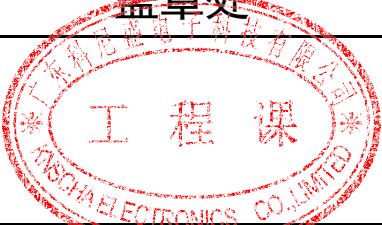


# 承 认 书

客户名称 : \_\_\_\_\_  
料 号 : TMOV14N681K206RV042  
品 名 : TMOV系列热保护型压敏电阻器  
规 格 : TMOV系列 14N681K 680V(612V~748V) 2引线  
制作日期 : 2024年5月4日

| 盖章处                                                                                 | 核 准 | 审 核 | 制 作 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
|  | 曾海兵 | 邓洋福 | 任露  |

总厂地址：广东省东莞市东坑镇汇金展拓科技园2栋和3栋  
分厂地址：广东省东莞市常平镇木栏创业一路39号2栋  
企业邮箱：sales@knscha.com  
营业电话：13662958961（微信同号）

| 客户承认栏<br>Approved by |     |     |     |
|----------------------|-----|-----|-----|
| 盖章处                  | 核 准 | 审 核 | 制 作 |
|                      |     |     |     |

承认盖章后请回传，感谢！

No.: KN-YM-0910-2.0

## ■ 特点

- 符合 RoHS 规范
- 符合无卤规范
- 有两脚 N 型和三脚 (M/E) 型, 二三脚型可以起到监控作用
- 本体尺寸: 14, 20, 25 及 34\*34 mm
- 工作电压范围: 130Vac ~ 750Vac
- 工作温度范围: -40°C ~ +85°C
- 动作温度: 136°C
- 安规认证: 美国UL、德国TÜV和中国CQC
- 适用于波峰焊接

## ■ 用途

- TVSS 模块
- UPS 电源
- 电源供应器
- 照明
- 通信设备
- 智能控制型电表
- 光伏系统

## ■ Features

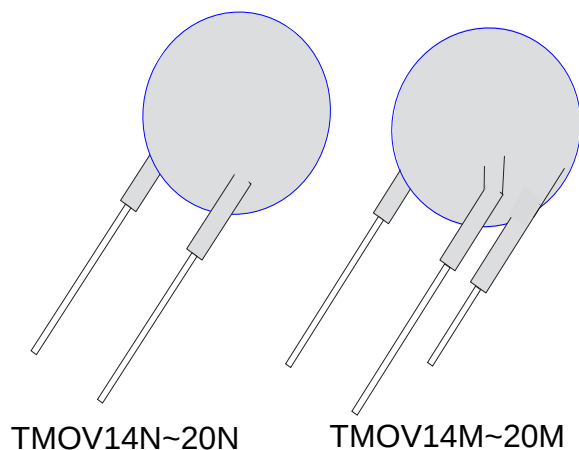
- RoHS compliant Halogen-Free and Lead-free available
- Designed to facilitate compliance to UL1449 for SPD products
- High peak surge current rating up to 10kA
- Wave solderable
- Standard lead form and spacing option
- -40°C to +85°C operating temp range
- Three-lead version available for indication purposes

## ■ Applications

- SPD Products
- AC Panel Protection Modules
- AC Line Power Supplies
- Surge Protected Strip Connectors
- AC Power Meters
- Relocatable AC Power Taps
- GFCI (Ground Fault Current Interrupter)
- UPS (Uninterruptable Power Supply)
- White Goods
- Plug-in SPD
- Inverters
- AC/DC Power Supplies

## ■ Agency Approvals

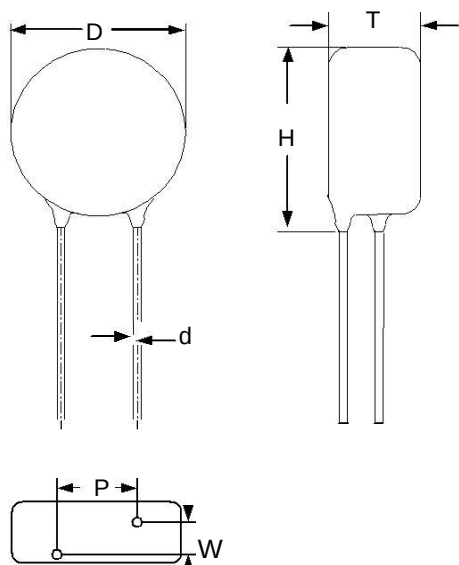
| Agency                                                                             | Agency Approval                                                                   | Agency File Number               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | UL1449                                                                            | E531647                          |
|  | IEC 61643-331:2020<br>EN IEC 61643-331:2020                                       | B119967                          |
|  | GB/T 10193-1997<br>GB/T 10194-1997<br>GB 4943.1-2022<br>EC 61051-2:1991+Amd1:2009 | CQC23001399121<br>CQC23001399122 |



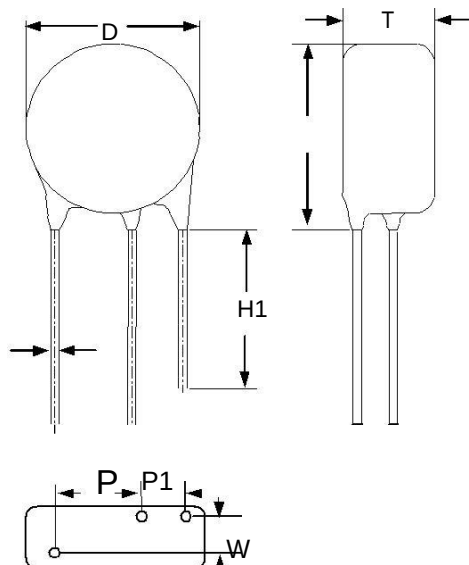
■ 结构与尺寸

● TMOV14 ~ TMOV20 系列

两脚N型



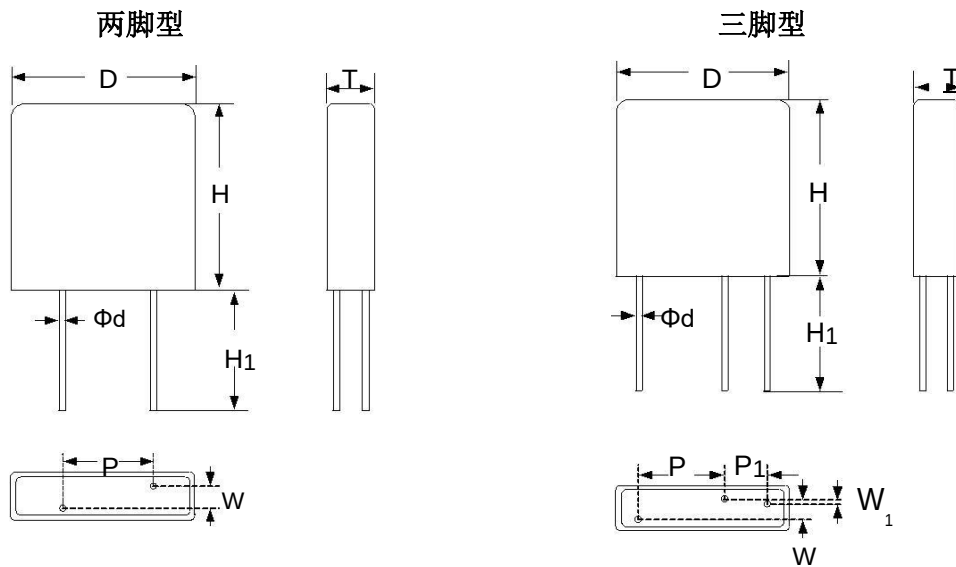
三脚M型



(单位: mm)

| 系列              | 引脚型式 | D         | P      | P1    | H <sub>max.</sub> | L <sub>min.</sub> | d        | W       | T <sub>max</sub> |
|-----------------|------|-----------|--------|-------|-------------------|-------------------|----------|---------|------------------|
| 14N(M/E)820~122 | 两脚型  | 15.5~18.0 | 7.5±1  | --    | 22                | 5                 | 0.8±0.05 | 请见电气特性表 |                  |
| 14N(M/E)820~122 | 三脚型  | 15.5~18.0 | 7.5±1  | 5.0±1 | 22                | 5                 | 0.8±0.05 |         |                  |
| 20N(M/E)820~681 | 两脚型  | 19.5~23.5 | 12.5±1 | --    | 27                | 5                 | 0.8±0.05 |         |                  |
| 20N(M/E)751~122 |      |           |        |       |                   |                   | 1.0±0.05 |         |                  |
| 20N(M/E)201~681 | 三脚型  | 19.5~23.5 | 7.5±1  | 5.0±1 | 27                | 5                 | 0.8±0.05 |         |                  |
| 20N(M/E)751~122 |      |           |        |       |                   |                   | 1.0±0.05 |         |                  |

