

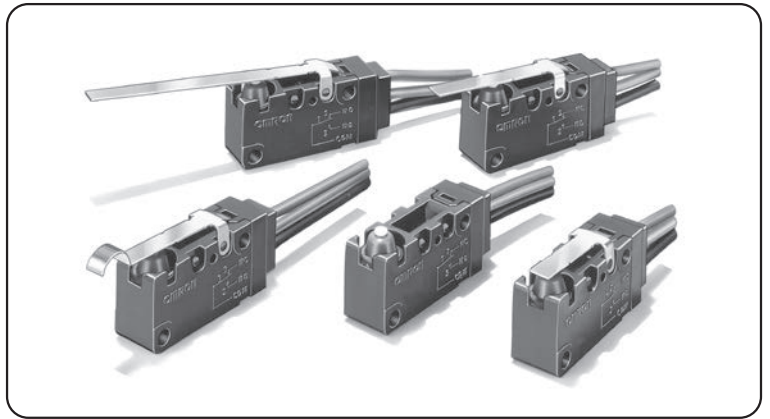
D2VW

密封型小型基本开关

密封型（符合IP67：除端子部以外）的小型基本尺寸

- 采用环氧树脂来确保稳定的密封性。可以在会淋水或多尘埃的地方使用。
- 内部结构采用广受好评的V系列的结构，实现高精度和长寿命。安装也和V系列相同。
- 可在汽车、农业机械、大型家电、办公设备等有耐环境性要求的场合使用。

符合RoHS



D
2
V
W

■型号标准

D2VW-①②③④⑤

①额定值

5 : AC250V 5A
01 : DC30V 0.1A

②驱动杆

无标记 : 针状按钮型
L1A : 短摆杆型
L1 : 摆杆型
L1B : 长摆杆型
L3 : R形摆杆型
L2A : 滚珠短摆杆型
L2 : 滚珠摆杆型

③接触规格

1 : 1c (双投型)
2 : 1b (常闭型)
3 : 1a (常开型)

④端子规格

无标记、HS : 焊接端子
M、MS : 带导线
注. 也可使用UL/cUL标准认证产品。

此时, 为HS、MS。








导线型为UL认证电线 (AWG20 UL1015)。

详情请向本公司销售人员咨询。

⑤导线长度

无标记 : 300mm
-0 : 1,000mm

■种类

| 驱动杆 | 端子规格 | 额定值 | 5A | 0.1A |
|--|-------------|------|----------------|-----------------|
| | | 接触规格 | | |
| 针状按钮型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5-1 | D2VW-01-1 |
| | | 1b | D2VW-5-2 | D2VW-01-2 |
| | | 1a | D2VW-5-3 | D2VW-01-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5-1M | D2VW-01-1M |
| | | 1b | D2VW-5-2M | D2VW-01-2M |
| | | 1a | D2VW-5-3M | D2VW-01-3M |
| | | 1c | D2VW-5-1M-0 | D2VW-01-1M-0 |
| 短摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1A-1 | D2VW-01L1A-1 |
| | | 1b | D2VW-5L1A-2 | D2VW-01L1A-2 |
| | | 1a | D2VW-5L1A-3 | D2VW-01L1A-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L1A-1M | D2VW-01L1A-1M |
| | | 1b | D2VW-5L1A-2M | D2VW-01L1A-2M |
| | | 1a | D2VW-5L1A-3M | D2VW-01L1A-3M |
| | | 1c | D2VW-5L1A-1M-0 | D2VW-01L1A-1M-0 |
| 摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1-1 | D2VW-01L1-1 |
| | | 1b | D2VW-5L1-2 | D2VW-01L1-2 |
| | | 1a | D2VW-5L1-3 | D2VW-01L1-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L1-1M | D2VW-01L1-1M |
| | | 1b | D2VW-5L1-2M | D2VW-01L1-2M |
| | | 1a | D2VW-5L1-3M | D2VW-01L1-3M |
| | | 1c | D2VW-5L1-1M-0 | D2VW-01L1-1M-0 |
| 长摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1B-1 | D2VW-01L1B-1 |
| | | 1b | D2VW-5L1B-2 | D2VW-01L1B-2 |
| | | 1a | D2VW-5L1B-3 | D2VW-01L1B-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L1B-1M | D2VW-01L1B-1M |
| | | 1b | D2VW-5L1B-2M | D2VW-01L1B-2M |
| | | 1a | D2VW-5L1B-3M | D2VW-01L1B-3M |
| | | 1c | D2VW-5L1B-1M-0 | D2VW-01L1B-1M-0 |
| 滚珠短摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L2A-1 | D2VW-01L2A-1 |
| | | 1b | D2VW-5L2A-2 | D2VW-01L2A-2 |
| | | 1a | D2VW-5L2A-3 | D2VW-01L2A-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L2A-1M | D2VW-01L2A-1M |
| | | 1b | D2VW-5L2A-2M | D2VW-01L2A-2M |
| | | 1a | D2VW-5L2A-3M | D2VW-01L2A-3M |
| | | 1c | D2VW-5L2A-1M-0 | D2VW-01L2A-1M-0 |
| 滚珠摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L2-1 | D2VW-01L2-1 |
| | | 1b | D2VW-5L2-2 | D2VW-01L2-2 |
| | | 1a | D2VW-5L2-3 | D2VW-01L2-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L2-1M | D2VW-01L2-1M |
| | | 1b | D2VW-5L2-2M | D2VW-01L2-2M |
| | | 1a | D2VW-5L2-3M | D2VW-01L2-3M |
| | | 1c | D2VW-5L2-1M-0 | D2VW-01L2-1M-0 |
| R形摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L3-1 | D2VW-01L3-1 |
| | | 1b | D2VW-5L3-2 | D2VW-01L3-2 |
| | | 1a | D2VW-5L3-3 | D2VW-01L3-3 |
| | 导线型 (300mm) | 1c | D2VW-5L3-1M | D2VW-01L3-1M |
| | | 1b | D2VW-5L3-2M | D2VW-01L3-2M |
| | | 1a | D2VW-5L3-3M | D2VW-01L3-3M |
| | | 1c | D2VW-5L3-1M-0 | D2VW-01L3-1M-0 |

