

全空壓控制系統

全空壓系統

■ 全空壓系統








CONTENTS

產品體系表	1460
檢出器	1462
● 小型機械式閥 (MS)	1464
● 中型機械式閥 (MM)	1478
● 大型機械式閥 (MAVL)	1490
迴路器	1495
● 空氣計時器 (RTD-3A)	1496
● 壓力開關 (PE-1)	1497
● 空氣顯示燈 (AL-※)	1497
● 小型空氣顯示燈 (SAL-※)	1498
⚠ 使用注意事項	1500

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾





- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著塵、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

檢出器

機種名稱	產品外觀	閥方式	連接方式	操作方式											有效剖面積 (mm ²)	揭載頁面				
				針狀柱塞型	滾輪把手型	單向滾輪把手型	滾輪柱塞型	直線柱塞型	撥動開關型	按鈕電磁閥型	蘑菇閥型	旋鈕閥型	旋鈕閥型 (2連)	滾輪手臂型			調整滾輪把手型	桿狀把手型	線狀把手型	彈簧把手型
小型機械式閥 (MS)		常閉	Rc1/8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						2.5	1464
			φ4 快速接頭	●	●	●	●	●	●	●	●	●							1.6	
		常開	Rc1/8	●	-	-	-	-	-	-	-	-						2.5		
			φ4 快速接頭	●	-	-	-	-	-	-	-	-						1.6		
中型機械式閥 (MM)		常閉	Rc1/8	●	●									●	●	●	●	●	2.5	1478
			φ4 快速接頭	●	●										●	●	●	●	●	
		常開	Rc1/8	●	-										-	-	-	-	2.5	
			φ4 快速接頭	●	-											-	-	-	-	
大型機械式閥 (MAVL)		透過配管常閉常開都可兼用	Rc1/4	●	●									●	●	●	●	●	31	1490

■代表無法製作。
「-」代表雖然接受訂購，但並未記載於型錄中。

迴路器

機種名稱	產品外觀	接管口徑	用途	揭載頁面
<ul style="list-style-type: none"> ● 空氣計時器 RTD-3A 		φ4 快速接頭	最大可延遲空壓訊號30秒。	1496
<ul style="list-style-type: none"> ● 壓力開關 PE-1 		φ4 快速接頭	以0.2~0.7MPa的空壓訊號切換電氣接點。	1497
<ul style="list-style-type: none"> ● 空氣顯示燈 AL-R -B -Y 		φ4 快速接頭	確認殘壓、顯示動作狀態。 (顯示顏色為紅色、藍色、黃色3色)	1497
<ul style="list-style-type: none"> ● 小型空氣顯示燈 SAL-R -B 		φ4	確認殘壓、顯示動作狀態。 (顯示顏色為紅色、藍色2色) 只須插入φ4的快速接頭。	1498

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

全空壓系統

檢出機器的種類

檢出器

進行控制時，為確認氣缸位置、材料有無等，會使用檢出機器。為檢出各種形狀、狀態的物體，TAS備有豐富的檢出機器，選擇這些機器就可進行最適合的檢出。

檢出機器的種類



機械式檢出

機械閥

透過空氣流動的無接觸檢出

MS系列機械式閥（小型）

MM系列機械式閥（中型）

MAVL系列機械式閥（大型）

介面閥（輸出：空氣訊號）

系列名稱	特色	主要用途	揭載頁面
MS系列 機械式閥	相當於電氣的微動開關 小型體積，最受一般愛用。	確認氣缸、機械的位置及 手動操作作用	1464
MM系列 機械式閥	相當於電氣的小型、立型極限開關， 驅動元件部機械強度較大。 備有桿狀把手、彈簧桿把手等 MS系列所沒有的驅動元件。 （流量與MS型相同）	確認氣缸、機械、材料的 位置	1478
MAVL系列 機械式閥	相當於電氣的立型極限開關，流量較大， 可直接驅動約φ80的氣缸。	確認氣缸、機械、材料的 位置	1490

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

小型機械式閥

MS Series

相當於電氣元件中的微動開關，藉由機械式檢出或手動操作，進行空壓控制用小型三向閥。

● 接管口徑：Rc1/8、φ4

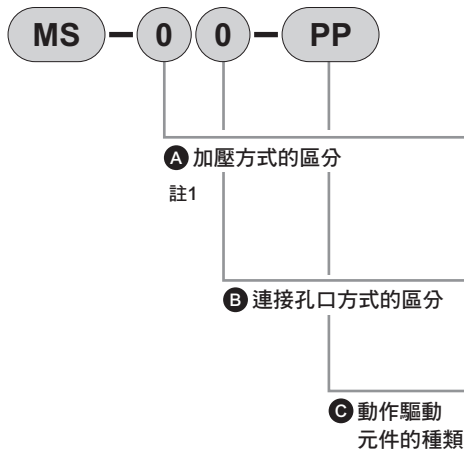


共用規格

項目	MS-00 常閉	MS-01 常閉	MS-10 常開	MS-11 常開	
使用流體	壓縮空氣				
閥結構	升降閥				
最低使用壓力	MPa	0			
最高使用壓力	MPa	0.8			
耐壓力	MPa	1.2			
接管口徑	Rc1/8	φ4	Rc1/8	φ4	
有效剖面積	mm ²	2.5	1.6	2.5	1.6
環境溫度	°C	5~60			
流體溫度	°C	5~60			

註：常開閥為接單生產。

型號標示方法



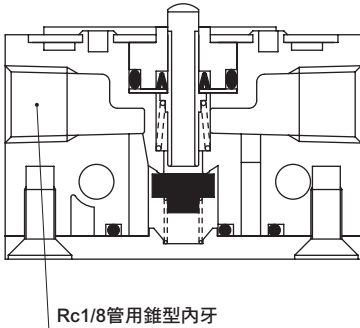
記號	內容
A 加壓方式的區分	
0	常閉閥
1	常開閥（接單生產）
4	四向閥
B 連接孔口方式的區分	
0	Rc1/8螺牙
1	快速接頭 φ4
C 動作驅動元件的種類	
PP	針狀柱塞型
RL	滾輪把手型
RLOW	單向滾輪把手型
RP	滾輪柱塞型
SP	直線柱塞型
TG	撥動開關型
PB1-※1	按鈕電磁閥型
ESP-※2	蘑菇閥型
SE1	旋鈕閥型
SE2	旋鈕閥型（2連型）
※1 適用於按鈕型顏色區分（PB1）	
無記號	有黑色、綠色、紅色，請搭配使用的顏色來選擇。
Y	黃色
※2 適用於蘑菇型顏色區分（ESP）	
B	黑色
G	綠色
R	紅色
Y	黃色

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著塵、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

配管連接方式

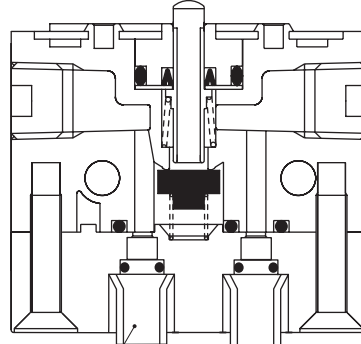
配管連接方式有管用錐型內牙 Rc1/8連接，以及外徑 $\phi 4$ 軟管用快速接頭2種。請依據用途選擇。

● MS-00- □型
Rc1/8 管用錐型內牙



Rc1/8管用錐型內牙

● MS-01- □型
外徑 $\phi 4$ 軟尼龍管快速接頭



$\phi 4$ 軟尼龍管快速接頭

MS-00型為管用錐型內牙Rc1/8連接。

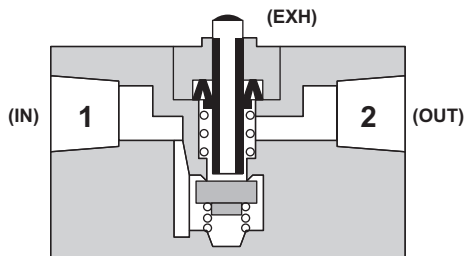
- 可進行更廣泛的連接。
- 比MS-01型可得到更多流量。

MS-01型為外徑 $\phi 4$ 軟尼龍管快速接頭。

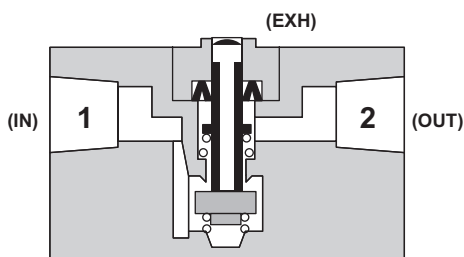
- 只須插入軟尼龍管就可連接，大幅縮短配管作業時間。
- 不需要連接固定架。因此無需考量固定架所增加的空間。

動作說明圖

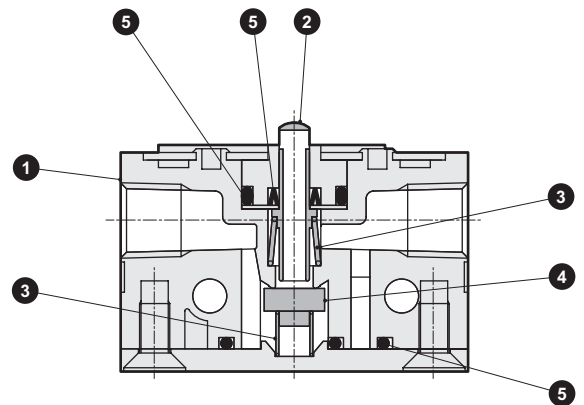
非動作時



動作時



內部結構及零件一覽表



編號	零件	材質
1	主體	鋅合金
2	閥軸	不鏽鋼
3	彈簧	不鏽鋼
4	閥	丁腈橡膠
5	墊圈	丁腈橡膠

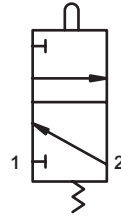
註) 無法反向加壓 (從2孔口加壓)。

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；針狀柱塞型（常閉閥）

JIS記號

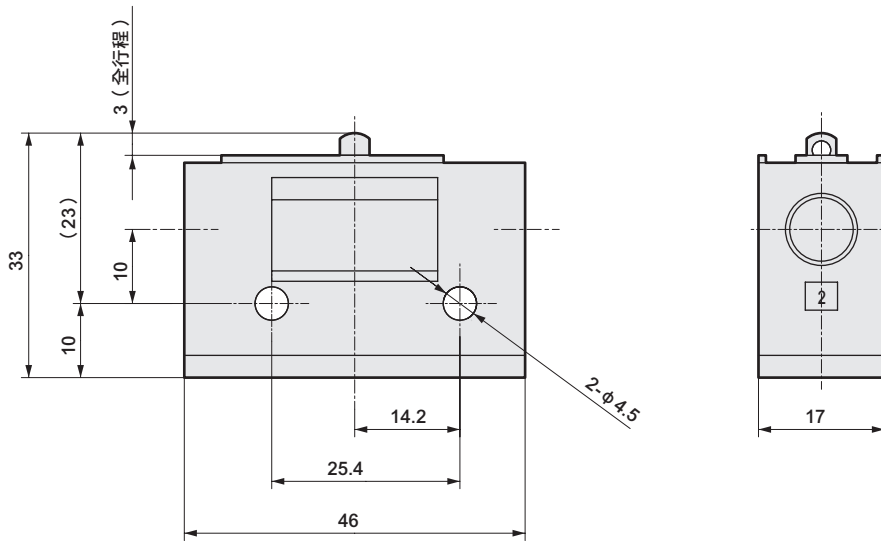


規格

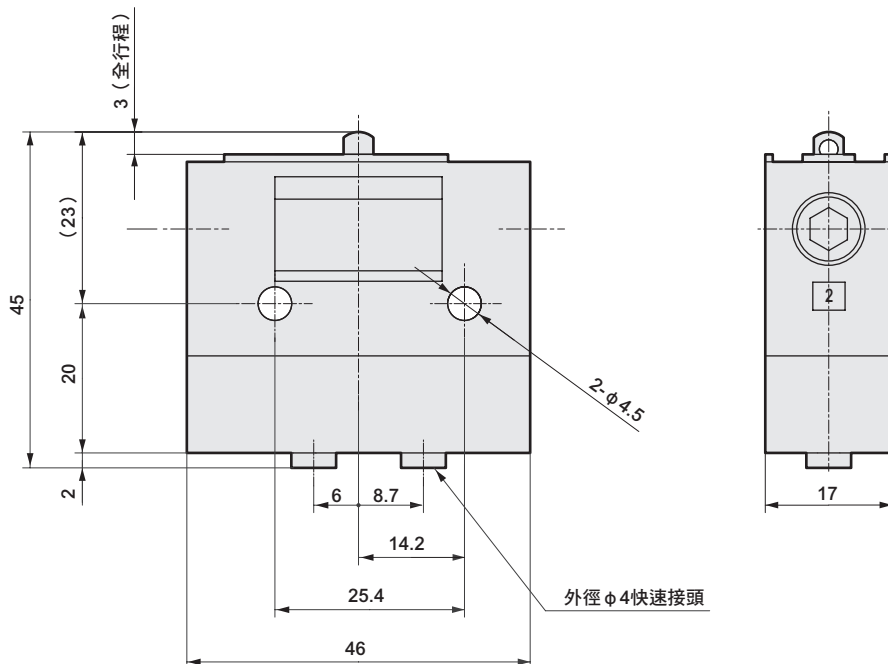
動作記號	MS-00-PP,MS-01-PP
O.F	10.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	1.2mm
O.T	1.8mm
T.T	3mm