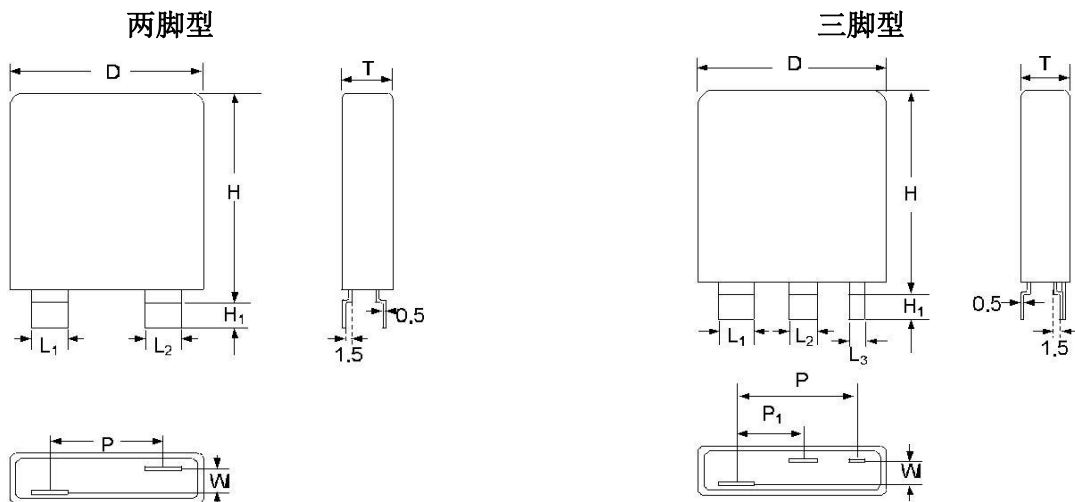
● TMOV25 系列



(单位: mm)

| 系列   | 引脚型式 | D±1.0 | H±1.0 | H1min | P±1.0 | P1±1.0 | d±0.05 | W/W <sub>1</sub> | Tmax |
|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|------|
| 25mm | 两脚型  | 33.0  | 33.5  | 15    | 10.0  | -----  | 1.0    | 请见电气特性表          |      |
|      | 三脚型  |       |       |       | 10.0  | 5.0    | 1.0    |                  |      |

● TMOV34 系列



(单位: mm)

| 系列   | 引脚型式 | D±1.0 | Hmax | H1max. | P±2.0 | P1±2.0 | L1±0.1 | L2±0.1 | L3±0.1 | W       | Tmax |
|------|------|-------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|------|
| 34mm | 两脚型  | 40.0  | 42.0 | 8      | 21.5  | -----  | 6.0    | 6.0    | -----  | 请见电气特性表 |      |
|      | 三脚型  |       |      |        | 23.5  | 11     | 6.0    | 5.0    | 3.0    |         |      |

电气特性

TMOV14mm 系列

| 型号           | 压敏电压<br>(@ 1mA DC)  | 最大连续<br>工作电压         |                 | 最大限制电压<br>(8/20μs) |                | 最大<br>冲击电流<br>(8/20μs) | 额定<br>功率 | 最大能量<br>(10/1000μs) | 产品尺寸             |       |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|-------|
|              | V <sub>1mA</sub>    | V <sub>AC(rms)</sub> | V <sub>DC</sub> | V <sub>P</sub>     | I <sub>P</sub> | I <sub>max</sub>       | P        | W <sub>max</sub>    | T <sub>max</sub> | W±1.0 |
|              | (V)                 | (V)                  | (V)             | (V)                | (A)            | (KA)                   | (W)      | (J)                 | (mm)             |       |
| 14N(M/E)820K | 82(74-90)           | 50                   | 65              | 135                | 50             | 6                      | 0.6      | 30                  | 8.0              | 3.0   |
| 14N(M/E)101K | 100(90-110)         | 60                   | 85              | 165                | 50             | 6                      | 0.6      | 35                  | 8.1              | 3.0   |
| 14N(M/E)121K | 120(108-132)        | 75                   | 100             | 200                | 50             | 6                      | 0.6      | 42                  | 8.2              | 3.0   |
| 14N(M/E)151K | 150(135-165)        | 95                   | 125             | 250                | 50             | 6                      | 0.6      | 53                  | 8.3              | 3.0   |
| 14N(M/E)181K | 180(162-198)        | 115                  | 150             | 300                | 50             | 6                      | 0.6      | 74                  | 8.4              | 3.0   |
| 14N(M/E)201K | 200 (180~220)       | 130                  | 170             | 340                | 50             | 6                      | 0.6      | 77                  | 8.5              | 3.0   |
| 14N(M/E)221K | 220 (198~242)       | 140                  | 180             | 365                | 50             | 6                      | 0.6      | 86                  | 8.6              | 3.1   |
| 14N(M/E)241K | 240 (216~264)       | 150                  | 200             | 395                | 50             | 6                      | 0.6      | 94                  | 8.8              | 3.3   |
| 14N(M/E)271K | 270 (243~297)       | 175                  | 225             | 455                | 50             | 6                      | 0.6      | 110                 | 9.0              | 3.5   |
| 14N(M/E)301K | 300 (270~330)       | 195                  | 250             | 500                | 50             | 6                      | 0.6      | 118                 | 8.7              | 3.2   |
| 14N(M/E)331K | 330 (297~363)       | 215                  | 275             | 550                | 50             | 6                      | 0.6      | 127                 | 8.8              | 3.3   |
| 14N(M/E)361K | 360 (324~396)       | 230                  | 300             | 595                | 50             | 6                      | 0.6      | 137                 | 9.0              | 3.5   |
| 14N(M/E)391K | 390 (351~429)       | 250                  | 320             | 650                | 50             | 6                      | 0.6      | 154                 | 9.2              | 3.6   |
| 14N(M/E)431K | 430 (387~473)       | 275                  | 350             | 710                | 50             | 6                      | 0.6      | 170                 | 8.9              | 3.4   |
| 14N(M/E)471K | 470 (423~517)       | 300                  | 385             | 775                | 50             | 6                      | 0.6      | 192                 | 9.0              | 3.5   |
| 14N(M/E)511K | 510 (459~561)       | 320                  | 410             | 845                | 50             | 6                      | 0.6      | 209                 | 9.2              | 3.7   |
| 14N(M/E)561K | 560 (504~616)       | 350                  | 450             | 930                | 50             | 6                      | 0.6      | 220                 | 9.4              | 3.9   |
| 14N(M/E)621K | 620 (558~682)       | 395                  | 510             | 1025               | 50             | 6                      | 0.6      | 231                 | 9.7              | 4.1   |
| 14N(M/E)681K | 680 (612~748)       | 420                  | 560             | 1120               | 50             | 6                      | 0.6      | 242                 | 10.0             | 4.4   |
| 14N(M/E)751K | 750 (675~825)       | 465                  | 615             | 1240               | 50             | 6                      | 0.6      | 247                 | 10.3             | 4.7   |
| 14N(M/E)781K | 780 (702~858)       | 485                  | 640             | 1290               | 50             | 6                      | 0.6      | 260                 | 9.8              | 4.3   |
| 14N(M/E)821K | 820 (738~902)       | 510                  | 670             | 1355               | 50             | 6                      | 0.6      | 270                 | 9.9              | 4.5   |
| 14N(M/E)911K | 910 (819~1001)      | 550                  | 745             | 1500               | 50             | 6                      | 0.6      | 280                 | 10.3             | 4.8   |
| 14N(M/E)951K | 950 (855~1045)      | 575                  | 765             | 1570               | 50             | 6                      | 0.6      | 290                 | 10.4             | 4.9   |
| 14N(M/E)102K | 1000(900-1100)      | 625                  | 825             | 1650               | 50             | 6                      | 0.6      | 305                 | 10.6             | 5.1   |
| 14N(M/E)112K | 1100 (990~1210)     | 680                  | 895             | 1815               | 50             | 6                      | 0.6      | 340                 | 10.8             | 5.4   |
| 14N(M/E)122K | 1200<br>(1080~1320) | 750                  | 990             | 1980               | 50             | 6                      | 0.6      | 370                 | 10.9             | 5.6   |

