

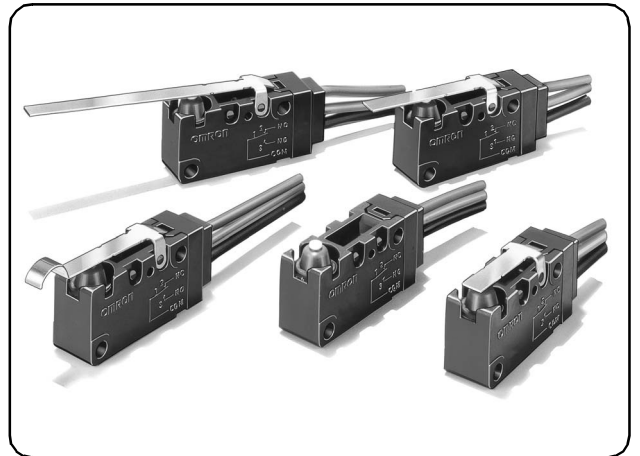
# D2VW-AQ

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

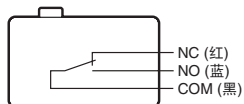
鉴于汽车零部件行业的特殊性，需要对个别产品制定商业决策，以确定何时开始供应。  
有关各型号的信息，请联系欧姆龙销售代表。

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	

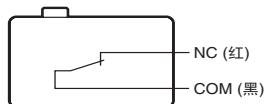
隔板(另售)、驱动杆(另售)、端子连接用零部件(另售) ➔ 参见“微动开关 共通附属品”

## ■ 接触规格

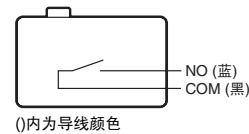
### ● 1c型(双投型)



### ● 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 <sup>2</sup>	
	误动作 *2	最大300m/s <sup>2</sup>	
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)	

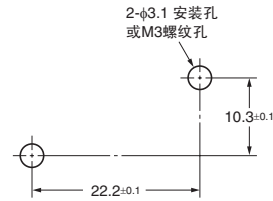
注：上述数值为初始值。

\*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)

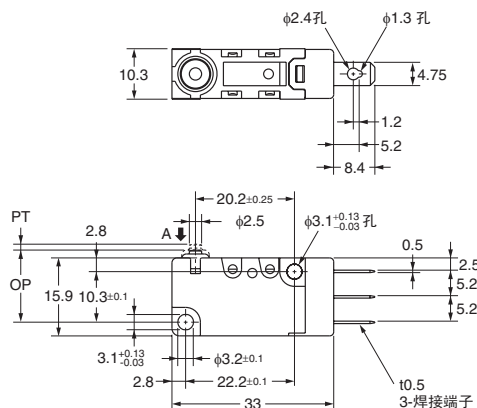
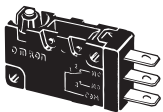


## 外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性

### 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。

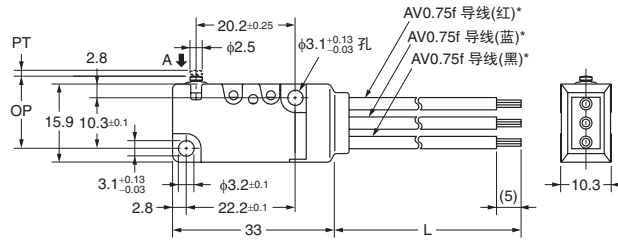
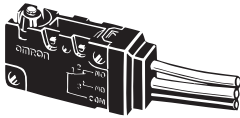
2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

### 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



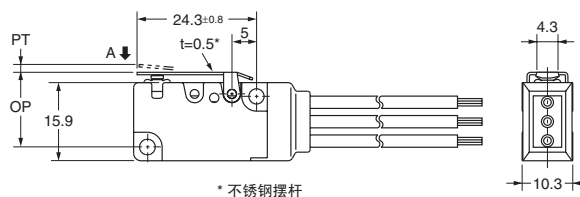
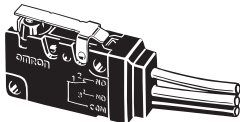
尺寸表

