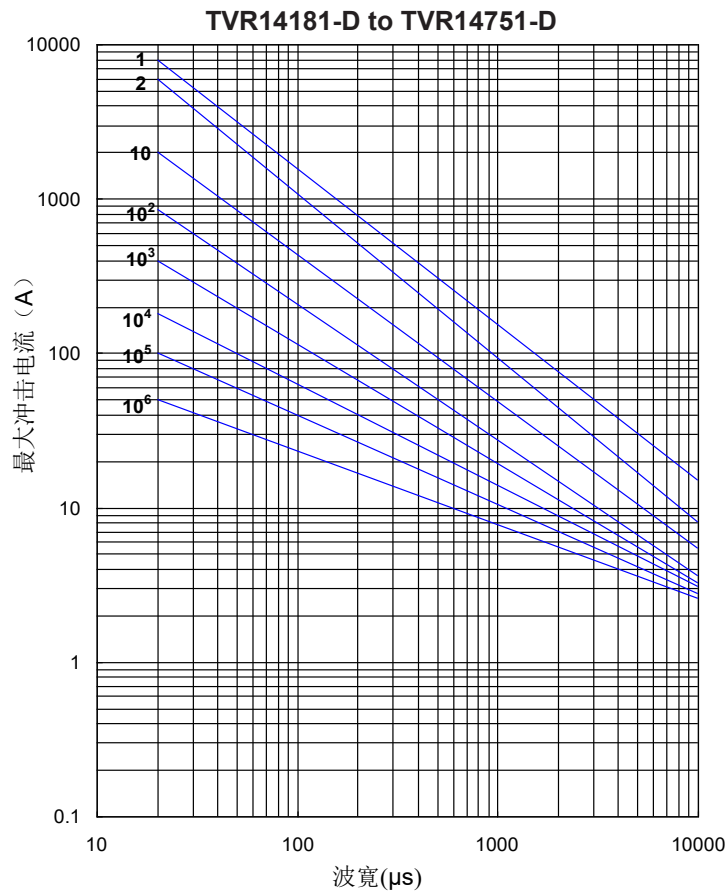
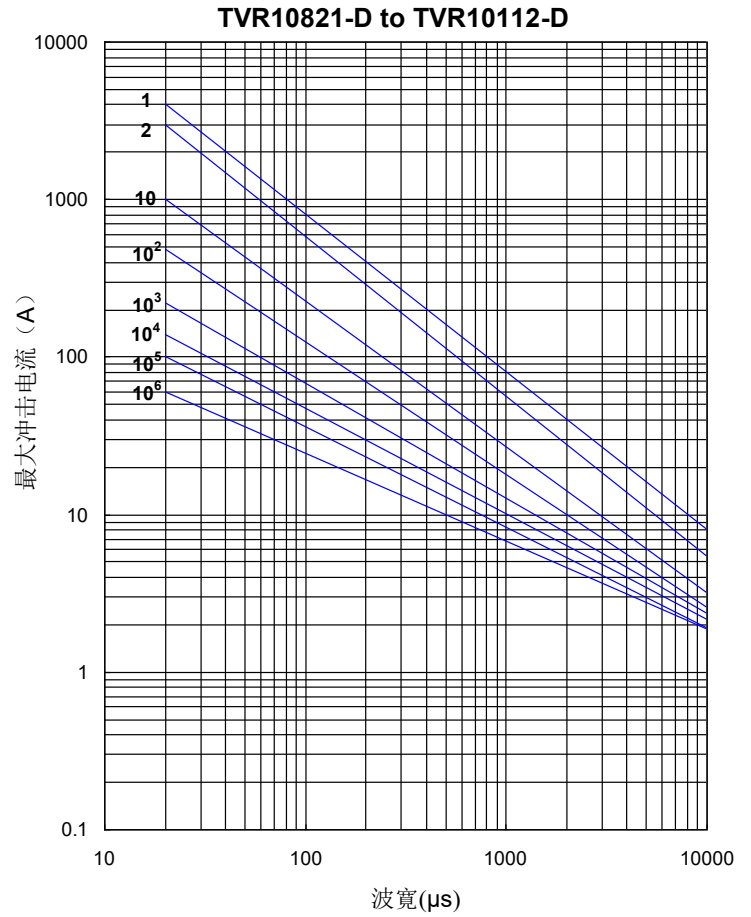
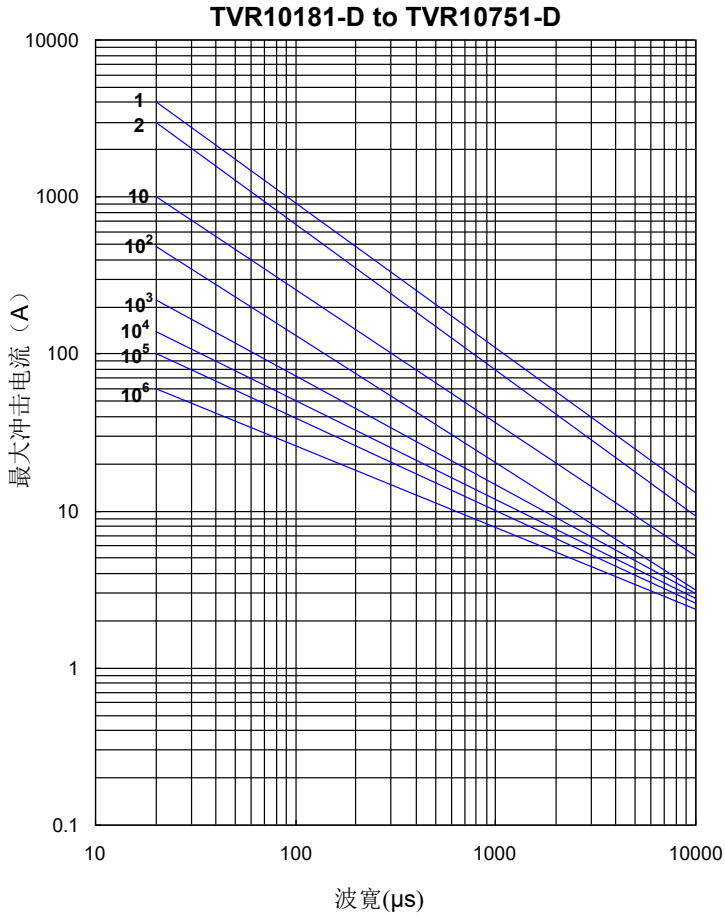


氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



最大冲击电流减额曲线

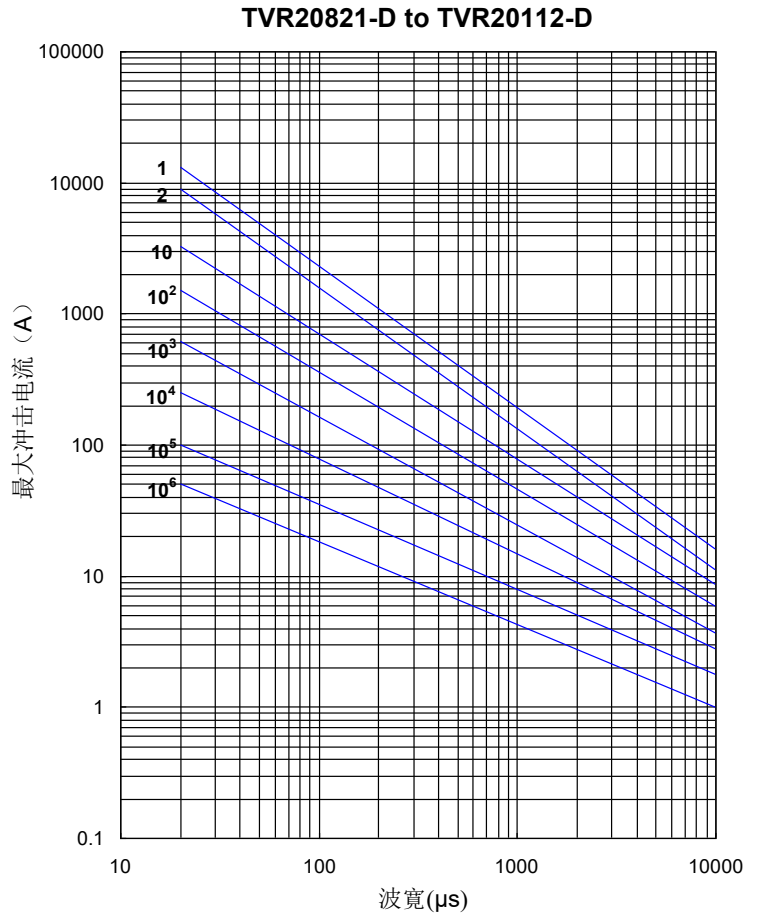
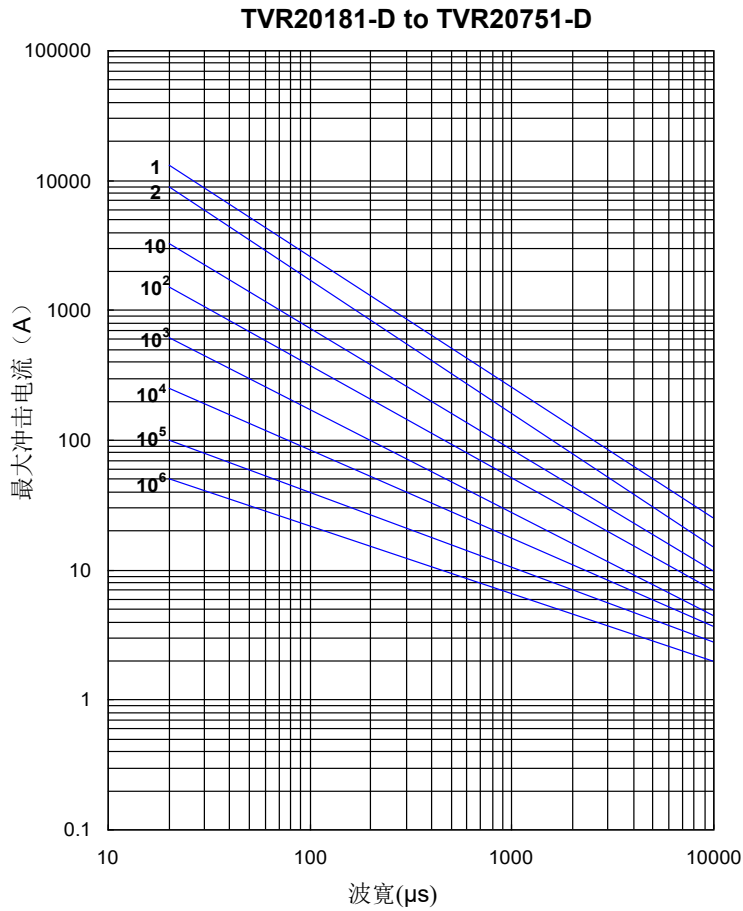


氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)

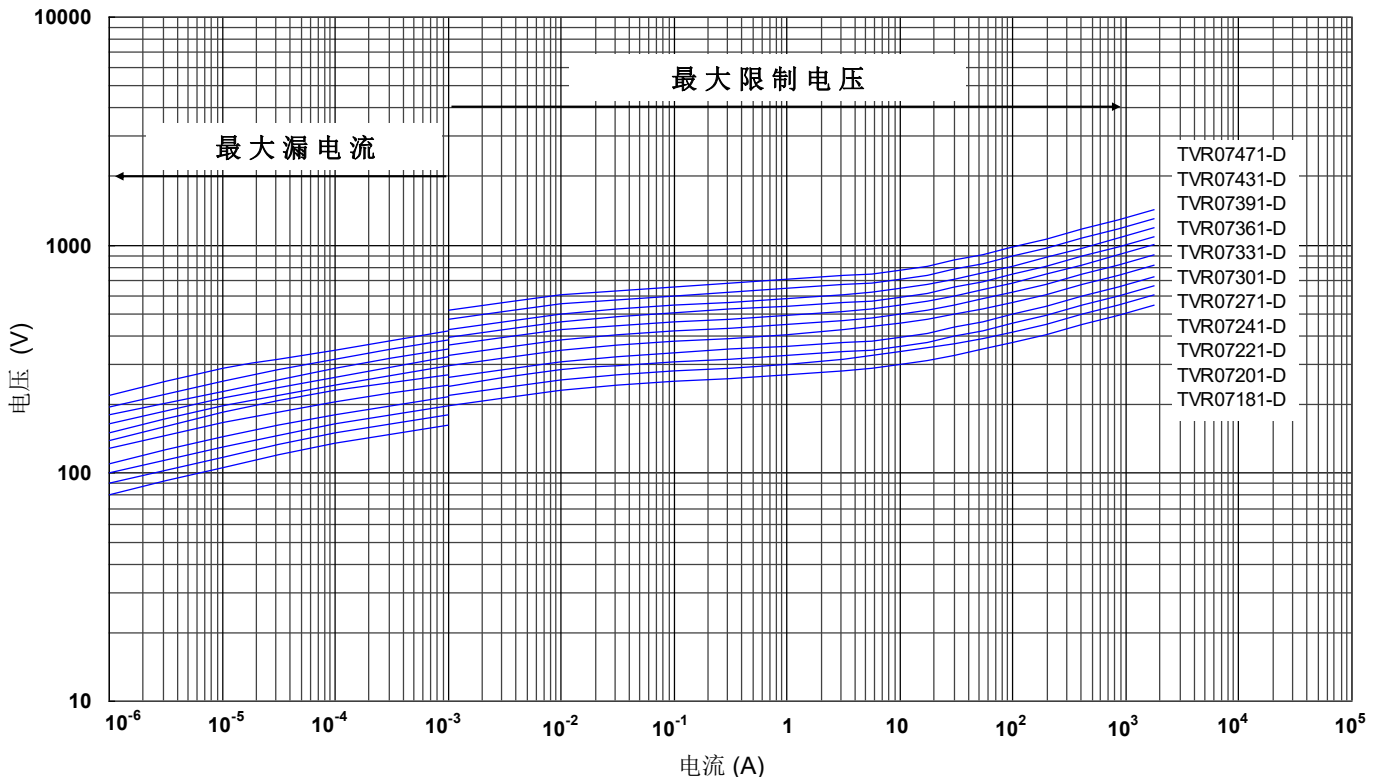


最大冲击电流减额曲线



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 (TVR07181-D to TVR07471-D)



