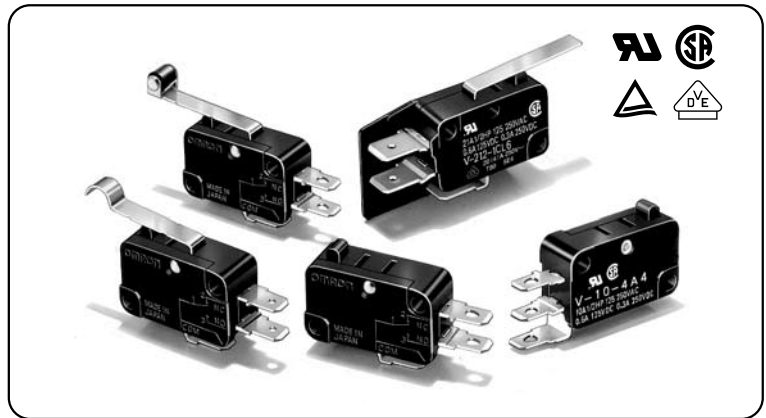




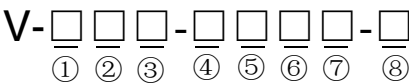
小型基本开关

追求可靠性、安全性的小型基本开关

- 10A到21A型品种丰富齐全，是欧姆龙最畅销的小型开关。
- 还可用于开关门时的电流切断等用途。
- 备有热塑性外壳和热固性外壳2种类型。



■型号标准



①额定值

- 21 : AC250V 21A
- 16 : AC250V 16A
- 15 : AC250V 15A
- 11 : AC250V 11A
- 10 : AC250V 10A

②接点间隔

- 无标记 : 1mm (F间隔)
 - G : 0.5mm (G间隔)
- <改造对应>

③驱动杆

- 无标记: 针状按钮型
- 1 : 短摆杆型
- 2 : 摆杆型
- 3 : 长摆杆型
- 4 : R形短摆杆型
- 5 : 滚珠短摆杆型
- 6 : 滚珠摆杆型

④接触规格和COM端子方向

- 1:1c (COM下端子 双投型)
- 2:1b (COM下端子 常闭型)
- 3:1a (COM下端子 常开型)
- 4:1c (COM横端子 双投型)
- 5:1b (COM横端子 常闭型)
- 6:1a (COM横端子 常开型)

⑤端子规格

- A : 带焊点端子
- C2 : #187片端子
- C : #250片端子
- B : 螺钉紧固端子

⑦动作力(OF)最大

- 6 : 3.92N
 - 5 : 1.96N
 - 4 : 0.98N
- 注.数值均为针状按钮型的数值。

⑥绝缘护罩

- (仅限热塑性壳体)
- R : 右护罩
- L : 左护罩
- 无标记: 无保护

⑧特殊用途 (仅热固性外壳)

- T : 耐热型
- 注. 也有不能按型号标准组合制作的型号, 请参考下面「组合一览表」。

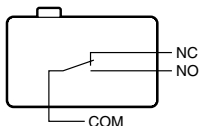
■组合一览表

| COM端子位置 | 绝缘护罩 | 耐热性 | 端子符号 | 型号 | 额定电流 | OF | 热塑性壳体 | | | 热固性壳体 | | | |
|---------|------|------------|---------------|---------------|------|----|----------|------|-----|-------|------|--|------|
| | | | | | | | V-21 | V-16 | | V-11 | V-15 | | V-10 |
| | | | | | | | 21A | 16A | 11A | 15A | 10A | | |
| 下端子 | 无 | 标准型 (80℃) | 带焊点端子(A) | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | | |
| | | | #187接线片端子(C2) | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | | |
| | | | #250接线片端子(C) | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | | 螺钉紧固端子(B) | | | | ○(1.96N) | ○ | ● | ● | ● | | |
| | | | 带焊点端子(A) | | | | | ○ | ● | ● | ● | | |
| | | | 螺钉紧固端子(B) | | | | | | | | | | |
| | 有 | 耐热型 (150℃) | 标准型 (80℃) | 带焊点端子(A) | | ○ | ● | | | | | | |
| | | | | #187接线片端子(C2) | | ○ | ● | | | | | | |
| | | | | #250接线片端子(C) | | ○ | ● | | | | | | |
| | | | | 螺钉紧固端子(B) | | | | | | | | | |
| | | | | 带焊点端子(A) | | | | | | | | | |
| | | | | 螺钉紧固端子(B) | | | | | | | | | |
| 横端子 | 无 | 标准型 (80℃) | 带焊点端子(A) | | | | ○ | ● | ● | ● | | | |
| | | | #187接线片端子(C2) | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | | | #250接线片端子(C) | ○ | | | | | | | | | |

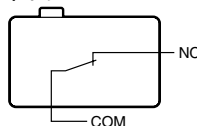
(●标记: 标准品、○标记: 准标准品)

■接触规格

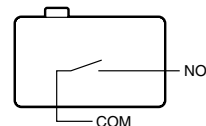
●1c (双投型)



●1b (常闭型)

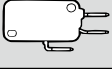









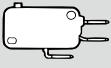







●1a (常开型)




