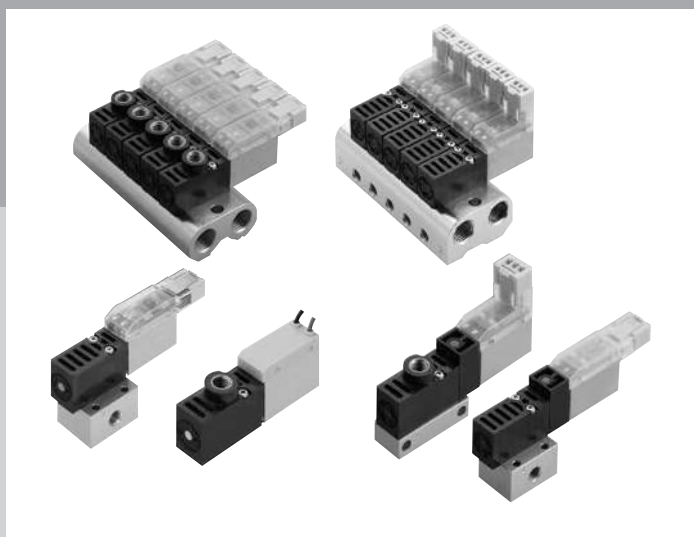


3QRA・3QRB・3QB

直動式3口閥



CONTENTS

產品介紹	1506
產品體系表	1508
連接方式一覽表（連接方式：迴路圖）	1509
單體閥	
● 直接配管（3QRA）	1510
● 底座配管（3QRB）	1510
個別配線連座	
● 直接配管（M3QRA）	1510
● 底座配管（M3QRB）	1510
技術資料	
① 連接器連接方式	1517
連座規格書	1520
⚠ 使用注意事項	1518
接單生產	
● 3QB	1522

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

直動式 3 口閥

3QRA1-3QRB1Series

大流量、高應答、高速化大氣開放

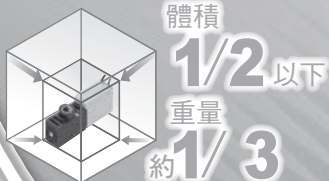
QUALITY

協助裝置達成高速化、最佳化（小型化、提升維修性）

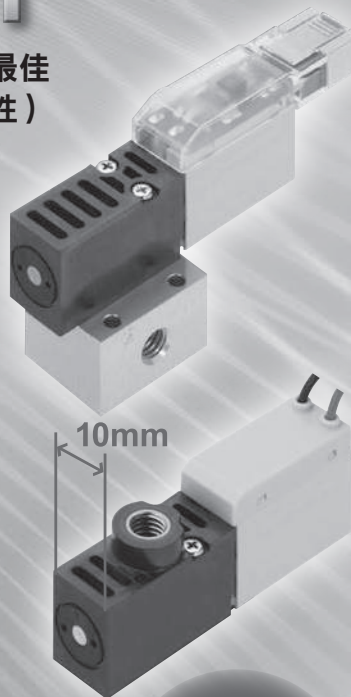
小型、輕量

19g (輕量化最高等級)
10mm (W) × 20mm (H) × 46 (D)

與本公司舊型產品比較



耐久性 1 億次以上
(依據本公司規定進行嚴格試驗條件之結果)



QUICK

提升流量、應答速度
達成真空 大氣開放加速

大流量

C: 0.4 (dm³/s·bar) 大流量
C: 0.3 (dm³/s·bar) 標準

高速應答

4±1ms /
1.5±1ms (ON/OFF)