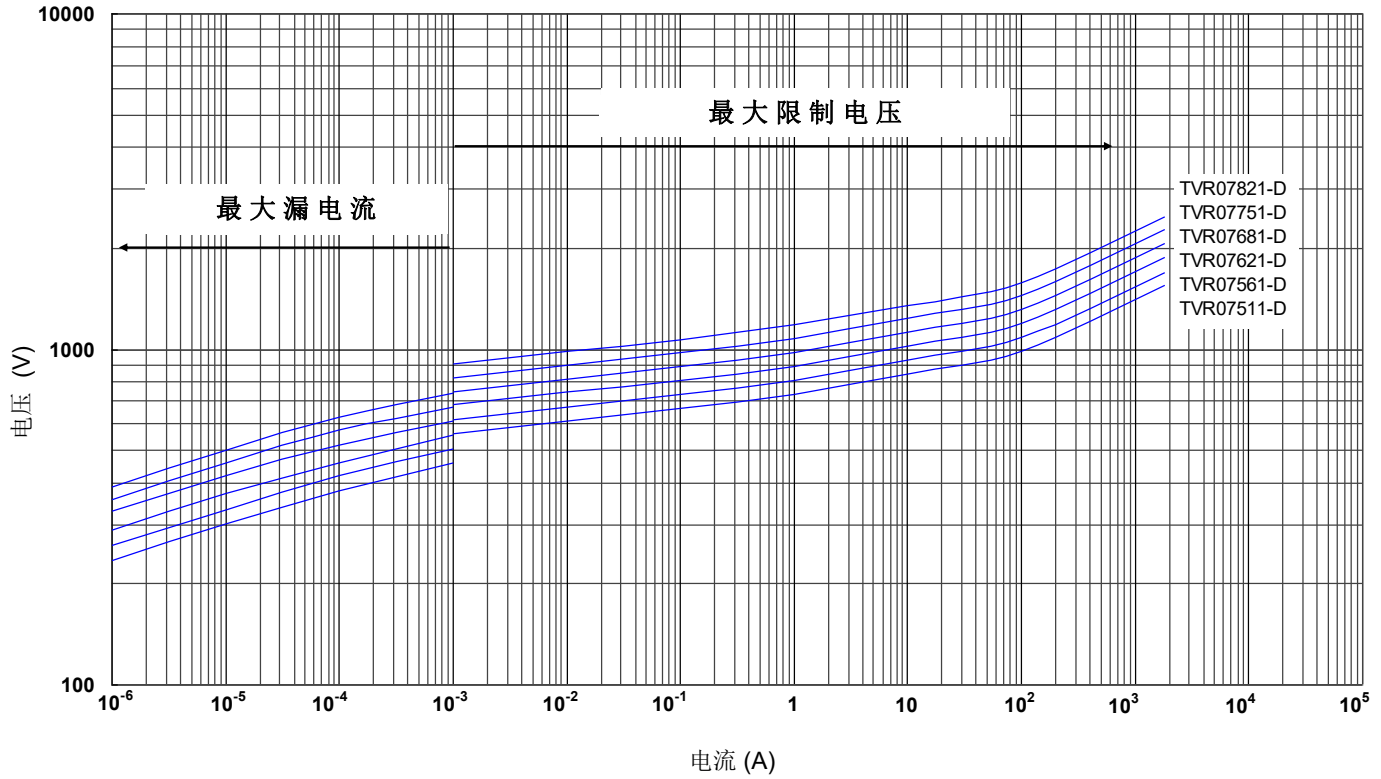
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)

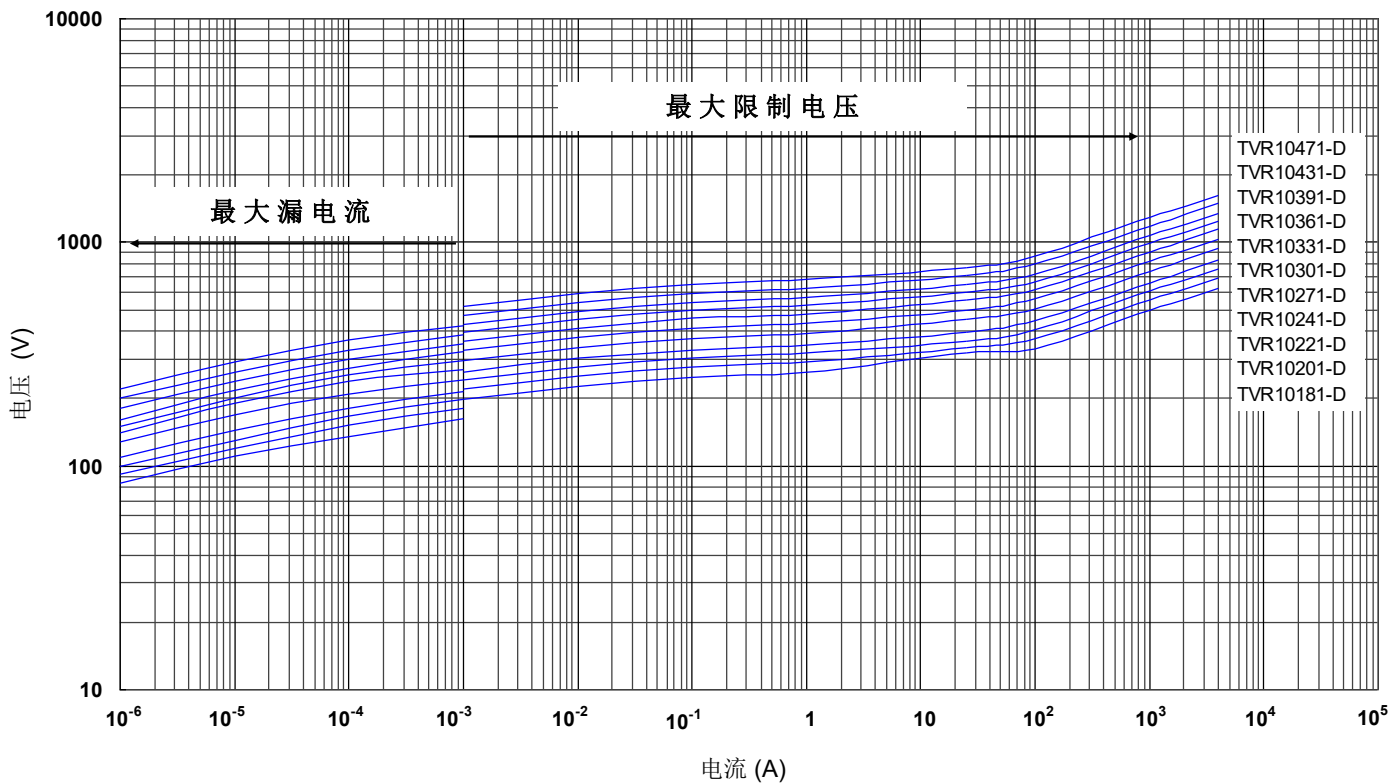


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR07511-D to TVR07821-D)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR10181-D to TVR10471-D)



