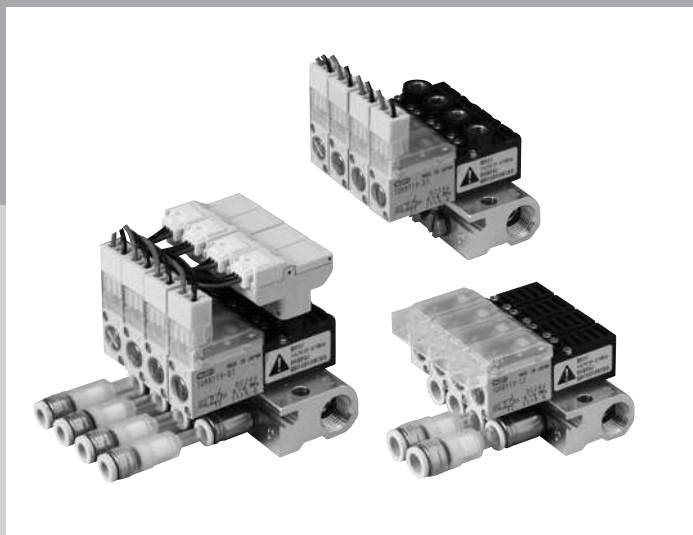


MV3QR

3QR負壓切換模組



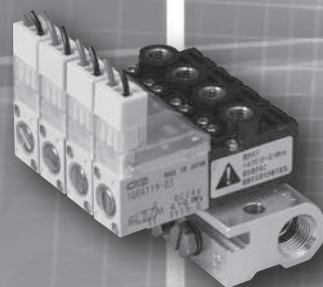
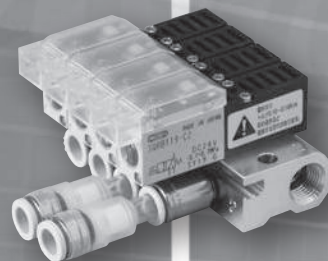
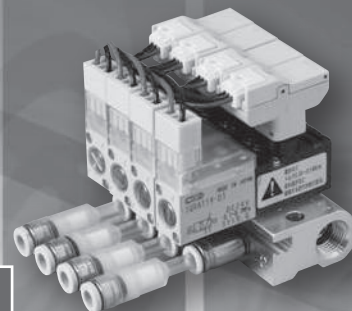
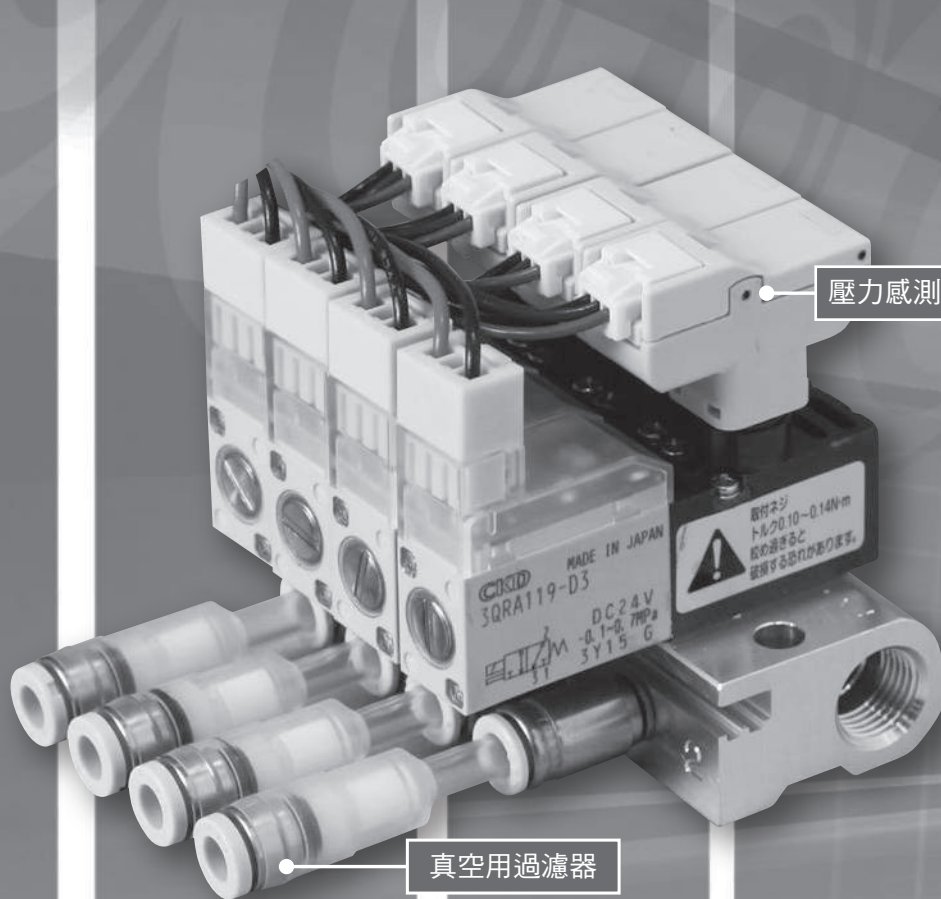
CONTENTS

產品介紹	1526
● 直接配管 (MV3QRA)	1528
● 底座配管 (MV3QRB)	1528
技術資料	
① 連接器連接方式	1537
連座規格書	1540
⚠ 使用注意事項	1538

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4· LMF0
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3QR 3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

重視功能的真空吸附模組 無須正壓源，實現吸附搬運工程

- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B
(氣動閥)
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- 4TB
- 4L2-4·
LMF0
- MN3S0
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B
(氣動閥)
- 4F
- 4F
(氣動閥)
- PV5G
GMF
- PV5
GMF
- PV5S-0
- 3QR
3QB
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B
- P·M·B
- NP·NAP
NVP
- 4F×0EX
- 4F×0E
- HMV
HSV
- 2QV
3QV
- SKH
- PCD
- 消音器
- 全空壓系統
(Total Air)
- 全空壓系統
(Gamma)
- 卷尾



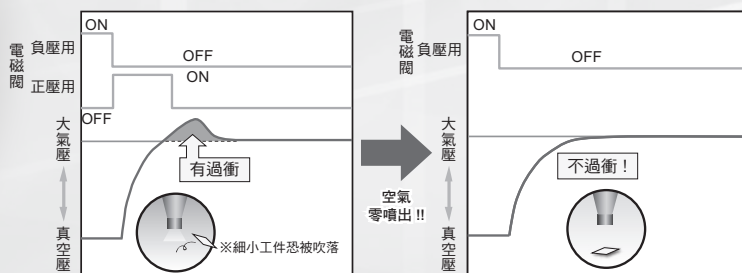
MV3QRA1
MV3QRB1
系列

3QR 負壓切換模組

最適合吸附搬運微小物體 !!