TMOV20mm 系列

| 型号           | 压敏电压<br>(@ 1mA DC) | 最大连续<br>工作电压         |                 | 最大限制电压<br>(8/20μs) |                | 最大<br>冲击电流<br>(8/20μs) | 额定<br>功率 | 最大能量<br>(10/1000μs) | 产品尺寸             |       |
|--------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|-------|
|              | V <sub>1mA</sub>   | V <sub>AC(rms)</sub> | V <sub>DC</sub> | V <sub>P</sub>     | I <sub>P</sub> | I <sub>max</sub>       | P        | W <sub>max</sub>    | T <sub>max</sub> | W±1.0 |
|              | (V)                | (V)                  | (V)             | (V)                | (A)            | (KA)                   | (W)      | (J)                 | (mm)             |       |
| 20N(M/E)820K | 82(74-90)          | 50                   | 65              | 135                | 100            | 10                     | 1.0      | 56                  | 9.7              | 3.0   |
| 20N(M/E)101K | 100(90-110)        | 60                   | 85              | 165                | 100            | 10                     | 1.0      | 70                  | 9.8              | 3.0   |
| 20N(M/E)121K | 120(108-132)       | 75                   | 100             | 200                | 100            | 10                     | 1.0      | 85                  | 9.9              | 3.0   |
| 20N(M/E)151K | 150(135-165)       | 95                   | 125             | 250                | 100            | 10                     | 1.0      | 106                 | 10               | 3.0   |
| 20N(M/E)181K | 180(162-168)       | 115                  | 150             | 300                | 100            | 10                     | 1.0      | 130                 | 10.1             | 3.0   |
| 20N(M/E)201K | 200 (180~220)      | 130                  | 170             | 340                | 100            | 10                     | 1.0      | 140                 | 10.2             | 3.0   |
| 20N(M/E)221K | 220 (198~242)      | 140                  | 180             | 365                | 100            | 10                     | 1.0      | 155                 | 10.3             | 3.1   |
| 20N(M/E)241K | 240 (216~264)      | 150                  | 200             | 395                | 100            | 10                     | 1.0      | 170                 | 10.5             | 3.3   |
| 20N(M/E)271K | 270 (243~297)      | 175                  | 225             | 455                | 100            | 10                     | 1.0      | 190                 | 10.7             | 3.5   |
| 20N(M/E)301K | 300 (270~330)      | 195                  | 250             | 500                | 100            | 10                     | 1.0      | 205                 | 10.4             | 3.2   |
| 20N(M/E)331K | 330 (297~363)      | 215                  | 275             | 550                | 100            | 10                     | 1.0      | 215                 | 10.5             | 3.3   |
| 20N(M/E)361K | 360 (324~396)      | 230                  | 300             | 595                | 100            | 10                     | 1.0      | 225                 | 10.7             | 3.5   |
| 20N(M/E)391K | 390 (351~429)      | 250                  | 320             | 650                | 100            | 10                     | 1.0      | 240                 | 10.9             | 3.6   |
| 20N(M/E)431K | 430 (387~473)      | 275                  | 350             | 710                | 100            | 10                     | 1.0      | 270                 | 10.6             | 3.4   |
| 20N(M/E)471K | 470 (423~517)      | 300                  | 385             | 775                | 100            | 10                     | 1.0      | 350                 | 10.7             | 3.5   |
| 20N(M/E)511K | 510 (459~561)      | 320                  | 410             | 845                | 100            | 10                     | 1.0      | 386                 | 10.9             | 3.7   |
| 20N(M/E)561K | 560 (504~616)      | 350                  | 450             | 930                | 100            | 10                     | 1.0      | 400                 | 11.1             | 3.9   |
| 20N(M/E)621K | 620 (558~682)      | 395                  | 510             | 1025               | 100            | 10                     | 1.0      | 425                 | 11.4             | 4.1   |
| 20N(M/E)681K | 680 (612~748)      | 420                  | 560             | 1120               | 100            | 10                     | 1.0      | 455                 | 11.7             | 4.4   |
| 20N(M/E)751K | 750 (675~825)      | 465                  | 615             | 1240               | 100            | 10                     | 1.0      | 509                 | 12.0             | 4.7   |
| 20N(M/E)781K | 780 (702~858)      | 485                  | 640             | 1290               | 100            | 10                     | 1.0      | 515                 | 11.5             | 4.3   |
| 20N(M/E)821K | 820 (738~902)      | 510                  | 670             | 1355               | 100            | 10                     | 1.0      | 475                 | 11.6             | 4.5   |
| 20N(M/E)911K | 910 (819~1001)     | 550                  | 745             | 1500               | 100            | 10                     | 1.0      | 509                 | 12.0             | 4.8   |
| 20N(M/E)951K | 950 (855~1045)     | 575                  | 765             | 1570               | 100            | 10                     | 1.0      | 530                 | 12.1             | 4.9   |
| 20N(M/E)102K | 1000 (900~1100)    | 625                  | 825             | 1650               | 100            | 10                     | 1.0      | 560                 | 12.3             | 5.1   |
| 20N(M/E)112K | 1100 (990~1210)    | 680                  | 895             | 1815               | 100            | 10                     | 1.0      | 610                 | 12.6             | 5.4   |
| 20N(M/E)122K | 1200 (1080~1320)   | 750                  | 990             | 1980               | 100            | 10                     | 1.0      | 630                 | 12.8             | 5.7   |

TMOV25mm 系列

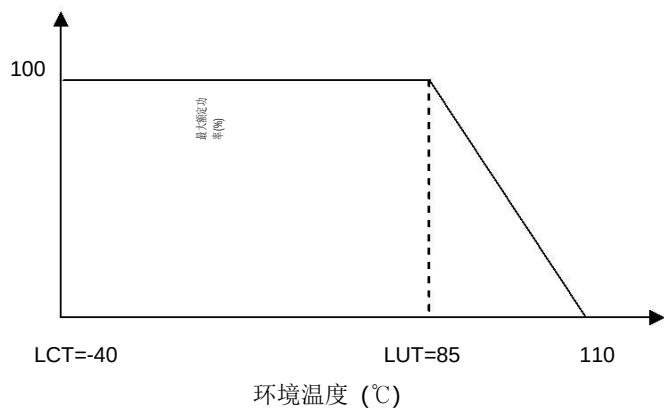
| 型号           | 压敏电压<br>(@ 1mA DC) | 最大连续<br>工作电压         |                 | 最大限制电压<br>(8/20μs) |                | 最大<br>冲击电流<br>(8/20μs) | 额定<br>功率 | 最大能量<br>(10/1000μs) | 产品尺寸             |            |           |
|--------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|------------|-----------|
|              | V <sub>1mA</sub>   | V <sub>AC(rms)</sub> | V <sub>DC</sub> | V <sub>P</sub>     | I <sub>P</sub> | I <sub>max</sub>       | P        | W <sub>max</sub>    | T <sub>max</sub> | W1<br>±1.0 | W<br>±1.0 |
|              | (V)                | (V)                  | (V)             | (V)                | (A)            | (KA)                   | (W)      | (J)                 |                  | (mm)       |           |
| 25N(M/E)201K | 200 (180~220)      | 130                  | 170             | 340                | 150            | 20                     | 1.0      | 210                 | 15               | 1.9        | 5.6       |
| 25N(M/E)221K | 220 (198~242)      | 140                  | 180             | 360                | 150            | 20                     | 1.0      | 230                 |                  |            | 5.8       |
| 25N(M/E)241K | 240 (216~264)      | 150                  | 200             | 395                | 150            | 20                     | 1.0      | 255                 |                  |            | 6.0       |
| 25N(M/E)271K | 270 (243~297)      | 175                  | 225             | 455                | 150            | 20                     | 1.0      | 285                 |                  |            | 6.3       |
| 25N(M/E)301K | 300 (270~330)      | 195                  | 250             | 500                | 150            | 20                     | 1.0      | 310                 |                  |            | 5.8       |
| 25N(M/E)331K | 330 (297~363)      | 215                  | 275             | 550                | 150            | 20                     | 1.0      | 325                 |                  |            | 6.1       |
| 25N(M/E)361K | 360 (324~396)      | 230                  | 300             | 595                | 150            | 20                     | 1.0      | 340                 |                  |            | 6.3       |
| 25N(M/E)391K | 390 (351~429)      | 250                  | 320             | 650                | 150            | 20                     | 1.0      | 360                 |                  |            | 6.5       |
| 25N(M/E)431K | 430 (387~473)      | 275                  | 350             | 710                | 150            | 20                     | 1.0      | 440                 |                  |            | 5.7       |
| 25N(M/E)471K | 470 (423~517)      | 300                  | 385             | 775                | 150            | 20                     | 1.0      | 490                 |                  |            | 5.8       |
| 25N(M/E)511K | 510 (459~561)      | 320                  | 410             | 845                | 150            | 20                     | 1.0      | 530                 | 19               | 1.9        | 6.0       |
| 25N(M/E)561K | 560 (504~616)      | 350                  | 450             | 930                | 150            | 20                     | 1.0      | 560                 |                  |            | 6.3       |
| 25N(M/E)621K | 620 (558~682)      | 395                  | 510             | 1020               | 150            | 20                     | 1.0      | 590                 |                  |            | 6.6       |
| 25N(M/E)681K | 680 (612~748)      | 420                  | 560             | 1120               | 150            | 20                     | 1.0      | 620                 |                  |            | 6.9       |
| 25N(M/E)751K | 750 (675~825)      | 465                  | 615             | 1235               | 150            | 20                     | 1.0      | 630                 |                  |            | 7.2       |
| 25N(M/E)781K | 780 (702~858)      | 485                  | 640             | 1290               | 150            | 20                     | 1.0      | 675                 |                  |            | 6.4       |
| 25N(M/E)821K | 820 (738~902)      | 510                  | 670             | 1355               | 150            | 20                     | 1.0      | 690                 |                  |            | 6.5       |
| 25N(M/E)911K | 910 (819~1001)     | 550                  | 745             | 1500               | 150            | 20                     | 1.0      | 715                 |                  |            | 6.8       |
| 25N(M/E)951K | 950 (855~1045)     | 575                  | 765             | 1570               | 150            | 20                     | 1.0      | 740                 |                  |            | 7.0       |
| 25N(M/E)102K | 1000 (900~1100)    | 625                  | 825             | 1650               | 150            | 20                     | 1.0      | 770                 |                  |            | 7.2       |
| 25N(M/E)112K | 1100(990-1200)     | 680                  | 895             | 1815               | 150            | 20                     | 1.0      | 840                 |                  |            | 7.5       |