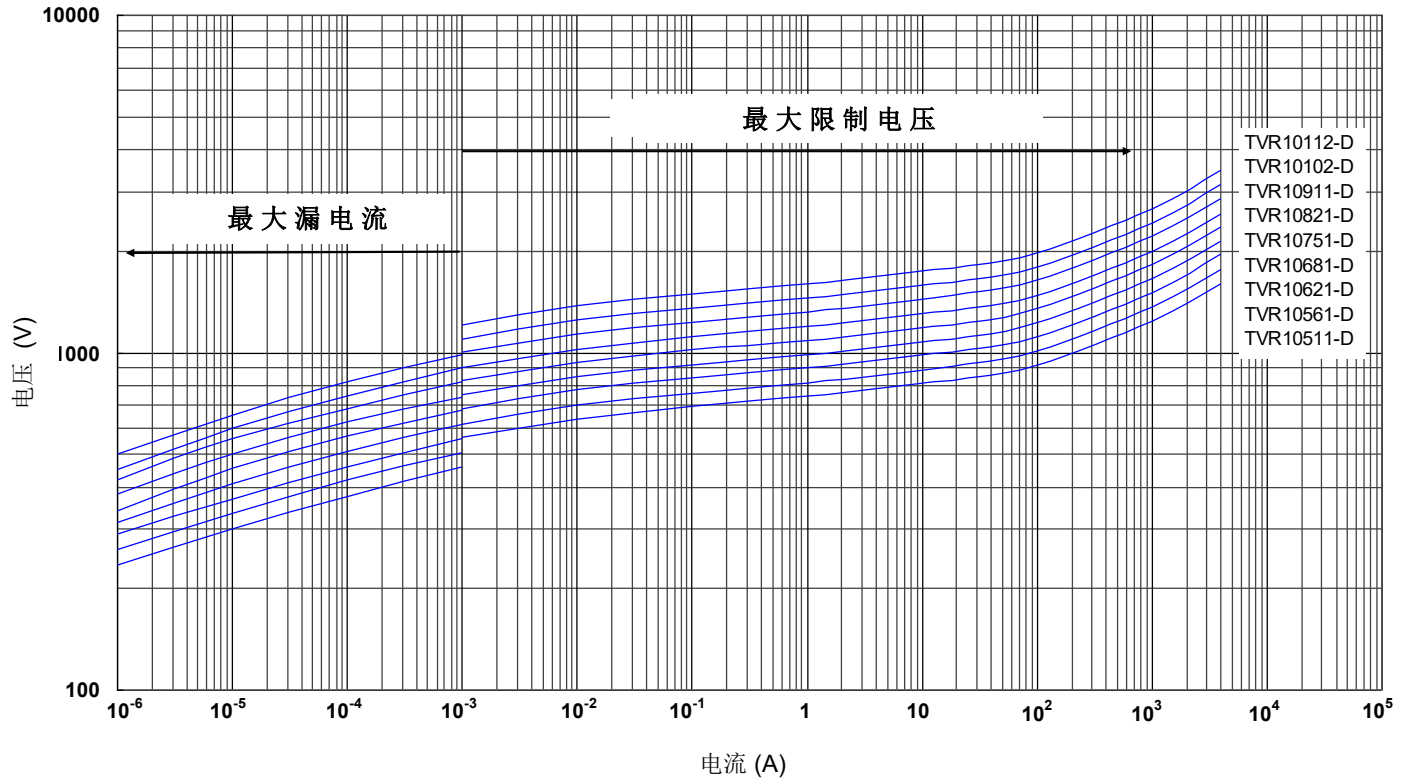
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)

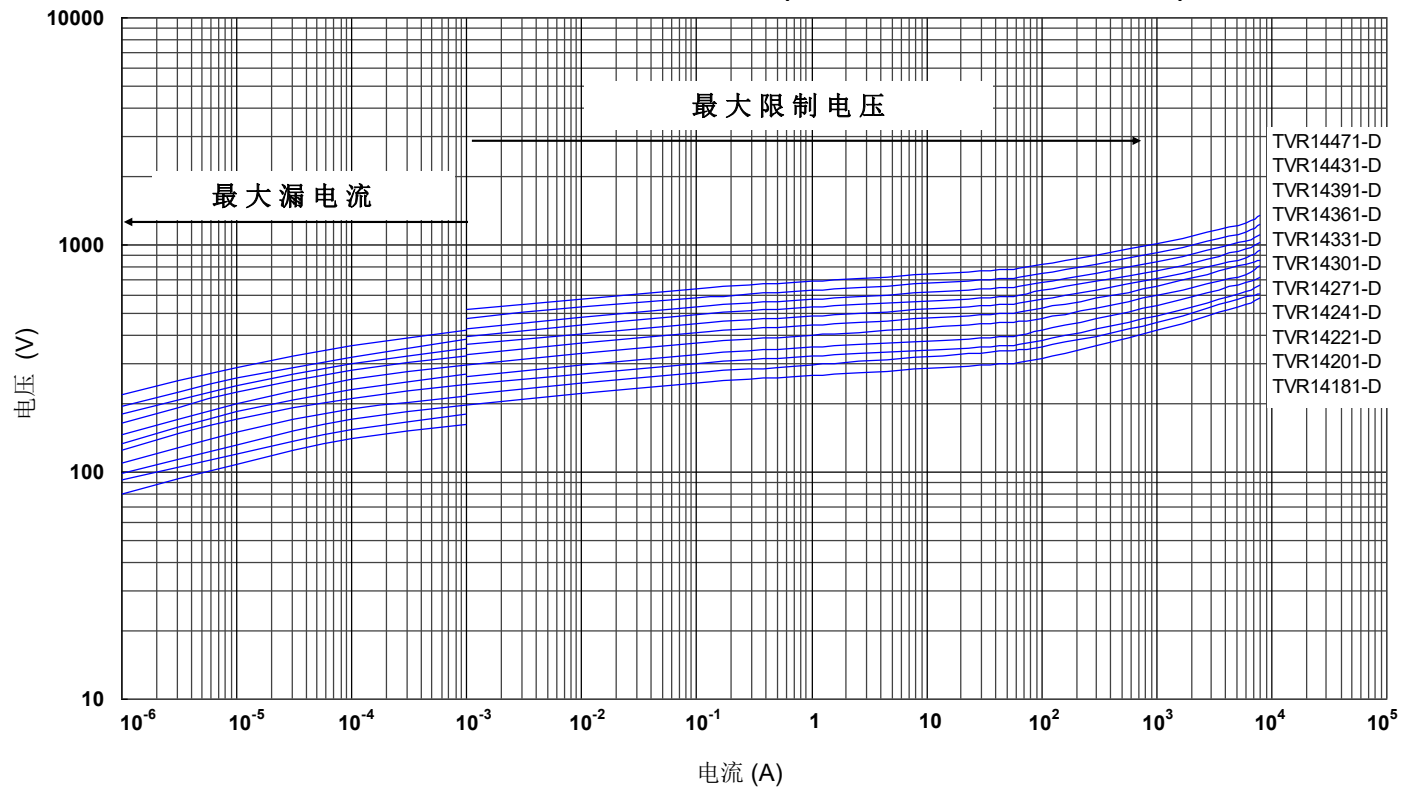


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR10511-D to TVR10112-D)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR14181-D to TVR14471-D)