註：請使用於3mm以內的動作。
 （重複使用於3mm以上的動作可能造成破損。）
 驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MS-00-PP Rc1/8連接（重量：110g）

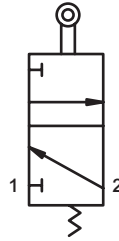


● MS-01-PP 快速接頭（重量：160g）



外形尺寸圖；滾輪把手型（常閉閥）

JIS記號

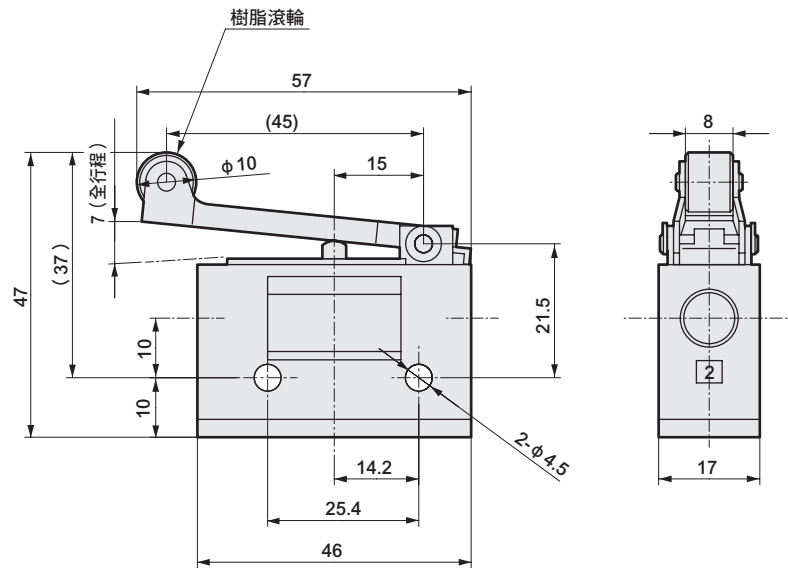


規格

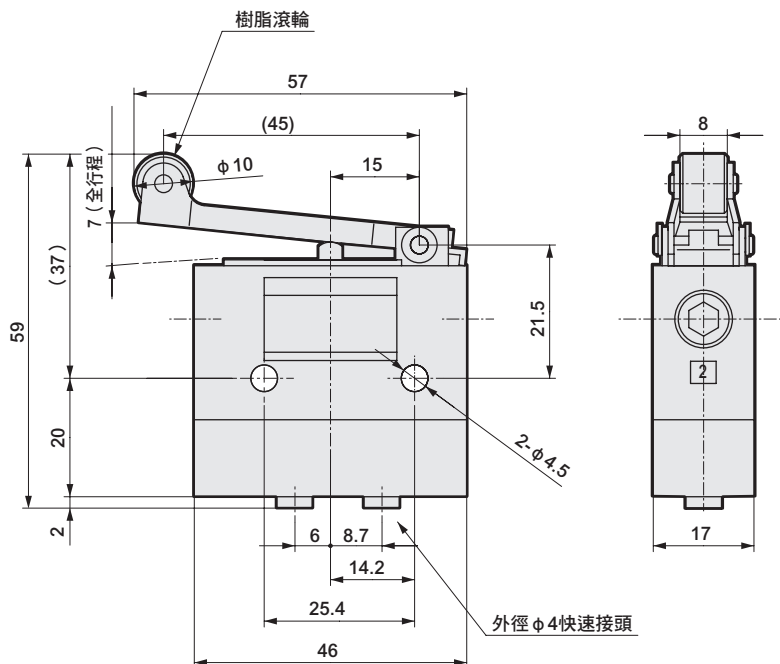
動作記號	MS-00-RL, MS-01-RL
O.F	3.5N (0.49MPa加壓時)
P.T	4.1mm
O.T	2.9mm
T.T	7mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MS-00-RL Rc1/8連接（重量：120g）



● MS-01-RL 快速接頭（重量：170g）



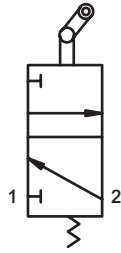
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；單向滾輪把手型（常閉閥）



JIS記號

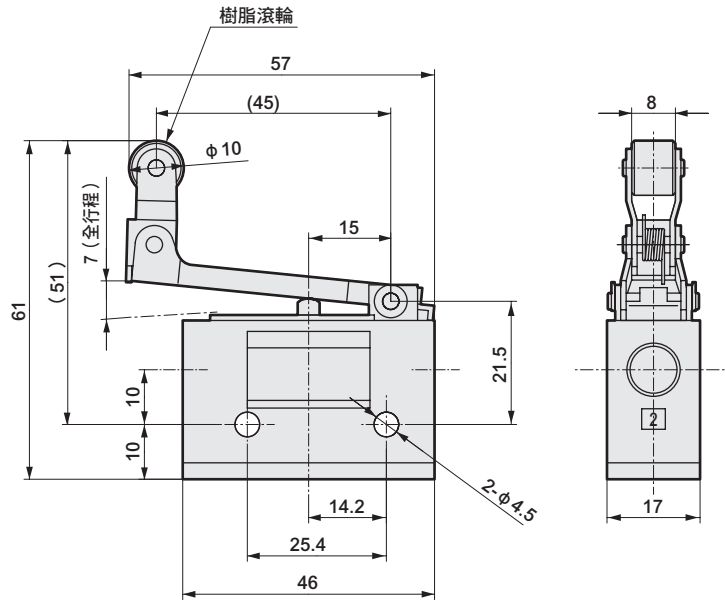


規格

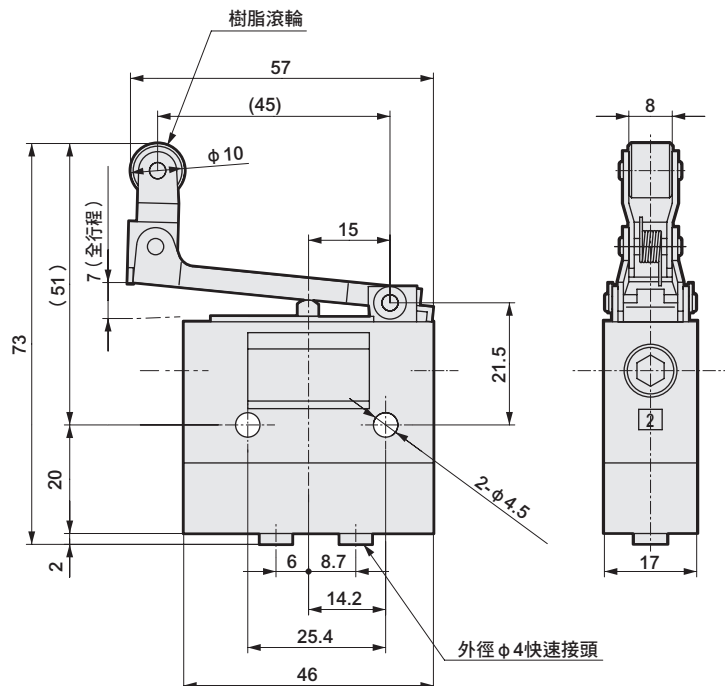
動作記號	MS-00-RLOW,MS-01-RLOW
O.F	3.5N (0.49MPa加壓時)
P.T	4.1mm
O.T	2.9mm
T.T	7mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MS-00-RLOW Rc1/8連接（重量：130g）



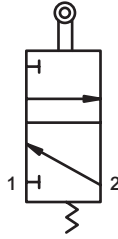
● MS-01-RLOW 快速接頭（重量：180g）



外形尺寸圖；滾輪柱塞型（常閉閥）



JIS記號

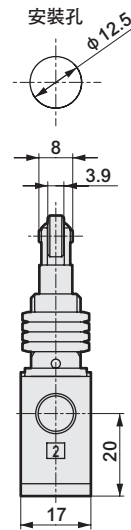
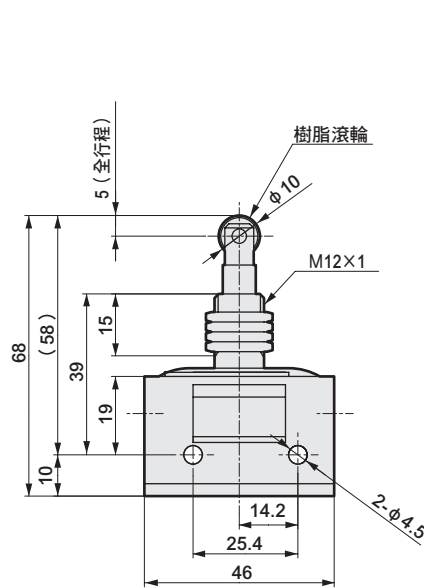


規格

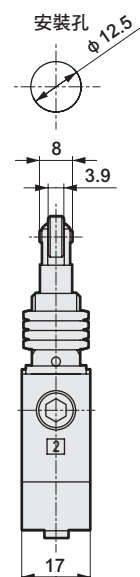
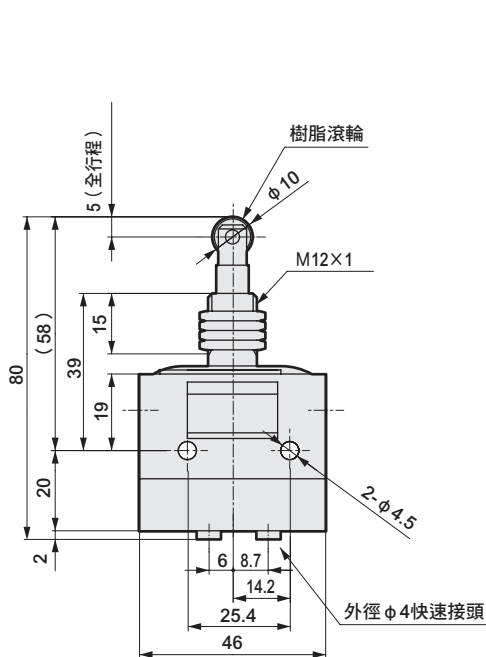
動作記號	MS-00-RP,MS-01-RP
O.F	10.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	1.3mm
O.T	3.7mm
T.T	5mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。
 ※若在按壓滾輪的狀況下使其旋轉使用時，將加速滾輪磨損，可能造成動作不良。

● MS-00-RP Rc1/8連接（重量：140g）



● MS-01-RP 快速接頭（重量：190g）

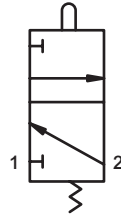


- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；直線柱塞型（常閉閥）

JIS記號

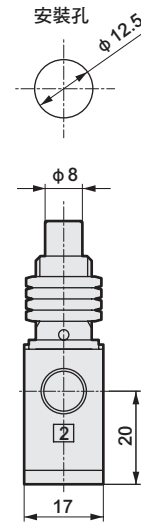
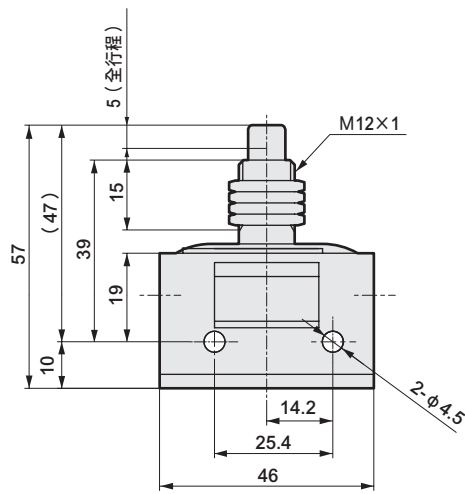