QUALIFIED

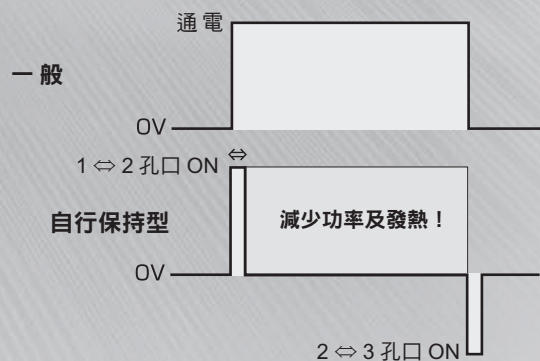
標準配備適合各種用途
真空~正壓 所有孔口
萬用結構 皆可加壓

- 耐臭氧（使用橡膠材料 FKM）
- 符合 RoHS 指令
- 銅系材料使用限制（空氣流路、滑動部）

● 新追加自行保持功能

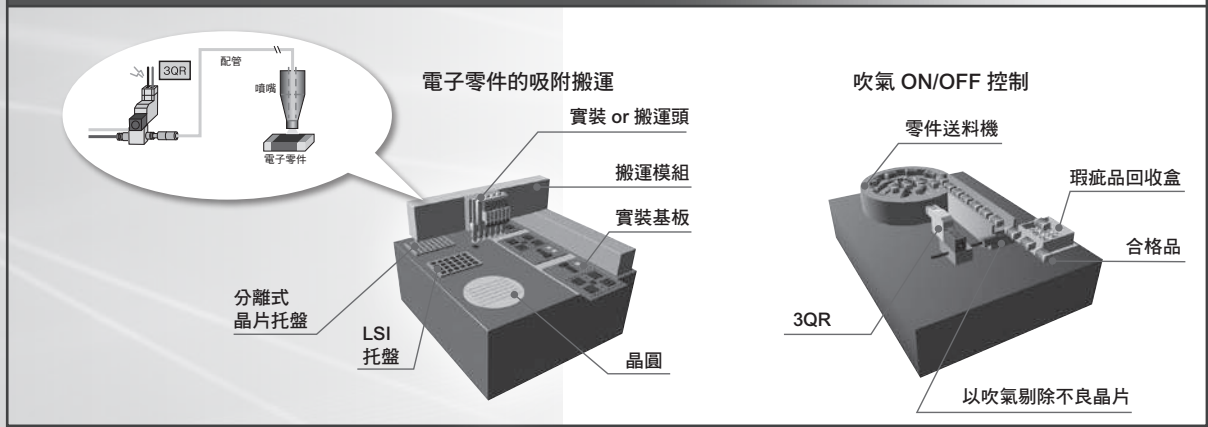


- 停電時可維持當下狀態（真空時）
- 不需連續通電，可減少功率和發熱

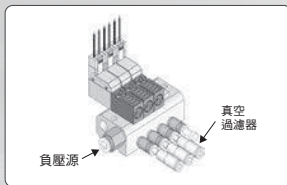


- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (氣動閥)
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E
- MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- 4TB
- 4L2-4·LMFO
- MN3S0
- MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (氣動閥)
- 4F
- 4F (氣動閥)
- PV5G
- GMF
- PV5
- GMF
- PV5S-0
- 3QR
- 3QB
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B
- P·M·B
- NP·NAP
- NVP
- 4F×0EX
- 4F×0E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