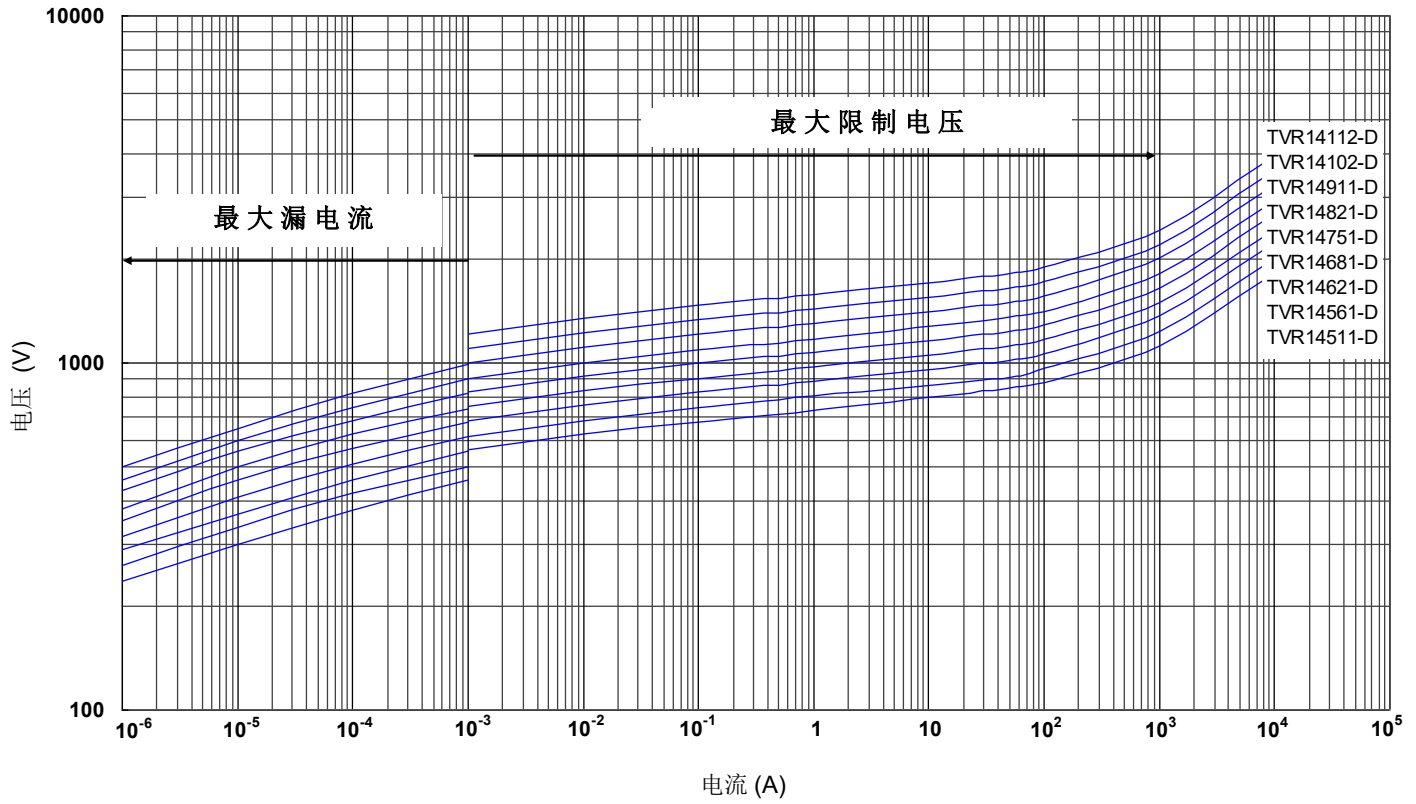
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)

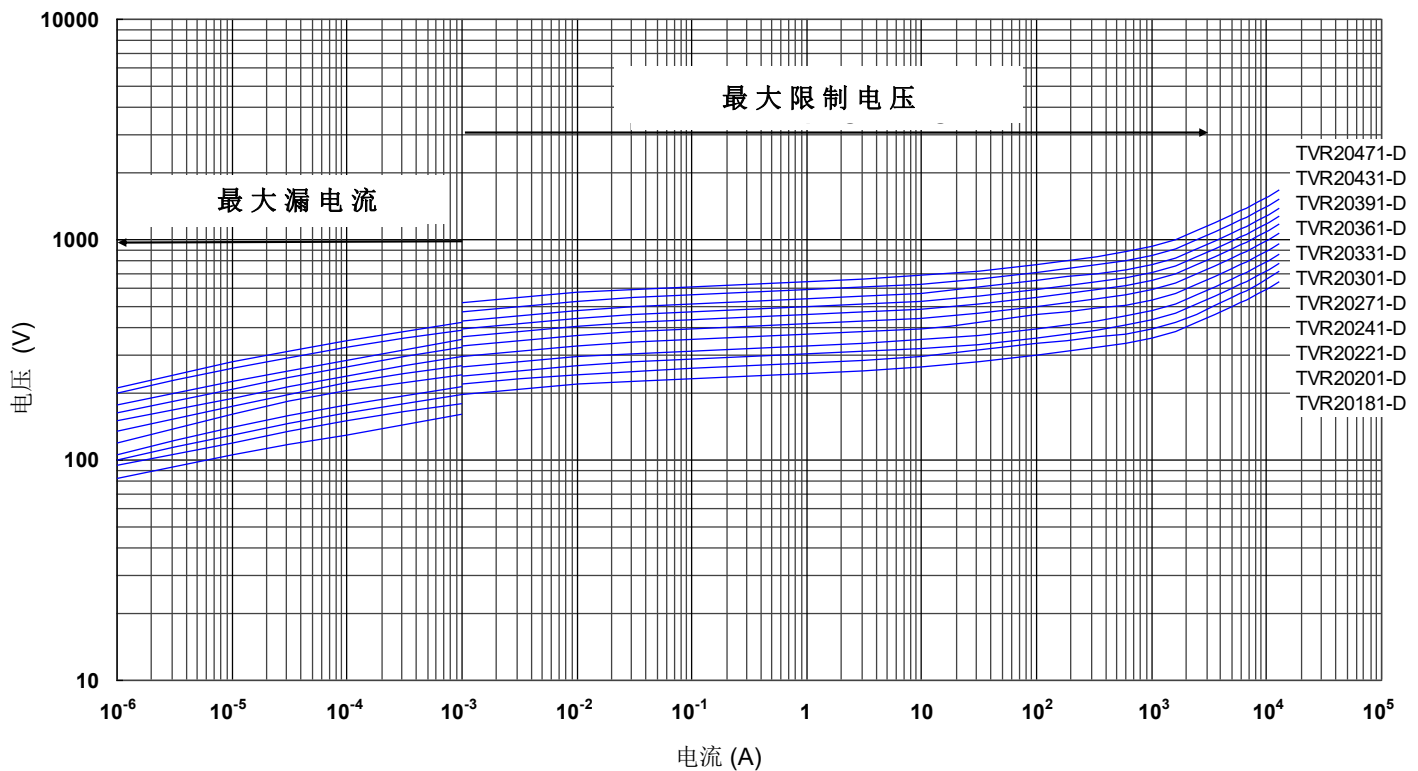


最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR14511-D to TVR14112-D)