**TMOV34\*34mm 系列**

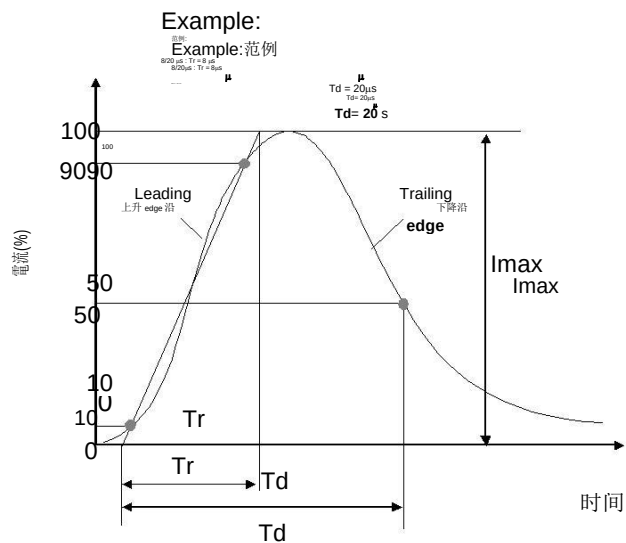
| 型号           | 压敏电压<br>(@ 1mA DC) | 最大连续<br>工作电压         |                 | 最大限制电压<br>(8/20μs) |                | 最大<br>冲击电流<br>(8/20μs) | 额定<br>功率 | 最大能量<br>(10/1000μs) | 产品尺寸             |       |
|--------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|-------|
|              | V <sub>1mA</sub>   | V <sub>AC(rms)</sub> | V <sub>DC</sub> | V <sub>P</sub>     | I <sub>P</sub> | I <sub>max</sub>       | P        | W <sub>max</sub>    | T <sub>max</sub> | W±1.0 |
|              | (V)                | (V)                  | (V)             | (V)                | (A)            | (KA)                   | (W)      | (J)                 | (mm)             |       |
| 34N(M/E)201K | 200 (180~220)      | 130                  | 170             | 340                | 300            | 40                     | 1.4      | 435                 | 16               | 6.2   |
| 34N(M/E)221K | 220 (198~242)      | 140                  | 180             | 360                | 300            | 40                     | 1.4      | 480                 |                  | 6.4   |
| 34N(M/E)241K | 240 (216~264)      | 150                  | 200             | 395                | 300            | 40                     | 1.4      | 505                 |                  | 6.6   |
| 34N(M/E)271K | 270 (243~297)      | 175                  | 225             | 455                | 300            | 40                     | 1.4      | 560                 |                  | 6.9   |
| 34N(M/E)301K | 300 (270~330)      | 195                  | 250             | 500                | 300            | 40                     | 1.4      | 590                 |                  | 6.4   |
| 34N(M/E)331K | 330 (297~363)      | 215                  | 275             | 550                | 300            | 40                     | 1.4      | 620                 |                  | 6.7   |
| 34N(M/E)361K | 360 (324~396)      | 230                  | 300             | 595                | 300            | 40                     | 1.4      | 645                 |                  | 6.9   |
| 34N(M/E)391K | 390 (351~429)      | 250                  | 320             | 650                | 300            | 40                     | 1.4      | 690                 |                  | 7.1   |
| 34N(M/E)431K | 430 (387~473)      | 275                  | 350             | 710                | 300            | 40                     | 1.4      | 770                 |                  | 6.3   |
| 34N(M/E)471K | 470 (423~517)      | 300                  | 385             | 775                | 300            | 40                     | 1.4      | 835                 |                  | 6.4   |
| 34N(M/E)511K | 510 (459~561)      | 320                  | 410             | 845                | 300            | 40                     | 1.4      | 900                 |                  | 6.6   |
| 34N(M/E)561K | 560 (504~616)      | 350                  | 450             | 930                | 300            | 40                     | 1.4      | 995                 | 20               | 6.9   |
| 34N(M/E)621K | 620 (558~682)      | 395                  | 510             | 1020               | 300            | 40                     | 1.4      | 1120                |                  | 7.2   |
| 34N(M/E)681K | 680 (612~748)      | 420                  | 560             | 1120               | 300            | 40                     | 1.4      | 1275                |                  | 7.5   |
| 34N(M/E)751K | 750 (675~825)      | 465                  | 615             | 1235               | 300            | 40                     | 1.4      | 1400                |                  | 7.8   |
| 34N(M/E)781K | 780 (702~858)      | 485                  | 640             | 1290               | 300            | 40                     | 1.4      | 1445                |                  | 7.0   |
| 34N(M/E)821K | 820 (738~902)      | 510                  | 670             | 1355               | 300            | 40                     | 1.4      | 1205                |                  | 7.1   |
| 34N(M/E)911K | 910 (819~1001)     | 550                  | 745             | 1500               | 300            | 40                     | 1.4      | 1345                |                  | 7.4   |
| 34N(M/E)951K | 950 (855~1045)     | 575                  | 765             | 1570               | 300            | 40                     | 1.4      | 1400                |                  | 7.6   |
| 34N(M/E)102K | 1000 (900~1100)    | 625                  | 825             | 1650               | 300            | 40                     | 1.4      | 1470                |                  | 7.8   |
| 34N(M/E)112K | 1100 (990~1210)    | 680                  | 895             | 1815               | 300            | 40                     | 1.4      | 1610                |                  | 8.1   |