●用途範例



●最適用真空切換用途！



寬僅 10mm 就能實現大流量！！

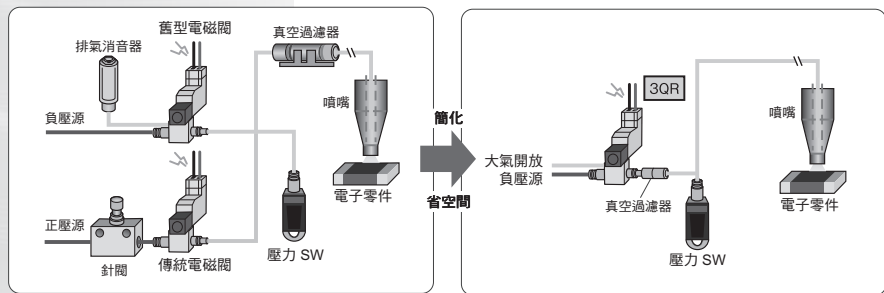
真空↔大氣壓的應答時間短
跟得上快速作業

■不需要正壓閥、針閥。有助於簡化控制方式與節省空間。

• 普通的正負壓切換控制

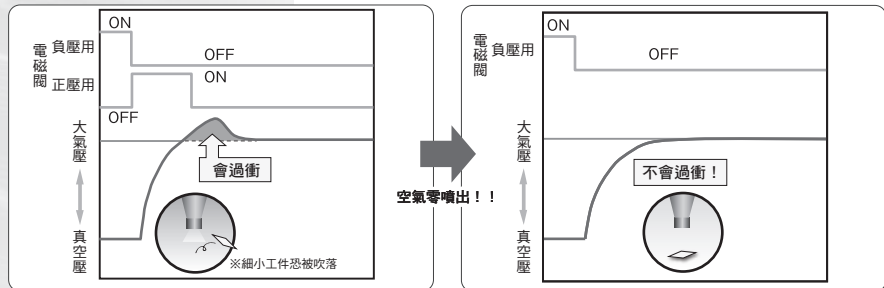
• 3QR 負壓單一控制

元件構成



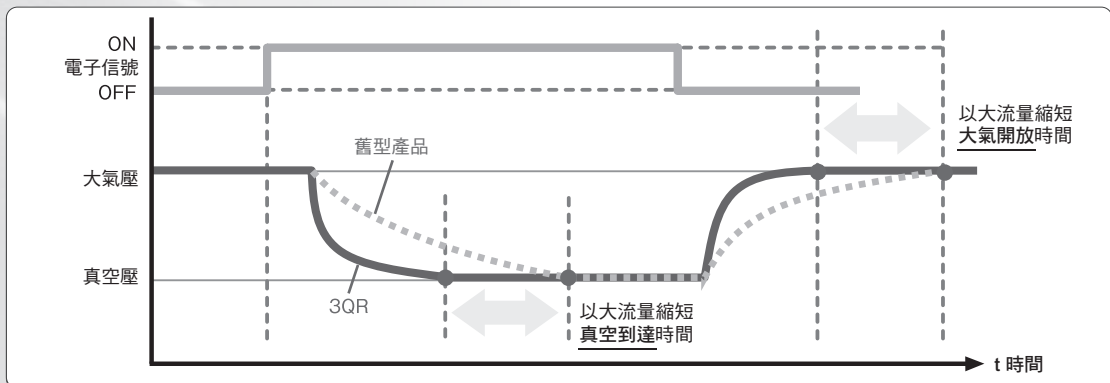
■藉由無正壓的脫離真空方式，防止吹走極小晶片。(詳細請洽詢本公司。)

電氣應答與壓力波形



■確保無正壓的真空破壞狀態下，能夠快速作業。提升真空流量亦可縮短吸附時間。

< 應答時間示意圖 >



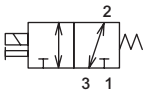


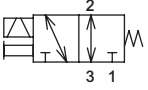


4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4·LMF0
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

產品體系表

3QRA、3QRB系列

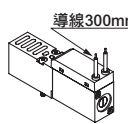
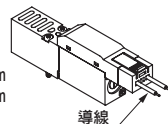
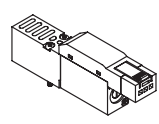
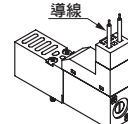
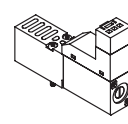
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (氣動閥)
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
4TB
4L2-4·LMFO
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (氣動閥)
4F
4F (氣動閥)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3QR
3QB
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P·M·B
NP·NAP
NVP
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
PCD
消音器
全空壓系統 (Total Air)
全空壓系統 (Gamma)
卷尾

連接方式、產品系列外觀	孔口數	位置 電磁線圈數 JIS記號	閥能力		電壓 (V)	切換位置		連接 口徑 M5	連接方式			揭載 頁面
			流量 特性 C (dm ³ /(s·bar)) 註1	適用 氣缸徑		2 位置 單動	混合 連座		護 孔 環 導 線 註2	C 型 連 接 器	D 型 連 接 器	
單體 直接配管  3QRA1 底座配管  3QRB1	3 孔 口	●2位置 萬用型 (自行復歸)  孔口編號1、2、3代表 孔口1：P,NC 孔口2：A,COM 孔口3：R,NO	0.30 ∩ 0.38	φ6 ∩ φ25	DC24 DC12	●		●	●	●	●	1510
			●				●	●	●	●	1510	
個別配線連座 直接配管  M3QRA1 底座配管  M3QRB1	3 孔 口	(自行保持)  孔口編號1、2、3代表 孔口1：P,NC 孔口2：A,COM 孔口3：R,NO	0.30 ∩ 0.38	φ6 ∩ φ25	DC24 DC12	●	●	●	●	●	●	1510
			●			●	●	●	●	●	1510	

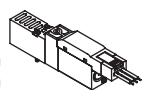
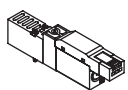
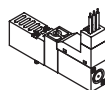
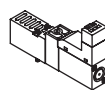
註1：有效剖面積S與音速傳導率C的換算公式為S=5.0×C。
 註2：流量尺寸無法選擇大流量(H)。

連接方式

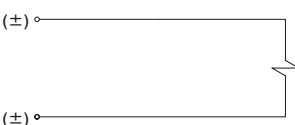
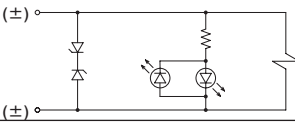
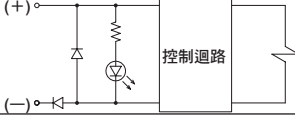
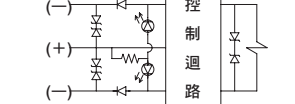
● 3QRA11 · 3QRB11