最大漏电流与最大限制电压曲线 (TVR20181-D to TVR20471-D)



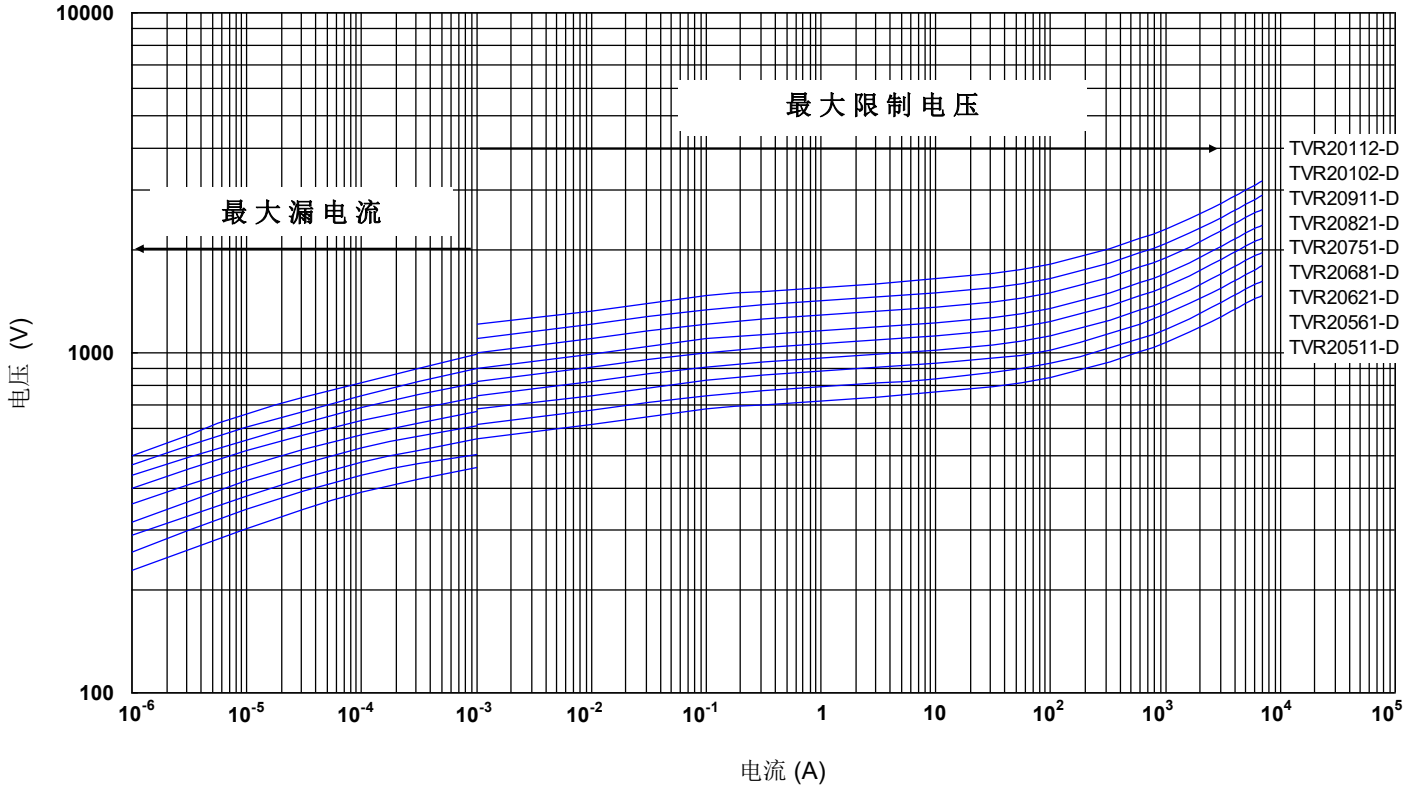
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



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 (TVR20511-D to TVR20112-D)



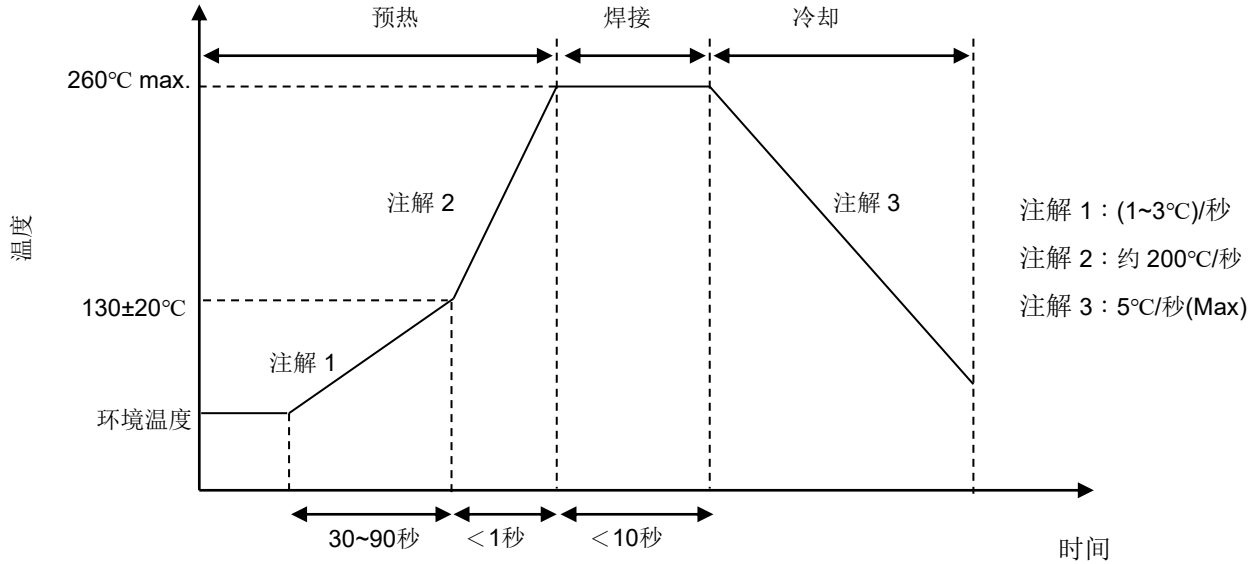
氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 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°C (max.) |
| 焊接时间 | 3 sec (max.) |
| 焊接位置与涂装层的距离 | 2 mm (min.) |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 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 | <p>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。</p> <table border="1"> <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 | <p>对样品的一条引线加指定的重量, 先向原方向弯折 90°, 再复原到原位。然后反向弯折 90°, 以相同方法进行。</p> <table border="1"> <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 振荡试验 | IEC 60068-2-6 | 频率范围：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±5°C, 3±0.3 秒 | 着锡面积≥95% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐焊接热试验 | IEC 60068-2-20 | 260±3°C, 10±1 秒 | $ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高温存储试验 | IEC 60068-2-2 | 125±5°C x 1000 小时± 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°C, 90 ~ 95 % RH, 1344 小时 b. 40±2°C, 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 border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度 (°C)</th> <th>时间 (分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <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>105±2</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>5±3</td> </tr> </tbody> </table> | 步骤 | 温度 (°C) | 时间 (分钟) | 1 | -40±3 | 30±3 | 2 | 室温 | 5±3 | 3 | 105±2 | 30±3 | 4 | 室温 | 5±3 | $ \Delta V_{1mA} / V_{1mA} \leq 5\%$ 无外观损伤 |
| 步骤 | 温度 (°C) | 时间 (分钟) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | -40±3 | 30±3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 室温 | 5±3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 105±2 | 30±3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 室温 | 5±3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高温负荷试验 | MIL-STD-202 Method 108 | 105 ± 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐压试验 | IEC 61051-1 | 金属球测试, 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 | $\frac{V_{1mA \text{ at } 105^{\circ}\text{C}} - V_{1mA \text{ at } 25^{\circ}\text{C}}}{V_{1mA \text{ at } 25^{\circ}\text{C}}} \times \frac{1}{80} \times 100 (\% / ^{\circ}\text{C})$ $\frac{V_{1mA \text{ at } -40^{\circ}\text{C}} - V_{1mA \text{ at } 25^{\circ}\text{C}}}{V_{1mA \text{ at } 25^{\circ}\text{C}}} \times \frac{1}{65} \times 100 (\% / ^{\circ}\text{C})$ | -0.05 ≤ TC ≤ 0.05 (% / °C) | | | | | | | | | | | | | | | |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列 浪涌保护用插件型(高能系列)