## 功率减额曲线

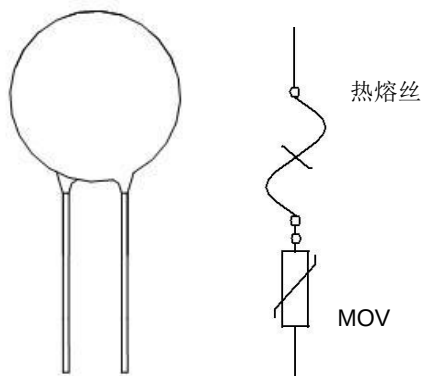


## 冲击电流标准波形

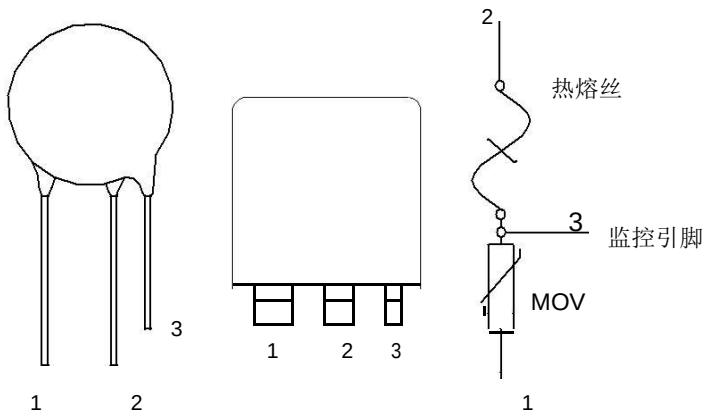


## 脚形结构

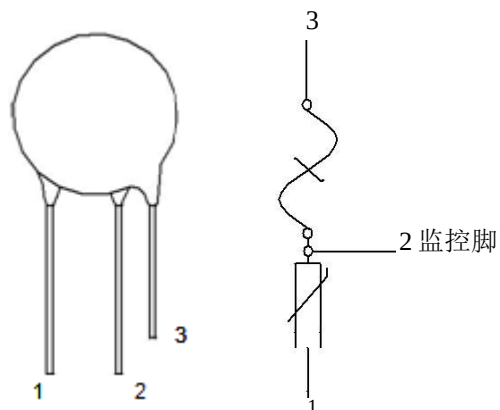
### 两脚 N 型



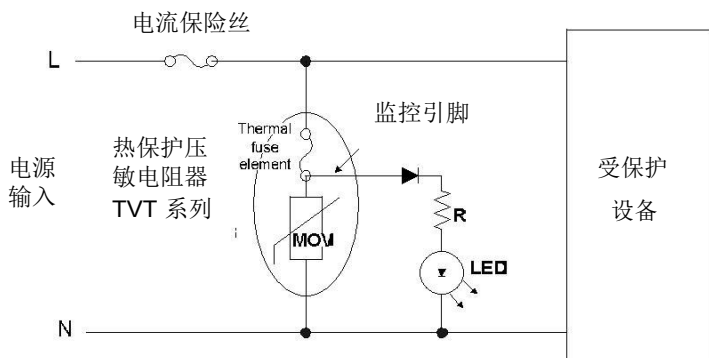
### 三脚 E 型



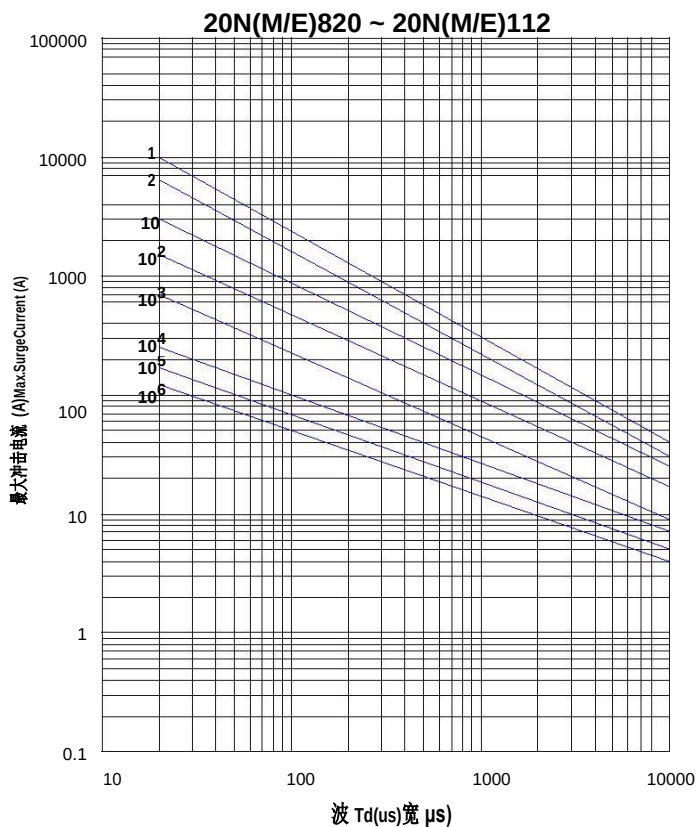
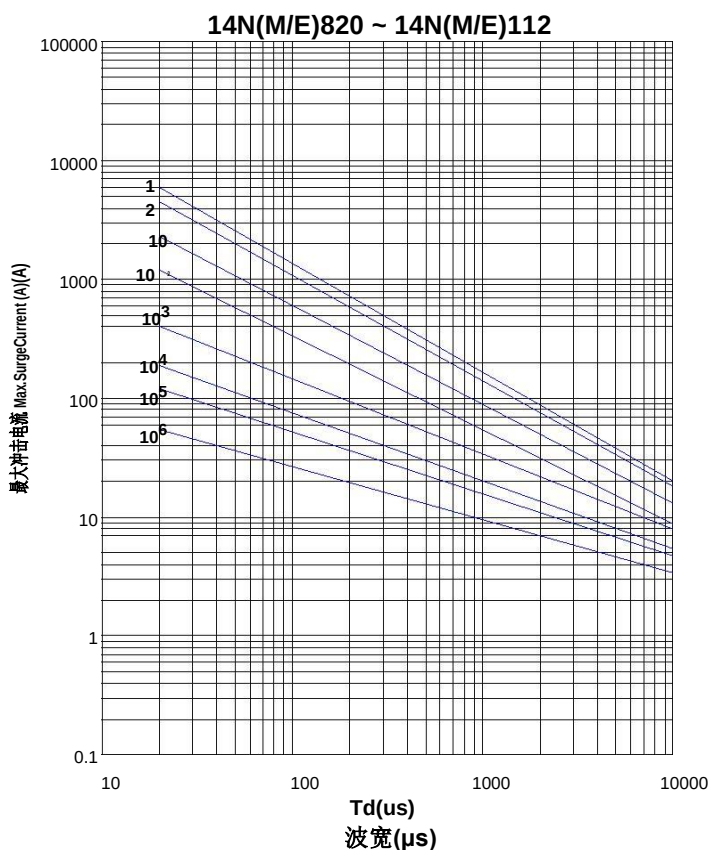
### 三脚 M 型



