# 压敏电阻
Metal Oxide Varistor (MOV)

SFV25S H型

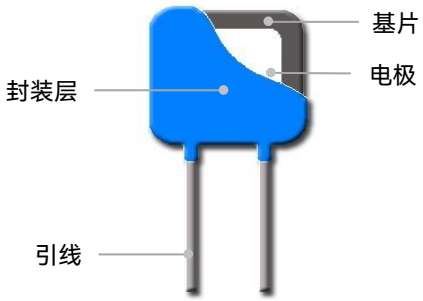
## 描述

金属氧化物压敏电阻 Metal Oxide Varistor （MOV）是以氧化锌（ZnO）为主要成分的非线性电阻元件。其电阻对外加电压的变化敏感，在阈值电压以下，电阻非常高，流过的电流极小，相当于关闭的阀门，当电压超过阀值时，电阻急剧下降，流过的电流激增，相当于阀门打开，利用该特性，可以抑制电路中经常出现的异常过电压，保护电路免受过电压的损害。

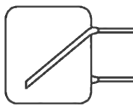
金属氧化物压敏电阻 Metal Oxide Varistor （MOV）广泛应用于光伏、通信、防雷器、电源和插座等领域，限制电路中的瞬态过电压和吸收浪涌能量。

赛尔特(SETsafe | SETfuse) 公司的金属氧化物压敏电阻 Metal Oxide Varistor (MOV) 具有最大峰值电流：（8~50）kA；最大连续工作电压：（130~750）VAC；安规认证UL、cUL、TUV、CQC；符合RoHS、REACH要求。

## 产品结构




## 引线类型

| 引线类型 | | 代码 |
|---|---|---|
| 全引线型A |  | L |

## 认证信息

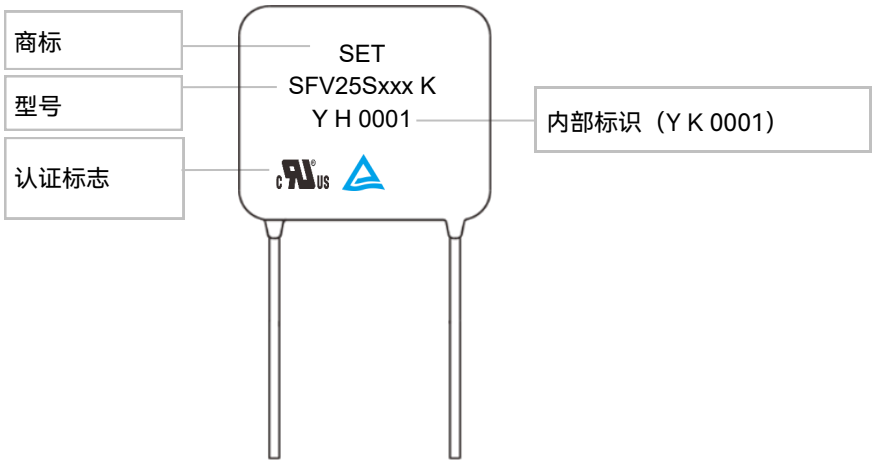
| 认证标志 | 执行标准 | 赛尔特获得的档案号、认证号 |
|---|---|---|
| | UL 1449 5th Edition | E322662 |
| | CSA C22.2 NO.269.5-17 | E322662 |
| | EN IEC 61051-1:2018<br>EN IEC 61051-2:2021<br>IEC 61051-2-2:1991<br>Annex G.8.1 of IEC 62368-1:2023 | J 50401611 |

## 应用领域

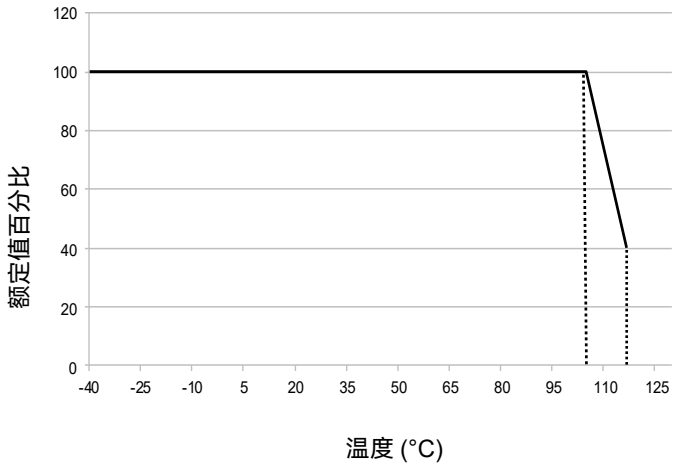
- 电源
- 家用电器
- 工业设备
- 防雷插座
- 通信电源


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 产品标识




## 温度降额曲线




105 °C 系列温度降额曲线

备注:
应用环境温度超过 105 °C时，峰值电流和能量额定值应按照上述曲线相应的降低。

## 温度降额的技术参数

| 项目 | 值 | 单位 |
|---|---|---|
| 工作温度 | -40 ~ +105 | °C |
| 存储温度 | -40 ~ +125 | °C |
| 耐电压 | ≥2500 | $V_{ac}$ |
| 绝缘电阻 | ≥100 | MΩ |