無記號	護孔環導線	C2	C型連接器、附導線 附突波消除器、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 			<ul style="list-style-type: none"> 導線長度 D2 : 300mm D20 : 500mm D21 : 1000mm D22 : 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 			<ul style="list-style-type: none"> 導線長度 D2 : 300mm D20 : 500mm D21 : 1000mm D22 : 2000mm 			

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

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

直動式3口閥

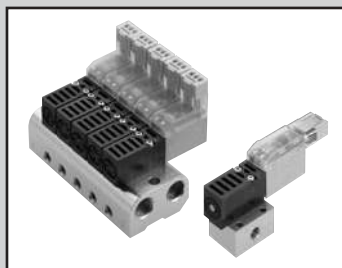
單體閥直接配管、底座配管

3QRA・3QRB Series

個別配線連座 直接配管、底座配管

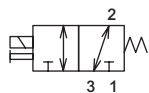
M3QRA・M3QRB Series

● 適用氣缸徑：φ6~φ25



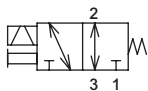
JIS記號

●2位置 萬用型
(自行復歸)



孔口編號1、2、3代表
孔口1：P,NC
孔口2：A,COM
孔口3：R,NO

(自行保持)



孔口編號1、2、3代表
孔口1：P,NC
孔口2：A,COM
孔口3：R,NO

共用規格

項目	內容
閥種類與操作方式	直動式升降閥
使用流體	壓縮空氣、低真空
最高使用壓力 MPa	0.70
最低使用壓力 MPa	低真空：-100 KPa
耐壓力 MPa	1.05 (低真空：-101 KPa)
最高動作壓差 MPa	0.70
環境溫度 °C	-5~50 (避免結凍)
流體溫度 °C	5~50
給油	不可 ※
保護結構	防塵
耐振動 m/s ²	50以下
耐衝擊 m/s ²	300以下
使用環境	嚴禁在含有腐蝕性氣體的環境下使用

※給油後性能將劣化。

電氣規格

項目	標準規格		大流量規格H	
	額定電壓 V	DC	24・12	
通電額定			間歇 ※1	連續
電壓變動範圍	±10%			
啟動電流 A	DC24V	-	0.13	
	DC12V	-	0.27	
保持電流 A	DC24V	0.08	0.10	
	DC12V	0.17	0.20	
消耗功率 W	2.0		2.4 ※2	
耐熱等級	B			

※1：連續通電請控制在5分鐘以內，通電比50%以下。

自行保持所需的最小激磁時間為50ms以上。

※2：自啟動後20ms為止的期間為3.2W。

機種別規格

項目	3QRA11	3QRB11	3QRA12	3QRB12	M3QRA11	M3QRB11	M3QRA12	M3QRB12	
連接口徑	孔口1	M5				Rc1/8			
	孔口2	M5				M5			
	孔口3	M5				Rc1/8			
應答時間 註1 ON/OFF ms	4±1/1.5±1		5以下		4±1/1.5±1		5以下		
重量 g	24	27	28	31	19 (電磁閥單體)		23 (電磁閥單體)		

註1：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 1→2		孔口 2→1		孔口 2→3		孔口 3→2	
		C[dm ³ /(s・bar)]	S (參考) [mm ²]	C[dm ³ /(s・bar)]	S (參考) [mm ²]	C[dm ³ /(s・bar)]	S (參考) [mm ²]	C[dm ³ /(s・bar)]	S (參考) [mm ²]
3QRA1	無記號	0.30	1.5	0.32	1.6	0.32	1.6	0.30	1.5
	H	0.36	1.8	0.38	1.9	0.38	1.9	0.36	1.8
3QRB1	無記號	0.30	1.5	0.34	1.7	0.36	1.8	0.34	1.7
	H	0.36	1.8	0.40	2.0	0.40	2.0	0.40	2.0
M3QRA1	無記號	0.30	1.5	0.32	1.6	0.32	1.6	0.30	1.5
	H	0.36	1.8	0.38	1.9	0.38	1.9	0.36	1.8
M3QRB1	無記號	0.30	1.5	0.34	1.7	0.36	1.8	0.34	1.7
	H	0.36	1.8	0.40	2.0	0.40	2.0	0.40	2.0

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。

型號標示方法

• 電磁閥單體



• 電磁閥單體



• 連座



選定型號時的注意事項

- 註1：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」。
- 註2：**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3：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」。