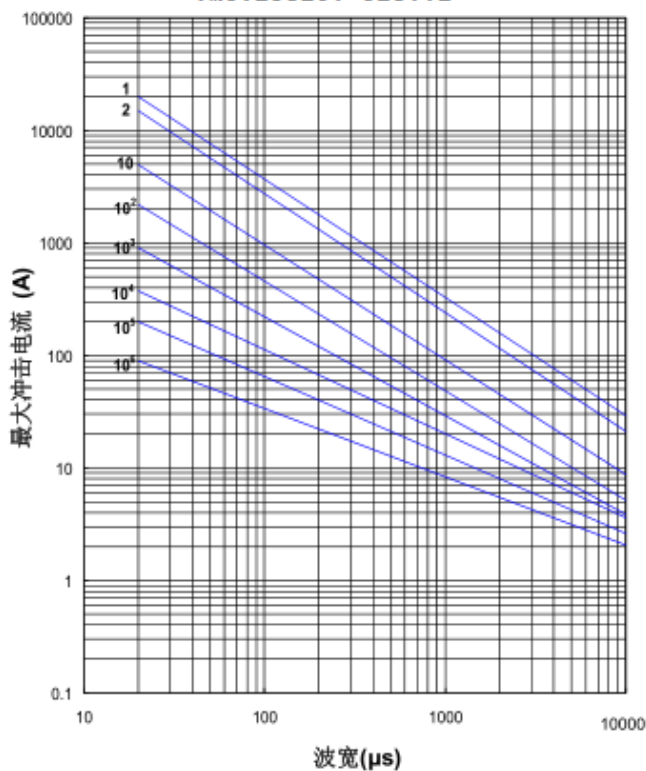
## ■ 典型应用电路



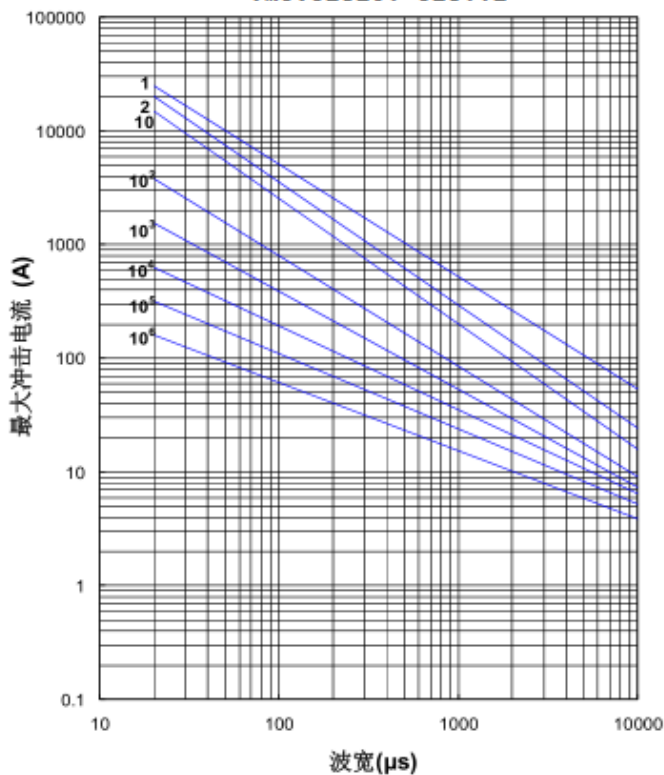
## ■ 最大冲击电流减额曲线



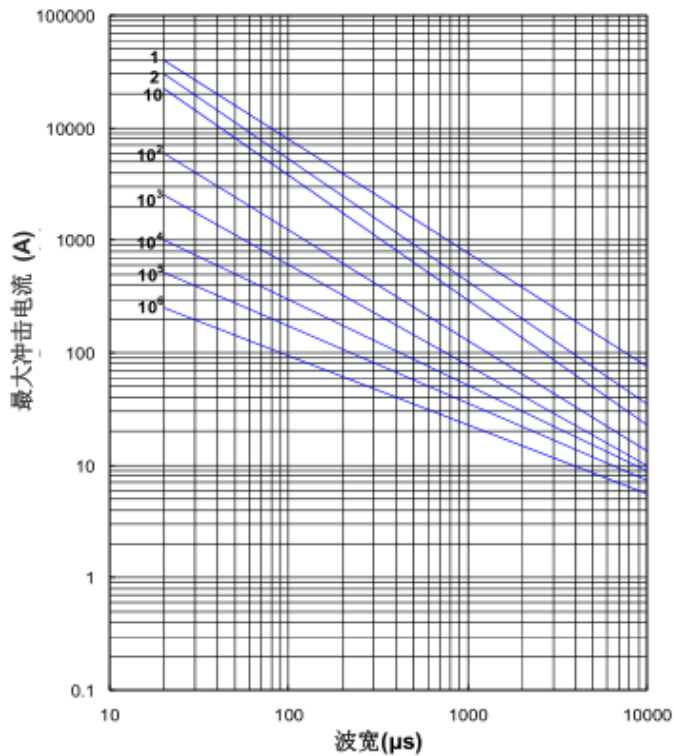
TM0V25S201~32S112



TM0V32S201~32S112

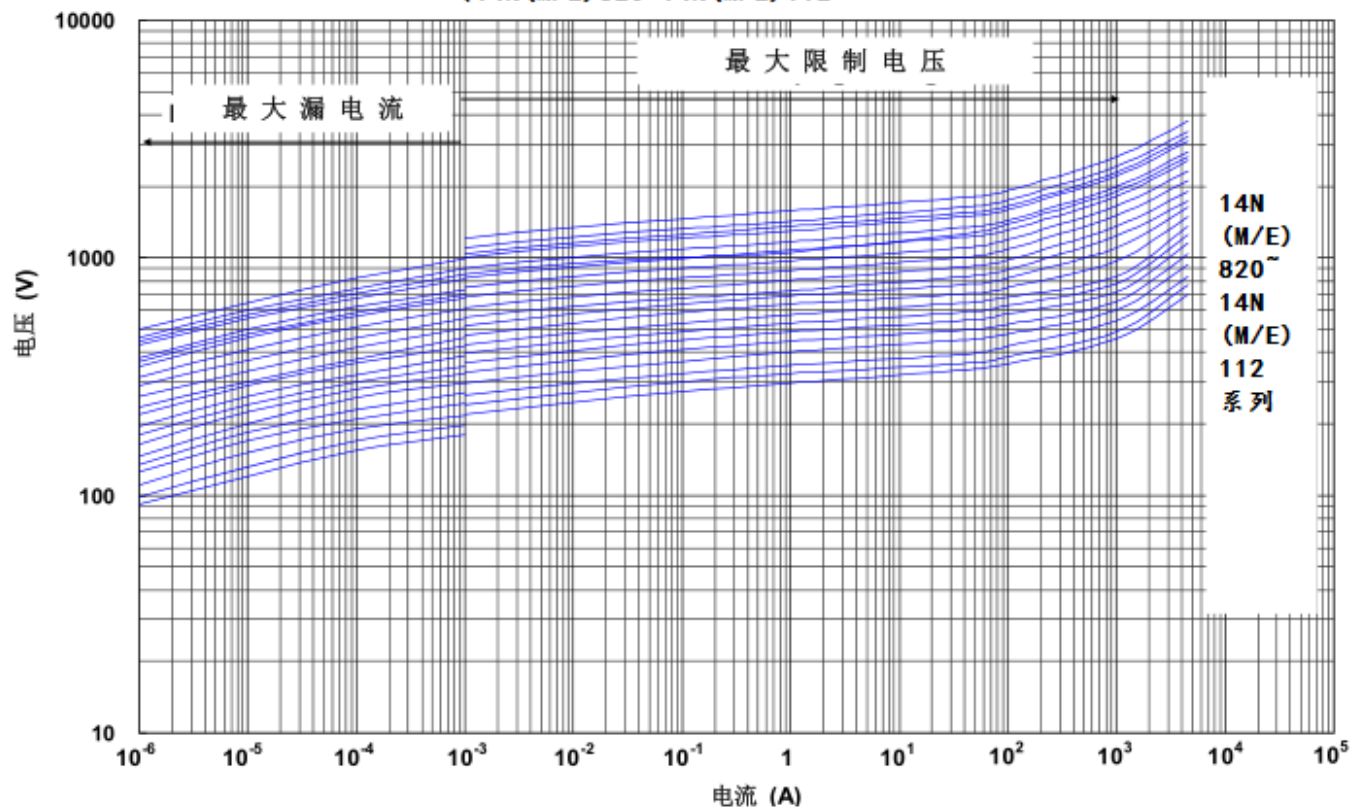


TM0V34S201~TM0V34S112

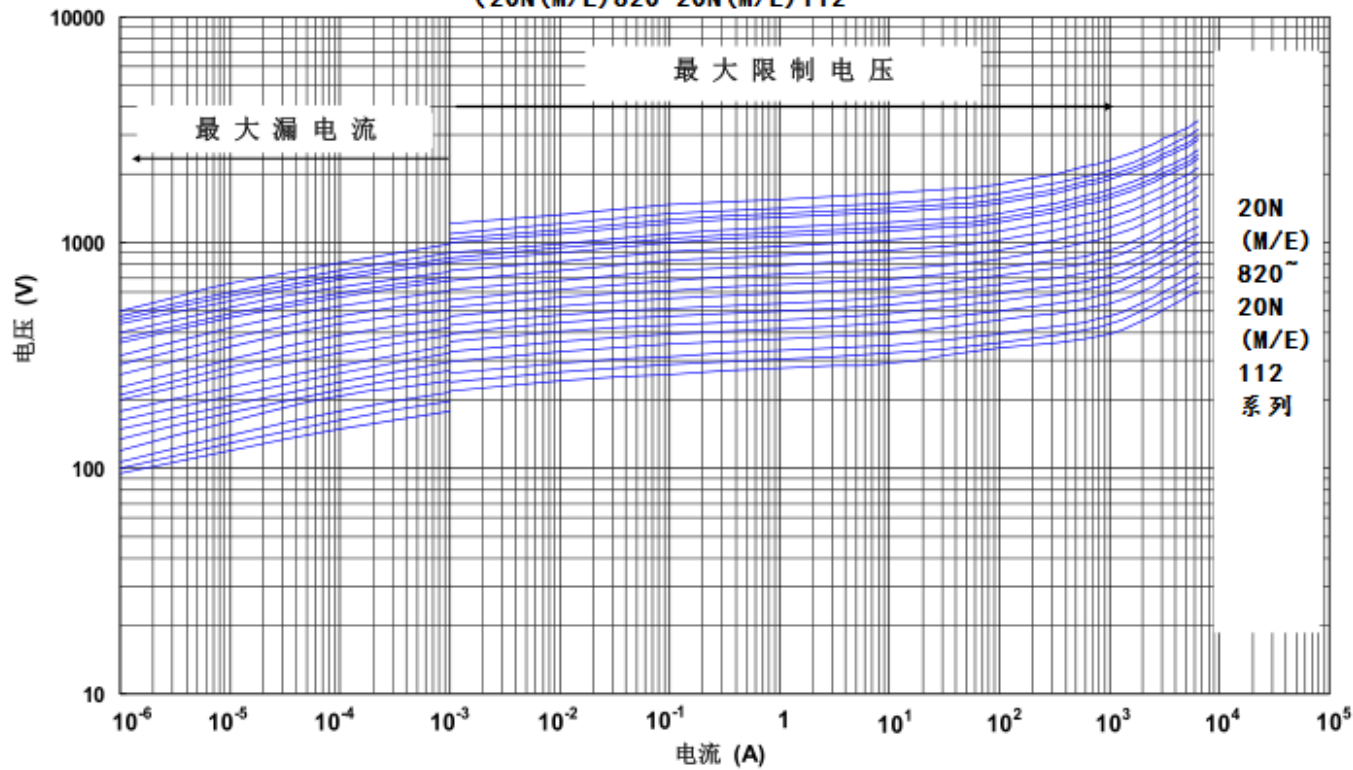


■ 最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线  
(14N (M/E) 820~14N (M/E) 112)