隔板(另售)、驱动杆(另售)、端子连接用零部件(另售) ➡ 参见“微动开关 共通附属品”

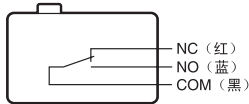
●安全标准认证产品

| 驱动杆 | 端子规格 | 接触规格 | 额定值 | |
|--------|-------------|--------------|---------------|----------------|
| | | | 5A | 0.1A |
| 针状按钮型 | 焊接端子 | 1c | D2VW-5-1HS | D2VW-01-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5-1MS | D2VW-01-1MS |
| 短摆杆型 | 焊接端子 | | D2VW-5L1A-1HS | D2VW-01L1A-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5L1A-1MS | D2VW-01L1A-1MS |
| 摆杆型 | 焊接端子 | | D2VW-5L1-1HS | D2VW-01L1-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5L1-1MS | D2VW-01L1-1MS |
| 长摆杆型 | 焊接端子 | | D2VW-5L1B-1HS | D2VW-01L1B-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5L1B-1MS | D2VW-01L1B-1MS |
| 滚珠短摆杆型 | 焊接端子 | | D2VW-5L2A-1HS | D2VW-01L2A-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5L2A-1MS | D2VW-01L2A-1MS |
| 滚珠摆杆型 | 焊接端子 | | D2VW-5L2-1HS | D2VW-01L2-1HS |
| | 导线型 (300mm) | | D2VW-5L2-1MS | D2VW-01L2-1MS |
| R形摆杆型 | 焊接端子 | D2VW-5L3-1HS | D2VW-01L3-1HS | |
| | 导线型 (300mm) | D2VW-5L3-1MS | D2VW-01L3-1MS | |

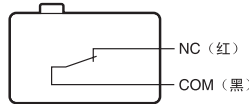
D
2
V
W

■接触规格

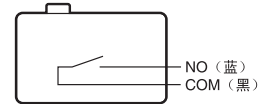
●1c型 (双投型)



●1b型 (常闭型)



●1a型 (常开型)



() 内为导线颜色

■接点规格

| 项目 | 型号 | D2VW-5系列 | D2VW-01系列 |
|----------------|----------|------------|-----------|
| 接点 | 规格 | 铆钉 | 横杆 |
| | 材质 | 银合金 | 金合金 |
| | 间隔 (标准值) | 0.5mm | |
| 浪涌电流 | 常闭 | 最大15A | — |
| | 常开 | 最大15A | — |
| 最小适用负载 (参考值) * | | DC5V 160mA | DC5V 1mA |

*关于最小适用负载, 请参考「■请正确使用」的「●关于微小负载型中的使用」。

■额定值

| 型号 | 项目 | |
|-----------|--------|------|
| | 额定电压 | 阻性负载 |
| D2VW-5系列 | AC250V | 5A |
| | AC125V | 5A |
| | DC 30V | 5A |
| D2VW-01系列 | AC125V | 0.1A |
| | DC 30V | 0.1A |