■ 包装

■ 编带包装方式说明

S型 (直脚)

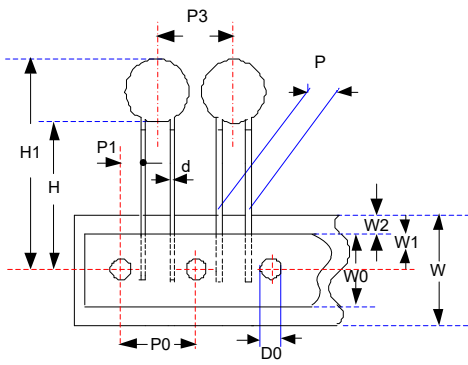


图 A

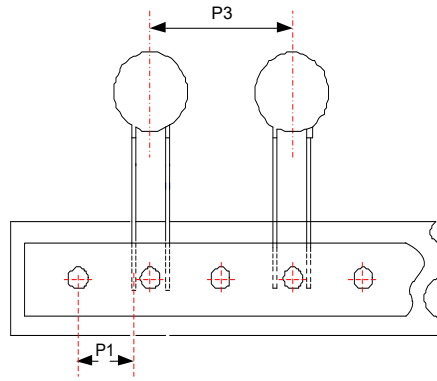


图 B

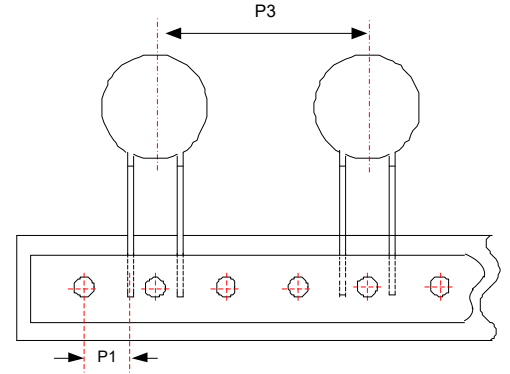


图 C

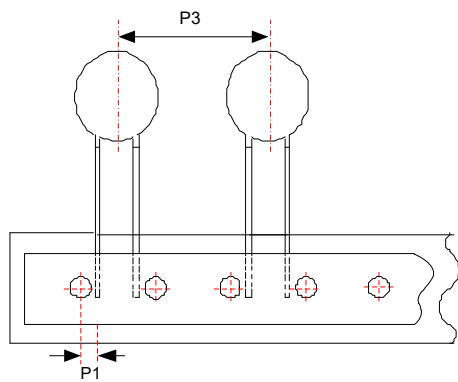
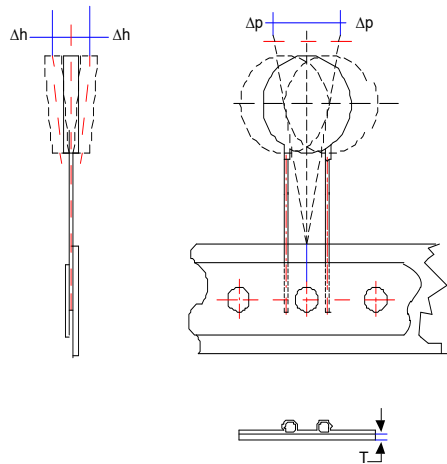


图 D



(单位: mm)

| 编带代码 | 系列 | P ₀ | P | P ₃ | P ₁ | H | H ₁ | d | W ₀ | W ₁ | W ₂ | W | △P | △h | D ₀ | T | 图形 |
|-----------------------------|------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|---------|------|------|----------------|------|----|
| | | ±0.3 | ±1 | ±1 | ±1 | +2/-0 | Max. | ±0.02 | ±1 | +0.75/-0.5 | Max | +1/-0.5 | Max. | Max. | ±0.2 | ±0.2 | |
| A (P ₀ :12.7) | 07-D | 12.7 | 5.0 | 12.7 | 3.55 | 18 | 31 | 0.6 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 10-D | 12.7 | 7.5 | 25.4 | 8.55 | 18 | 36 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |
| | 14-D | 12.7 | 7.5 | 25.4 | 8.55 | 18 | 40 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |
| | 20-D | 12.7 | 10.0 | 25.4 | 7.20 | 18 | 40.5 | 1.0 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | C |
| E (P ₀ :15.0) | 07-D | 15 | 5.0 | 15.0 | 4.70 | 18 | 31 | 0.6 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 10-D | 15 | 7.5 | 15.0 | 3.35 | 18 | 36 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 14-D | 15 | 7.5 | 30.0 | 3.35 | 18 | 40 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | D |
| | 20-D | 15 | 10.0 | 30.0 | 9.50 | 18 | 40.5 | 1.0 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



F 型(Y 型引脚)