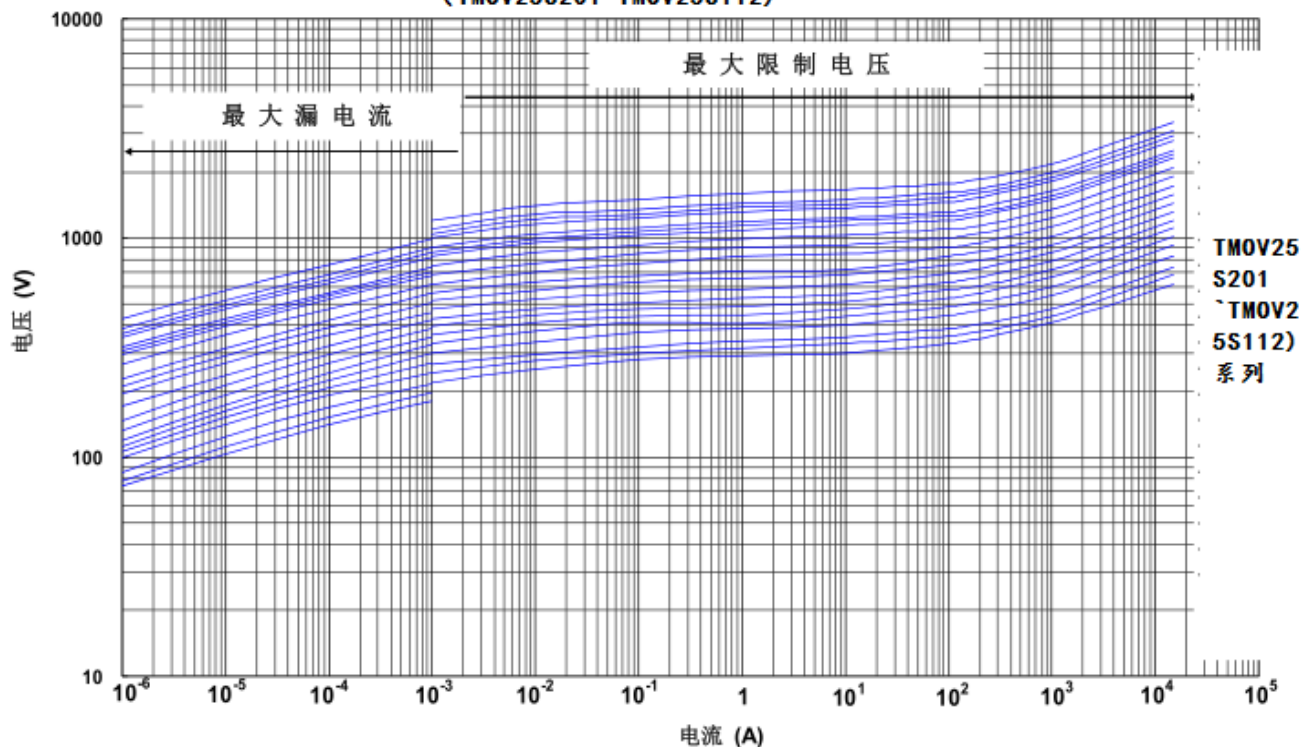


最大漏电流与最大限制电压曲线  
(20N (M/E) 820~20N (M/E) 112)

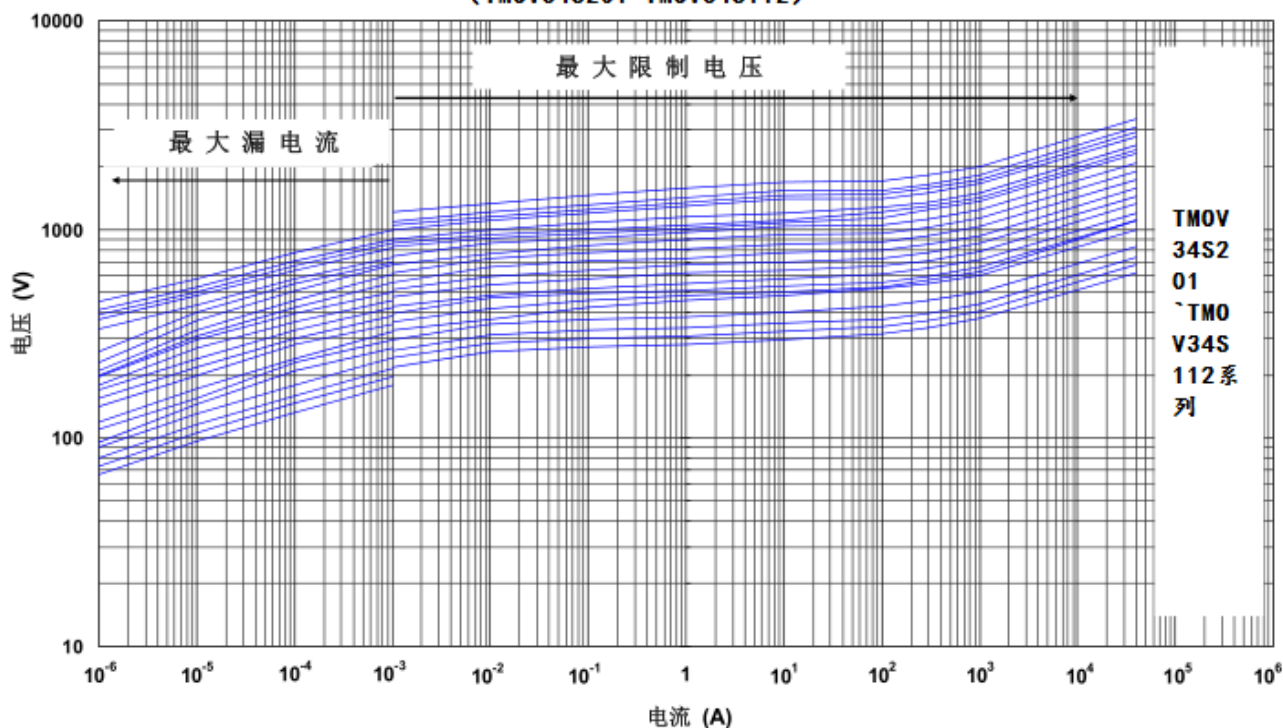


■ 最大漏电流与最大限制电压曲线

最大漏电流与最大限制电压曲线  
(TM0V25S201~TM0V25S112)



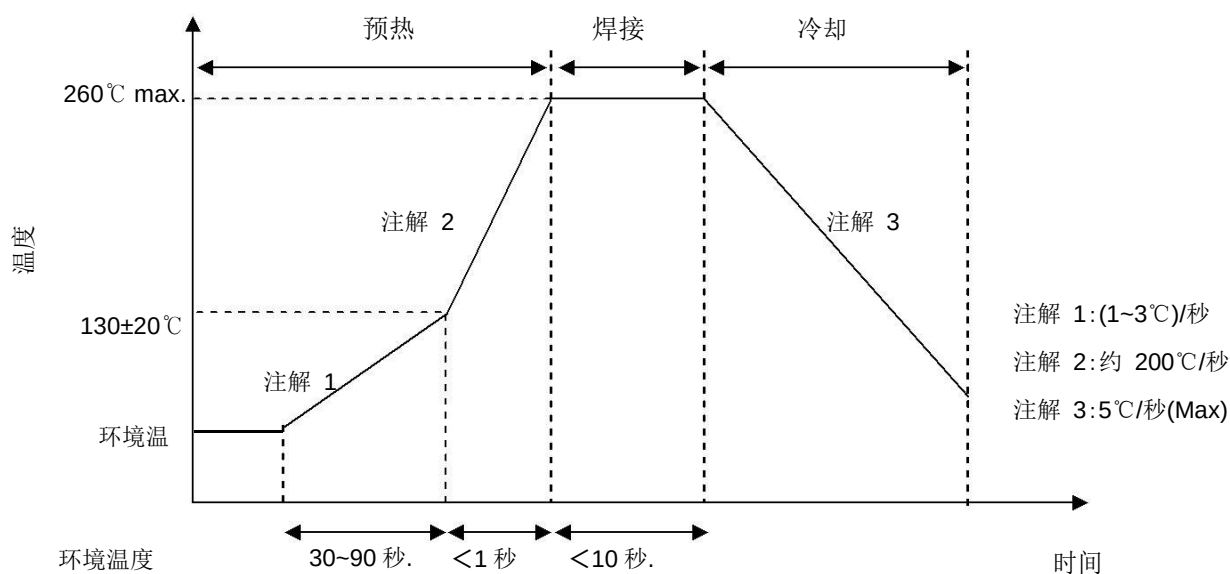
最大漏电流与最大限制电压曲线  
(TM0V34S201~TM0V34S112)





