

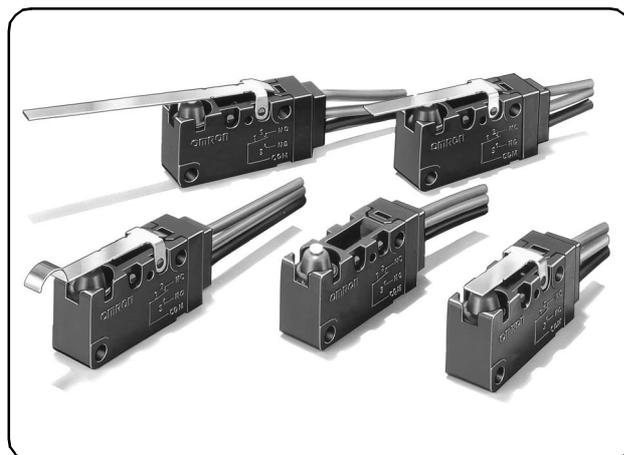
D2VW-AQ

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。可以在会淋水较多尘埃的地方使用。
- 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



■ 型号标准

D2VW- 1 2 3 4 5 -AQ

1. 额定值

- 5 : 250 VAC 5 A
- 01 : 30 VDC 0.1 A

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、H : 焊接端子
- M : 带导线

5. 导线长度

- 无标记 : 300 mm
- 0 : 1,000 mm

■ 种类

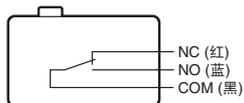
鉴于汽车零部件行业的特殊性，需要对个别产品制定商业决策，以确定何时开始供应。
有关各型号的信息，请联系欧姆龙销售代表。

| 驱动杆 | 端子规格 | 额定值 接触规格 | 5A | 0.1A |
|---|--------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 针状按钮型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5-1-AQ | D2VW-01-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5-2-AQ | D2VW-01-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5-3-AQ | D2VW-01-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5-1M-AQ | D2VW-01-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5-2M-AQ | D2VW-01-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5-3M-AQ | D2VW-01-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5-1M-0-AQ | D2VW-01-1M-0-AQ | |
| 短摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1A-1-AQ | D2VW-01L1A-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1A-2-AQ | D2VW-01L1A-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1A-3-AQ | D2VW-01L1A-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L1A-1M-AQ | D2VW-01L1A-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1A-2M-AQ | D2VW-01L1A-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1A-3M-AQ | D2VW-01L1A-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L1A-1M-0-AQ | D2VW-01L1A-1M-0-AQ | |
| 摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1-1-AQ | D2VW-01L1-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1-2-AQ | D2VW-01L1-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1-3-AQ | D2VW-01L1-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L1-1M-AQ | D2VW-01L1-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1-2M-AQ | D2VW-01L1-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1-3M-AQ | D2VW-01L1-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L1-1M-0-AQ | D2VW-01L1-1M-0-AQ | |
| 长摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L1B-1-AQ | D2VW-01L1B-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1B-2-AQ | D2VW-01L1B-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1B-3-AQ | D2VW-01L1B-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L1B-1M-AQ | D2VW-01L1B-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L1B-2M-AQ | D2VW-01L1B-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L1B-3M-AQ | D2VW-01L1B-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L1B-1M-0-AQ | D2VW-01L1B-1M-0-AQ | |
| 滚珠短摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L2A-1-AQ | D2VW-01L2A-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L2A-2-AQ | D2VW-01L2A-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L2A-3-AQ | D2VW-01L2A-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L2A-1M-AQ | D2VW-01L2A-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L2A-2M-AQ | D2VW-01L2A-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L2A-3M-AQ | D2VW-01L2A-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L2A-1M-0-AQ | D2VW-01L2A-1M-0-AQ | |
| 滚珠摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L2-1-AQ | D2VW-01L2-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L2-2-AQ | D2VW-01L2-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L2-3-AQ | D2VW-01L2-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L2-1M-AQ | D2VW-01L2-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L2-2M-AQ | D2VW-01L2-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L2-3M-AQ | D2VW-01L2-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L2-1M-0-AQ | D2VW-01L2-1M-0-AQ | |
| R形摆杆型  | 焊接端子 | 1c | D2VW-5L3-1-AQ | D2VW-01L3-1-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L3-2-AQ | D2VW-01L3-2-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L3-3-AQ | D2VW-01L3-3-AQ |
| | 导线型 (300 mm) | 1c | D2VW-5L3-1M-AQ | D2VW-01L3-1M-AQ |
| | | 1b | D2VW-5L3-2M-AQ | D2VW-01L3-2M-AQ |
| | | 1a | D2VW-5L3-3M-AQ | D2VW-01L3-3M-AQ |
| 导线型 (1,000 mm) | 1c | D2VW-5L3-1M-0-AQ | D2VW-01L3-1M-0-AQ | |