■ 种类

热塑性外壳

| | | | | 额定值 | | |
|--|---------|-----------|--------------|--|--------------|------------|
| | | | | 无护罩 | 21A | |
| | | | |  | 带右护罩 | 带左护罩 |
| 驱动杆 | COM端子位置 | 接触规格 | 端子规格 | | | |
| 针状按钮型  | 下端子 | 1c | #250接线片端子(C) | V-21-1C6 | V-21-1CR6 | V-21-1CL6 |
| | | 1b | | V-21-2C6 | V-21-2CR6 | V-21-2CL6 |
| | | 1a | | V-21-3C6 | V-21-3CR6 | V-21-3CL6 |
| 短摆杆型  | | 1c | | V-211-1C6 | V-211-1C R 6 | V-211-1CL6 |
| 摆杆型  | | 1c | | V-212-1C6 | V-212-1C R 6 | V-212-1CL6 |
| 长摆杆型  | | 1c | | V-213-1C6 | V-213-1C R 6 | V-213-1CL6 |
| R形摆杆型  | | 1c | | V-214-1C6 | V-214-1C R 6 | V-214-1CL6 |
| 滚珠短摆杆型  | 1c | V-215-1C6 | V-215-1C R 6 | V-215-1CL6 | | |
| 滚珠摆杆型  | 1c | V-216-1C6 | V-216-1C R 6 | V-216-1CL6 | | |








| | | | | 额定值 | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|---|-------------|------------|-----------|
| | | | | 无护罩 | 16A | | 11A |
| | | | |  | 带右护罩 | 带左护罩 | 无护罩 |
| 驱动杆 | COM端子位置 | 接触规格 | 端子规格 | | | | |
| 针状按钮型  | 下端子 | 1c | 带焊点端子(A) | V-16-1A5 | V-16-1AR5 | V-16-1AL5 | V-11-1A4 |
| | | | #187接线片子(C2) | V-16-1C25 | V-16-1C2R5 | V-16-1C2L5 | V-11-1C24 |
| | | | #250接线片子(C) | V-16-1C5 | — | — | V-11-1C4 |
| | | 1b | 带焊点端子(A) | V-16-2A5 | V-16-2AR5 | V-16-2AL5 | — |
| | | | #187接线片子(C2) | V-16-2C25 | V-16-2C2R5 | V-16-2C2L5 | — |
| | | | #250接线片子(C) | V-16-2C5 | — | — | — |
| | | 1a | 带焊点端子(A) | V-16-3A5 | V-16-3AR5 | V-16-3AL5 | — |
| | | | #187接线片子(C2) | V-16-3C25 | V-16-3C2R5 | V-16-3C2L5 | — |
| | | | #250接线片子(C) | V-16-3C5 | — | — | — |
| 短摆杆型  | 下端子 | 1c | 带焊点端子(A) | V-161-1A5 | V-161-1AR5 | V-161-1AL5 | V-111-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-161-1C25 | V-161-1C2R5 | V-161-1C2L5 | V-111-1C24 | |
| #250接线片子(C) | | | V-161-1C5 | — | — | V-111-1C4 | |
| 摆杆型  | | 带焊点端子(A) | V-162-1A5 | V-162-1AR5 | V-162-1AL5 | V-112-1A4 | |
| 长摆杆型  | | #187接线片子(C2) | V-162-1C25 | V-162-1C2R5 | V-162-1C2L5 | V-112-1C24 | |
| | | #250接线片子(C) | V-162-1C5 | — | — | V-112-1C4 | |
| | | 带焊点端子(A) | V-163-1A5 | V-163-1AR5 | V-163-1AL5 | V-113-1A4 | |
| R形摆杆型  | | #187接线片子(C2) | V-163-1C25 | V-163-1C2R5 | V-163-1C2L5 | V-113-1C24 | |
| | | #250接线片子(C) | V-163-1C5 | — | — | V-113-1C4 | |
| | 带焊点端子(A) | V-164-1A5 | V-164-1AR5 | V-164-1AL5 | V-114-1A4 | | |
| 滚珠短摆杆型  | #187接线片子(C2) | V-164-1C25 | V-164-1C2R5 | V-164-1C2L5 | V-114-1C24 | | |
| | #250接线片子(C) | V-164-1C5 | — | — | V-114-1C4 | | |
| | 带焊点端子(A) | V-165-1A5 | V-165-1AR5 | V-165-1AL5 | V-115-1A4 | | |
| 滚珠摆杆型  | #187接线片子(C2) | V-165-1C25 | V-165-1C2R5 | V-165-1C2L5 | V-115-1C24 | | |
| | #250接线片子(C) | V-165-1C5 | — | — | V-115-1C4 | | |
| | 带焊点端子(A) | V-166-1A5 | V-166-1AR5 | V-166-1AL5 | V-116-1A4 | | |
| #187接线片子(C2) | V-166-1C25 | V-166-1C2R5 | V-166-1C2L5 | V-116-1C24 | | | |
| #250接线片子(C) | V-166-1C5 | — | — | V-116-1C4 | | | |