〈型號標示範例〉

M3QRA110-M5-C2-7-3

- A** 機種名稱：M3QRA1（直接配管）
- B** 切換位置區分：2位置單動
- C** 連接口徑：M5
- D** 連接方式：導線300mm
附突波消除器、顯示燈
- E** 流量：標準 2W
- F** 連數：7連
- G** 電壓：DC24V

蓋板套件型號標示方法

3QR1-MP-KIT

※添附墊片、安裝螺絲

記號	內容	A 機種型號			
		單體		連座	
		3QRA1	3QRB1	M3QRA1	M3QRB1
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2	●	●	●
8	混合連座	註3		●	●
C 連接口徑					
M5	M5	●	●	●	●
D 連接方式					
護孔環導線					
無記號	護孔環導線（300mm）	註1	●	●	●
C型連接器（導線水平方向）					
C2	導線（300mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
C20	導線（500mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
C21	導線（1000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
C22	導線（2000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
C3	無導線 附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
D型連接器（導線上方向）					
D2	導線（300mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
D20	導線（500mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
D21	導線（1000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
D22	導線（2000mm）附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
D3	無導線 附突波消除器、顯示燈	●	●	●	●
E 流量					
無記號	標準 2W	●	●	●	●
H	大流量 3.2W→2.4W	●	●	●	●
F 連數					
2	2連			●	●
~					
20	20連				
G 電壓					
3	DC24V	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●

- 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

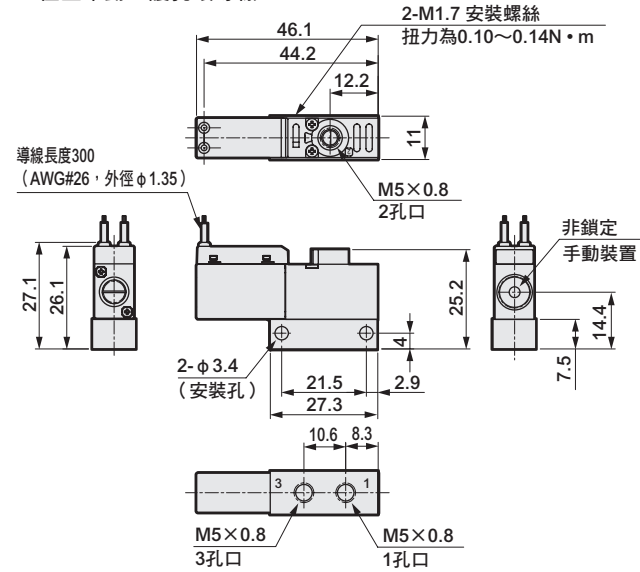
3QRA · 3QRB Series

單體閥

外形尺寸圖 (3QRA11/3QRB11)