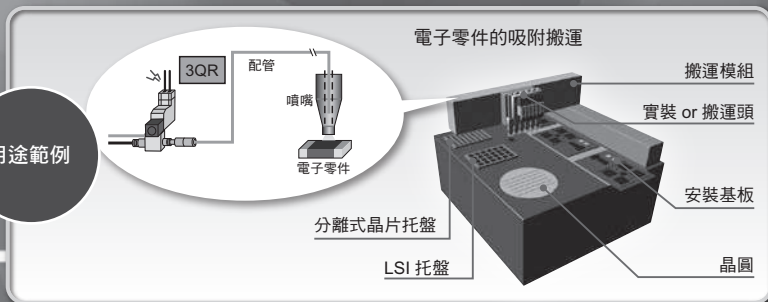
真空脫離時不使用正壓源，
不必擔心極小晶片會被吹散

電氣應答及壓力波形



穩定高速

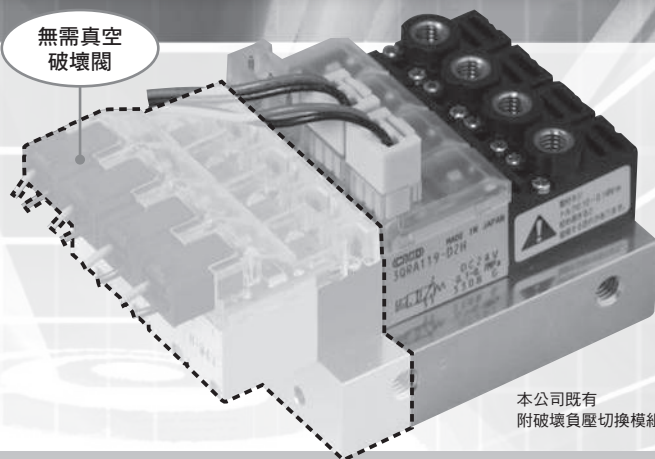
用途範例



1 無需真空破壞閥

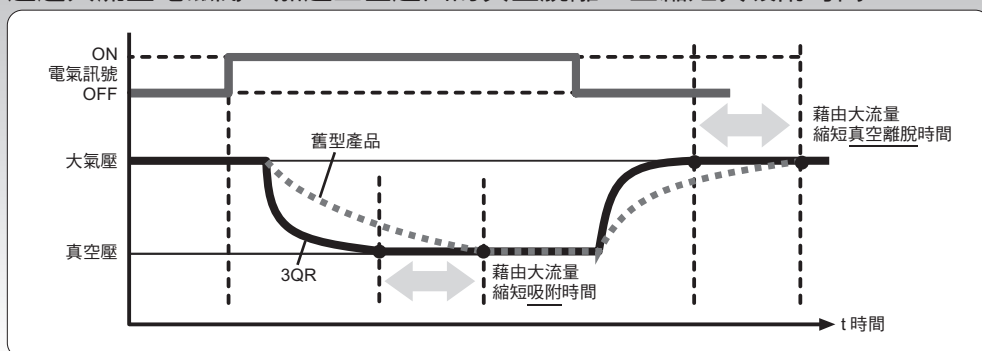
- 透過無正壓的真空脫離，無需為極小晶片採取吹飛對策
- 不必執行麻煩的破壞壓力、流量及時間調整
- 捨棄真空破壞閥，更加輕薄

無需真空破壞閥



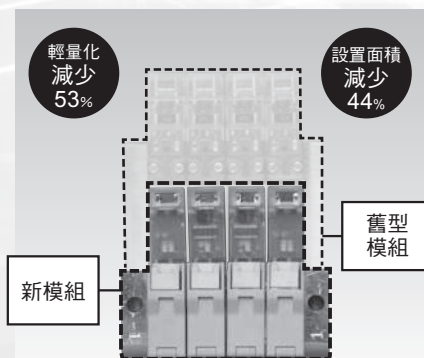
透過大流量電磁閥，加速正壓返回的真空脫離，並縮短其吸附時間

應答時間示意圖



2 設置面積縮到最小

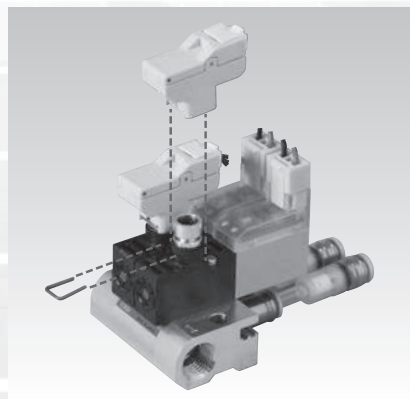
- 相較於舊型附破壞模組，削減了 44% 設置面積、53% 重量，最適合縮小製造裝置
- 在極小空間仍可設置，擴大裝置設計自由度
- 輕量化後，更便於設置在裝置可動部



與本公司舊型之附破壞模組比較

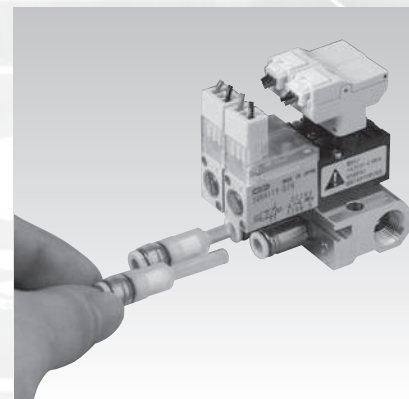
3 可配置壓力感測器

- 模組配置真空用壓力感測器，更加輕巧
- 負壓檢出同樣節省空間
- 壓力感測器固定方式採夾式，提升維護性

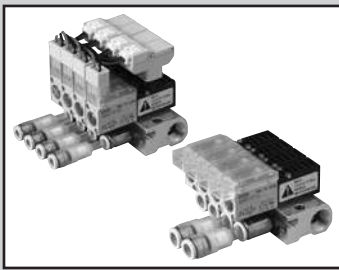


4 亦可安裝真空用過濾器

- 無需在配管中間設置過濾器
- 可快速更換真空用過濾器，提升維護性



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4·LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP
NVP
4F×0EX
4F×0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾



3QR負壓切換模組

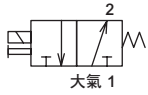
MV3QRA • MV3QRB Series

● 自行復歸型、自行保持型



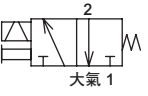
JIS記號

● 2位置 萬用型
(自行復歸)



大氣 1

(自行保持)



大氣 1

模組共用規格

項目	3QR負壓切換模組	
	無感測器型 MV3QR	感測器配置型 MV3QR※-V1
連座連數	2~10連	
使用流體	低真空	
最高使用壓力 MPa	0	
最低使用壓力 kPa	低真空：-100	
耐壓力 MPa	1.05 (低真空：-101kPa)	0.5 (低真空：-101kPa)
環境溫度 °C	-5~50 (避免結凍)	0~50 (避免結凍)
流體溫度 °C	5~50	
耐振動/耐衝擊 m/s ²	50以下/300以下	
使用環境	嚴禁在含有腐蝕性氣體的環境下使用	

電磁閥規格

項目	內容
閥種類與操作方式	直動式升降閥
耐壓力 MPa	1.05 (低真空：-101kPa)
最低使用壓力 kPa	-100
給油	不可 註1
保護結構	防塵

註1：給油後性能將劣化。

應答時間

機種型號		應答時間 註2 (ms)	
		ON	OFF
MV3QRA11	自行復歸	4±1	1.5±1
MV3QRB11			
MV3QRA12	自行保持	5以下	5以下
MV3QRB12			

註2：應答時間為供應壓力0.5MPa、20°C的條件下，連續動作時的值。

流量特性

機種型號	選購品	孔口 2→1		孔口 3→2	
		C [dm ³ /(s·bar)]	S (參考) [mm ²]	C [dm ³ /(s·bar)]	S (參考) [mm ²]
MV3QRA1	無記號	0.32	1.6	0.30	1.5
	H	0.38	1.9	0.36	1.8
MV3QRB1	無記號	0.34	1.7	0.34	1.7
MV3QRA1※-V1	H	0.40	2.0	0.40	2.0

連接方式迴路圖

電壓	切換位置區分	選購品	電線迴路圖	連接方式
DC	2位置單動 (自行復歸)	-		護孔環導線 (無記號) 無極性
		附突波消除器、 顯示燈		C型連接器 (C2※、C3) D型連接器 (D2※、D3) 無極性
		大流量 附突波消除器、 顯示燈		C型連接器 (C2※、C3) D型連接器 (D2※、D3) 有極性
	2位置單動 (自行保持)	附突波消除器、 顯示燈		C型連接器 (C2※、C3) D型連接器 (D2※、D3) 有極性