热固性外壳

| 驱动杆 | COM端子位置 | 接触规格 | 端子规格 | 额定值 | 10A | |
|--|---------|------|--------------|------------|------------|------------|
| | | | | OF: 1.96N型 | OF: 1.96N型 | OF: 0.98N型 |
| 针状按钮型  | 下端子 | 1c | 带焊点端子(A) | V-15-1A5 | V-10-1A5 | V-10-1A4 |
| | | | #187接线片子(C2) | V-15-1C25 | V-10-1C25 | V-10-1C24 |
| | | | 螺钉紧固端子(B) | V-15-1B5 | V-10-1B5 | V-10-1B4 |
| | | 1b | 带焊点端子(A) | V-15-2A5 | V-10-2A5 | V-10-2A4 |
| | | | #187接线片子(C2) | V-15-2C25 | V-10-2C25 | V-10-2C24 |
| | | | 螺钉紧固端子(B) | V-15-2B5 | V-10-2B5 | V-10-2B4 |
| | | 1a | 带焊点端子(A) | V-15-3A5 | V-10-3A5 | V-10-3A4 |
| | | | #187接线片子(C2) | V-15-3C25 | V-10-3C25 | V-10-3C24 |
| | | | 螺钉紧固端子(B) | V-15-3B5 | V-10-3B5 | V-10-3B4 |
| | 横端子 | 1c | | V-15-4A5 | V-10-4A5 | V-10-4A4 |
| | | 1b | 带焊点端子(A) | V-15-5A5 | V-10-5A5 | V-10-5A4 |
| | | 1a | | V-15-6A5 | V-10-6A5 | V-10-6A4 |
| 短摆杆型  | 下端子 | 1c | 带焊点端子(A) | V-151-1A5 | V-101-1A5 | V-101-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-151-1C25 | V-101-1C25 | V-101-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-151-1B5 | V-101-1B5 | V-101-1B4 | |
| 摆杆型  | | | 带焊点端子(A) | V-152-1A5 | V-102-1A5 | V-102-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-152-1C25 | V-102-1C25 | V-102-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-152-1B5 | V-102-1B5 | V-102-1B4 | |
| 长摆杆型  | | | 带焊点端子(A) | V-153-1A5 | V-103-1A5 | V-103-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-153-1C25 | V-103-1C25 | V-103-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-153-1B5 | V-103-1B5 | V-103-1B4 | |
| R型摆杆型  | | | 带焊点端子(A) | V-154-1A5 | V-104-1A5 | V-104-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-154-1C25 | V-104-1C25 | V-104-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-154-1B5 | V-104-1B5 | V-104-1B4 | |
| 滚珠短摆杆型  | | | 带焊点端子(A) | V-155-1A5 | V-105-1A5 | V-105-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-155-1C25 | V-105-1C25 | V-105-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-155-1B5 | V-105-1B5 | V-105-1B4 | |
| 滚珠摆杆型  | | | 带焊点端子(A) | V-156-1A5 | V-106-1A5 | V-106-1A4 |
| #187接线片子(C2) | | | V-156-1C25 | V-106-1C25 | V-106-1C24 | |
| 螺钉紧固端子(B) | | | V-156-1B5 | V-106-1B5 | V-106-1B4 | |

注. OF均为针状按钮型的数值。

●耐热型 (~150℃型)

| 驱动杆 | COM端子位置 | 接触规格 | 端子规格 | 额定值 | 10A | |
|--|---------|------|----------|-------------|-------------|--|
| | | | | OF: 1.96N型 | OF: 0.98N型 | |
| 针状按钮型  | 下端子 | 1c | 带焊点端子(A) | V-15-1A5-T | V-10-1A4-T | |
| 短摆杆型  | | | | V-151-1A5-T | V-101-1A4-T | |
| 摆杆型  | | | | V-152-1A5-T | V-102-1A4-T | |
| 长摆杆型  | | | | V-153-1A5-T | V-103-1A4-T | |
| R形摆杆型  | | | | V-154-1A5-T | V-104-1A4-T | |
| 滚珠短摆杆型  | | | | V-155-1A5-T | V-105-1A4-T | |
| 滚珠摆杆型  | | | | V-156-1A5-T | V-106-1A4-T | |

■ 额定值

| 型号 | 额定电压 | 项目 | 阻性负载 |
|--------|--------|----|------|
| V-21系列 | AC250V | | 21A |
| | DC125V | | 0.6A |
| | DC250V | | 0.3A |
| V-16系列 | AC250V | | 16A |
| | DC125V | | 0.6A |
| | DC250V | | 0.3A |
| V-15系列 | AC250V | | 15A |
| | DC125V | | 0.6A |
| | DC250V | | 0.3A |
| V-11系列 | AC250V | | 11A |
| | DC125V | | 0.6A |
| | DC250V | | 0.3A |
| V-10系列 | AC250V | | 10A |
| | DC125V | | 0.6A |
| | DC250V | | 0.3A |

注.上述额定值是在下面的条件下试验测得的数值。

- (1)环境温度：20±2℃
- (2)环境湿度：65±5%RH
- (3)操作频率：30次/分钟

■ 负载分类开关能力（参考值）

| 型号 | 项目 电压 | 非感性负载 | | | | 感性负载 | | | |
|------------|----------|-------|----|-------|----|------|----|-------|----|
| | | 阻性负载 | | 电灯负载 | | 感性负载 | | 电动机负载 | |
| | | 常闭 | 常开 | 常闭 | 常开 | 常闭 | 常开 | 常闭 | 常开 |
| V-21 系列 | AC250V | 21A | | 3A | | 12A | | 4A | |
| | DC 8V | 21A | | 5A | | 12A | | 7A | |
| | 30V | 14A | | 5A | | 12A | | 5A | |
| | 125V | 0.6A | | 0.1A | | 0.6A | | 0.1A | |
| | 250V | 0.3A | | 0.05A | | 0.3A | | 0.05A | |
| V-16 系列 | AC250V | 16A | | 2A | | 10A | | 3A | |
| | DC 8V | 16A | | 4A | | 10A | | 6A | |
| | 30V | 10A | | 4A | | 10A | | 4A | |
| | 125V | 0.6A | | 0.1A | | 0.6A | | 0.1A | |
| | 250V | 0.3A | | 0.05A | | 0.3A | | 0.05A | |
| V-15 系列 | AC250V | 15A | | 2A | | 10A | | 3A | |
| | DC 8V | 15A | | 4A | | 10A | | 6A | |
| | 30V | 10A | | 4A | | 10A | | 4A | |
| | 125V | 0.6A | | 0.1A | | 0.6A | | 0.1A | |
| | 250V | 0.3A | | 0.05A | | 0.3A | | 0.05A | |
| V-11 系列 | AC250V | 11A | | 1.5A | | 6A | | 2A | |
| | DC 8V | 11A | | 3A | | 6A | | 3A | |
| | 30V | 6A | | 3A | | 6A | | 3A | |
| | 125V | 0.6A | | 0.1A | | 0.6A | | 0.1A | |
| | 250V | 0.3A | | 0.05A | | 0.3A | | 0.05A | |
| V-10 系列 | AC250V | 10A | | 1.5A | | 6A | | 2A | |
| | DC 8V | 10A | | 3A | | 6A | | 3A | |
| | 30V | 6A | | 3A | | 6A | | 3A | |
| | 125V | 0.6A | | 0.1A | | 0.6A | | 0.1A | |
| | 250V | 0.3A | | 0.05A | | 0.3A | | 0.05A | |