■ 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℃ (max.)  |
| 焊接时间       | 3 sec (max.) |
| 焊接位置与涂装层距离 | 2 mm (min.)  |

## ■ 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                 | <div>渐近的方式施加指定的重量，并且在固定位置维持 10±1 秒。</div> <table><tr><td>线径<br/>(mm)</td><td>引线交叉部位<br/>面积(mm<sup>2</sup>)</td><td>引线直接下拉力<br/>(Kg)</td></tr><tr><td>0.5&lt;d≤0.8</td><td>0.2&lt;S≤0.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0.8&lt;d≤1.25</td><td>0.5&lt;S≤1.2</td><td>2.0</td></tr><tr><td>1.25&lt;d</td><td>1.2&lt;S</td><td>4.0</td></tr></table>                    | 线径<br>(mm)                                                                                   | 引线交叉部位<br>面积(mm <sup>2</sup> ) | 引线直接下拉力<br>(Kg) | 0.5<d≤0.8 | 0.2<S≤0.5 | 1.0  | 0.8<d≤1.25 | 0.5<S≤1.2 | 2.0 | 1.25<d | 1.2<S | 4.0  | <div>  ΔV<sub>1mA</sub>/V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div>  |    |     |                                                                       |
| 线径<br>(mm)         | 引线交叉部位<br>面积(mm <sup>2</sup> ) | 引线直接下拉力<br>(Kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 0.5<d≤0.8          | 0.2<S≤0.5                      | 1.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 0.8<d≤1.25         | 0.5<S≤1.2                      | 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 1.25<d             | 1.2<S                          | 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 引线弯折试验             | IEC 60068-2-21                 | <div>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。</div> <table><tr><td>线径<br/>(mm)</td><td>引线截面积<br/>(mm<sup>2</sup>)</td><td>弯折试验加力<br/>(Kg)</td></tr><tr><td>0.5&lt;d≤0.8</td><td>0.2&lt;S≤0.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>0.8&lt;d≤1.25</td><td>0.5&lt;S≤1.2</td><td>1.0</td></tr><tr><td>1.25&lt;d</td><td>1.2&lt;S</td><td>2.0</td></tr></table> | 线径<br>(mm)                                                                                   | 引线截面积<br>(mm <sup>2</sup> )    | 弯折试验加力<br>(Kg)  | 0.5<d≤0.8 | 0.2<S≤0.5 | 0.5  | 0.8<d≤1.25 | 0.5<S≤1.2 | 1.0 | 1.25<d | 1.2<S | 2.0  | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div> |    |     |                                                                       |
| 线径<br>(mm)         | 引线截面积<br>(mm <sup>2</sup> )    | 弯折试验加力<br>(Kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 0.5<d≤0.8          | 0.2<S≤0.5                      | 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 0.8<d≤1.25         | 0.5<S≤1.2                      | 1.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 1.25<d             | 1.2<S                          | 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 振动试验               | IEC 60068-2-6                  | <div>振动频率: 10 ~ 55 Hz</div> <div>振幅: 0.75mm or 98 m/s<sup>2</sup></div> <div>方向: 3 个相互垂直的方向</div> <div>持续时间:6 小时(3 x 2 小时)</div>                                                                                                                                                                                                                                | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div>                        |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div>                        |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 高温存储试验             | IEC 60068-2-2                  | 110±5℃ x 1000± 24 小时                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div>                        |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 稳态湿热试验             | IEC 60068-2-78                 | <div>a. 40±2℃，90 ~ 95 % RH, 1344 小时</div> <div>b. 40±2℃，90 ~ 95 % RH, at 10%Vdc, 1344 小时</div>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤10%</div> <div>无外观损伤</div> <div>绝缘阻抗≥100MΩ</div> |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 温度急变试验             | IEC 60068-2-14                 | <div>温度急变按下表条件循环五个周期。</div> <table><tr><th>步骤</th><th>温度 (℃)</th><th>時間 (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 (℃)                         | 時間 (分钟)         | 1         | -40±3     | 30±3 | 2          | 室温        | 5±3 | 3      | 85±2  | 30±3 | 4                                                                     | 室温 | 5±3 | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤5%</div> <div>无外观损伤</div> |
| 步骤                 | 温度 (℃)                         | 時間 (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℃, 1000 ± 24 小时, 施加 VDC 或 Vrms (最大连续工作电压)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤10%</div> <div>无外观损伤</div>                       |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 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, 间隔时间 30 秒<br>冲击电流对应 8/20μs 波形电流 10 次的减额值。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤10%</div> <div>无外观损伤</div>                       |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |
| 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 次间隔时间 2 分钟<br>冲击电流对应 10/1000μs 波形电流 10 次的减额值。                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>  ΔV<sub>1mA</sub> /V<sub>1mA</sub>   ≤10%</div> <div>无外观损伤</div>                       |                                |                 |           |           |      |            |           |     |        |       |      |                                                                       |    |     |                                                                       |

■ 可靠性

| 试验项目           | 测试标准                    | 试验条件/方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 性能要求                   |            |        |                        |                |                     |       |
|----------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------|------------------------|----------------|---------------------|-------|
| 限流过电压测试        | UL 1449 4 <sup>th</sup> | <div>测试电压： 根据 UL 1449 4<sup>th</sup> 表格 44.1</div> <div>短路电流条件：</div> <table><tr><td>系列</td><td>测试电流 ( A )</td></tr><tr><td>TMOV14</td><td>0.125A, 0.5A, 2.5A, 5A</td></tr><tr><td>TMOV20, 25, 34</td><td>0.5A, 2.5A, 5A, 10A</td></tr></table> <div>待测物连接到开路电压 Uoc 的交流电源，电源回路中包含一个串联可变电阻,可以调节该电阻以分别获得短路值(Isc)。持续通电 7 小时，直到电流或本体温度达到平衡，或直到样品与电源断开.</div> | 系列                     | 测试电流 ( A ) | TMOV14 | 0.125A, 0.5A, 2.5A, 5A | TMOV20, 25, 34 | 0.5A, 2.5A, 5A, 10A | 无燃烧情况 |
| 系列             | 测试电流 ( A )              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |        |                        |                |                     |       |
| TMOV14         | 0.125A, 0.5A, 2.5A, 5A  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |        |                        |                |                     |       |
| TMOV20, 25, 34 | 0.5A, 2.5A, 5A, 10A     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |        |                        |                |                     |       |
| 耐压试验           | IEC 61051-1             | 金属球法, 2500 Vac 1 分钟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无外观损伤                  |            |        |                        |                |                     |       |
| 压敏电压<br>温度系数试验 | 规格标准                    | <div><math display="block">\frac{V_{1mA@85^{\circ}C} - V_{1mA@25^{\circ}C}}{V_{1mA@25^{\circ}C}} \times \frac{1}{60} \times 100\% ( \% / ^{\circ}C )</math></div> <div>,</div> <div><math display="block">\frac{V_{1mA@-40^{\circ}C} - V_{1mA@25^{\circ}C}}{V_{1mA@25^{\circ}C}} \times \frac{1}{65} \times 100\% ( \% / ^{\circ}C )</math></div>        | -0.05≤Tc≤0.05<br>(%/℃) |            |        |                        |                |                     |       |

■ 包装

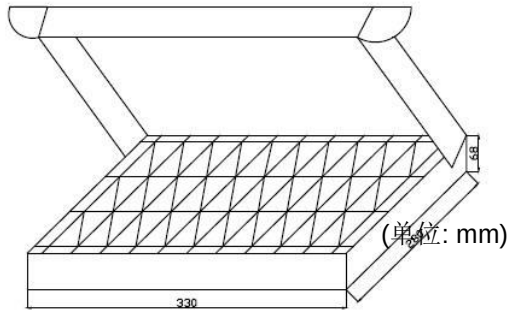
● 散装

| 系列     | 数量 (pcs/袋) |
|--------|------------|
| TMOV14 | 100        |
| TMOV20 | 100        |

● 盒装 (适用于壳装结构)

| 系列            | 数量 (pcs/盒) |
|---------------|------------|
| TMOV**201~112 | 50         |

备注: \*\* 尺寸为 25 或 34mm.



■ 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。