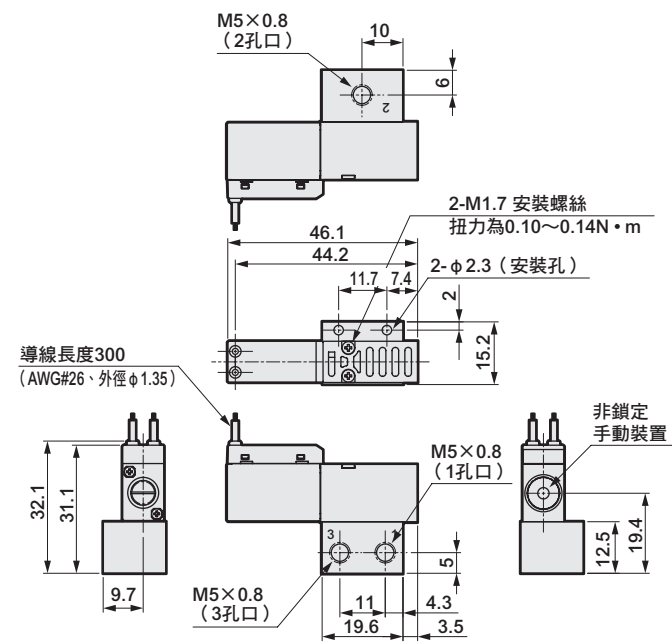
3QRA110-M5

• 2位置單動：護孔環導線



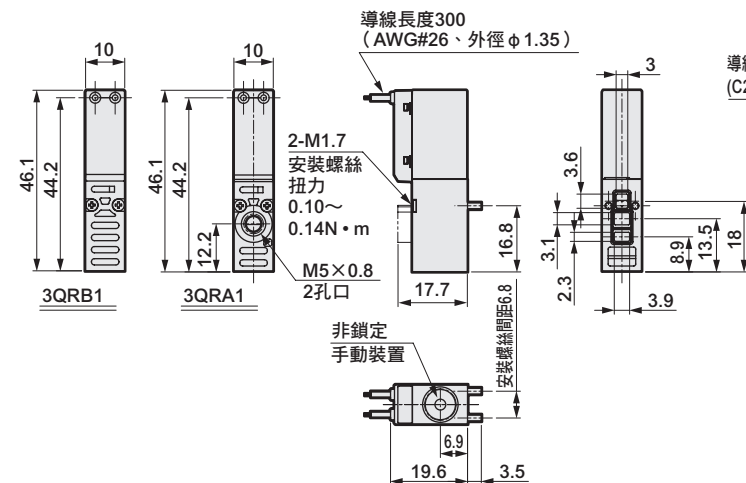
3QRB110-M5

• 2位置單動：護孔環導線

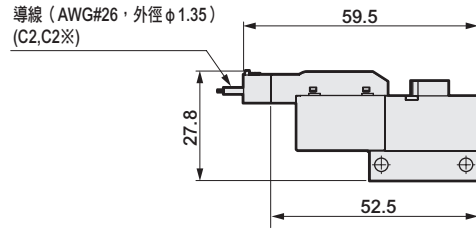


3QRA/B119-00 (電磁閥單品)

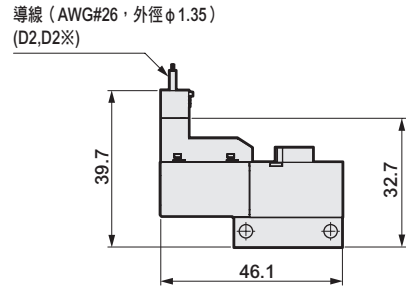
• 2位置單動：護孔環導線



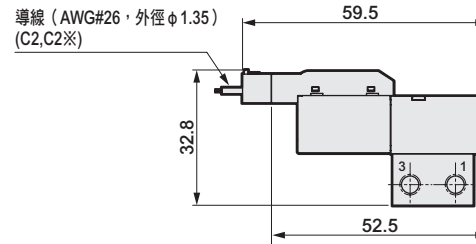
• C型連接器 (C2、C3)



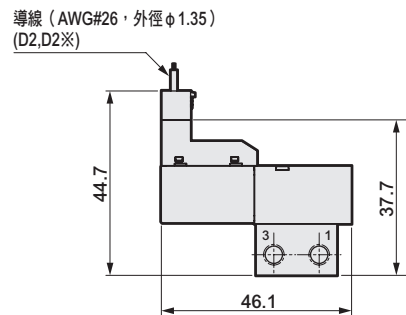
• D型連接器 (D2、D3)



• C型連接器 (C2、C3)

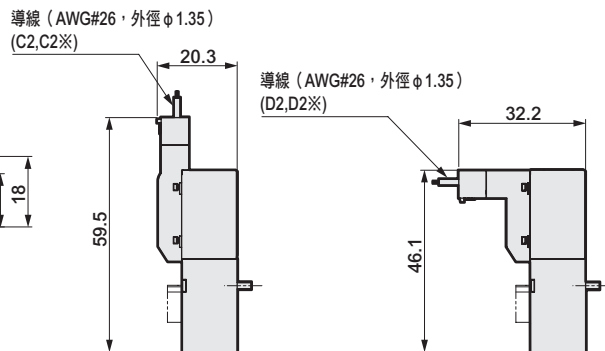


• D型連接器 (D2、D3)



• C型連接器 (C2、C3)