注1.此数值为标准规格的接点间隔1mm(FGap)的电流常数。接点间隔为0.5mm(GGap)的场合，定格多少有所不同，请充分注意。

注2.感性负载是指功率因数0.4以上（交流）、时常数7ms以下（直流）的负载。

注3.电灯负载指的是有10倍的浪涌电流的负载。

注4.电动机负载指的是有6倍的浪涌电流的负载。

■ 接点规格

| 项目 | 型号 | V-21 | V-16 | V-15 | V-11 | V-10 |
|--------|-------------|---------------------|-----------|-----------|-------|------|
| 接点 | 规格 | 铆钉 | | | | |
| | 材质 | 银合金 | | | 银 | |
| | 间隔 (标准值) | 1mm(F间隔)或0.5mm(G间隔) | | | | |
| 浪涌电流 | 常闭 | 最大 50A | 最大 40A | 最大 36A | 最大24A | |
| | 常开 | | | | | |
| 最小适用负载 | | DC5V 160mA | | | | |

■ 安全规格认证额定值

关于个别的认证型号请垂询本公司。

(仅记载了标准的额定值)。

UL(UL1054)/CSA(CSA C22.2 No.55)

| 额定电压 | 型号 | V-21 | V-16 | V-15 | V-11 | V-10 |
|-----------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AC 125V 250V | | 21A 1/2HP | 16A 1/2HP | 15A 1/2HP | 11A 1/3HP | 10A 1/3HP |
| DC 125V 250V | | 0.6A | | | | |
| | | 0.3A | | | | |

VDE(EN61058-1)

| 额定电压 | 型号 | V-21 | V-16 | V-11 |
|---------|----|--------|--------|--------|
| AC 250V | | 20(4)A | 16(4)A | 11(3)A |

试验条件：5E4（50,000次）T105(0~105℃)

TÜV(EN61058-1)

| 额定电压 | 型号 | V-15 | V-10 |
|---------|----|------|------|
| AC 250V | | 15A | 10A |
| DC 250V | | 0.3A | |

试验条件：5E4（50,000次）T85(0~85℃)

性能

| 项目 | 型号 | V-10系列 | V-11系列 | V-15系列 | V-16系列 | V-21系列 |
|------------|-------------|---|-----------------------|--|-----------------------|--------|
| 容许操作速度 | | 0.1mm~1m/s (针状按钮型的场合) | | | | |
| 容许操作频率 | 机械 | 600次/min | | | | |
| | 电气 | 30次/min | | | | |
| 绝缘电阻 | | 100MΩ以上 (DC500V绝缘抵抗计算) | | | | |
| 接触电阻 (初期值) | | 15mΩ以下 | | | | |
| 耐压 *1 | 同极端子间 | AC1,000V 50/60Hz 1min | | | | |
| | 同时充电金属部间 | AC1,500V 50/60Hz 1min | AC2,000V 50/60Hz 1min | AC1,500V 50/60Hz 1min | AC2,000V 50/60Hz 1min | |
| | 各端子和非充电金属部间 | AC1,500V 50/60Hz 1min | AC2,000V 50/60Hz 1min | AC1,500V 50/60Hz 1min | AC2,000V 50/60Hz 1min | |
| 振动 *2 | 误动作 | 频率10~55Hz 双振幅1.5mm | | | | |
| 冲击 *2 | 耐久 | 最大1,000m/s ² | | | | |
| | 误动作 | 最大200m/s ² | | 最大300m/s ² | | |
| 寿命 *3 | 机械 | 5,000万次以上 (60次/min) | | | | |
| | 电气 | 30万次以上 (30次/min) 耐热型: 5万次以上 (30次/min) | 30万次以上 (30次/min) | 10万次以上 (30次/min) 耐热型: 2万次以上 (30次/min) | 10万次以上 (30次/min) | |
| 保护结构 | | IEC IP40 | | | | |
| 触电保护级 | | Class I | | | | |
| PTI (漏电特性) | | 175 | | | | |
| 使用环境温度 | | -25~+80℃ (耐热型: -25~+150℃) 60%RH以下 (无结冰、无凝露) | | | | |
| 使用环境湿度 | | 85%RH以下 (+5~+35℃左右) | | | | |
| 质量 | | 约6.2g (针状按钮型的场合) | | | | |

注. 上述值为初始值

*1.耐压为使用了隔板 (参考页) 时的数值。

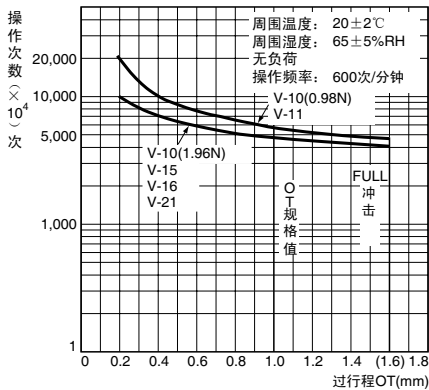
*2.在针状按钮型中为自由位置和总行程位置的数值, 摆杆型时是总行程位置上的数值。接点的闭路或开路在1ms以内。