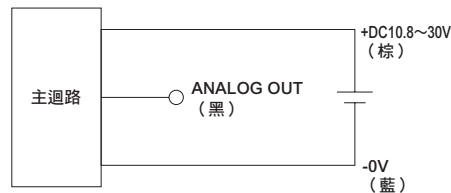
壓力感測器規格

項目		類比感測器V1
供應電壓		DC10.8~30V
消耗電流		20mA以下 (DC24V 無負載時)
壓力檢出方法		擴散半導體壓力開關
環境溫度		0~50°C
使用壓力		-100kPa~0kPa
耐壓		500kPa
保護結構		防塵
類比輸出	輸出電壓	1~5V
	零點電壓	1±0.1V
	直線性	±0.5%F.S. max
	溫度特性	±2%F.S. max
輸出電流		1mA max (負載抵抗: 5kΩ以上)
連接方式		連接器連接
配線長度		1000mm

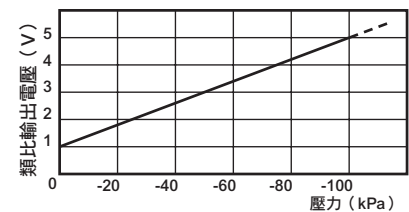
壓力感測器的配線方法

● 導線顏色與內容

線色	內容
棕	電源 (DC10.8~30V)
黑	類比輸出 (1~5V)
藍	GND (0V)



類比輸出電壓－壓力特性



重量

閥單體

內容	重量 (g)
自行復歸型 (電磁閥單體)	19
自行保持型 (電磁閥單體)	23

感測器

內容	重量 (g)
MV3QR配置專用感測器	4.5

快速接頭

型號	內容	重量 (g)
GMS4-M5-S	φ4快速接頭	3
GMS6-M5-S	φ6快速接頭	4

多連底座

	2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連	9連	10連
重量g	26	34	42	50	58	66	74	82	90

真空用過濾器 (添附品)

型號	內容	重量 (g)
VSFJ-44	φ4真空用過濾器	1.5
VSFJ-66	φ6真空用過濾器	2.5

■ 負壓切換模組的重量計算公式

(閥單體重量 + 感測器重量 + 快速接頭重量 + 真空用過濾器重量) × 連數 + 多連底座
 範例) 自行復歸、附壓力感測器4連連座，鎖入φ4接頭，加裝φ4真空用過濾器的狀況
 (19+4.5+3+1.5) × 4 + 50 = 162g

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4・LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

MV3QRA • MV3QRB Series

型號標示方法

MV3QRA1 1 0 - M5 - C2 H - 10 - 3 - V1

A 機種型號

H 壓力感測器

B 切換位置區分

C 連接口徑

D 電磁閥配電方式

E 流量尺寸

F 連數

G 電磁閥電壓

選定型號時的注意事項

- 註1：B 切換位置區分選擇「2」的2位置單動（自行保持）時，E 流量無法選擇「H」，G 電壓無法選擇「4」。
- 註2：將混合蓋板。
A型與B型無法混合。
此外，無法混合切換位置區分「1」與「2」。
- 註3：若連接方式選擇為護孔環導線（300mm），
B 切換位置區分將無法選擇2位置單動（自行保持）「2」，E 流量將無法選擇大流量「H」。

〈型號標示範例〉

MV3QRA110-GS4-C2-7-3-V1

- A 機種名稱：MV3QRA1（直接配管）
- B 切換位置區分：2位置單動
- C 連接口徑：φ4快速接頭
- D 電磁閥配電方式：導線300mm
附突波消除器、顯示燈
- E 流量尺寸：標準 2W
- F 連數：7連
- G 電磁閥電壓：DC24V
- H 壓力感測器：配置負壓用類比感測器

蓋板套件型號標示方法

3QR1 - MP - KIT

※添附墊片、安裝螺絲

適用臭氧規格

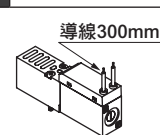
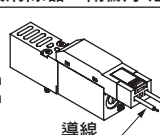
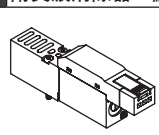
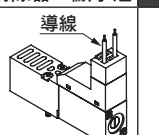
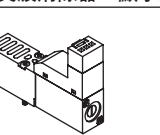
標準配備適用低濃度臭氧。

因應二次電池規格

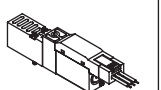
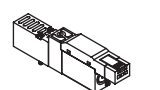
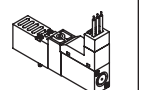
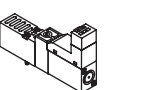
標準配備相當於本公司P4系列之產品規格。

電磁閥連接方式

●3QRA11 • 3QRB11

無記號	護孔環導線	C2	C型連接器、附導線 附突波消除器、附顯示燈	C3	C型連接器、無導線， 附突波消除器、顯示燈	D2	D型連接器、附導線 附突波消除器、顯示燈	D3	D型連接器、無導線， 附突波消除器、顯示燈
		<ul style="list-style-type: none"> 導線長度 C2：300mm C20：500mm C21：1000mm C22：2000mm 							

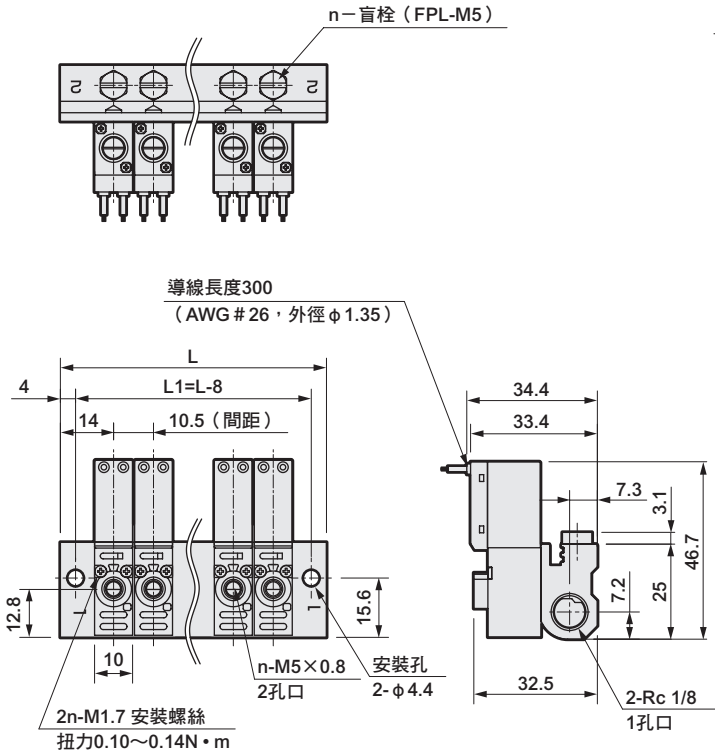
●3QRA12 • 3QRB12

C2	C型連接器、附導線 附突波消除器、顯示燈	C3	C型連接器、無導線， 附突波消除器、顯示燈	D2	D型連接器、附導線 附突波消除器、顯示燈	D3	D型連接器、無導線， 附突波消除器、顯示燈
<ul style="list-style-type: none"> 導線長度 C2：300mm C20：500mm C21：1000mm C22：2000mm 							