規格

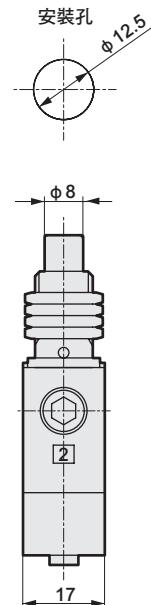
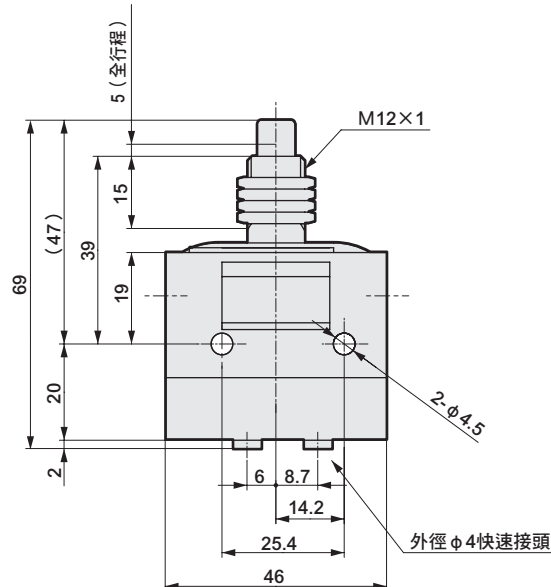
動作記號	MS-00-SP,MS-01-SP
O.F	10.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	1.3mm
O.T	3.7mm
T.T	5mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MS-00-SP Rc1/8連接（重量：140g）



● MS-01-SP 快速接頭（重量：190g）



外形尺寸圖；撥動開關型（常閉閥）



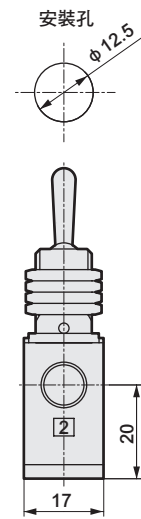
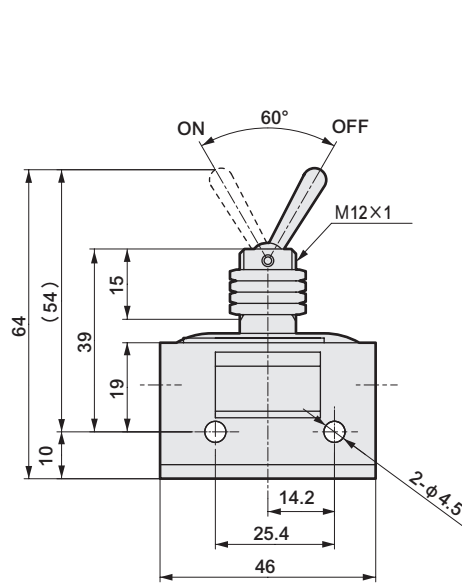
JIS記號



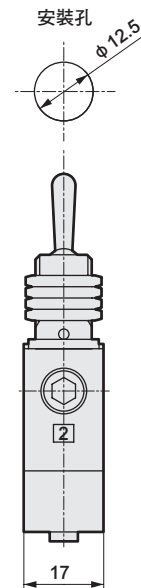
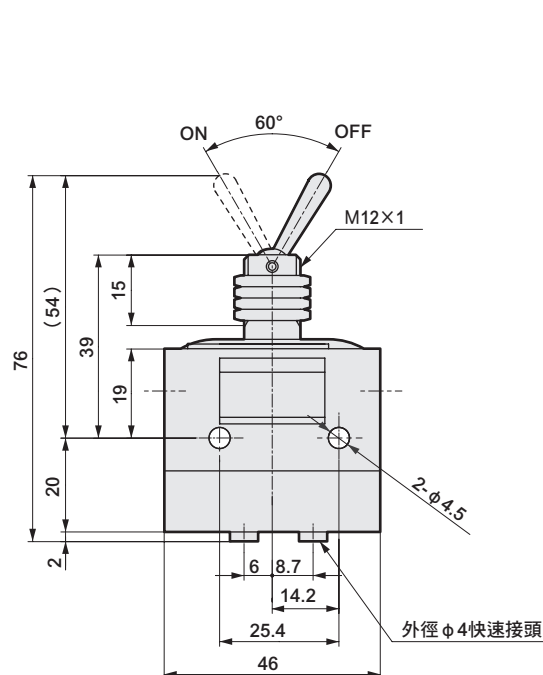
規格

項目	MS-00-TG,MS-01-TG
操作角度	60°

● MS-00-TG Rc1/8連接（重量：140g）



● MS-01-TG 快速接頭（重量：190g）



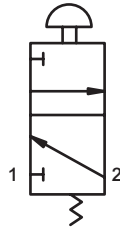
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；按鈕電磁閥型（常閉閥）



JIS記號



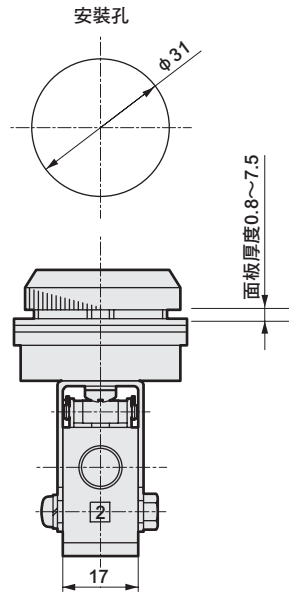
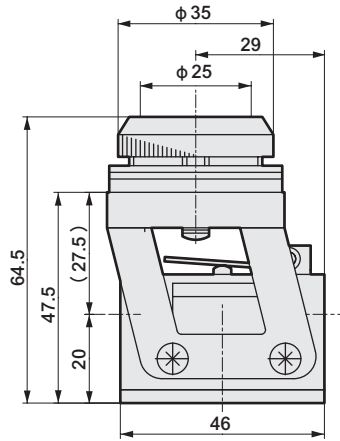
按鈕顏色

記號	顏色
無記號	紅色
	綠色
	黑色
Y	黃色

（註）內有3種色片（R紅色、G綠色、B黑色），請搭配使用的顏色來選擇。

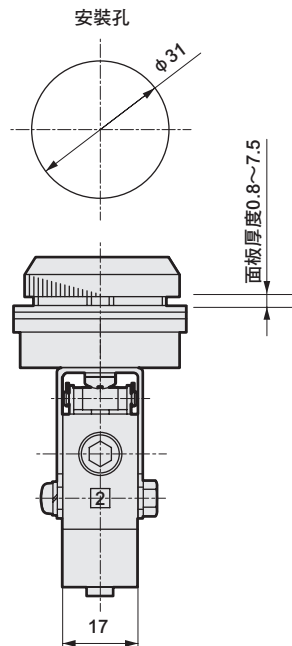
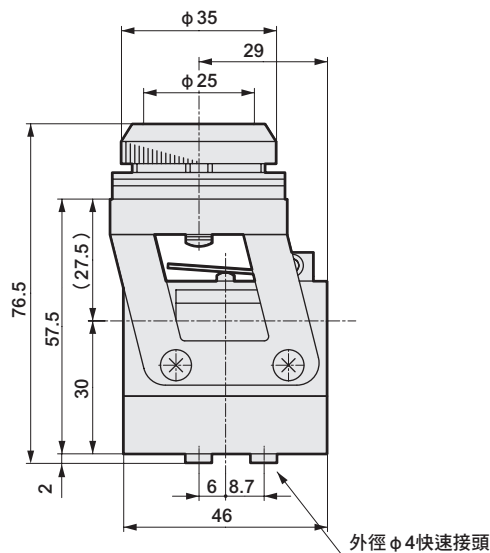
● MS-00-PB1-※ Rc1/8連接（重量：180g）

（※印代表按鈕的顏色。）



● MS-01-PB1-※ 快速接頭（重量：230g）

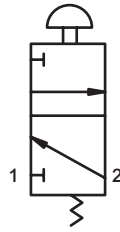
（※印代表按鈕的顏色。）



外形尺寸圖；蘑菇閥型（常閉閥）



JIS記號

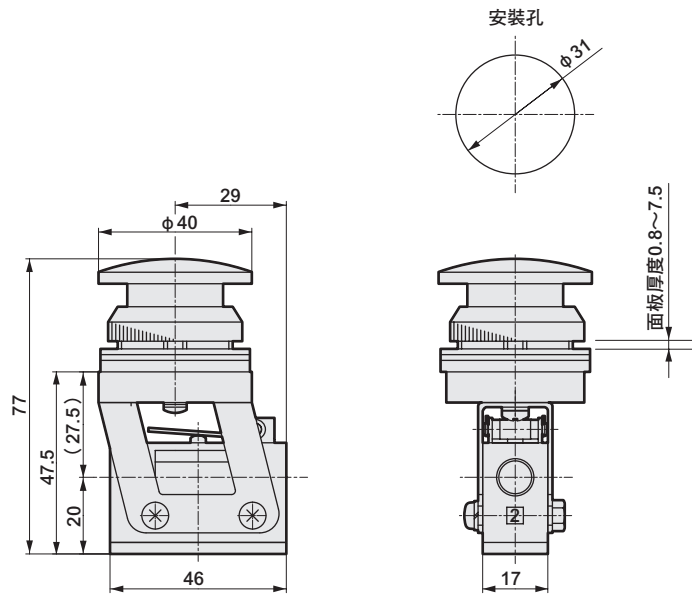


按鈕顏色

記號	顏色
R	紅色
G	綠色
B	黑色
Y	黃色

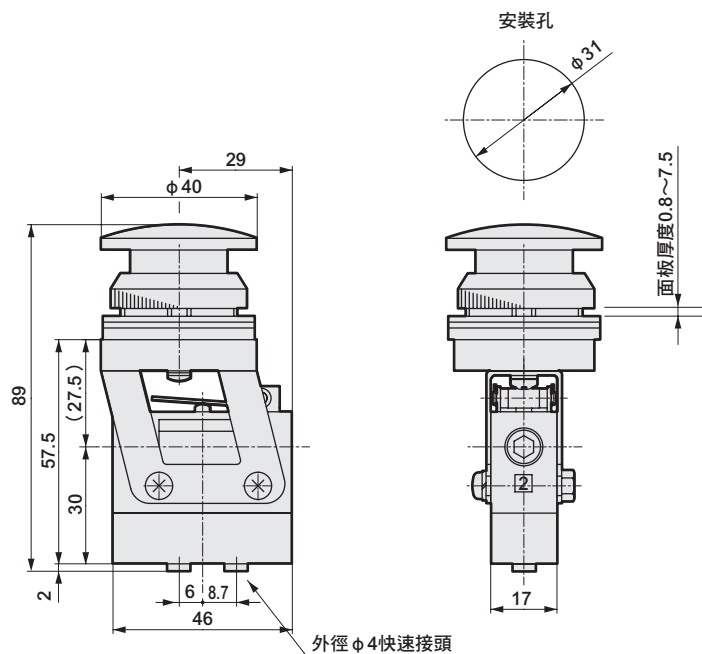
● MS-00-ESP-※ Rc1/8連接（重量：180g）

（※印表示按鈕的顏色。）



● MS-01-ESP-※ 快速接頭（重量：230g）

（※印代表按鈕的顏色。）



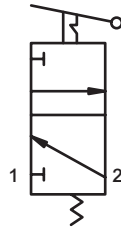
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；旋鈕閥型（常閉閥）