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 型号说明

SFV 25 S 471 - K P H A BUL - 001

**流水号**

**包装 & 引脚长度**

散装：散装+标准长度

散装：散装+切脚至长度 3.5 mm（范围：2.5 ~ 6 mm）

**引脚类型**

L：全引线型A

**浪涌等级**

H：高浪涌型

**工作温度**

P：环氧树脂包封 105 °C

**电压公差**

K：±10%

**标称压敏电压**

220：$22\times10^{0}$ = 22 V

471：$47\times10^{1}$ = 470 V

122：$12\times10^{2}$ = 1200 V

**形状**

S：正方形

**基片尺寸**

正方形 S 25： 22 ×25 mm

**产品类别**

压敏电阻

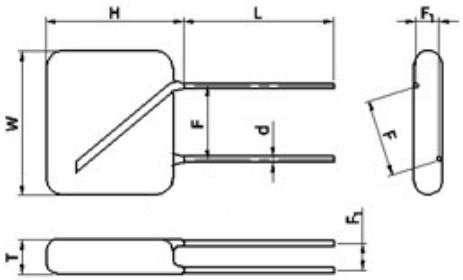
*提示：

产品目录中的“型号说明“仅供选型用，下订单前请联系销售人员获取“产品规格书”，请使用“产品规格书”里面的”型号”以及对应的“产品编码 Product Code”，确保交易产品的“产品编码 Product Code”是唯一的。



厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 尺寸 (mm)




全引线型A

| 型号 | L | W (Max.) | H (Max.) | T (Max.) | d | F | $F_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SFV25S241K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 7.0 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 2.6 ~ 4.6 |
| SFV25S271K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 7.2 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 2.8 ~ 4.8 |
| SFV25S301K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 7.4 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 3.0 ~ 5.0 |
| SFV25S331K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 7.6 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 3.1 ~ 5.1 |
| SFV25S361K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 7.8 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 3.3 ~ 5.3 |
| SFV25S391K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 8.0 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 3.5 ~ 5.5 |
| SFV25S431K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 8.2 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 3.7 ~ 5.7 |
| SFV25S471K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 8.5 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 4.0 ~ 6.0 |
| SFV25S511K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 8.7 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 4.2 ~ 6.2 |
| SFV25S561K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 9.0 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 4.5 ~ 6.5 |
| SFV25S621K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 9.4 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 4.8 ~ 6.8 |
| SFV25S681K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 9.8 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 5.2 ~ 7.2 |
| SFV25S751K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 10.2 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 5.6 ~ 7.6 |
| SFV25S821K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 10.7 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 6.0 ~ 8.0 |
| SFV25S911K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 11.2 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 6.6 ~ 8.6 |
| SFV25S102K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 11.8 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 7.1 ~ 9.1 |
| SFV25S112K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 12.4 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 7.7 ~ 9.7 |
| SFV25S122K | 16.0±3.0 | 28 | 30 | 13.0 | 1.20±0.05 | 18.0±1.0 | 8.3 ~ 10.3 |