注.上述额定值是在下面条件下测得的数据。

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

■安全规格认证额定值

UL (UL61058-1) / uCL (CSA C22.2 No.61058-1)
UL/CSA安全标准认证产品为“端子规格”HS、MS的产品。

| 额定电压 | 型号 | D2VW-5 | D2VW-01 |
|----------------|----|--------|---------|
| AC125V 250V | | 3A | 0.1A |
| | | 3A | — |
| DC 30V | | — | 0.1A |

VDE (EN61058-1)

上一页“■种类”中记载的型号不是VDE标准认证产品。
需要认证型号时, 请垂询本公司。

| 额定电压 | 型号 | D2VW-5 | D2VW-01 |
|----------------|----|--------|---------|
| AC125V 250V | | — | 0.1A |
| | | 3A | — |

试验条件: D2VW-5 25E3 (25,000次) T55(0~+55℃)
D2VW-01 1E5 (100,000次) T85(0~+85℃)

隔板(另售)、驱动杆(另售)、端子连接用零部件(另售) → 参见“微动开关 共通附属品”

性能

| 项目 | 型号 | D2VW-5系列 | D2VW-01系列 |
|------------|--------------|----------------------------|-------------------|
| 容许操作速度 | | 0.1mm~1m/s (针状按钮型の場合) | |
| 容许操作频率 | 机械 | 300次/min | |
| | 电气 | 60次/min | |
| 绝缘电阻 | | 100MΩ以上 (DC500V绝缘电阻计) | |
| 接触电阻 (初始值) | 端子型 | 50mΩ以下 | |
| | 导线型(300mm) | 100mΩ以下 | |
| | 导线型(1000mm) | 200mΩ以下 | |
| 耐电压 *1 | 同级端子之间 | AC1,000V 50/60Hz 1min | |
| | 带电金属部与地之间 | AC1,500V 50/60Hz 1min | |
| | 各端子与非带电金属部之间 | AC1,500V 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300m/s ² | |
| 寿命 *3 | 机械 | 1,000万次以上 (60次/min) | |
| | 电气 | 10万次以上 (30次/min) | 100万次以上 (30次/min) |
| 保护结构 | 端子型 | IEC IP67 (端子部除外) | |
| | 导线型 | IEC IP67 | |
| 防触电保护级 | | Class I | |
| PTI (漏电特性) | | 175 | |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃ 60%RH以下 (无结冰、无凝露) | |
| 使用环境湿度 | | 95%RH以下 (+5~+35℃时) | |
| 重量 | | 约7g (端子型的针状按钮型の場合) | |

注.上述数值为初始值。

*1.耐电压为使用了隔板 (参考相关页) 时的数据。

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

*3.关于试验务必请另行查询。

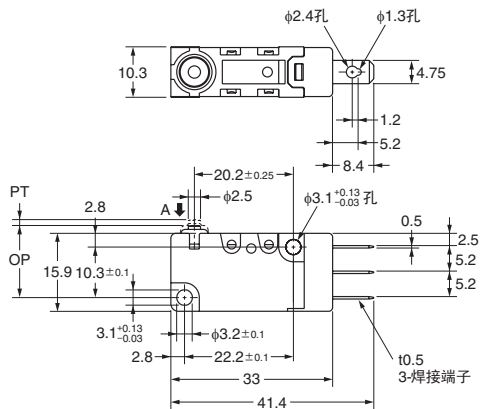
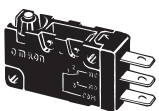
外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性

端子型

(见针状按钮为代表的记载。
其它传动型的传动部尺寸及动作特性与导线型相同。)

针状按钮型

D2VW-5-1
D2VW-01-1

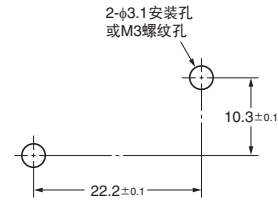


| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.96N |
| | RF 最小 | 0.29N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.2mm |
| | OT 最小 | 1.0mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.4mm |
| 动作位置 | OP | 14.7±0.4mm |

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。

安装孔加工尺寸 (单位: mm)