記號	內容	MV3QRA1	MV3QRB1
A 機種型號			
負壓專用連座			
直接配管			
底座配管			
B 切換位置區分			
1	2位置單動（自行復歸）	●	●
2	2位置單動（自行保持）	註1	●
8	混合連座	註2	●
C 連接口徑			
M5	M5	●	●
GS4	φ4快速接頭	●	●
GS6	φ6快速接頭	●	●
GS4F	φ4快速接頭（添附真空用過濾器）	●	●
GS6F	φ6快速接頭（添附真空用過濾器）	●	●
D 電磁閥配電方式			
無記號	護孔環導線（300mm）	註3	●
C2	C型連接器（300mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
C20	C型連接器（500mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
C21	C型連接器（1000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
C22	C型連接器（2000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
C3	C型連接器（無導線）附突波消除器、顯示燈	●	●
D2	D型連接器（300mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
D20	D型連接器（500mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
D21	D型連接器（1000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
D22	D型連接器（2000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●
D3	D型連接器（無導線）附突波消除器、顯示燈	●	●
E 流量尺寸			
無記號	標準	●	●
H	大流量	●	●
F 連數			
2~10	2連~10連	●	●
G 電磁閥電壓			
3	DC24V	●	●
4	DC12V	●	●
H 壓力感測器			
無記號	無	●	●
V1	配置負壓用類比感測器	●	

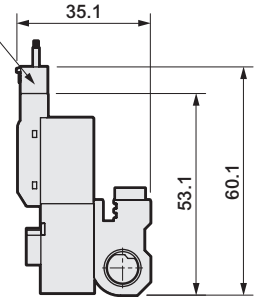
外形尺寸圖 (MV3QRA110-M5)

• 2位置單動 (自行復歸) : 護孔環導線



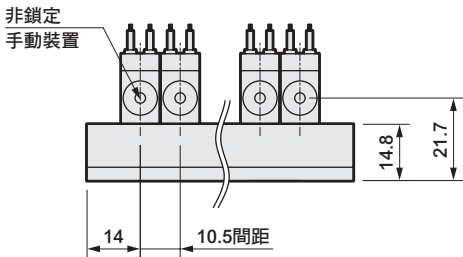
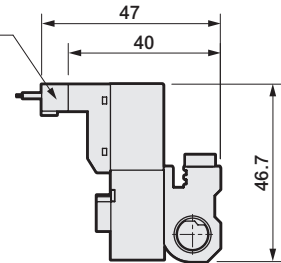
• C型連接器 (C2、C2※、C3)

導線 (AWG # 26, 外徑 φ 1.35)
長度300~2000mm
(C2 • C2※ • C3)

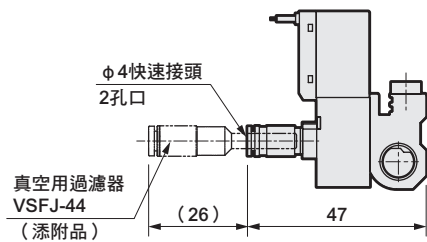


• D型連接器 (D2、D2※、D3)

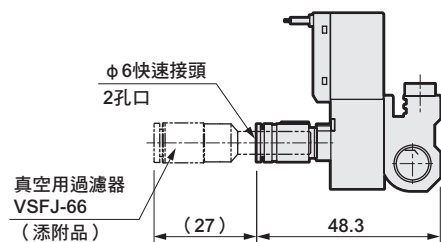
導線 (AWG # 26, 外徑 φ 1.35)
長度300~2000mm
(D2 • D2※ • D3)



• φ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



• φ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



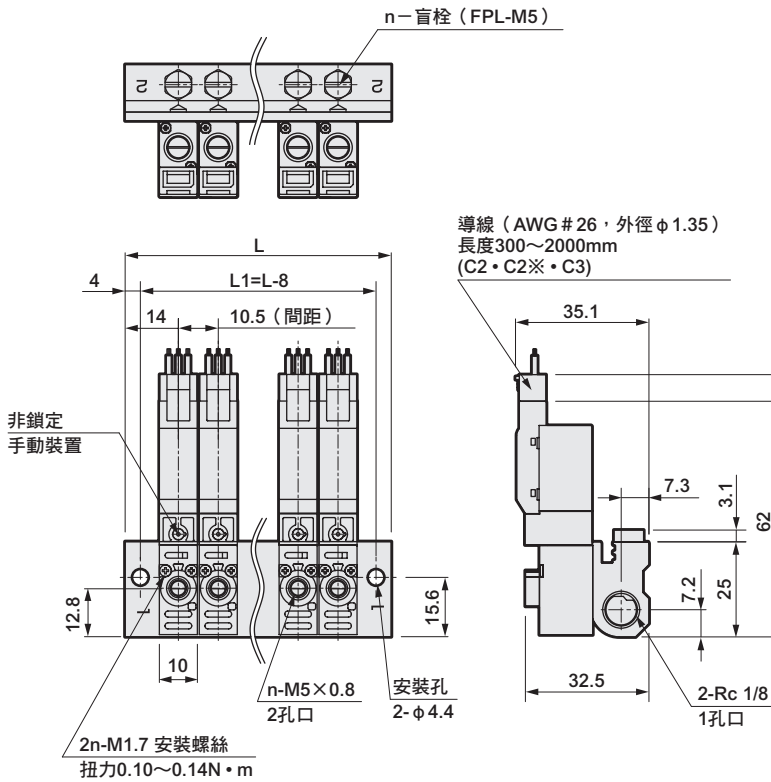
連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4 • LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P • M • B
NP • NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

MV3QRA • MV3QRB Series

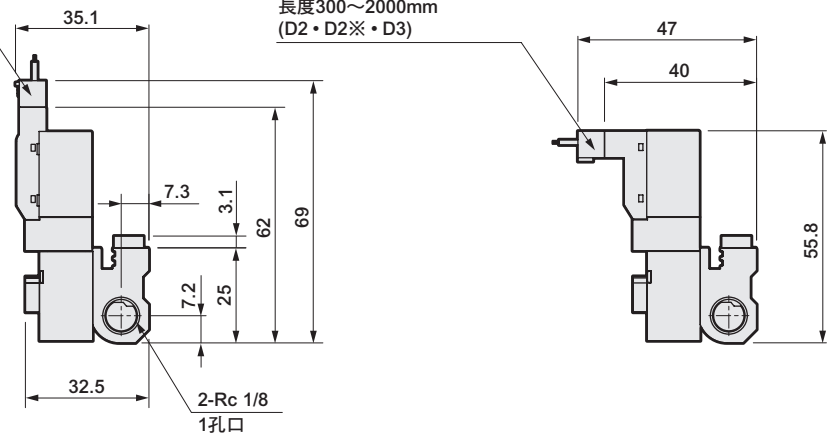
外形尺寸圖 (MV3QRA120-M5)

• 2位置單動 (自行保持) : C型連接器 (C2、C2※、C3)

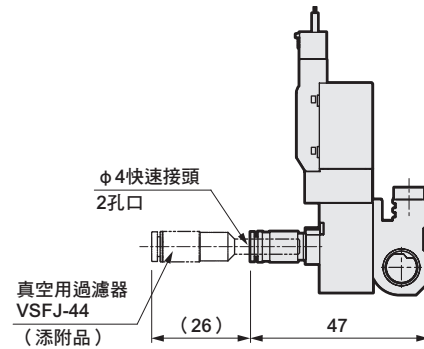


• D型連接器 (D2、D2※、D3)

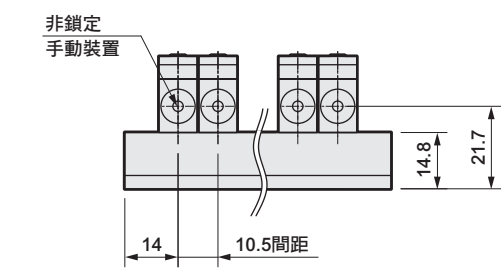
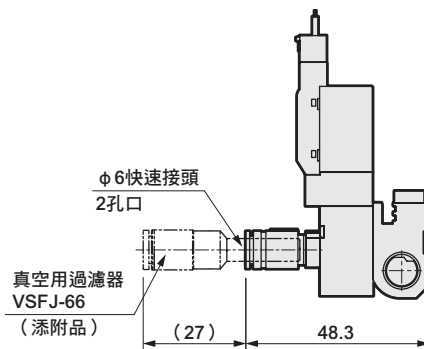
導線 (AWG #26, 外徑 ϕ 1.35)
長度300~2000mm
(D2 • D2※ • D3)