备注：以上数据仅供参考。


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 技术参数

| 型号 | 最大连续工作电压 | | 压敏电压 | | 箝制电压 | | 最大放电电流 | | 最大能量 | 静态电容 | 认证信息 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VAC | VDC | Min. | Max. | $V_C$ | $I_P$ | $I_n$ | $I_{max}$ | (J) | (pF) | UL | CUL | TUV | CQC |
| | (V) | (V) | (V) | (V) | (V) | (A) | (kA) | (kA) | | | | | | |
| SFV25S241K | 150 | 200 | 216 | 264 | 395 | 175 | 12.5 | 27.5 | 302 | 2800 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S271K | 175 | 225 | 243 | 297 | 455 | 175 | 12.5 | 27.5 | 340 | 2450 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S301K | 190 | 250 | 270 | 330 | 500 | 175 | 12.5 | 27.5 | 375 | 2200 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S331K | 210 | 275 | 297 | 363 | 550 | 175 | 12.5 | 27.5 | 410 | 2050 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S361K | 230 | 300 | 324 | 396 | 595 | 175 | 12.5 | 27.5 | 465 | 1850 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S391K | 250 | 320 | 351 | 429 | 650 | 175 | 12.5 | 27.5 | 520 | 1700 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S431K | 275 | 350 | 387 | 473 | 710 | 175 | 12.5 | 27.5 | 575 | 1600 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S471K | 300 | 385 | 423 | 517 | 775 | 175 | 12.5 | 27.5 | 630 | 1450 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S511K | 320 | 415 | 459 | 561 | 845 | 175 | 12.5 | 27.5 | 665 | 1300 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S561K | 350 | 460 | 504 | 616 | 925 | 175 | 12.5 | 27.5 | 720 | 1200 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S621K | 385 | 505 | 558 | 682 | 1025 | 175 | 12.5 | 27.5 | 790 | 1100 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S681K | 420 | 560 | 612 | 748 | 1120 | 175 | 12.5 | 27.5 | 790 | 1000 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S751K | 460 | 615 | 675 | 825 | 1240 | 175 | 12.5 | 27.5 | 825 | 900 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S821K | 510 | 670 | 738 | 902 | 1355 | 175 | 12.5 | 27.5 | 840 | 800 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S911K | 550 | 745 | 819 | 1001 | 1500 | 175 | 12.5 | 27.5 | 900 | 700 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S102K | 625 | 825 | 900 | 1100 | 1650 | 175 | 12.5 | 27.5 | 950 | 660 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S112K | 680 | 895 | 990 | 1210 | 1815 | 175 | 12.5 | 27.5 | 1040 | 615 | ● | ● | ● | ○ |
| SFV25S122K | 750 | 1000 | 1080 | 1320 | 1980 | 175 | 12.5 | 27.5 | 1170 | 555 | ● | ● | ● | ○ |

备注：● 已认证　○ 无认证　● 满足RoHS、REACH要求


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

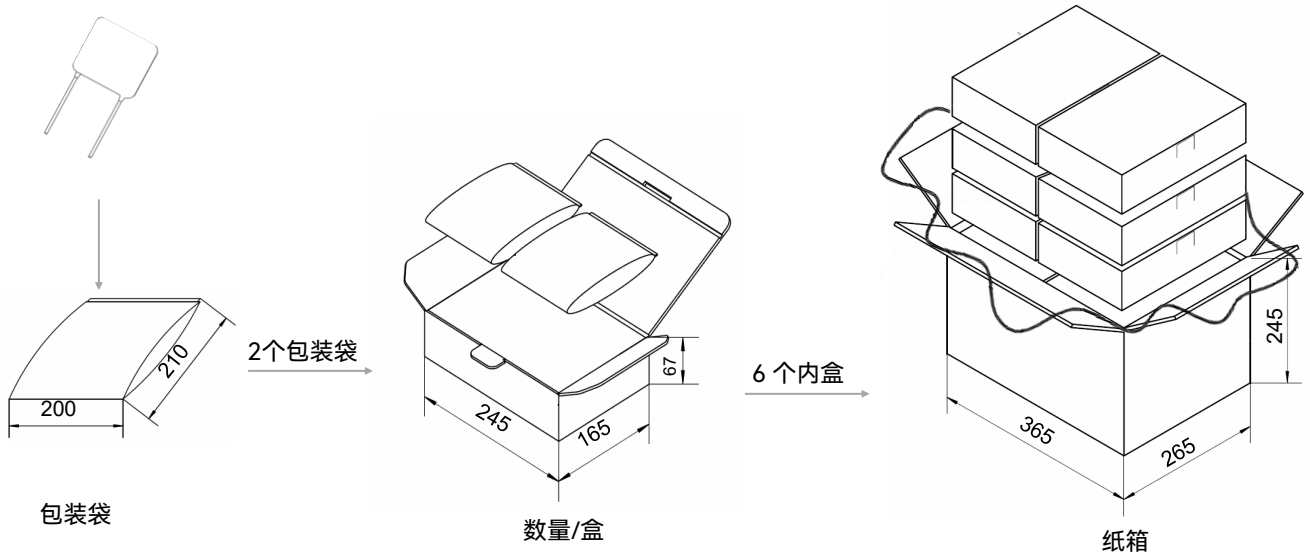
## 包装

- 散装包装
- 散装包装数量和重量

| 系列 | 标称压敏电压 （$V_N$） | PE袋 | 数量/盒 | 数量/箱 | 毛重/箱 （365 × 265 × 245） |
|---|---|---|---|---|---|
| | (V) | (PCS) | (PCS) | (PCS) | (kg)±10% |
| SFV25S 系列 | 241 ~ 821 | 100 | 200 | 1200 | 15 ~ 26 |
| | 911 ~ 122 | 80 | 160 | 960 | 23 ~ 28 |