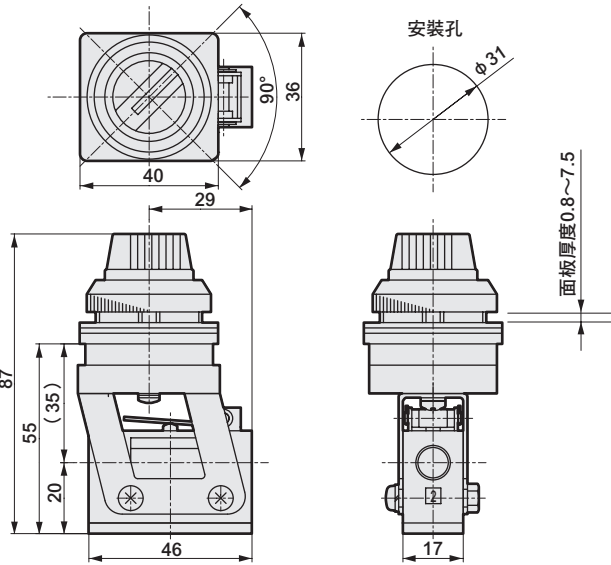
JIS記號



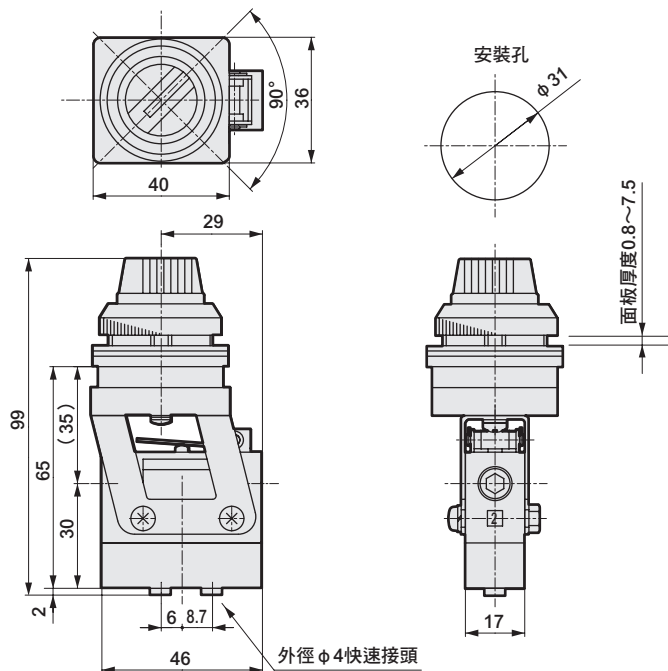
規格

項目	MS-00-SE1, MS-01-SE1
操作角度	90°
旋鈕顏色	黑色

● MS-00-SE1 Rc1/8連接（重量：190g）



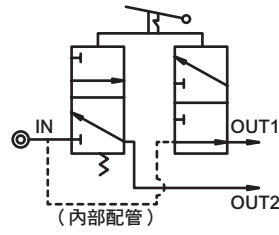
● MS-01-SE1 快速接頭（重量：240g）



外形尺寸圖；旋鈕閥型（2連型）四向閥



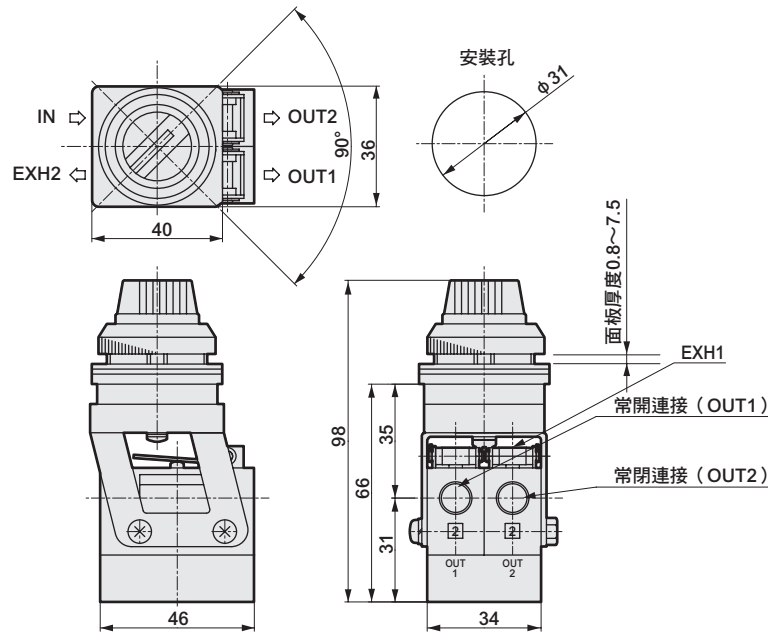
JIS記號



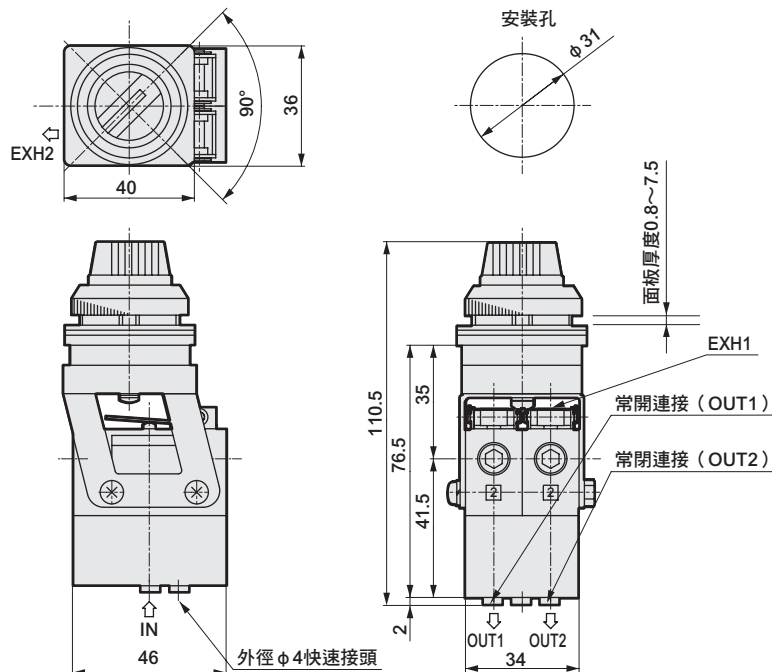
規格

項目	MS-40-SE2, MS-41-SE2
操作角度	90°
旋鈕顏色	黑色

● MS-40-SE2 Rc1/8連接（重量：350g）



● MS-41-SE2 快速接頭（重量：430g）

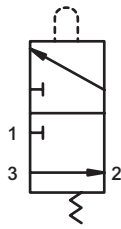


- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

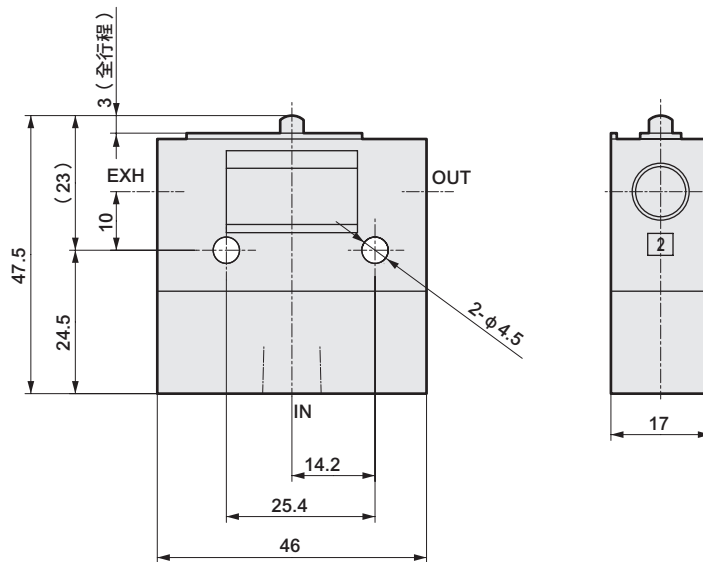
外形尺寸圖；常開閥



JIS記號



● MS-10-□ Rc1/8連接
此圖所示為MS-10-PP

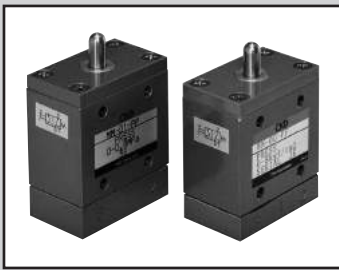


重量

型號	重量g
MS-10-PP	140
MS-10-RL	150
MS-10-RLOW	160
MS-10-RP	170
MS-10-SP	170
MS-10-TG	170
MS-10-PB1	210
MS-10-ESP	210
MS-10-SE1	220

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著度、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾



中型機械式閥

MM Series

相當於電氣元件中的小型極限開關，藉由機械式檢出進行空壓控制用中型三向閥。

● 接管口徑：Rc1/8、φ4

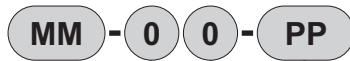


規格

項目	MM-00 常閉	MM-01 常閉	MM-10 常開	MM-11 常開
使用流體	壓縮空氣			
閥結構	升降閥			
最低使用壓力 MPa	0			
最高使用壓力 MPa	0.8			
耐壓力 MPa	1.2			
接管口徑	Rc1/8	φ4	Rc1/8	φ4
有效剖面積 mm ²	2.5	1.6	2.5	1.6
環境溫度 °C	5~60			
流體溫度 °C	5~60			

註：常開閥為接單生產。

型號標示方法



A 加壓方式的區分

B 連接孔口方式的區分

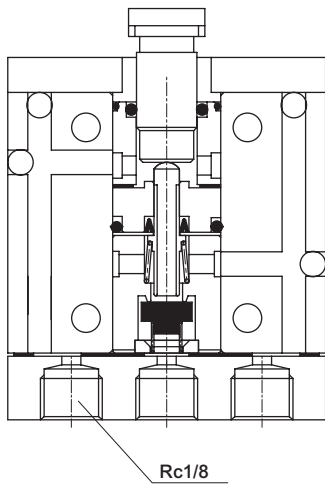
C 動作驅動元件的種類

記號	內容
A 加壓方式的區分	
0	常閉閥
1	常開閥 (接單生產)
B 連接孔口方式的區分	
0	Rc1/8螺牙
1	快速接頭 φ4
C 動作驅動元件的種類	
PP	針狀柱塞型
RA	滾輪手臂型
RAA	調整滾輪把手型
RAB	滾輪把手型
RAC	滾輪把手型
RAD	桿狀把手型
RAE	線狀把手型
RAF	彈簧桿型

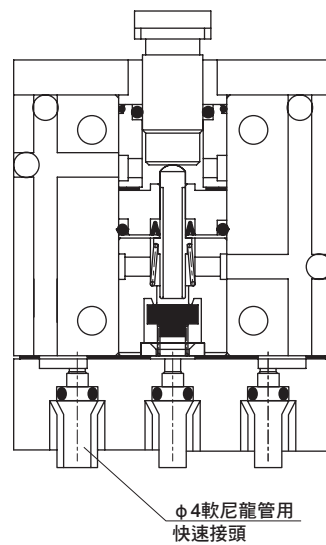
配管連接方式

配管連接方式可分管用錐型內牙 Rc1/8 連接，以及外徑 $\phi 4$ 軟管用快速接頭2種。請依據用途選擇。

● MM-00型



● MM-01型



MM-00型為管用錐型內牙Rc1/8連接。

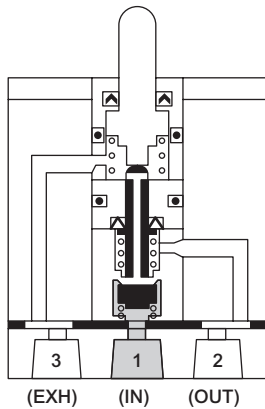
- 可進行更廣泛的連接。
- 比MM-01型可得到更多流量。

MM-01型為外徑 $\phi 4$ 軟尼龍管用快速接頭。

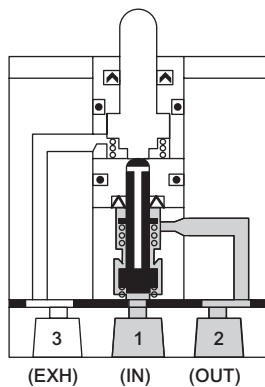
- 只須插入軟尼龍管就可連接，大幅縮短配管作業時間。
- 不需要連接固定架。因此無需考量固定架所增加的空間。

動作說明圖

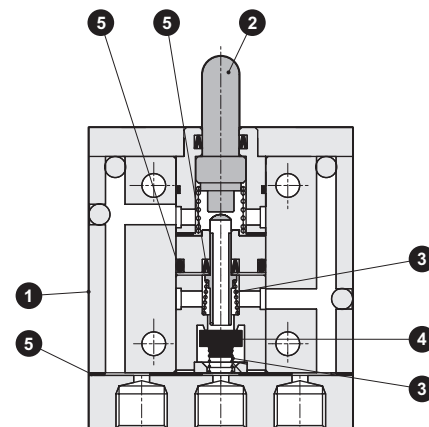
非動作時



動作時



內部結構及零件一覽表



編號	零件	材質
1	主體	鋁合金
2	閥軸	不鏽鋼
3	彈簧	不鏽鋼
4	閥	丁腈橡膠
5	墊圈	丁腈橡膠

註) 不可從IN (1) 孔口以外的孔口加壓使用。

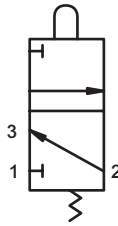
F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；針狀柱塞型（常閉閥）



JIS記號

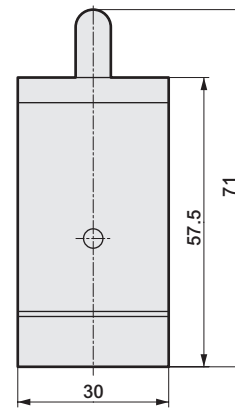
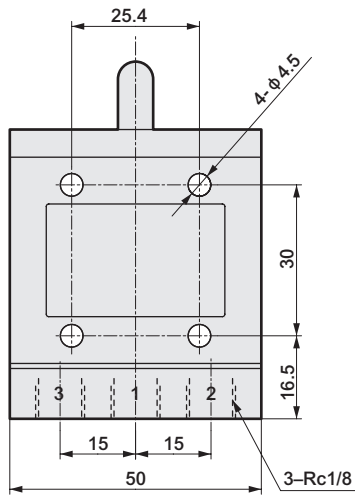