• ϕ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



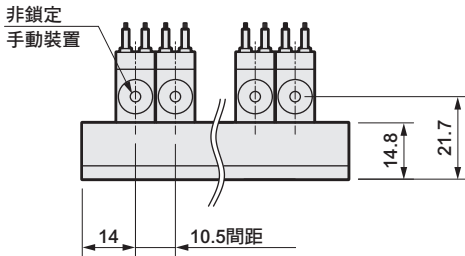
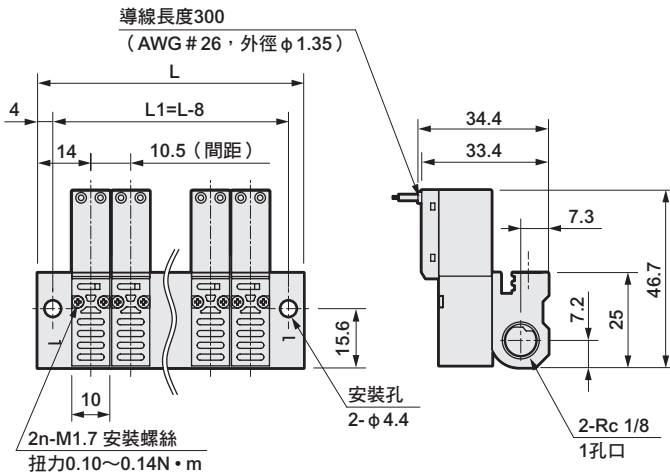
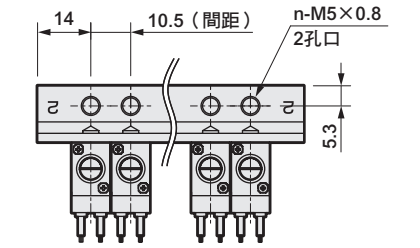
• ϕ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

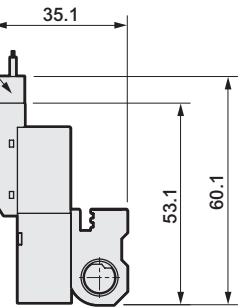
外形尺寸圖 (MV3QRB110-M5)

• 2位置單動 (自行復歸) : 護孔環導線



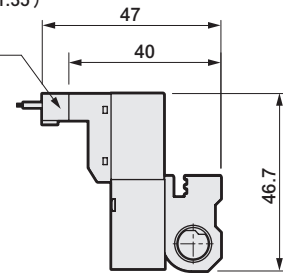
• C型連接器 (C2、C2※、C3)

導線 (AWG # 26, 外徑 φ 1.35)
長度300~2000mm
(C2 • C2※ • C3)

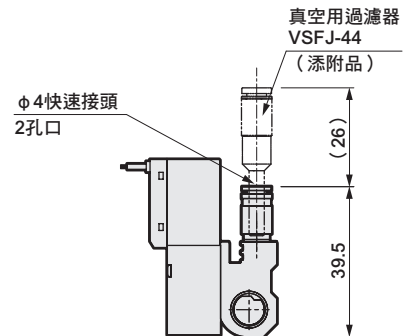


• D型連接器 (D2、D2※、D3)

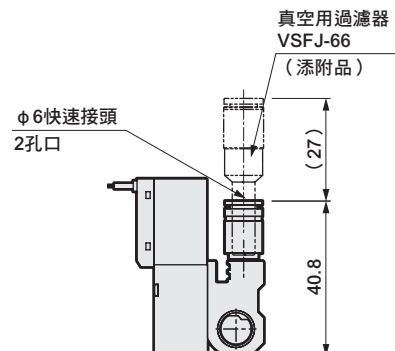
導線 (AWG # 26, 外徑 φ 1.35)
長度300~2000mm
(D2 • D2※ • D3)



• φ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



• φ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



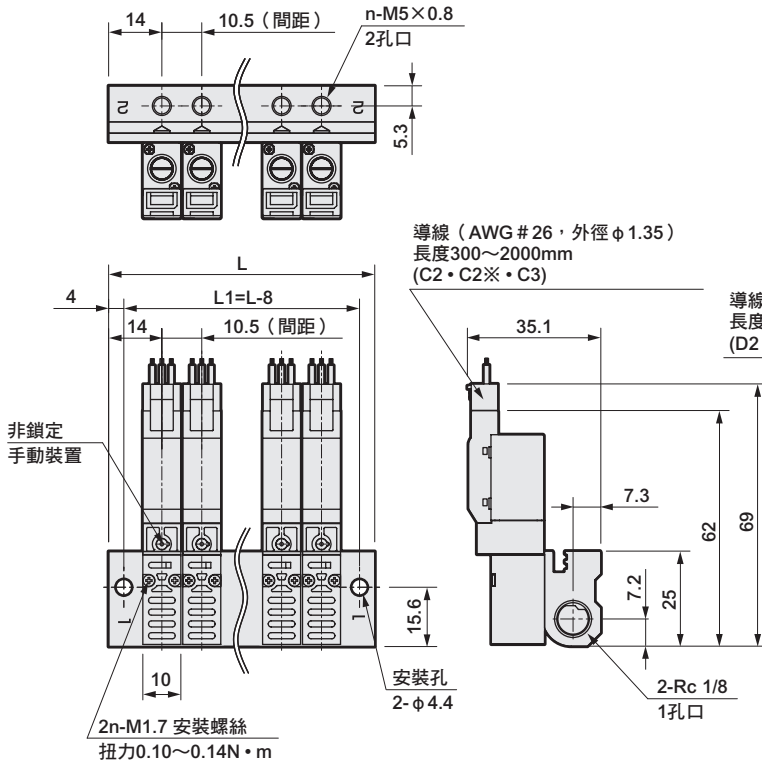
連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4 • LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P • M • B
NP • NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

MV3QRA • MV3QRB Series

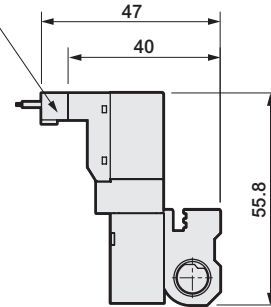
外形尺寸圖 (MV3QRB120-M5)

• 2位置單動 (自行保持) : C型連接器 (C2、C2※、C3)

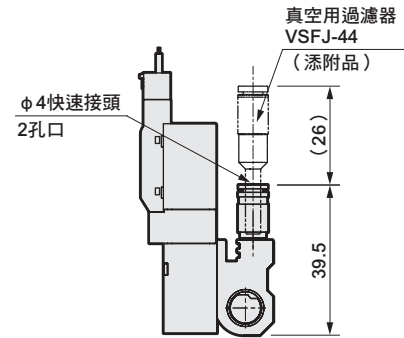


• D型連接器 (D2、D2※、D3)

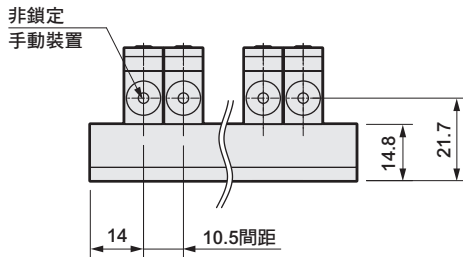
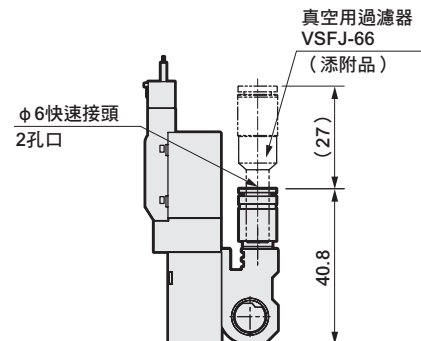
導線 (AWG # 26, 外徑 ϕ 1.35)
長度 300~2000mm
(D2 • D2※ • D3)