*3.关于试验条件请另行查询。

参考数据

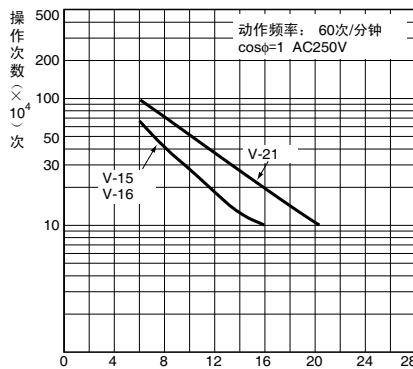
●机械寿命曲线 (针状按钮型)

V-21、-16、-15、-10

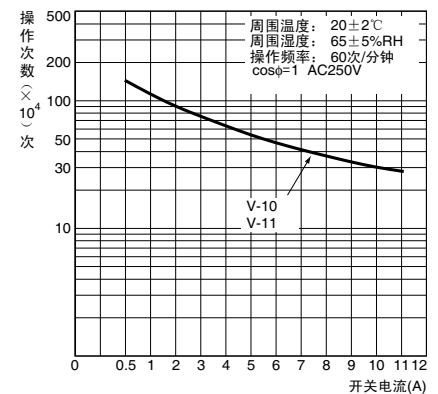


●电气的耐久性曲线

V-21、-16、-15



V-11、-10



■端子的种类/形状 (单位: mm)

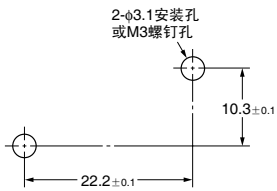
| 端子规格 | 焊接端子(A) | #187接线片端子(C2) | #250接线片端子(C) | 螺钉紧固端子(B) |
|--------|--------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|
| 下端子 | <p>3-焊接端子</p> | <p>3-#187接线片端子</p> | <p>3-#250接线片端子</p> | <p>3-#M3×0.5×3.2 圆头小螺钉垫圈</p> |
| 横端子 | | | | <p>—————</p> |
| 端子部的尺寸 | <p>*该尺寸为到φ1.6中心为止的长度</p> | <p>φ1.6端子孔</p> | <p>φ1.65端子孔</p> | <p>—————</p> |

注1. 上述为接触规格为1C时的数值。1a、1b的端子为2个。端子的位置请参考上面的「■接触形式」。

注2. 螺钉紧固端子(B)应使用0.19~0.29N·m的紧固转矩安装。

注3. 上述外壳的形状采用了带●符号的标准品。

■安装孔加工尺寸(单位: mm)



■外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性

热塑性外壳 V-21/V-16/V-11

图例、图纸为下端子、#250接线片端子(C)时的情况。16A、11A型也有焊接#187接线片共用端子(A)和#187接线片端子(C2)，只是端子尺寸不同。焊接#187接线片共用端子(A)和#187接线片端子(C2)以及横端子的尺寸省略了，请参考前页的「■端子的种类/形状」。

在口中填入端子规格符号。

●针状按钮型

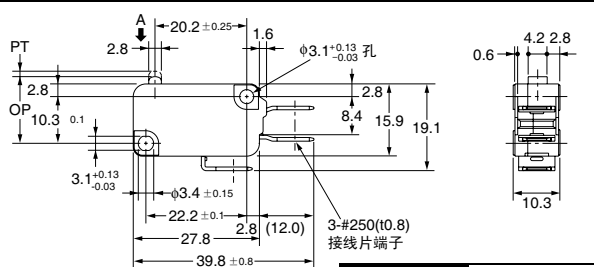
<无护罩>

V-21-1□6

V-16-1□5

V-11-1□4

V

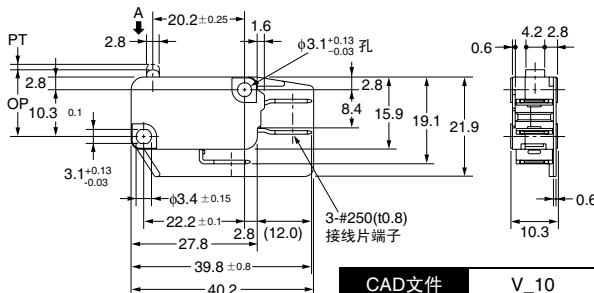


CAD文件 V_09

<带右护罩>

V-21-1□R6

V-16-1□R5

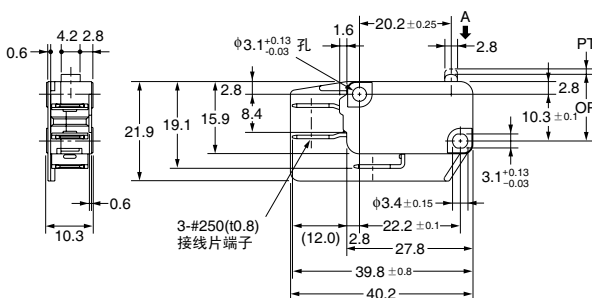


CAD文件 V_10

<带左护罩>

V-21-1□L6

V-16-1□L5



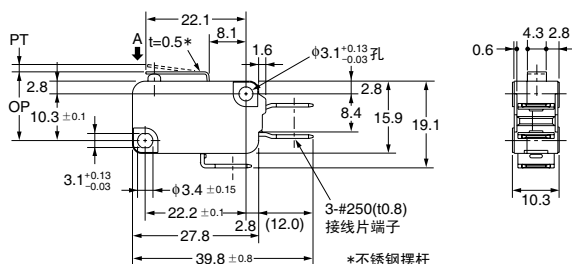
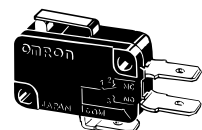
| 动作特性 | 型号 | V-21 -1□6 | V-16 -1□5 | V-11 -1□4 |
|--------|-------|--------------|--------------|--------------|
| 动作力 | OF 最大 | 3.92N | 1.96N | 0.98N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.78N | 0.49N | 0.20N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.2mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.0mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.4mm | | |
| 动作位置 | OP | 14.7 ± 0.4mm | | |