規格

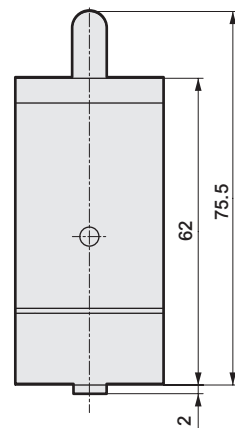
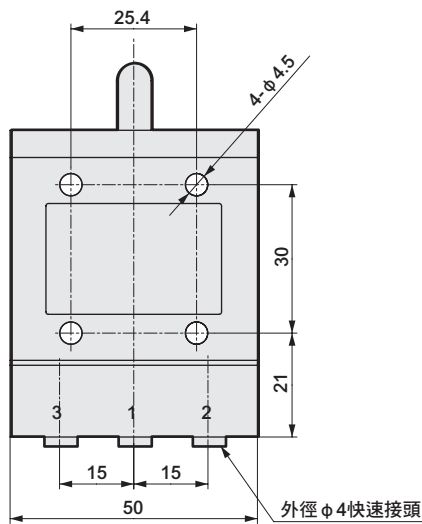
動作記號	MM-00-PP, MM-01-PP
O.F	25.5N (0.49MPa加壓時)
P.T	1.2mm
O.T	1.8mm
T.T	3mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MM-00-PP Rc1/8連接（重量：230g）



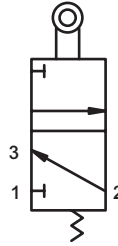
● MM-01-PP 快速接頭（重量：260g）



外形尺寸圖；滾輪手臂型（常閉閥）



JIS記號

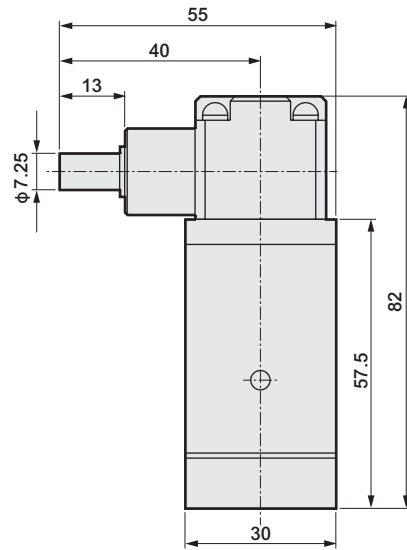
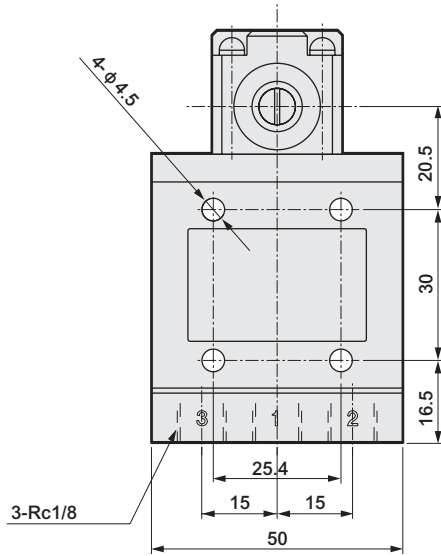


規格

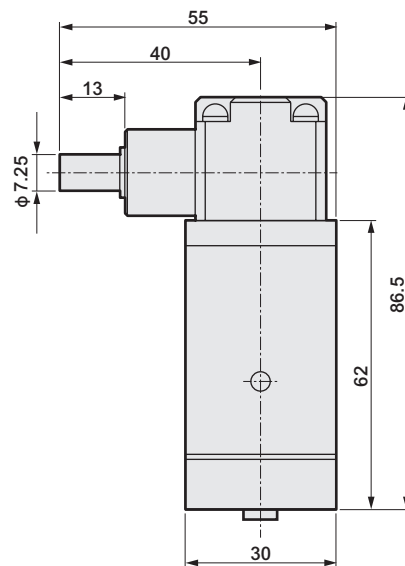
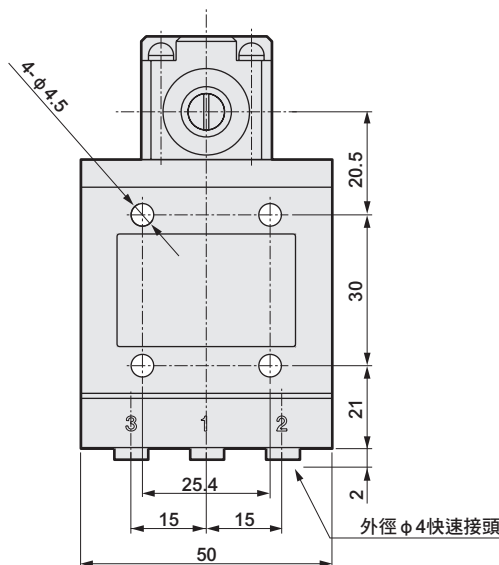
動作記號	MM-00-RA,MM-01-RA
O.F	39.2N・cm (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MM-00-RA Rc1/8連接 (重量：290g)



● MM-01-RA 快速接頭 (重量：330g)



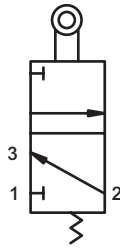
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；調整滾輪把手型（常閉閥）



JIS記號

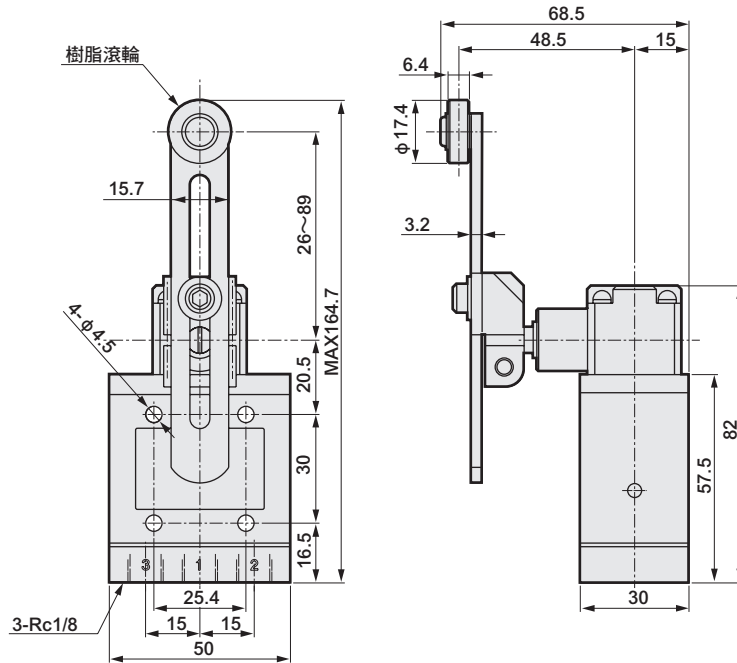


規格

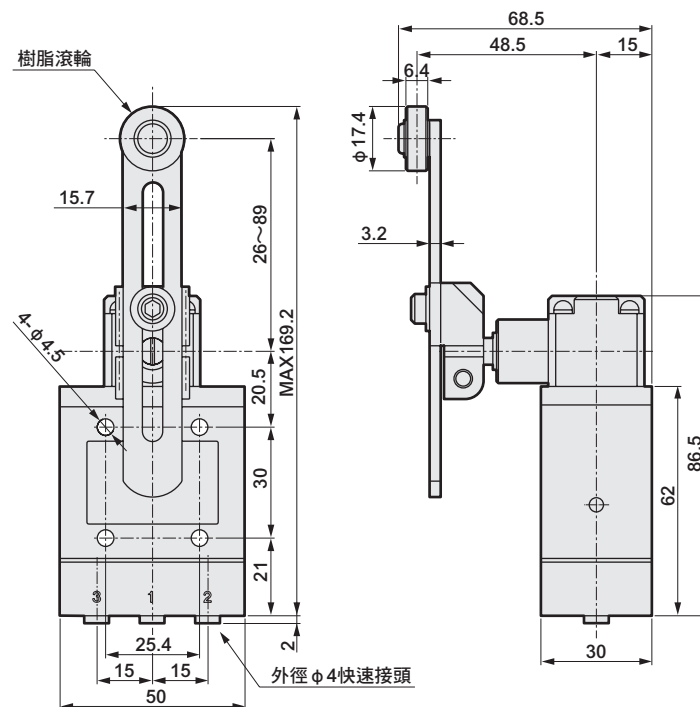
動作記號	MM-00-RAA,MM-01-RAA
O.F	4.5N (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MM-00-RAA Rc1/8連接（重量：350g）



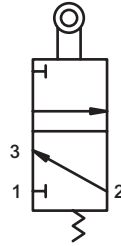
● MM-01-RAA 快速接頭（重量：380g）



外形尺寸圖；滾輪把手型（常閉閥）



JIS記號

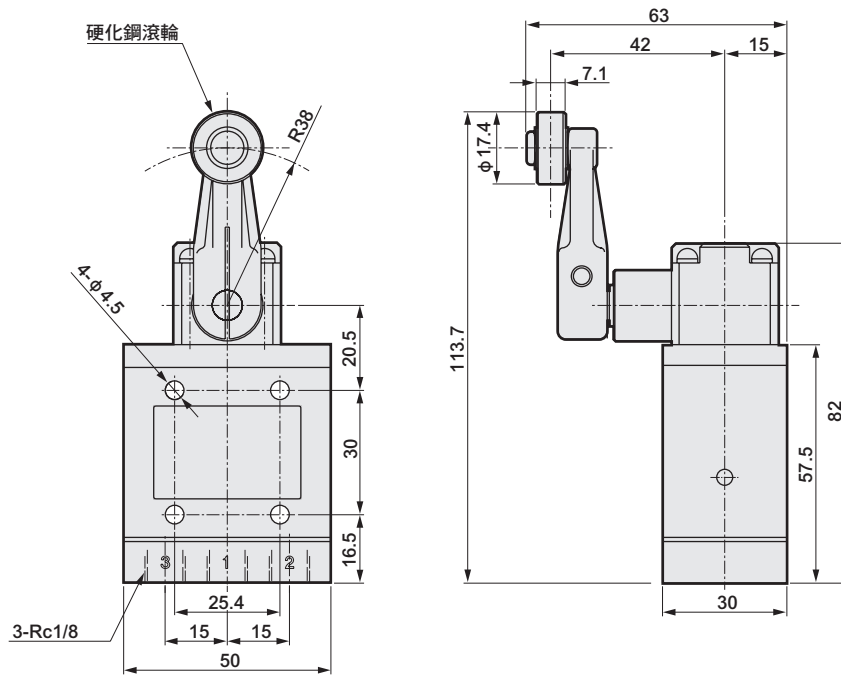


規格

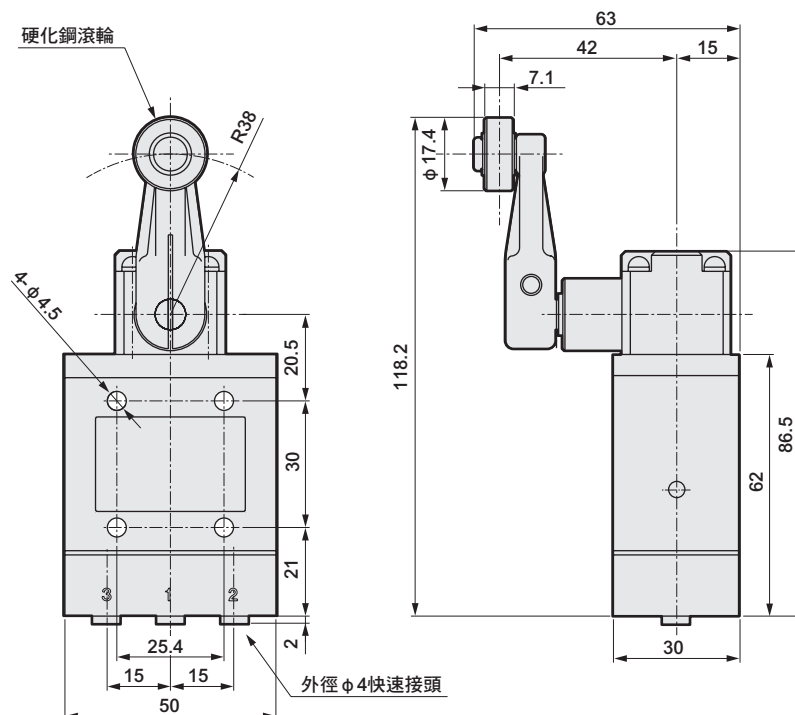
動作記號	MM-00-RAB,MM-01-RAB
O.F	9.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。
※手臂的固定方法與RAC型不同。

● MM-00-RAB Rc1/8連接（重量：320g）



● MM-01-RAB 快速接頭（重量：350g）



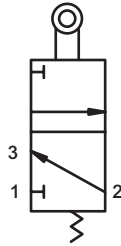
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；滾輪把手型 (常閉閥)