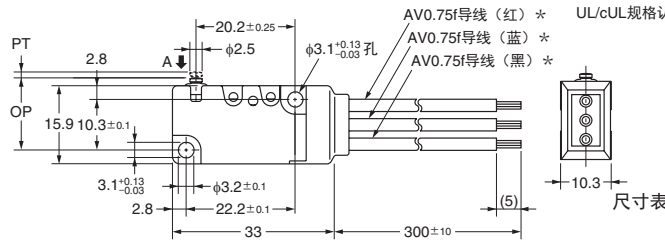
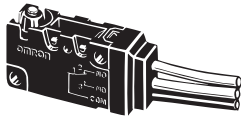


导线型

(图例、图纸为1c型的情况。1b型、1a型已被省略。)

●针状按钮型

D2VW-5-1M
D2VW-01-1M
D2VW-5-1M-0
D2VW-01-1M-0

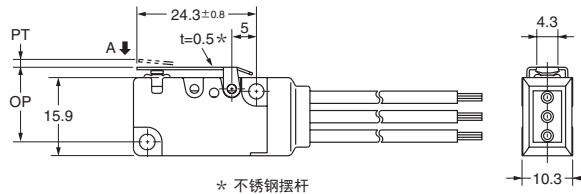
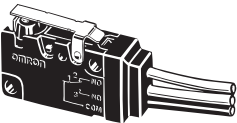


| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.96N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.29N |
| 预行程 | PT 最大 | 1.2mm |
| 过行程 | OT 最小 | 1.0mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.4mm |
| 动作位置 | OP | 14.7±0.4mm |

| | | |
|---|--------|----------|
| | 300mm型 | 1,000mm型 |
| L | 300±10 | 1,000±30 |

●短摆杆型

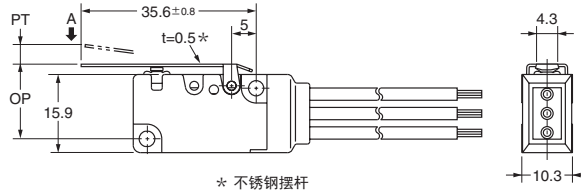
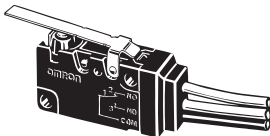
D2VW-5L1A-1M
D2VW-01L1A-1M
D2VW-5L1A-1M-0
D2VW-01L1A-1M-0



| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.96N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.20N |
| 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 | 0.5mm |
| 动作位置 | OP | 15.2±0.5mm |

●摆杆型

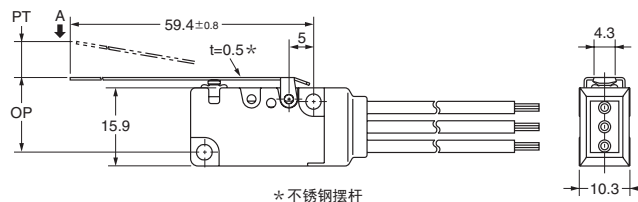
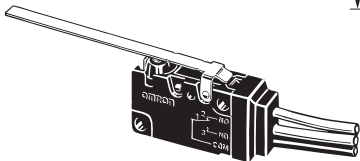
D2VW-5L1-1M
D2VW-01L1-1M
D2VW-5L1-1M-0
D2VW-01L1-1M-0



| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.18N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.15N |
| 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 | 0.8mm |
| 动作位置 | OP | 15.2±1.2mm |

●长摆杆型

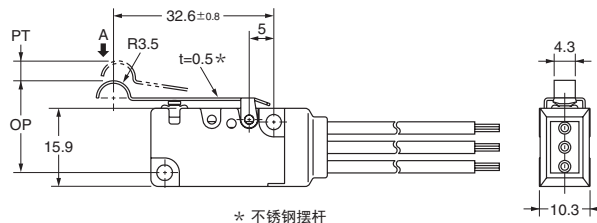
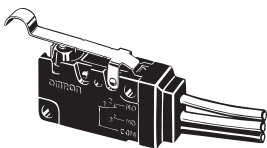
D2VW-5L1B-1M
D2VW-01L1B-1M
D2VW-5L1B-1M-0
D2VW-01L1B-1M-0



| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 0.59N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.05N |
| 预行程 | PT 最大 | 9.0mm |
| 过行程 | OT 最小 | 3.2mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 2.0mm |
| 动作位置 | OP | 15.2±2.6mm |