●短摆杆型

V-211-1□6

V-161-1□5

V-111-1□4



CAD文件 V_14

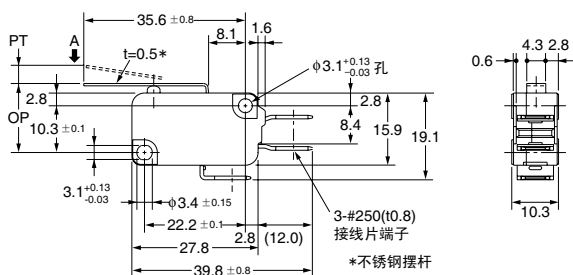
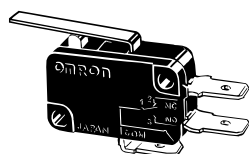
| 动作特性 | 型号 | V-211 -1□6 | V-161 -1□5 | V-111 -1□4 |
|--------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 动作力 | OF 最大 | 3.92N | 1.96N | 0.98N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.49N | 0.49N | 0.15N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.6mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 0.8mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.6mm | | |
| 动作位置 | OP | 15.2 ± 0.5mm | | |

●摆杆型

V-212-1□6

V-162-1□5

V-112-1□4



CAD文件 V_16

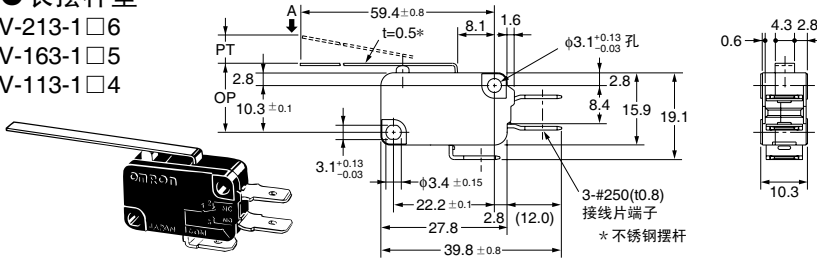
| 动作特性 | 型号 | V-212 -1□6 | V-162 -1□5 | V-112 1□4 |
|--------|-------|---------------|---------------|--------------|
| 动作力 | OF 最大 | 2.45N | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.25N | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | | |
| 动作位置 | OP | 15.2 ± 1.2mm | | |

注1. 上述外形尺寸图中, 未注公差为±0.4mm。

注2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

●长摆杆型

V-213-1□6
V-163-1□5
V-113-1□4

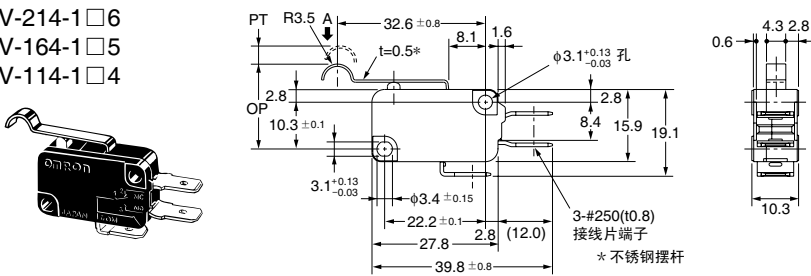


CAD文件 V_18

| | 型号 | V-213 -1□6 | V-163 -1□5 | V-113 -1□4 |
|--------|-------|---|---------------|---------------|
| 动作特性 | | | | |
| 动作力 | OF 最大 | 1.27N | 0.69N | 0.34N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.12N | 0.06N | — |
| 预行程 | PT 最大 | 9.0mm | | 9.0mm |
| 过行程 | OT 最小 | 2.0mm | | 3.2mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 2.8mm | | 2.8mm |
| 动作位置 | OP | 15.2 ^{+2.6} _{-3.2} mm | | 15.2±2.6mm |

●R形摆杆型

V-214-1□6
V-164-1□5
V-114-1□4

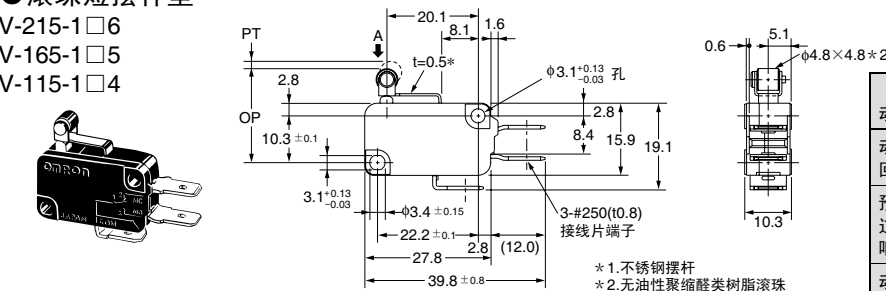


CAD文件 V_20

| | 型号 | V-214 -1□6 | V-164 -1□5 | V-114 -1□4 |
|--------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 动作特性 | | | | |
| 动作力 | OF 最大 | 2.45N | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.25N | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | | |
| 动作位置 | OP | 18.7±1.2mm | | |