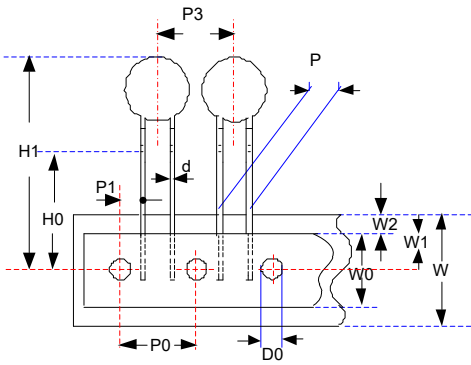


图 A

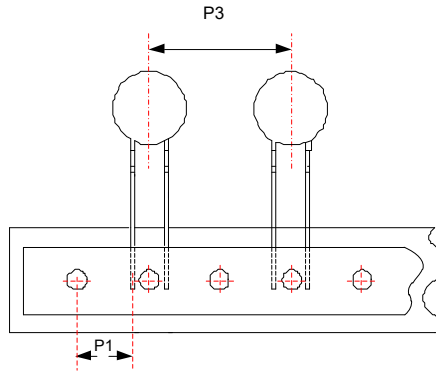


图 B

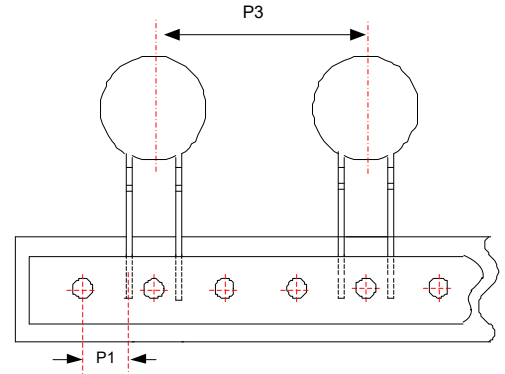


图 C

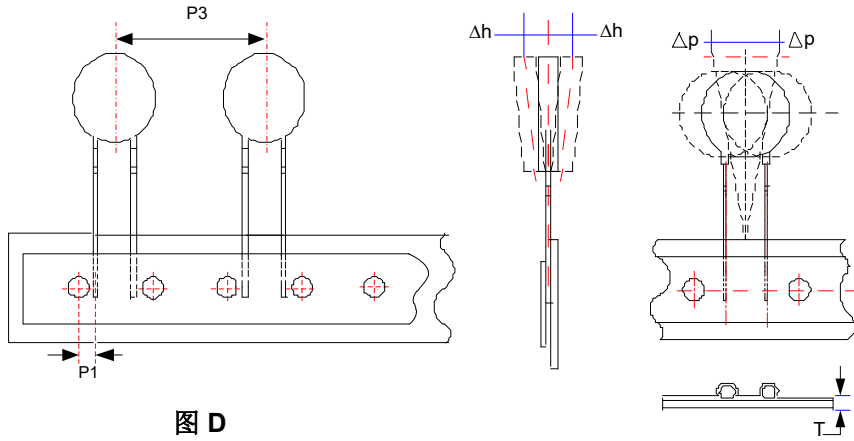


图 D

(单位: mm)

| 编带代码 | 系列 | P ₀ | P | P ₃ | P ₁ | H ₀ | H ₁ | d | W ₀ | W ₁ | W ₂ | W | ΔP | Δh | D ₀ | T | 图形 |
|-----------------------------|------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-------------|------|------|----------------|------|----|
| | | ±0.3 | ±1 | ±1 | ±1 | ±0.5 | Max. | ±0.02 | ±1 | +0.75/ -0.5 | Max | +1/ -0.5 | Max. | Max. | ±0.2 | ±0.2 | |
| A (P ₀ :12.7) | 07-D | 12.7 | 5.0 | 12.7 | 3.55 | 16 | 31 | 0.6 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 10-D | 12.7 | 7.5 | 25.4 | 8.55 | 16 | 36 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |
| | 14-D | 12.7 | 7.5 | 25.4 | 8.55 | 16 | 40 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |
| | 20-D | 12.7 | 10 | 25.4 | 7.20 | 16 | 44.5 | 1.0 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | C |
| E (P ₀ :15.0) | 07-D | 15 | 5.0 | 15.0 | 4.70 | 16 | 31 | 0.6 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 10-D | 15 | 7.5 | 15.0 | 3.35 | 16 | 36 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | A |
| | 14-D | 15 | 7.5 | 30.0 | 3.35 | 16 | 40 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | D |
| | 20-D | 15 | 7.5 | 30.0 | 9.50 | 16 | 44.5 | 0.8 | 12 | 9 | 3 | 18 | 1 | 2 | 4 | 0.6 | B |

氧化锌压敏电阻器：TVR-D 系列

浪涌保护用插件型(高能系列)



数量

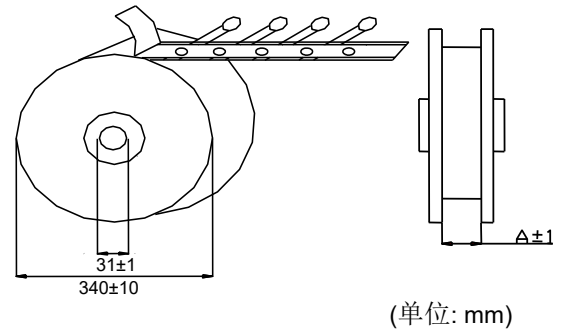
● 散装

| 系列 | 直脚型数量 (pcs/袋) | 切脚型数量 (pcs/袋) | 弯脚型数量 (pcs/袋) |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| TVR07-D | 250 | 250 | 200 |
| TVR10-D (181~751) | 200 | 200 | 200 |
| TVR10-D (781~112) | 100 | 100 | 100 |
| TVR14-D | 100 | 100 | 100 |
| TVR20-D | 50 | 50 | 50 |



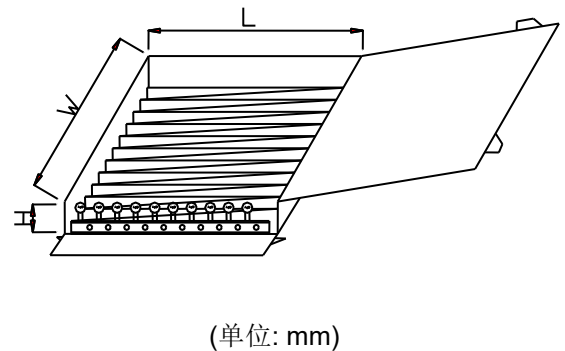
● 卷轴包装

| 系列 | A (mm) | 数量 (pcs/卷) |
|-------------------|--------|------------|
| TVR07(181~391) -D | 46 | 1,500 |
| TVR07(431~821) -D | | 1,000 |
| TVR10(181~391) -D | | 700 |
| TVR10(431~561) -D | | 600 |
| TVR10(621~112) -D | | 500 |
| TVR14(181~331) -D | 55 | 750 |
| TVR14(361~112) -D | | 500 |
| TVR20(181~431) -D | | 500 |
| TVR20(471~681) -D | | 400 |
| TVR20(751~112) -D | | 250 |



● 盒装

| 系列 | 数量 (pcs/盒) P0=12.7mm | 数量 (pcs/盒) P0=15.0mm |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| TVR07(181~361)-D | 1,200 | 1,200 |
| TVR07(391~821)-D | 1,000 | 1,000 |
| TVR10(181~361)-D | 600 | 850 |
| TVR10(391~621)-D | 550 | 750 |
| TVR10(681~112)-D | 400 | 650 |
| TVR14(181~271)-D | 650 | 550 |
| TVR14(301~561)-D | 450 | 400 |
| TVR14(621~112)-D | 350 | 300 |
| TVR20(181~271)-D | 300 | 300 |
| TVR20(301~112)-D | 200 | 200 |



| 系列 | W±5 | L±5 | H±5 |
|---------------------|-----|-----|-----|
| TVR07-D~ TVR20-D | 345 | 275 | 55 |

仓库存储条件

- 存储条件：
 1. 储存温度：-10°C~+40°C
 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