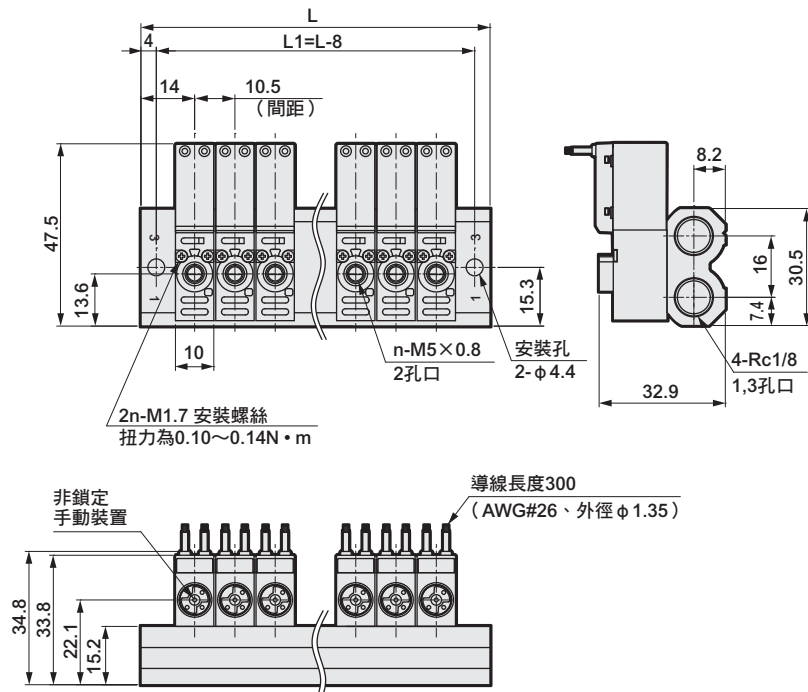
• D型連接器 (D2、D3)



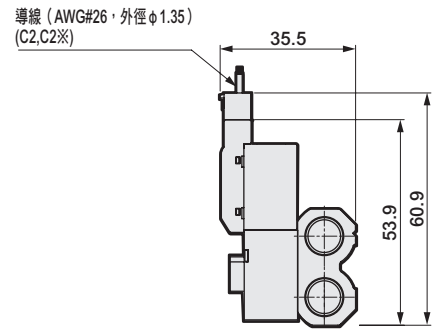
外形尺寸圖 (M3QRA11/M3QRB11)

M3QRA110-M5

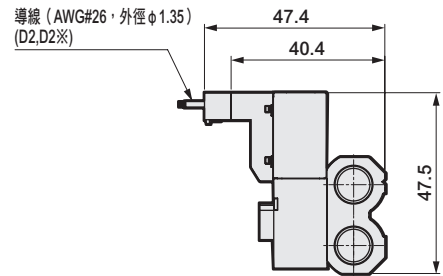
• 2位置單動：護孔環導線



• C型連接器 (C2、C3)

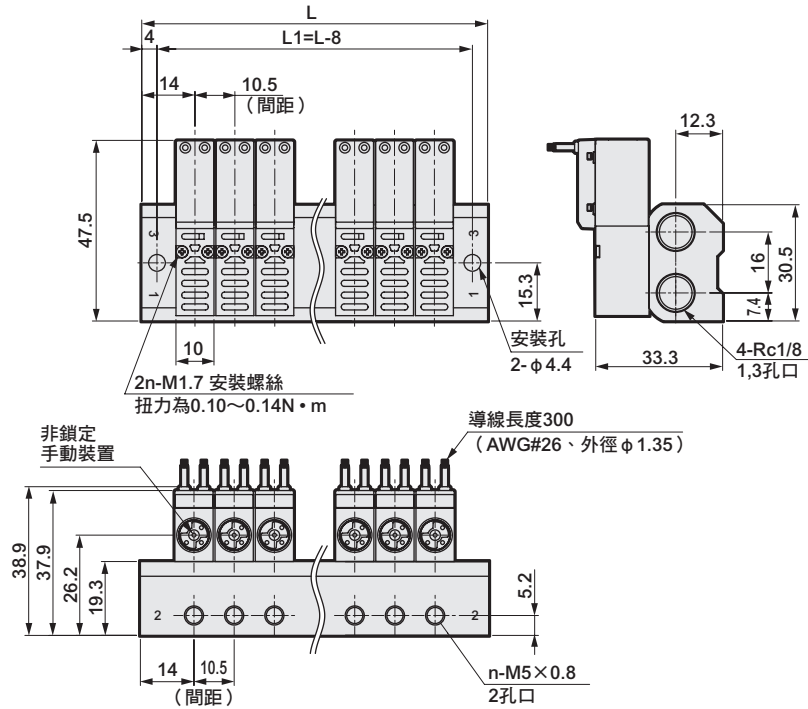


• D型連接器 (D2、D3)