●滚珠短摆杆型

V-215-1□6
V-165-1□5
V-115-1□4

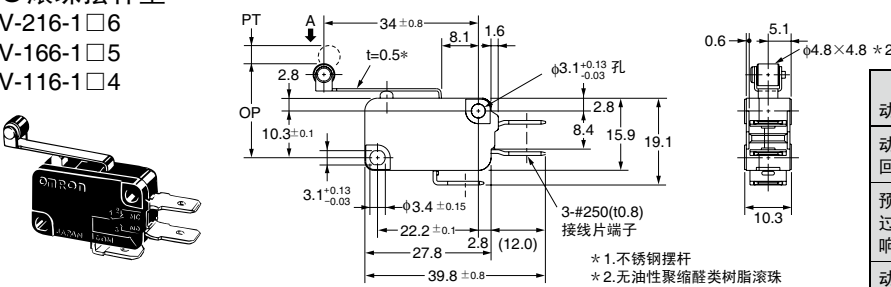


CAD文件 V_22

| | 型号 | V-215 -1□6 | V-165 -1□5 | V-115 -1□4 |
|--------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 动作特性 | | | | |
| 动作力 | OF 最大 | 4.71N | 2.35N | 1.18N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.49N | 0.49N | 0.15N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.6mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 0.8mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.6mm | | |
| 动作位置 | OP | 20.7±0.6mm | | |

●滚珠摆杆型

V-216-1□6
V-166-1□5
V-116-1□4



CAD文件 V_24

| | 型号 | V-216 -1□6 | V-166 -1□5 | V-116 -1□4 |
|--------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 动作特性 | | | | |
| 动作力 | OF 最大 | 2.45N | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.25N | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | | |
| 动作位置 | OP | 20.7±1.2mm | | |

注1. 上述外形尺寸图中, 未注公差为±0.4mm。
注2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

热固性外壳 V-15/V-10型

图例、图纸为下端子、焊接#187接线片共用端子(A)时的情况。15A、10A型有螺钉紧固端子(B)、#187接线片端子(C2)，只是端子尺寸不同。螺钉紧固端子(B)、#187接线片端子(C2)的尺寸省略了，请参考相关页的「端子的种类/形状」。

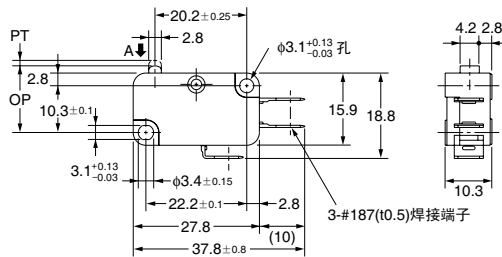
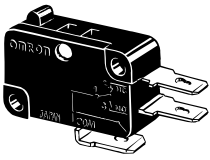
在□中填入端子规格符号。

●针状按钮型

V-15-1□5

V-10-1□5

V-10-1□4



CAD文件 V_01

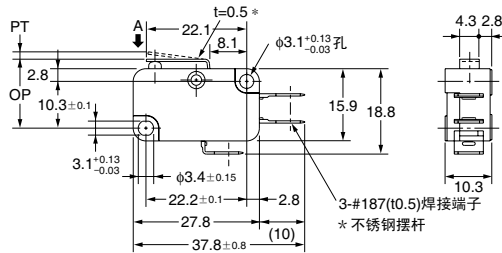
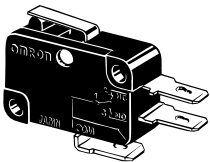
| 动作特性 | 型号 | V-15-1□5 V-10-1□5 | V-10-1□4 |
|--------|-------|----------------------|----------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.96N | 0.98N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.49N | 0.20N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.2mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.0mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.4mm | |
| 动作位置 | OP | 14.7±0.4mm | |

●短摆杆型

V-151-1□5

V-101-1□5

V-101-1□4



CAD文件 V_03

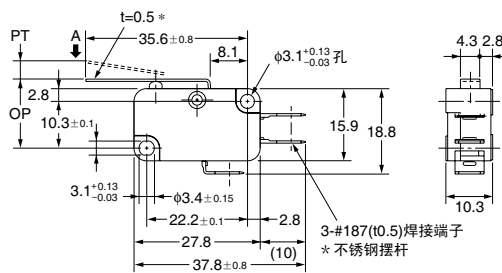
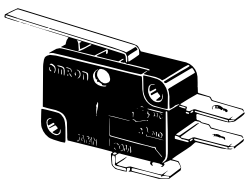
| 动作特性 | 型号 | V-151-1□5 V-101-1□5 | V-101-1□4 |
|--------|-------|------------------------|-----------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.96N | 0.98N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.49N | 0.15N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.6mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 0.8mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.6mm | |
| 动作位置 | OP | 15.2±0.5mm | |

●摆杆型

V-152-1□5

V-102-1□5

V-102-1□4



CAD文件 V_04

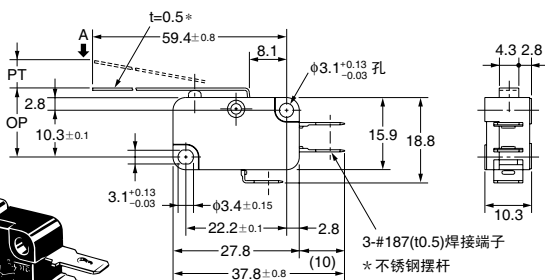
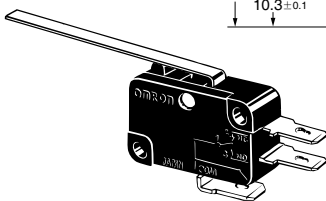
| 动作特性 | 型号 | V-152-1□5 V-102-1□5 | V-102-1□4 |
|--------|-------|------------------------|-----------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | |
| 动作位置 | OP | 15.2±1.2mm | |