JIS記號

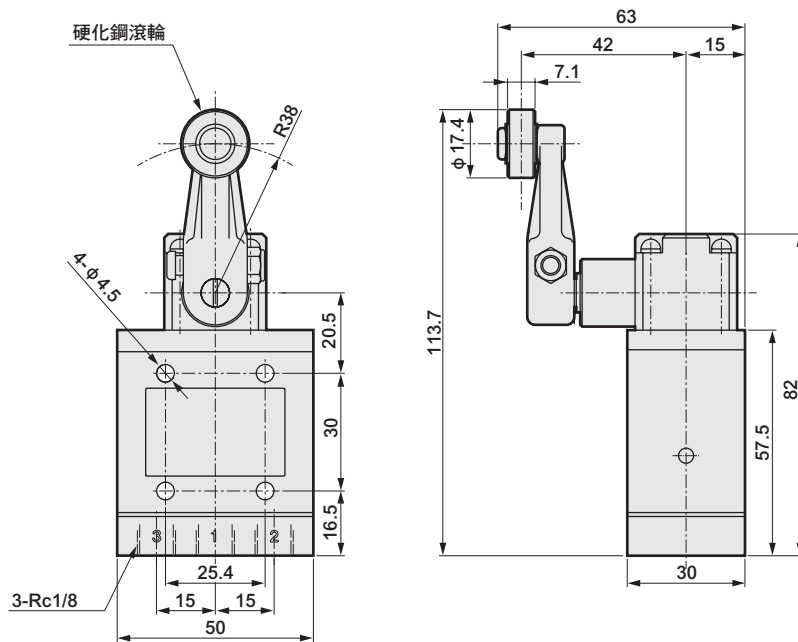


規格

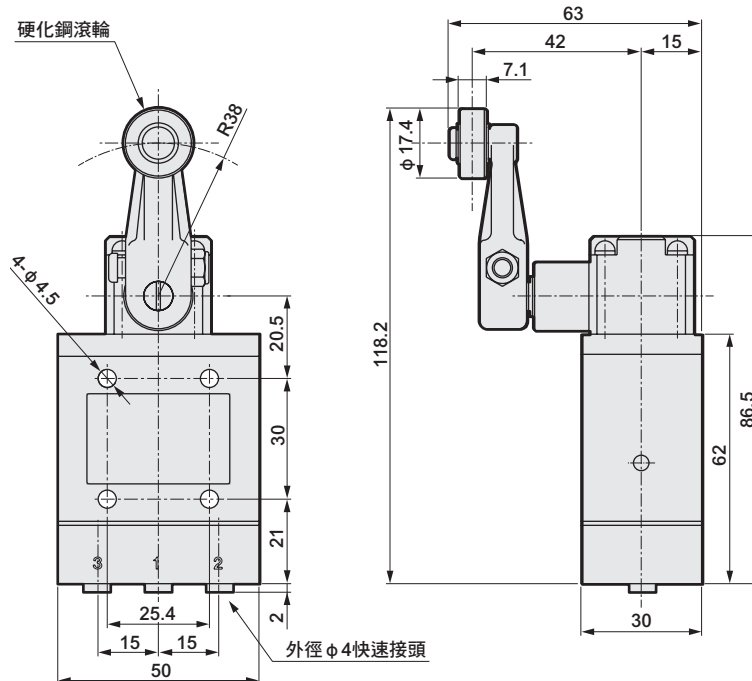
動作記號	MM-00-RAC, MM-01-RAC
O.F	9.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。
※手臂的固定方法和RAB型不同。

● MM-00-RAC Rc1/8連接 (重量：320g)



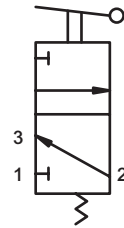
● MM-01-RAC 快速接頭 (重量：350g)



外形尺寸圖；桿狀把手型（常閉閥）



JIS記號

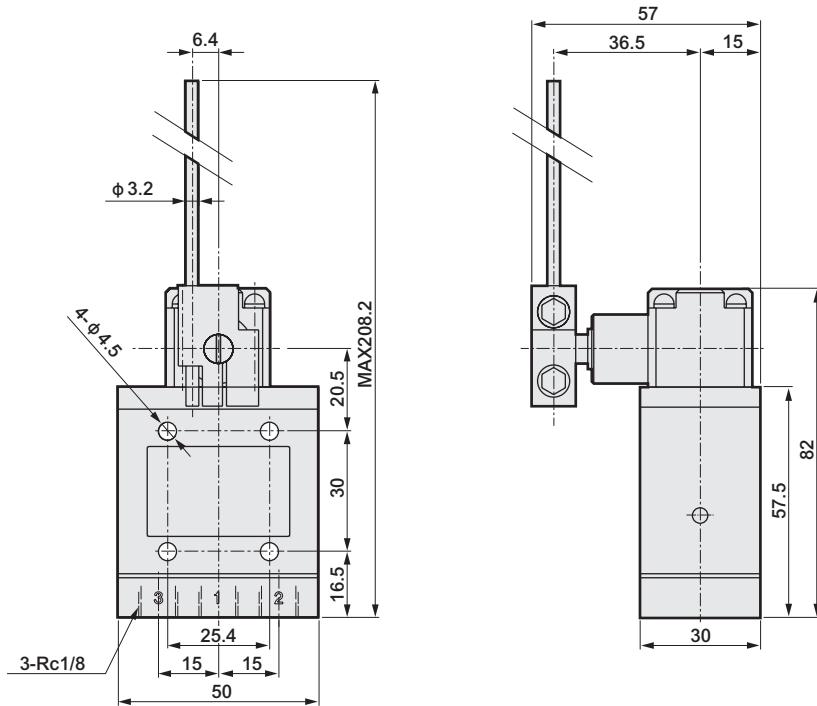


規格

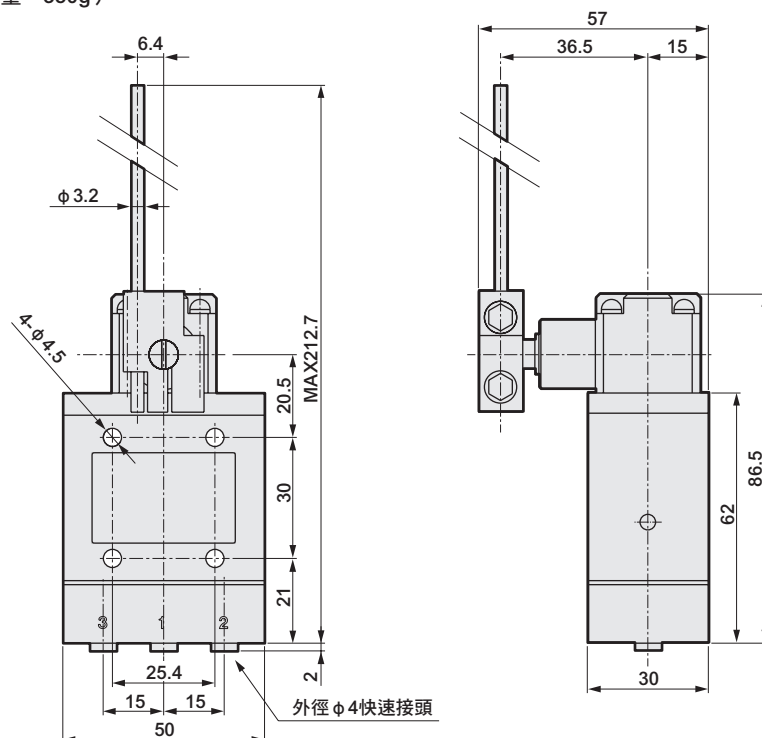
動作記號	MM-00-RAD,MM-01-RAD
O.F	2.8N (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MM-00-RAD Rc1/8連接（重量：320g）



● MM-01-RAD 快速接頭（重量：350g）



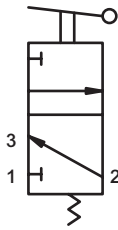
F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

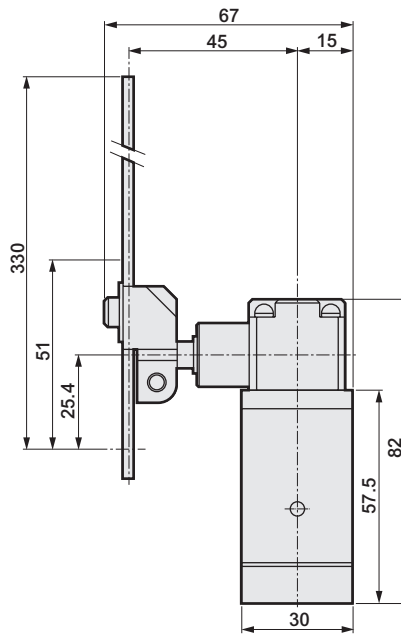
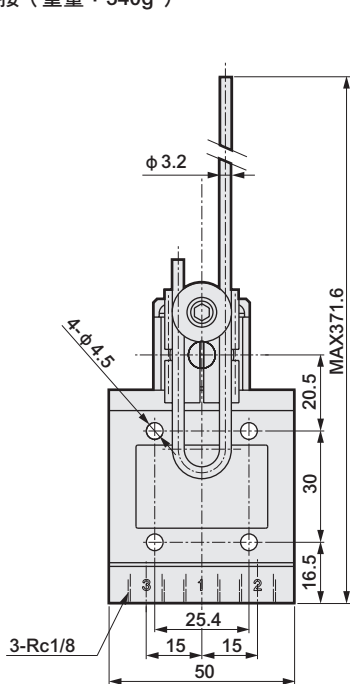
外形尺寸圖；線狀把手型（常閉閥）



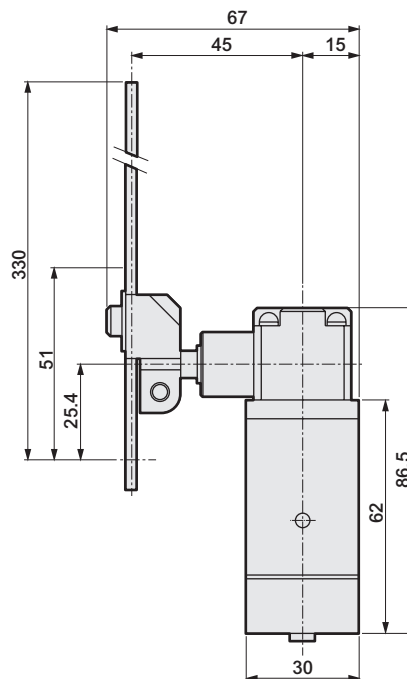
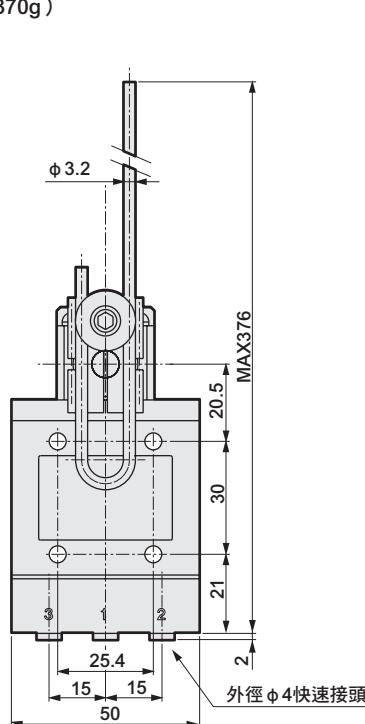
JIS記號



● MM-00-RAE Rc1/8連接（重量：340g）



● MM-01-RAE 快速接頭（重量：370g）



規格

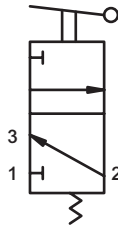
動作記號	MM-00-RAE,MM-01-RAE
O.F	1.3N (0.49MPa加壓時)
P.T	20°
O.T	30°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