	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

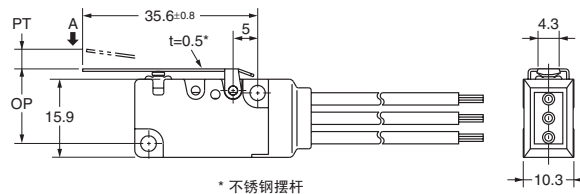
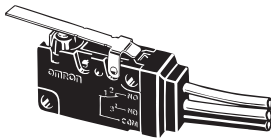


\* 不锈钢摆杆

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

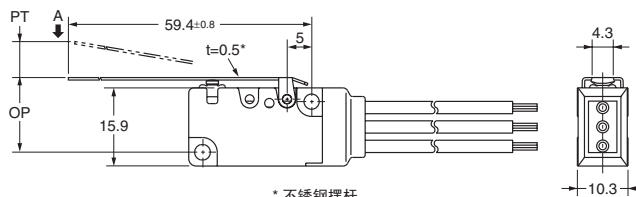
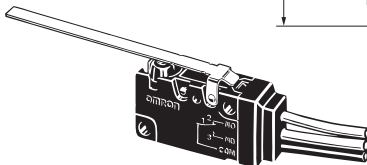


\* 不锈钢摆杆

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

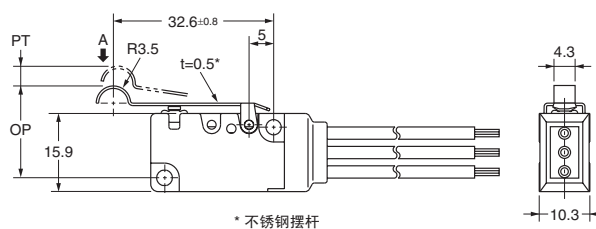
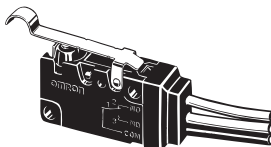


\* 不锈钢摆杆

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

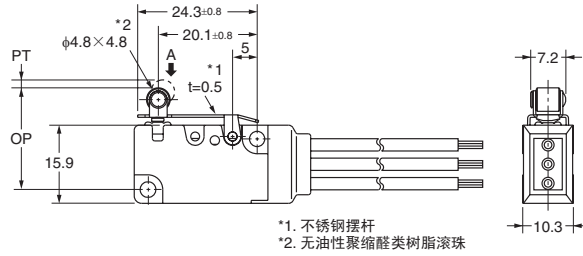
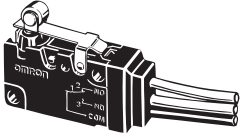
动作力	OF	最大	1.18 N {120 gf}
回复力	RF	最小	0.15 N {15 gf}
预行程	PT	最大	4.0 mm
过行程	OT	最小	1.6 mm
响应差的行程	MD	最大	0.8 mm
动作位置	OP		18.7±1.2 mm

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

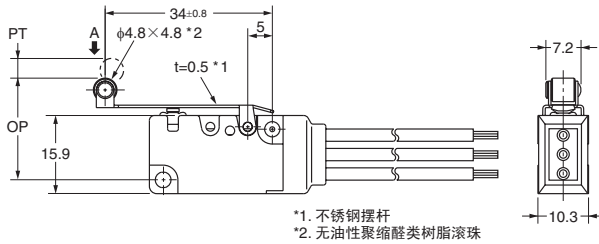
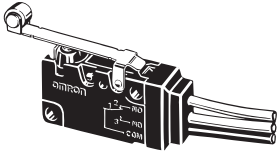


\*1. 不锈钢摆杆  
\*2. 无油性聚脲类树脂滚珠

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。

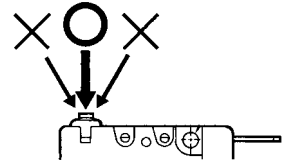
### 使用注意事项

#### ●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<sub>60</sub>)下的故障率水平。(JIS C5003)

$\lambda_{60} = 0.5 \times 10^{-6} / \frac{1}{2,000,000}$  次表示可靠度为60%的条件下可推定故障率为