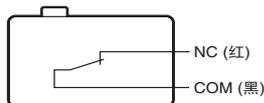
隔板(另售)、驱动杆(另售)、端子连接用零部件(另售) ➔ 参见“微动开关 共通附属品”

■接触规格

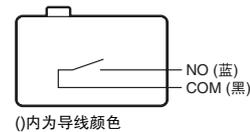
● 1c型(双投型)



● 1b型(常闭型)



● 1a型(常开型)



■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)* | | DC 5V 160mA | DC 5V 1mA |

* 关于最小适用负载,请参考“■请正确使用”的“●关于微小负载中的使用”。

■额定值

| 型号 | 项目 | |
|-----------|---------|------|
| | 额定电压 | 阻性负载 |
| D2VW-5系列 | AC 250V | 5A |
| | AC 125V | 5A |
| | DC 30V | 5A |
| D2VW-01系列 | AC 125V | 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

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 (针状按钮型的场合) | |
| 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(1,000mm) | 200mΩ 以下 | |
| 耐电压 *1 | 同级端子之间 | AC 1,000V 50/60Hz 1min | |
| | 带电金属部与地之间 | AC 1,500V 50/60Hz 1min | |
| | 各端子与非带电金属部之间 | AC 1,500V 50/60Hz 1min | |
| 振动 *2 | 误动作 | 频率10~55Hz 双振幅1.5mm | |
| 冲击 | 耐久 | 最大1,000m/s ² | |
| | 误动作 *2 | 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 1 | |
| PTI(漏电流特性) | | 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的场合) | |

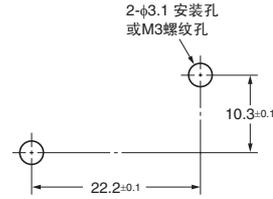
注：上述数值为初始值。

*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。

安装孔加工尺寸 (Unit: mm)

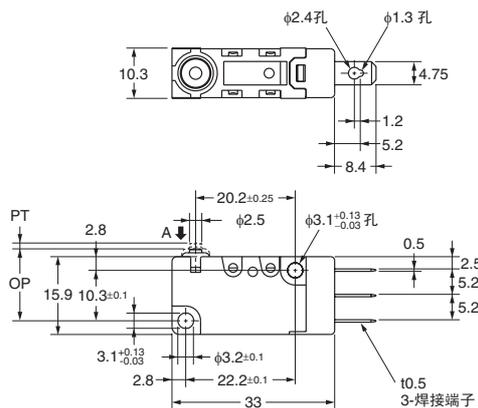
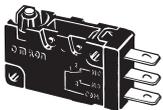


外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性

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-AQ D2VW-01-1-AQ



| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.96 N {200 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.29 N {30 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 1.2 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 1.0 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.4 mm |
| 动作位置 | OP | | 14.7±0.4 mm |

注：1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

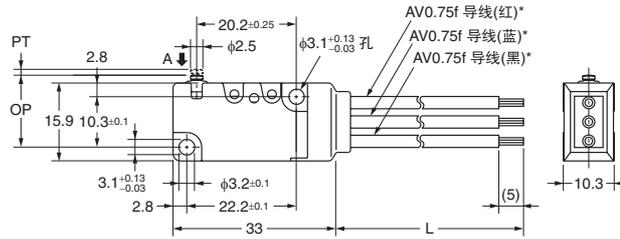
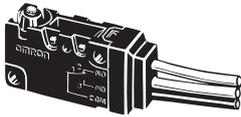
2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

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



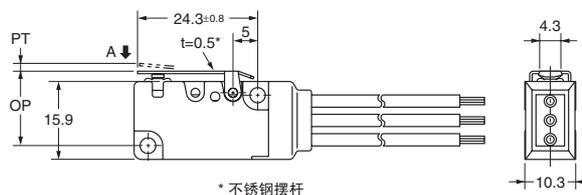
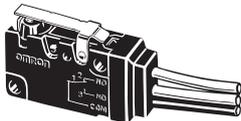
尺寸表

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

| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.96 N {200 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.29 N {30 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 1.2 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 1.0 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.4 mm |
| 动作位置 | OP | | 14.7±0.4 mm |

● 短摆杆型

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

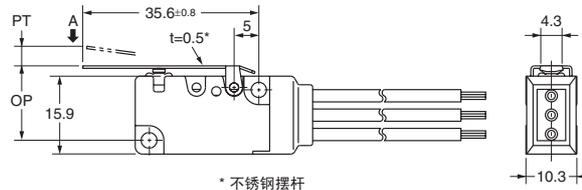
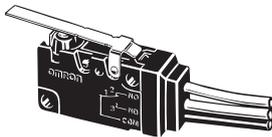


* 不锈钢摆杆

| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.96 N {200 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.20 N {20 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 1.6 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 0.8 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.5 mm |
| 动作位置 | OP | | 15.2±0.5 mm |