• ϕ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



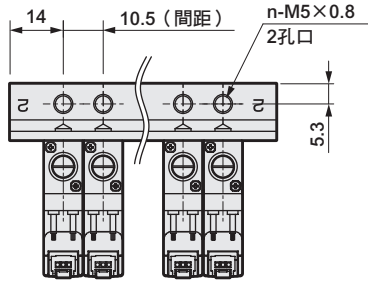
• ϕ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



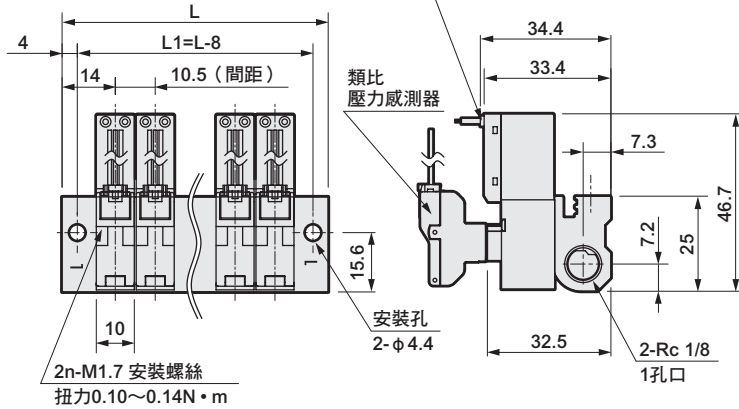
連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

外形尺寸圖 (MV3QRA110-M5 -V1) 配置感測器型

• 2位置單動 (自行復歸) : 護孔環導線



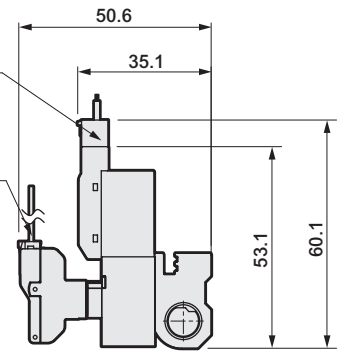
導線長度300
(AWG # 26, 外徑 ϕ 1.35)



• C型連接器 (C2、C2※、C3)

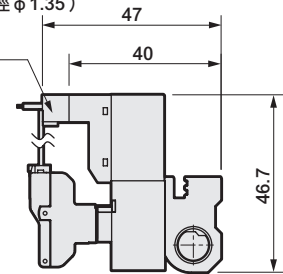
導線 (AWG # 26, 外徑 ϕ 1.35)
長度300~2000mm
(C2 • C2※ • C3)

導線 (AWG # 28, 外徑 ϕ 1.18)
長度1000mm

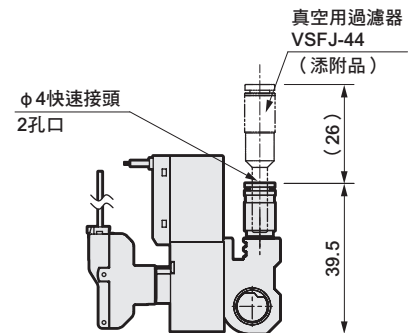
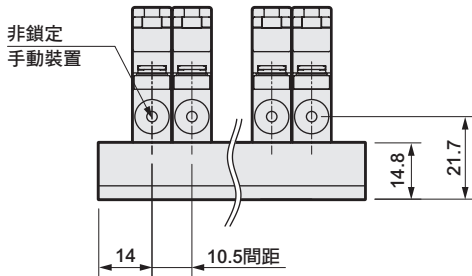


• D型連接器 (D2、D2※、D3)

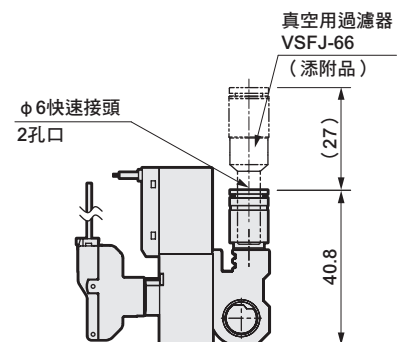
導線
(AWG # 26, 外徑 ϕ 1.35)
長度300~2000mm
(D2 • D2※ • D3)



• ϕ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



• ϕ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



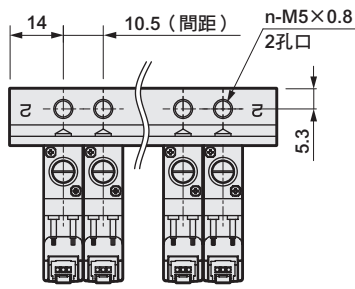
連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4 • LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P • M • B
NP • NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

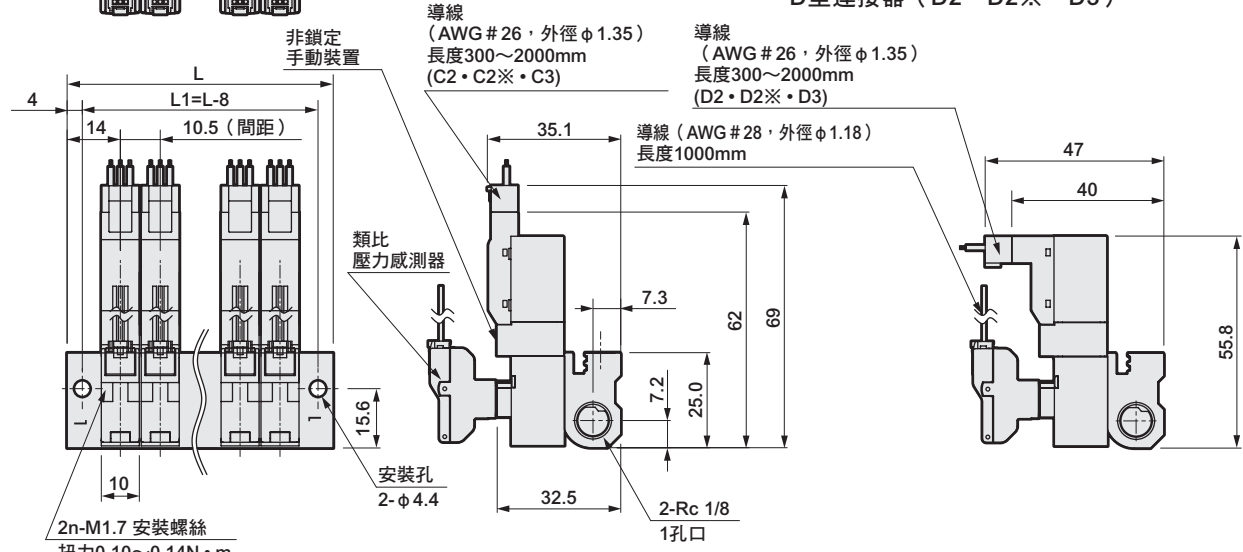
MV3QRA • MV3QRB Series

外形尺寸圖 (MV3QRB120-M5 -V1) 感測器配置型

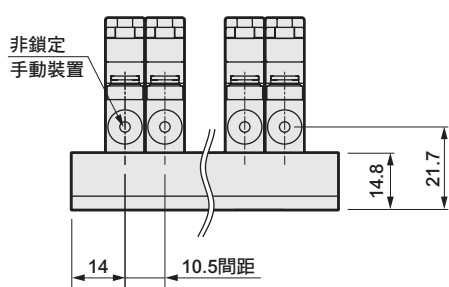
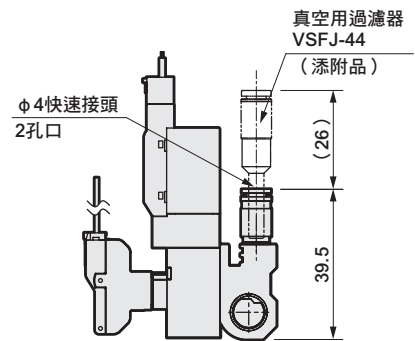
• 2位置單動 (自行保持) : C型連接器 (C2、C2※、C3)