备注 : 其他引脚长度的包装请咨询赛尔特。

单位 (mm)





厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 安装

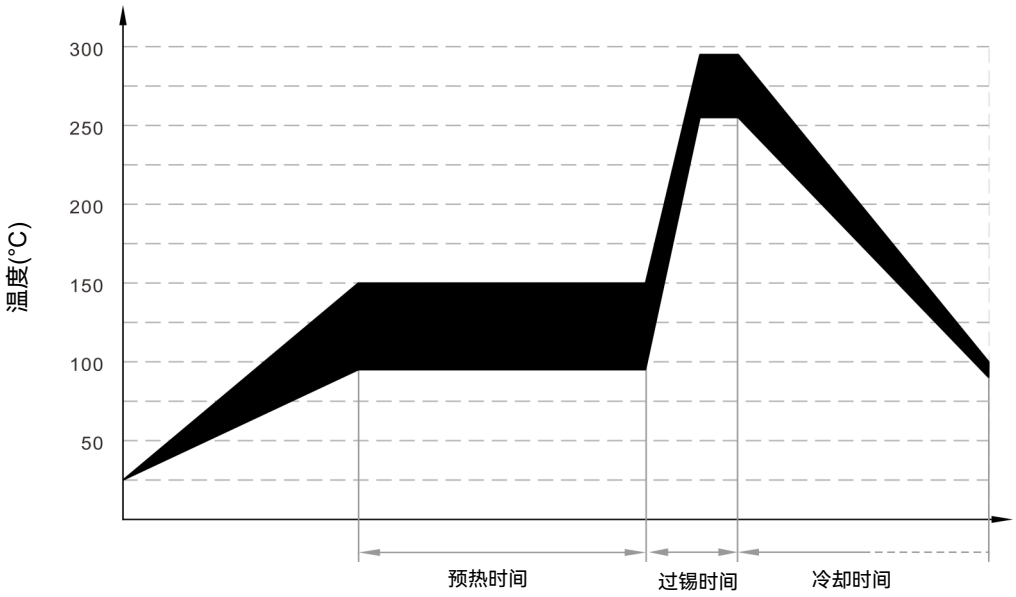
### 机械应力

安装时应避免敲击压敏电阻，以免造成机械损伤。

## 焊接参数

### 波峰焊参数

本波峰焊参数仅供参考，实际使用时应做相关的试验进行验证 。




### 波峰焊曲线

| 项目 | 温度 (°C) | 时间 (s) |
|---|---|---|
| 预热 | 90 ~ 150 | <150 |
| 过锡 | 255 ~ 290 | 3 ~ 10 |

### 手工焊参数

| 项目 | 条件 |
|---|---|
| 烙铁头部温度 | 350 °C (max.) |
| 焊接时间 | 4 s (max.) |


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 术语

| 项目 | 描述 |
|---|---|
| $V_N$ | **标准压敏电压**<br>在规定持续时间的脉冲电流下测得MOV两端的电压。<br>— (GB 18802.331)<br>— (IEC 61051-1) |
| $I_L$ | **漏电流**<br>在25℃或规定的其它温度下，施加最大直流电压时，通过压敏电阻器中的电流。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| UCT | **上限类别温度**<br>压敏电阻器设计所确定的能够连续工作的最高环境温度。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| LCT | **下限类别温度**<br>压敏电阻器设计所确定的能够连续工作的最低环境温度。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| Max. Peak Current | **最大峰值电流**<br>在环境温度25℃时，对于规定的脉冲次数而言，压敏电阻器中允许通过的每个脉冲的最大电流值。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| $V_C$ | **箝制电压**<br>规定脉冲峰值电流及规定波形下测得MOV两端的电压峰值。<br>— (GB 18802.331)<br>— (IEC 61051-1) |
| Voltage Proof | **耐电压**<br>连续可施加在压敏电阻器引出端和导电性安装之间的最大峰值电压。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| $C_V$ | **电容量**<br>MOV两端之间的电容量，其测量应在规定的正弦频率和电压以及规定的温度下进行。除非另有规定，推荐采用25℃下,1 $V_{r.m.s}$ ,1 kHz的信号。<br>— (GB 18802.331)<br>— (IEC 61051-1) |
| $V_{ac}$ | **最大连续交流电压**<br>在环境温度25℃时，可以施加在元件上连续工作的、波形基本是正弦波（总谐波畸变小于5%）的最大交流电压有效值。当温度高于25℃时，详细规范应给出降额曲线。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |
| $V_{dc}$ | **最大连续直流电压**<br>在环境温度25℃时，可以施加在元件上连续工作的最大直流电压（波纹小于5%）。当温度高于25℃时，详细规范应给出降额曲线。<br>— (GB/T 10193)<br>— (IEC 61051-1) |