● 摆杆型

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

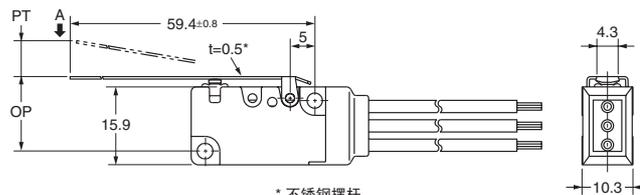
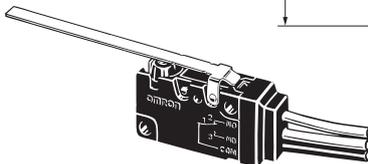


* 不锈钢摆杆

| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.18 N {120 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.15 N {15 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 4.0 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 1.6 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.8 mm |
| 动作位置 | OP | | 15.2±1.2 mm |

● 长摆杆型

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

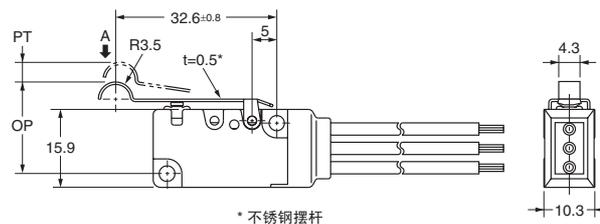
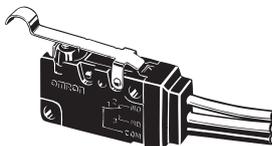


* 不锈钢摆杆

| | | | |
|--------|----|----|----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 0.59 N {60 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.05 N {5 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 9.0 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 3.2 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 2.0 mm |
| 动作位置 | OP | | 15.2±2.6 mm |

● R形摆杆型

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



* 不锈钢摆杆

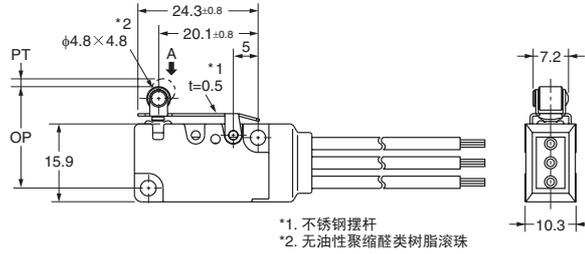
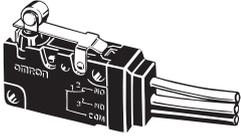
| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.18 N {120 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.15 N {15 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 4.0 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 1.6 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.8 mm |
| 动作位置 | OP | | 18.7±1.2 mm |

注：1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。
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-AQ
D2VW-5L2A-1M-0-AQ
D2VW-01L2A-1M-AQ
D2VW-01L2A-1M-0-AQ

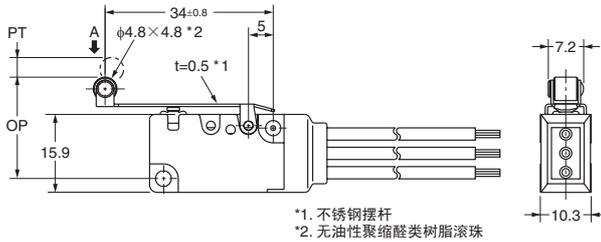
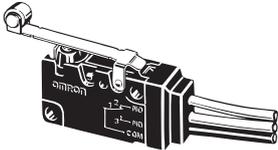


*1. 不锈钢摆杆
*2. 无油性聚脲类树脂滚珠

| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 2.25 N {230 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.20 N {20 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 1.6 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 0.8 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.5 mm |
| 动作位置 | OP | | 20.7±0.6 mm |

● 滚珠摆杆型

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



*1. 不锈钢摆杆
*2. 无油性聚脲类树脂滚珠

| | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| 动作力 | OF | 最大 | 1.18 N {120 gf} |
| 回复力 | RF | 最小 | 0.15 N {15 gf} |
| 预行程 | PT | 最大 | 4.0 mm |
| 过行程 | OT | 最小 | 1.6 mm |
| 响应差的行程 | MD | 最大 | 0.8 mm |
| 动作位置 | OP | | 20.7±1.2 mm |

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

■请正确使用

“检测开关 共通注意事项”请参考15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，而并非在水中进行开闭动作的试验。

JIS C0920:

电气机械装置的外壳保护等级(IP代码)

IEC 60529:

Degrees of protection provided by enclosures (IP代码)

保护等级: IP67

(水深1m的水中放置30分钟后，对水的渗入进行确认)

●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。

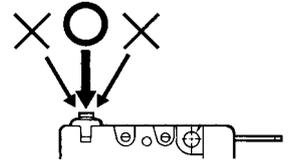
使用注意事项

●关于安装

安装时使用M3螺钉，使用平垫圈、弹簧垫圈、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%(λ_{60})下的故障率水平。(JIS C5003)

$\lambda_{60}=0.5 \times 10^{-6}/$ 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。