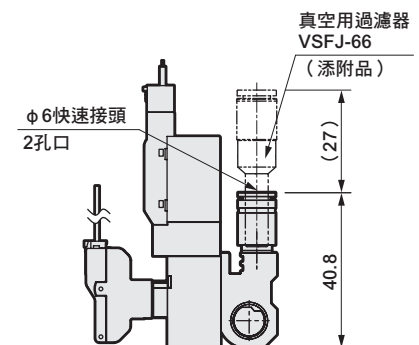
• D型連接器 (D2、D2※、D3)



• φ 4快速接頭 (GS4、GS4F)



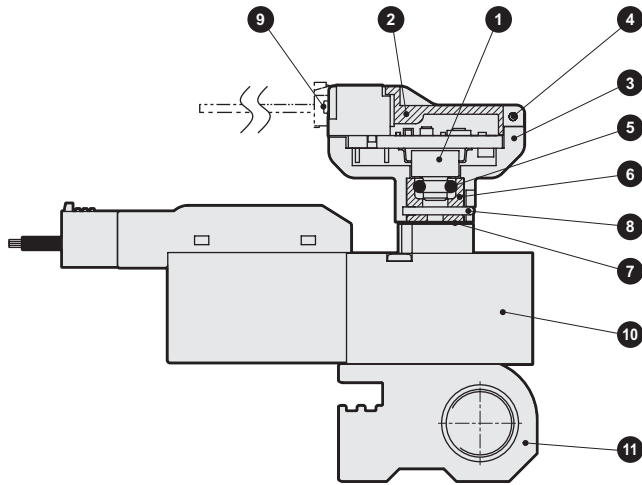
• φ 6快速接頭 (GS6、GS6F)



連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5

內部結構及零件一覽表

●感測器配置型電磁閥連座



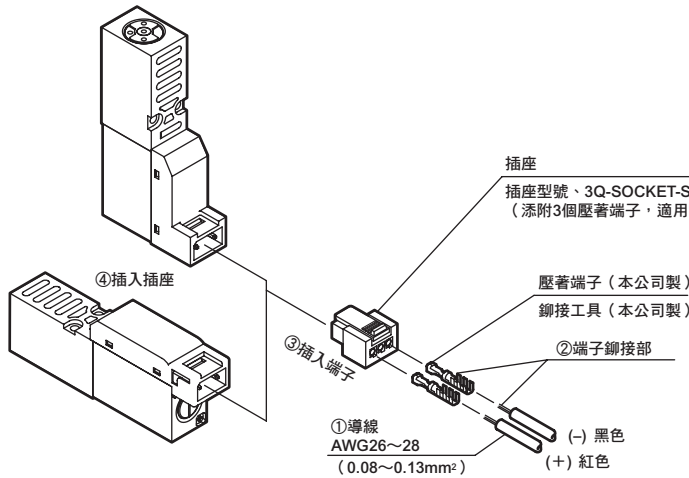
編號	零件名稱	材質
1	壓力感測器	(擴散型半導體應變規)
2	護蓋	樹脂
3	主體	樹脂
4	彈簧插銷	不鏽鋼
5	O形環	氟橡膠
6	感測器轉接器	鋁合金
7	墊片	丁腈橡膠、鋼
8	固定插銷	不鏽鋼
9	連接器插座組件	-
10	電磁閥	*1
11	多連底座	鋁合金

*1關於配置電磁閥的內部結構及動作原理，請參閱直動式3口閥3QRA1、3QRB1系列（第1505頁）。

電磁閥C型、D型連接器連接方式

●2位置單動（自行復歸）

請參考下圖並依照步驟①~④進行配線。



〈步驟〉

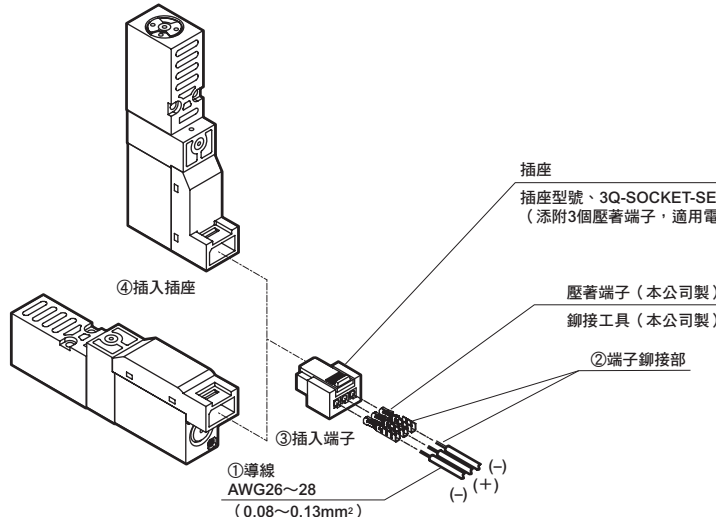
- ①剝除2~3mm導線前端的絕緣外皮。
- ②使用專用工具進行導線鉗接。
- ③將端子插入插座兩端的孔。
(註) 插入時有規定的方向，請務必注意。
- ④將插座插入電磁閥連接器部。

※關於壓著端子及鉗接工具，請另行洽詢本公司。

註：選購品H（大流量）規格請注意⊕⊖的極性。雖然弄錯極性並不會造成短路，但閥將不會動作。

●2位置單動（自行保持）

請參考下圖並依照步驟①~④進行配線。



〈步驟〉

- ①剝除2~3mm導線前端的絕緣外皮。
- ②使用專用工具進行導線鉗接。
- ③將端子插入插座兩端的孔。
(註) 插入時有規定的方向，請務必注意。
- ④將插座插入電磁閥連接器部。

※關於壓著端子及鉗接工具，請另行洽詢本公司。

註：請注意⊕⊖的極性。雖然弄錯極性並不會造成短路，但閥將不會動作。

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4·LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP
NVP
4F×0EX
4F×0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾



空壓元件

產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

請同時閱讀閣的共通注意事項 卷首第59頁、「直動式3口閥3QRA1、3QRB1系列」的注意事項。

個別注意事項：3QR真空切換模組 MV3QR系列

設計、選定時

警告

■ 本產品是為真空用所設計。請勿用於真空以外的用途。此外，請勿於規格範圍外的壓力或溫度環境下使用，否則將導致破損、動作不良。

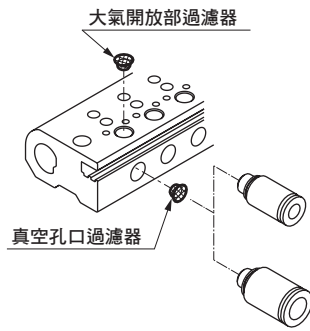
■ 如果吸附物（工件）掉落會造成危險，請制定並實施防止掉落的安全對策。

■ 電磁閥容許少量的洩漏。請特別注意，長時間保持真空的使用方式將發生問題。

■ 請勿在腐蝕性氣體、可燃性氣體、爆炸性氣體、化學藥品、海水、水蒸氣環境，或會附著上述物質的場所使用本產品。此外，亦嚴禁讓本產品吸入上述物質。

■ 真空孔口及連座的大氣開放部已內置網眼過濾器，其用途為防止閥內吸入異物，進而防止閥內發生問題（網眼孔徑 $\phi 0.3\text{mm}$ ）。

此外，請勿強行拆卸或擠壓網眼過濾器。這將導致過濾器變形並損失壓力，進而發生問題。另外，若發現過濾器表面有髒汙或異物附著，請輕輕吹氣或使用鑷子等來清除。



■ 如果因為用途而使真空吸入的異物捕獲容量不足，請選擇選購品的插入型真空用過濾器，或是在吸盤、噴嘴與閥之間設置真空用過濾器。此外，如需使用真空用過濾器，請執行日常檢查、清掃，並定期維護更換。否則網眼阻塞將導致性能降低。