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

# 注意

## 使用

1. 压敏电阻的使用环境温度不能超出技术条件规定的范围。
2. 请不要用酮类、酯类、苯类、卤代烃等强极性溶剂清洗本产品，以免破坏产品的封装层。
3. 请不要强烈的振动、冲击或施加压力，以免压敏电阻表面树脂或元件产生裂痕。
4. 对引线进行弯曲加工或切断加工时，请固定元件端引线。折弯距离引线绝缘覆盖部分至少2 mm。

## 更换

如发现压敏电阻外观有损伤，请更换。

## 贮存

1. 存储温度：(-40 to +125) °C。
2. 相对湿度： ≤75% RH。
3. 海拔高度： <2000 m。
4. 压敏电阻的存储应避免高温、高湿、阳光直射和腐蚀性气体的场合，以免影响引脚的可焊性，产品出厂后请于1年内使用。

## 不适宜环境条件

1. 压敏电阻不应直接暴露在露天工作。
2. 压敏电阻应避免在雨水，水蒸汽等高温高湿的条件下工作。
3. 压敏电阻应避免在沙尘、盐雾、有害气体的条件下工作。

## 压敏电阻的固有电容

压敏电阻的固有电容最大参考值已在规格表中列出，供设计师在高频电路中选用时参考。


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

## 压敏电阻 (MOV)-高浪涌冲击型特性与型号概览

| 额定工作电压 $U_n$ (V) AC | 额定工作电压 $U_n$ (V) DC | 8 | 13 | 27.5 | 50 | 最大连续工作电压 $U_n$ (V) AC | 最大连续工作电压 $U_n$ (V) DC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 480V | 500V | ○ | ○ | SFV25S122K | SFV34S122K | 750 | 990 |
| | | ○ | ○ | SFV25S112K | SFV34S112K | 680 | 895 |
| | | ○ | ○ | SFV25S102K | SFV34S102K | 625 | 825 |
| 415V | | ○ | ○ | SFV25S911K | SFV34S911K | 550 | 745 |
| 380V | | ○ | ○ | SFV25S821K | SFV34S821K | 510 | 670 |
| | | ○ | ○ | SFV25S751K | SFV34S751K | 460 | 615 |
| 100V - 240V | | SFV14D681K | SFV20D681K | SFV25S681K | SFV34S681K | 420 | 560 |
| | | SFV14D621K | SFV20D621K | SFV25S621K | SFV34S621K | 385 | 505 |
| | | SFV14D561K | SFV20D561K | SFV25S561K | SFV34S561K | 350 | 460 |
| | | SFV14D511K | SFV20D511K | SFV25S511K | SFV34S511K | 320 | 415 |
| 100V - 220V | | SFV14D471K | SFV20D471K | SFV25S471K | SFV34S471K | 300 | 385 |
| | | SFV14D431K | SFV20D431K | SFV25S431K | SFV34S431K | 275 | 350 |
| 100V - 120V | 250V | SFV14D391K | SFV20D391K | SFV25S391K | SFV34S391K | 250 | 320 |
| | | SFV14D361K | SFV20D361K | SFV25S361K | SFV34S361K | 230 | 300 |
| | | SFV14D331K | SFV20D331K | SFV25S331K | SFV34S331K | 210 | 275 |
| 100V | 125V | SFV14D301K | SFV20D301K | SFV25S301K | SFV34S301K | 190 | 250 |
| | | SFV14D271K | SFV20D271K | SFV25S271K | SFV34S271K | 175 | 225 |
| | | SFV14D241K | SFV20D241K | SFV25S241K | SFV34S241K | 150 | 200 |
| | | SFV14D221K | SFV20D221K | ○ | ○ | 140 | 180 |
| | | SFV14D201K | SFV20D201K | ○ | ○ | 130 | 170 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 115 | 150 |
| | 48V | ○ | ○ | ○ | ○ | 95 | 125 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 75 | 100 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 60 | 85 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 50 | 65 |
| | 24V | ○ | ○ | ○ | ○ | 40 | 56 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 35 | 45 |
| | 12V | ○ | ○ | ○ | ○ | 30 | 38 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 25 | 31 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 | 26 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 17 | 22 |
| | | ○ | ○ | ○ | ○ | 14 | 18 |

最大峰值电流 (8/20 μs) (kA)

型号


厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1