外形尺寸圖；彈簧把手型（常閉閥）



JIS記號

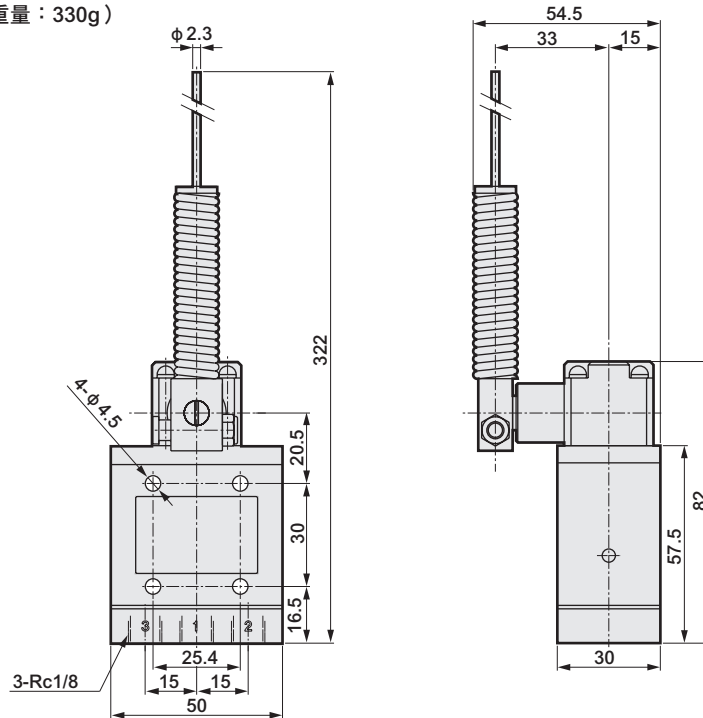


規格

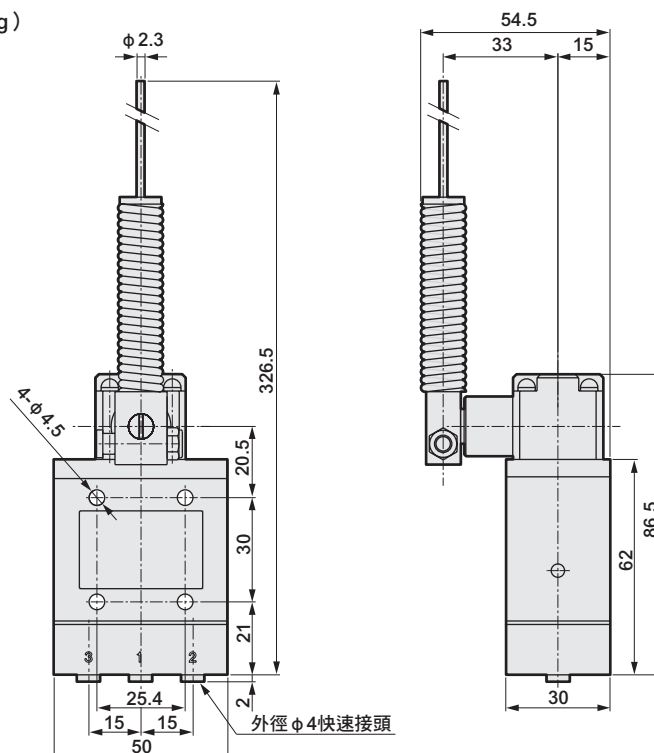
動作記號	MM-00-RAF,MM-01-RAF
O.F	1.5N (0.49MPa加壓時)
P.T	30°
O.T	20°
T.T	50°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MM-00-RAF Rc1/8連接 (重量：330g)



● MM-01-RAF 快速接頭 (重量：360g)

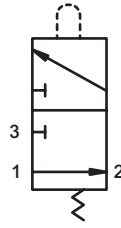


- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

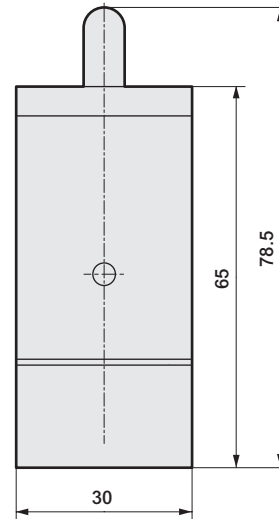
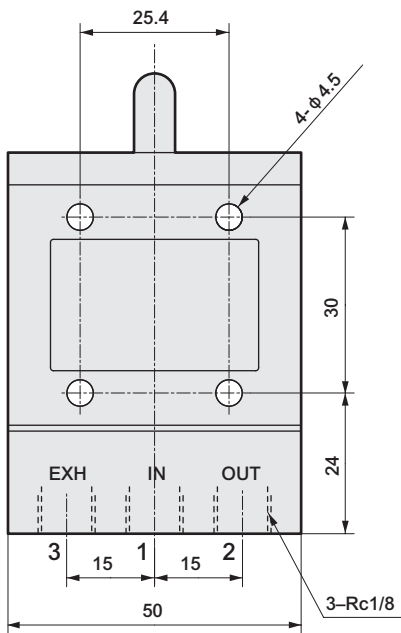
外形尺寸圖；常開閥



JIS記號



● MM-10-□ Rc1/8連接
此圖所示為MM-10-PP



- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

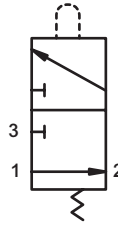
重量

型號	重量g
MM-10-PP	270
MM-10-RA	330
MM-10-RAA	390
MM-10-RAB	360
MM-10-RAC	360
MM-10-RAD	360
MM-10-RAE	380
MM-10-RAF	370

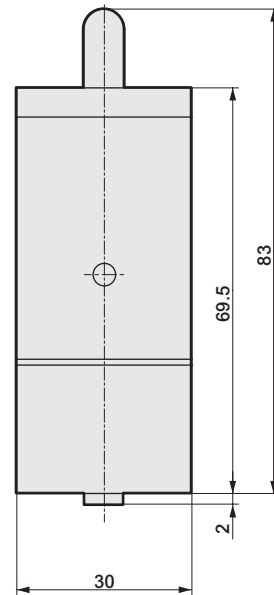
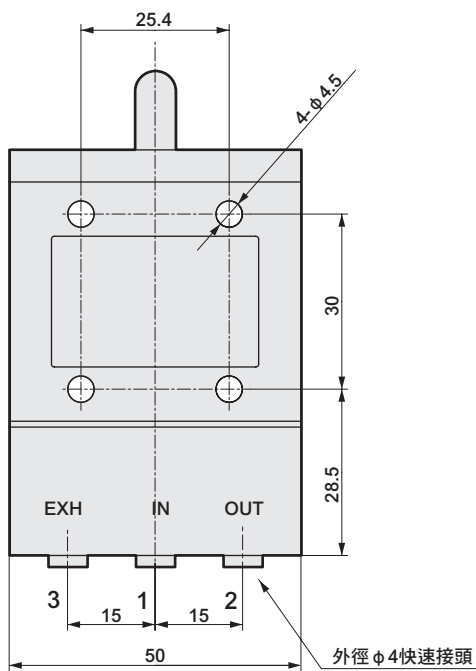
外形尺寸圖；常開閥



JIS記號



- MM-11-□ 快速接頭
此圖所示為MM-11-PP



重量

型號	重量g
MM-11-PP	300
MM-11-RA	360
MM-11-RAA	420
MM-11-RAB	390
MM-11-RAC	390
MM-11-RAD	390
MM-11-RAE	410
MM-11-RAF	400

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾



大型機械式閥

MAVL Series

相當於電氣元件中的立型極限開關，藉由機械式檢出進行空壓控制用中型三向閥。

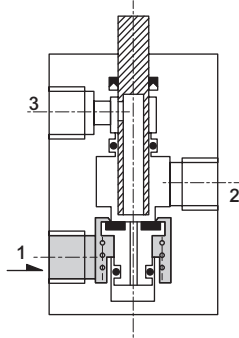
●接管口徑：Rc1/4

規格

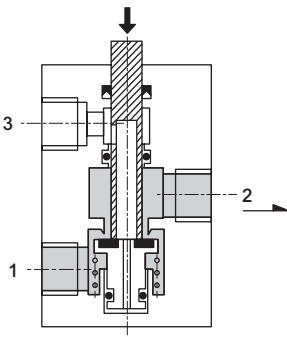
項目	MAVL 萬用型	
使用流體	壓縮空氣	
閥結構	升降閥	
最低使用壓力	MPa	0
最高使用壓力	MPa	1.0
耐壓力	MPa	1.5
接管口徑	Rc1/4	
有效剖面積	mm ²	31
環境溫度	°C	5~60
流體溫度	°C	5~60

動作說明圖

非動作時



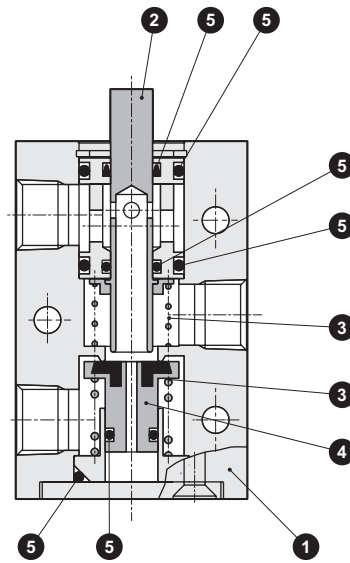
動作時



(3方向加壓內容)
(使用範例)

- 常閉閥
孔口1 IN 孔口2 OUT 孔口3 EXH
- 常開閥
孔口1 EXH 孔口2 OUT 孔口3 IN
- 分配閥
孔口1 OUT 孔口2 IN 孔口3 OUT

內部結構及零件一覽表



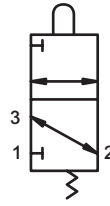
編號	零件	材質
1	主體	鋁合金
2	閥軸	不鏽鋼
3	彈簧	不鏽鋼
4	閥	丁腈橡膠+黃銅
5	墊圈	丁腈橡膠

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著度、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

外形尺寸圖；針狀柱塞型（常閉／常開）



JIS記號

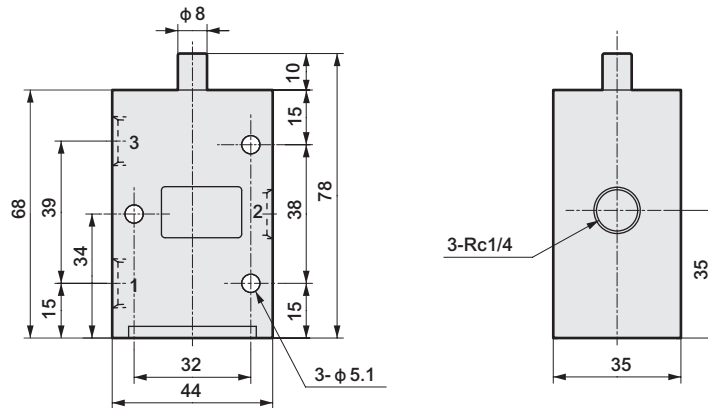


規格

動作記號	MAVL-PP
O.F	51.0N (NC加壓0.49MPa時)
	37.3N (NO加壓0.49MPa時)
P.T	3mm
O.T	2mm
T.T	5mm

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

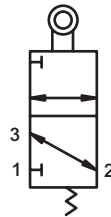
● MAVL-PP (重量：390g)



外形尺寸圖；滾輪手臂型（常閉／常開）



JIS記號

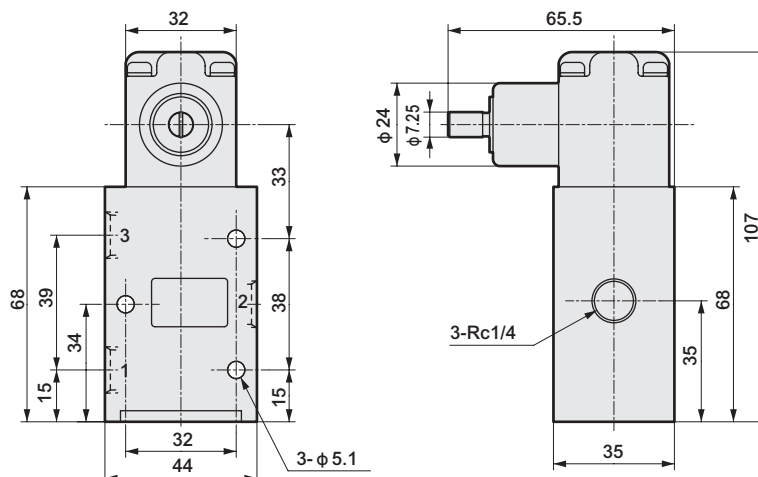


規格

動作記號	MAVL-RA
O.F	82.4N · cm (NC加壓0.49MPa時)
	66.7N · cm (NO加壓0.49MPa時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MAVL-RA (重量：450g)



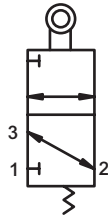
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

外形尺寸圖；調整滾輪手臂型 (常閉/常開)