注意

■ 一旦同時動作的電磁閥數量增加，就可能因為吸入流量不足而導致吸附速度延遲。設計時請以下表為標準，保留足夠的寬裕。

■（建議）連座最大同時動作連數

真空供應條件		電磁閥規格	
氣缸內徑*		標準規格	大流量規格
$\phi 4$	單側供應	3連	2連
	兩側供應	7連	5連
$\phi 6$	單側供應	6連	7連
	兩側供應	10連	10連

*軟管長度最大至1m

安裝、固定、調整時

注意

■ 請勿使用螺旋狀水管。尤其是用於真空側時，將由於配管阻力而發生以下各種不良情形。

- ①真空到達時間延遲
- ②流量降低，導致吸附端真空度降低
- ③真空開關動作不穩定

■ 請盡力縮短真空側配管並增加其內徑。如果配管較長、內徑又細，將可能導致吸附時、分離時的應答時間延遲，且無法保留必要吸入流量。

■ 關於快速接頭的相關注意事項，請同時詳閱「空壓、真空、輔助元件綜合」No.CB-024S「接頭、軟管個別注意事項」。

使用、維護時

警告

■ 請勿對導線施以較強拉力或極度彎曲導線。否則將有導致斷線的危險。

注意

■ 線圈溫度可能因環境溫度及通電時間升高，接觸閥時請特別注意。

■ 長時間通電將導致電磁閥性能劣化。特別是標準流量型請特別注意以下事項。

- 間歇通電時，通電時間不可超過非通電時間。
- 單次通電時間不可超過5分鐘。
- 電磁閥環境不可超過最高使用溫度。

■ 配管連接口請以適當的扭力固定。

- 目的在於防止空氣洩漏、螺牙破損。一開始先以手動鎖入以避免損壞螺牙，之後再使用工具鎖緊。

連接螺牙	固定扭力 N·m
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5

■ 電磁閥安裝時，請以適當的扭力固定。

- 鎖得太緊可能會造成螺牙破損。固定扭力0.10~0.14N·m
- 請使用尺寸為0號的螺絲起子。

個別注意事項：壓力感測器

設計、選定時

警告

- 請於規格範圍內正確使用。
 - 規格範圍外的用途、負載電流、電壓、溫度、衝擊、環境等等，將破壞產品或使其動作不良。
- 本產品為空氣、低真空專用。
- 關於非本產品適用之流體，使用前請由客戶自行負責執行安全確認及對策。請勿用於具腐蝕性、可燃性的氣體及氧氣。
- 關於電源電壓
電源請使用穩定的直流電源。如需使用切換電源等模組電源，請讓FG端子接地。此外，使用時請勿超出電源電壓。如果施加使用範圍以上的電壓或交流電源（AC100V），產品將有破裂、燒毀的風險。

關於負載短路

請勿讓負載短路。否則可能會導致破裂或燒毀。

關於配線錯誤

請注意電源極性等，以免配線錯誤。否則可能會導致破裂或燒毀。

關於連接負載

類比輸出部的輸出阻抗為 $1k\Omega$ 。如果連接負載的阻抗較低，輸出值的誤差就會變大。使用前請先確認連接負載阻抗的誤差。

注意

- 用以確認真空吸附時，如果真空破壞的正壓會施加於本產品，請妥善設計，以免超過規格耐壓。

安裝、固定、調整時

警告

- 關於電氣，一旦接觸配線連接部（裸充電部）將有觸電的風險。執行配線作業時請務必先關閉電源。此外，亦請勿用濕的手接觸充電部。

注意

- 請勿對感測器頭導線施以較強拉力（不可大於或等於10N）或極度彎曲導線。否則可能導致斷線或破損。
- 關於配線作業
 - 請在關閉電源的狀態下配線。請在作業前及作業中先讓帶有靜電的人體、工具裝置放電，再執行作業。針對可動部，請用如機器人用線材般，具備抗彎曲性能的線材連接配線。
- 連接輸出端子或電源端子時（繼電器、閥等），請加入突波電壓吸收迴路。此外，使用時請避免超過額定電流。也請特別注意，嚴禁讓輸出端子與其他端子短路。否則感測器將有故障的危險。

關於設置

設置本產品及配線時請盡可能遠離強電線等干擾源。如果採用會施加干擾的配線或隨意使用，可能會導致本產品故障。附於電源線的突波則請另外採取對策。

- 安裝時請手持本體部分，以免對本體造成衝擊，或對導線施以過大應力。

- 請勿拆解、拆卸本產品。一旦拆解，加壓時零件將有飛出的風險。

- 保護結構相當於IP40。使用時請避免被水滴、油等潑濺。

- 使用時請勿旋轉或搖動壓力感測器組件。

壓力感測器的更換方法

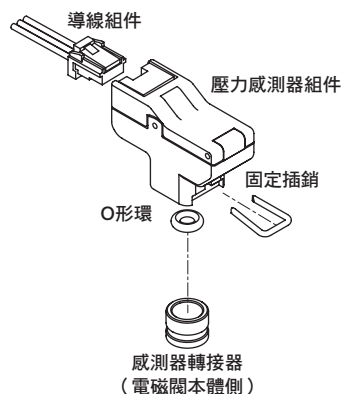
<卸除>

- 1、使用前端較細的工具拔下固定插銷。
- 2、拉出並卸下壓力感測器組件。
- 3、卸下O形環。（請注意，O形環有可能緊密地附著於壓力感測器背側）

<安裝>

- 1、將新的O形環鑲進感測器轉接器。
- 2、確認O形環上未附著異物等，依照原本的方式組裝。
- 3、輕拉壓力感測器組件，確認是否安裝完成。

- 拔下固定插銷時，請先充分注意再進行作業。如果撞擊其他部位或對感測器施加衝擊，將導致故障。



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4· LMF0
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3QR 3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP NVP
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

MV3QRA • MV3QRB Series

連座規格書

MV3QRA/B1 連座規格書的填寫方法

●連座型號

MV3QR (A) • B1 8 0 - M5 - C2 H - 8 - 3 - V1

配管型
註1
連接口徑
連接方式
選購品
連數
電壓
感測器

註1：上述指定位置無法混合，請於型號內指定。

品名	型號	配置位置										使用數量	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
閥	3QRA119-□												
	3QRB119-□												
	3QRA129-□												
	3QRB129-□												
閥 (配置感測器)	3QRA119-□+感測器	○	○	○		○	○	○					6
	3QRA129-□+感測器												
蓋板	3QR1-MP				○					○			2

填寫連座規格書之相關說明

- 將配管孔口轉到背面，從左端開始依序填寫。
- 各機種皆有連座規格書，請填寫相符的規格書。

MV3QRA/B1連座規格書

●承辦人 ●數量 組 ●交期 月 日

發 行 年 月 日

公司名稱

承辦人 先生/小姐

訂單編號

傳票編號	訂購編號
------	------

●連座型號

MV3QR (A • B) 1 0 - M5 - - - - -

註1
連接口徑
連接方式
選購品
連數
電壓
感測器

註1：上述指定位置無法混合，請於型號內指定。

品名	型號	配置位置										使用數量	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
閥	3QRA119-□												
	3QRB119-□												
	3QRA129-□												
	3QRB129-□												
閥 (配置感測器)	3QRA119-□+感測器												
	3QRA129-□+感測器												
蓋板	3QR1-MP												