●R形摆杆型

D2VW-5L3-1M
D2VW-01L3-1M
D2VW-5L3-1M-0
D2VW-01L3-1M-0



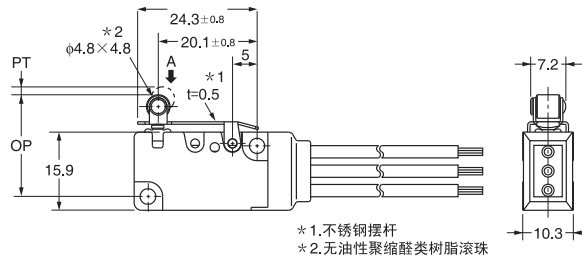
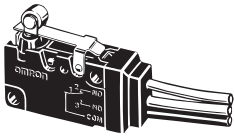
| | | |
|--------|-------|------------|
| 动作力 | OF 最大 | 1.18N |
| 回复力 | RF 最小 | 0.15N |
| 预行程 | PT 最大 | 4.0mm |
| 过行程 | OT 最小 | 1.6mm |
| 响应差的行程 | MD 最大 | 0.8mm |
| 动作位置 | OP | 18.7±1.2mm |

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。

导线型

●滚珠短摆杆型

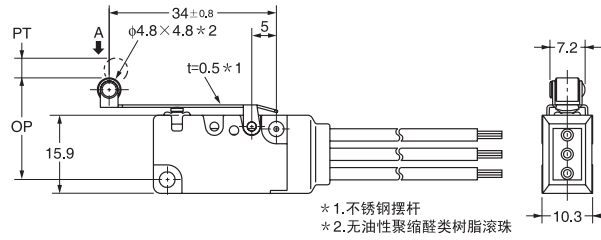
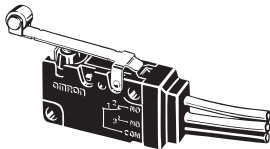
D2VW-5L2A-1M
D2VW-5L2A-1M
D2VW-5L2A-1M-0
D2VW-01L2A-1M-0



| | | | |
|--------|----|----|-------------------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 2.25N |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.20N |
| 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 | 0.5mm |
| 动作位置 | OP | | $20.7 \pm 0.6\text{mm}$ |

●滚珠摆杆型

D2VW-5L2-1M
D2VW-01L2-1M
D2VW-5L2-1M-0
D2VW-01L2-1M-0



| | | | |
|--------|----|----|-------------------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.18N |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.15N |
| 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 | 0.8mm |
| 动作位置 | OP | | $20.7 \pm 1.2\text{mm}$ |

注1. 上述外形尺寸图中, 未注公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ 。
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」请参考相关页。

安全要点

●关于保护构造

- 请勿在水中使用。

导线型虽然针对下述规定，满足试验条件，但这些试验是在水中放置一段时间后确定进水程度的试验，而非在水中进行开闭动作的试验。

JIS C0920:

电气机械器具的外壳保护等级 (IP编号)

IEC 60529:

Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

保护等级: IP67

(水深1m中放置30分钟后的进水状态确认)

- 当处于经常有水滴的状态，以及处于带水状态下的开闭、还有在温度急剧变化的情况下由于冷凝，都可能发生水分侵入开关内部的情况，请充分注意。

●关于保护、药品等的附着

请避免油污、化学品的附着。

否则可能出现使用材质变质及引起老化。

●关于焊接

- 焊接端子的连接

将导线焊接到端子上时，请先将芯线缠在端子孔上再进行焊接作业。

焊接时的大致处理时间，烙铁头温度为350~400℃时，烙铁与端子的接触时间应控制在3秒内，焊接后1分钟之内不可施加外力。温度过高或加热时间过长会导致开关特性下降。

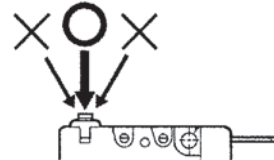
使用注意事项

●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。

●关于操作行程的设定

使用针状按钮型，请注意操作的行程的设定。按下量过多会导致寿命缩短。请以过行程(OT)规格值的70%~100%为标准来设定。



●关于使用

在使用过程中应充分注意不要损坏按钮部的密封橡胶。

●关于微小负载型中的使用

如果在开关微小负载电路时使用一般负载用开关，可能会引起接触不良。请参考下图在使用区域的范围内使用开关。即使在下图的使用区域范围内使用微小负载型，如果是在开关时引发浪涌电流的负载，接点消耗将加剧，造成寿命缩短，因此请根据需要插入接点保护电路。最小适用负载作为N水准参考值。这表示在可靠度为60%(λ₆₀)下的故障率水平。(JIS C5003)

λ₆₀=0.5×10⁻⁶/次表示可靠度为60%的条件下可推定故障率为 $\frac{1}{2,000,000}$ 以下。