JIS記號

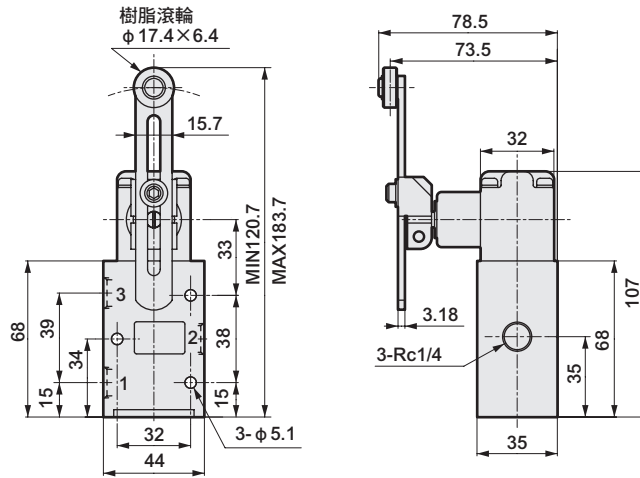


規格

動作記號	MAVL-RAA
O.F	9.8N (NC加壓0.49MPa、手臂為MAX時)
	7.9N (NO加壓0.49MPa、手臂為MAX時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°
動作體	直線凸輪、低速凸輪 各種旋轉體

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

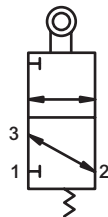
● MAVL-RAA (重量：510g)



外形尺寸圖；滾輪手臂型 (常閉/常開)



JIS記號



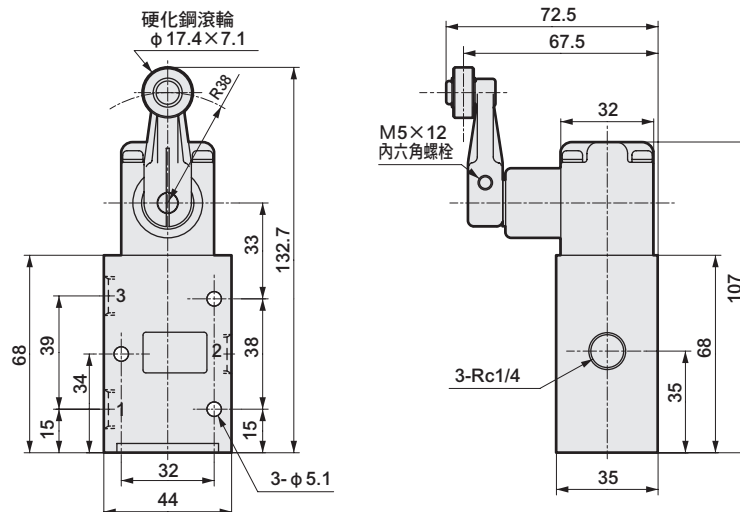
規格

動作記號	MAVL-RAB
O.F	21.6N (NC加壓0.49MPa時)
	20.0N (NO加壓0.49MPa時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°

※手臂的固定方法與RAC型不同。

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

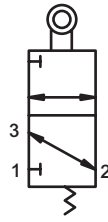
● MAVL-RAB (重量：480g)



外形尺寸圖；滾輪把手型（常閉／常開）



JIS記號

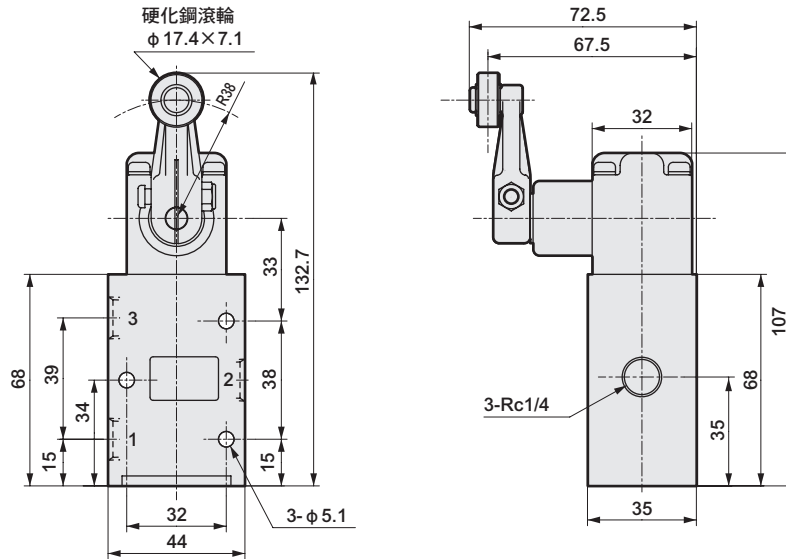


規格

動作記號	MAVL-RAC
O.F	21.6N (NC加壓0.49MPa時)
	20.0N (NO加壓0.49MPa時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°

手臂的固定方式和RAB型不同。
驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

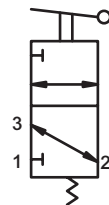
● MAVL-RAC (重量：480g)



外形尺寸圖；桿狀把手型（常閉／常開）



JIS記號

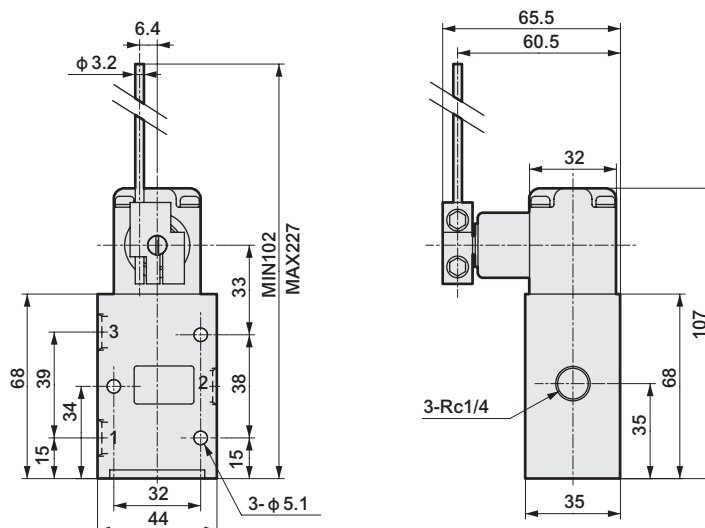


規格

動作記號	MAVL-RAD
O.F	4.9N (NC加壓0.49MPa、手臂MAX時)
	4.0N (NO加壓0.49MPa、手臂MAX時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°

桿狀把手為硬質鋁製，可因應需求進行裁斷、變形加工。
驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

● MAVL-RAD (重量：480g)



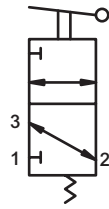
F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著塵、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾

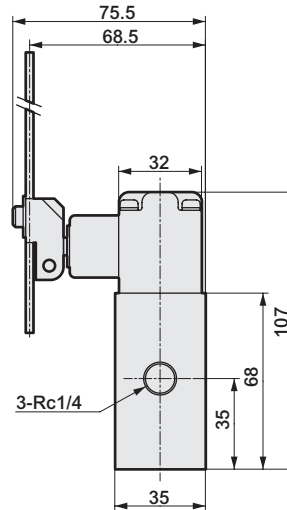
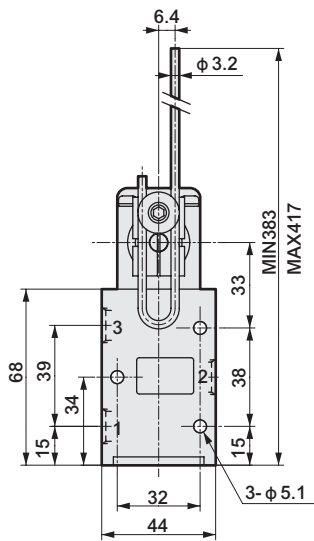
外形尺寸圖；線狀把手型 (常閉/常開)



JIS記號



● MAVL-RAE (重量：500g)



規格

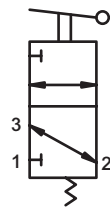
動作記號	MAVL-RAE
O.F	1.8N (NC加壓0.49MPa、手臂為MAX時)
	1.2N (NO加壓0.49MPa、手臂為MAX時)
P.T	25°
O.T	30°
T.T	55°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。

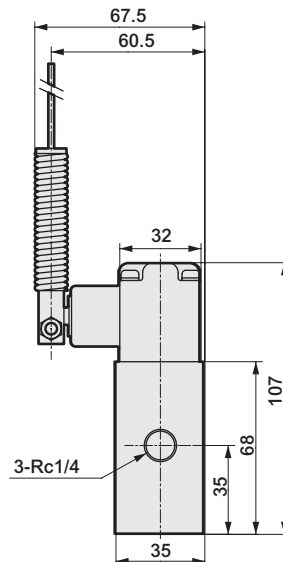
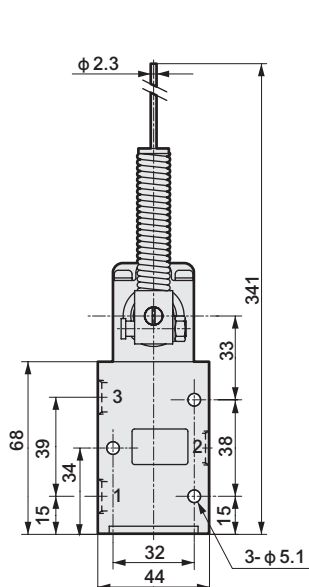
外形尺寸圖；彈簧桿型 (常閉/常開)



JIS記號



● MAVL-RAF (重量：490g)



規格

動作記號	MAVL-RAF
O.F	3.0N (NC加壓0.49MPa時)
	1.6N (NO加壓0.49MPa時)
P.T	45°
O.T	10°
T.T	55°

驅動元件的動作記號請參閱第1500頁。



空壓元件（全空壓系統）

產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

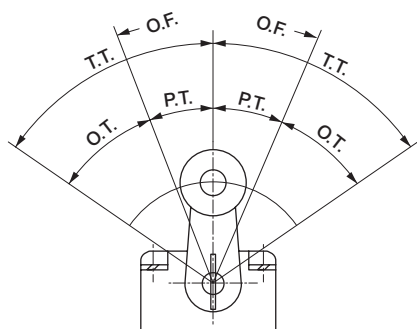
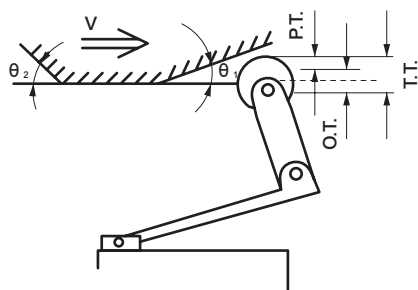
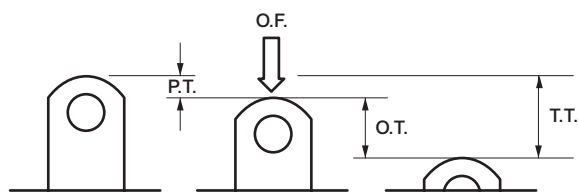
空壓元件的一般注意事項，請確認卷首第63頁。

安裝、固定、調整時

注意

- 請勿執行超出所有動作（T.T）以上的動作。
- 型錄中的驅動元件動作記號，如下所示。

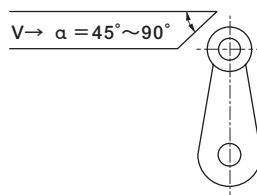
記號	說明
O.F	動作所需力量
P.T	閥開啟前的動作
O.T	閥開啟後的動作
T.T	所有動作



關於卡爪（DOG）

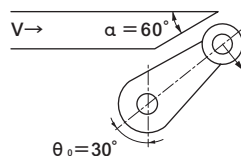
- 卡爪角度 θ 請設為 45° 以下。
- 卡爪速度較快時，請調小 θ 值。
- 卡爪的動作位置、深度，在設計時建議為「P.T + O.T/2」。
- 請設計把手緩速返回之凸輪、卡爪。

① $V \leq 0.2\text{m/s}$



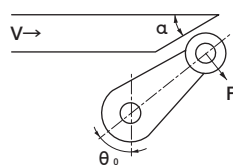
α	V_{max} (m/s)
90°	0.05°
75°	0.07°
60°	0.1°
45°	0.2°

② $V \leq 0.1\text{m/s}$



設定手臂與卡爪的切線面平行，讓力量以直角對手臂作用。一般來說，卡爪的設計與手臂的設定以最簡單的 $\alpha = 60^\circ$ 、 $\theta = 30^\circ$ 為即可。

③ $V \leq 2\text{m/s}$

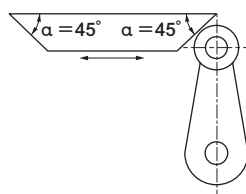


若調小角度， V_{max} （最快速度）便會增加。請設定使手臂保持與卡爪的切線面平行。

$\alpha = 90 - \theta$	V_{max} (m/s)
40°	0.7°
35°	0.9°
30°	1.3°
25°	2.0°

④ 超過卡爪時

($V \leq 0.2\text{m/s}$)



設定手臂為垂直，且 $\alpha = 45^\circ$ 。
 $V \leq 0.2\text{m/s}$ 較佳。

- 請勿將機械式閥本體作為機械式止動器使用。
- 請避免以過度的施力操作撥動開關型（MS- * -TG）。

F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
電空R
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著度、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