●长摆杆型

V-153-1□5

V-103-1□5

V-103-1□4



CAD文件 V_05

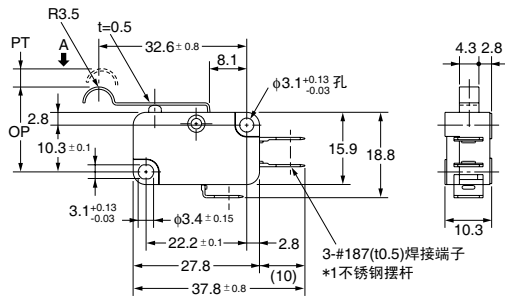
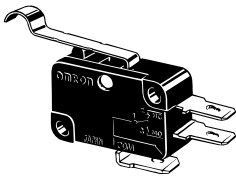
| 动作特性 | 型号 | V-153-1□5 V-103-1□5 | V-103-1□4 |
|--------|-------|---|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 0.69N | 0.34N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.06N | — |
| 预行程 | PT 最大 | 9.0mm | 9.0mm |
| 过行程 | OT 最小 | 2.0mm | 3.2mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 2.8mm | 2.8mm |
| 动作位置 | OP | 15.2 ^{+2.6} / _{-3.2} mm | 15.2±2.6mm |

注1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

注2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

●R形摆杆型

V-154-1□5
V-104-1□5
V-104-1□4

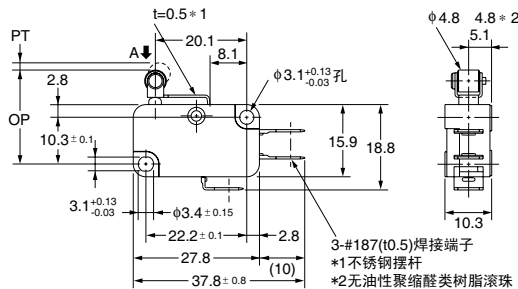
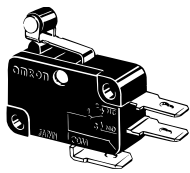


CAD文件 V_06

| 动作特性 | 型号 | V-154-1□5 V-104-1□5 | V-104-1□4 |
|--------|-------|------------------------|-----------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | |
| 动作位置 | OP | 18.7±1.2mm | |

●滚珠短摆杆型

V-155-1□5
V-105-1□5
V-105-1□4

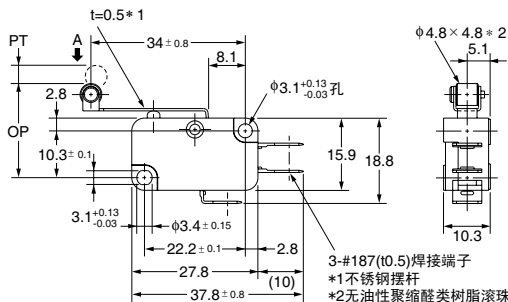
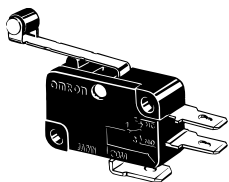


CAD文件 V_07

| 动作特性 | 型号 | V-155-1□5 V-105-1□5 | V-105-1□4 |
|--------|-------|------------------------|-----------|
| 动作力 | OF 最大 | 2.35N | 1.18N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.49N | 0.15N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.6mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 0.8mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.6mm | |
| 动作位置 | OP | 20.7±0.6mm | |

●滚珠摆杆型

V-156-1□5
V-106-1□5
V-106-1□4



CAD文件 V_08

| 动作特性 | 型号 | V-156-1□5 V-106-1□5 | V-106-1□4 |
|--------|-------|------------------------|-----------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.23N | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.14N | 0.06N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm | |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm | |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 1.5mm | |
| 动作位置 | OP | 20.7±1.2mm | |

注1. 上述外形尺寸图中, 未注公差为±0.4mm。
注2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

■请正确使用

●共通注意事项请参阅相关页。

正确的使用方法

●连接到端子上的TÜV Rheinland的认证内容
合适的电缆尺寸 (单位: mm²)

| 型号 | 焊接端子 | 螺钉紧固端子 |
|--------|---------------|-----------|
| V-10系列 | 0.75、1.25、2.0 | 0.75、1.25 |
| V-15系列 | 1.25、2.0 | 1.25 |

与螺钉紧固端子的连接通过M3压接端子进行。
代表性的M3压接端子

DaiDo Solderless Terminal MFG Co.Ltd. F1.25-3
J.S.T. Corporation 1.25 B3A

■驱动杆 (另售)

备有各种驱动杆。
详情请参考相关页。

●关于安装

安装时使用M3螺钉, 使用平垫圈、弹簧垫圈来紧固。此时请使用0.39~0.59N·m的紧固转矩安装。

●关于绝缘距离

根据EN61058-1, 该开关的最小绝缘层厚度应该为1.1mm, 端子和安装板之间的最小空间距离应该为1.9mm。如果无法确保零部件所要求的绝缘距离, 请使用带绝缘护罩的开关或者使用隔板来确保绝缘距离。
(隔板请参考相关页)。

■连接器 (另售)

关于连接器请参考相关页。