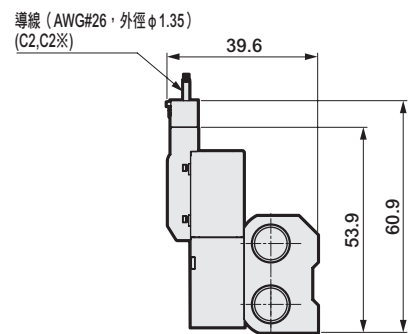


M3QRB110-M5

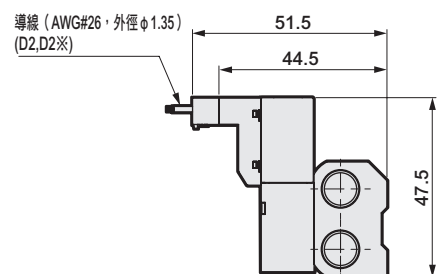
• 2位置單動：護孔環導線



• C型連接器 (C2、C3)



• D型連接器 (D2、D3)



連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5	133.0	143.5	154.0	164.5	175.0	185.5	196.0	206.5	217.0	227.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5	125.0	135.5	146.0	156.5	167.0	177.5	188.0	198.5	209.0	219.5

- 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

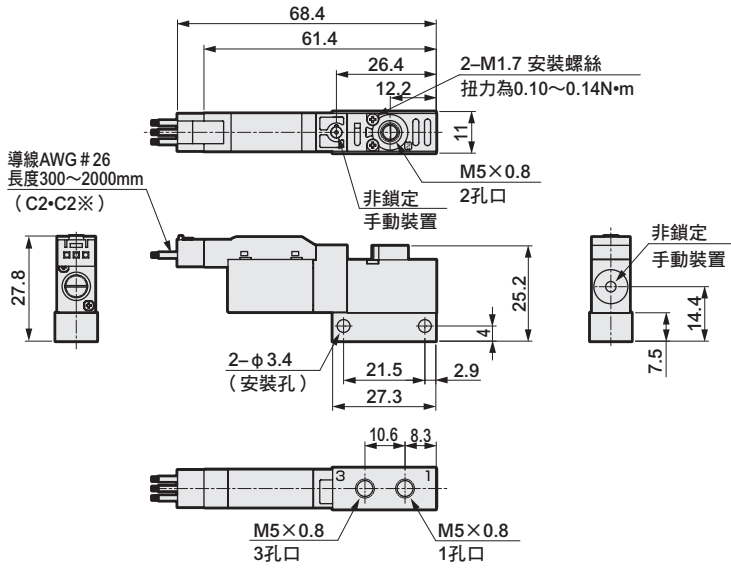
3QRA · 3QRB Series

個別配線連座

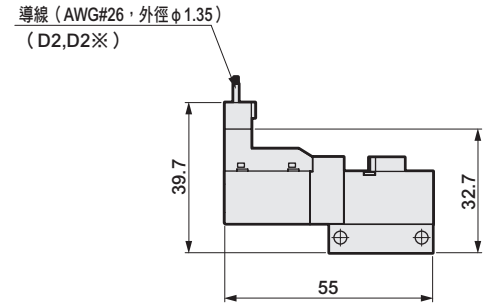
外形尺寸圖 (3QRA12/3QRB12)

3QRA120-M5

• 2位置單動：C型連接器 (C2、C3)

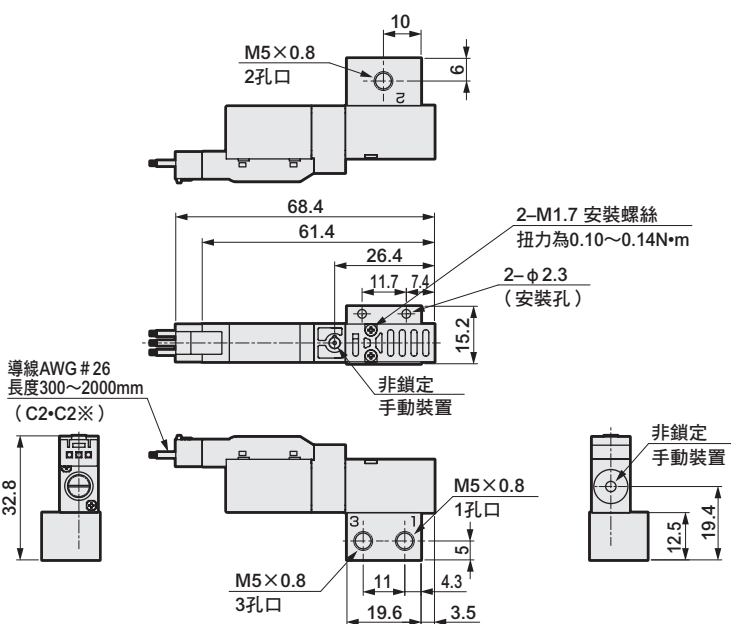


• D型連接器 (D2、D3)

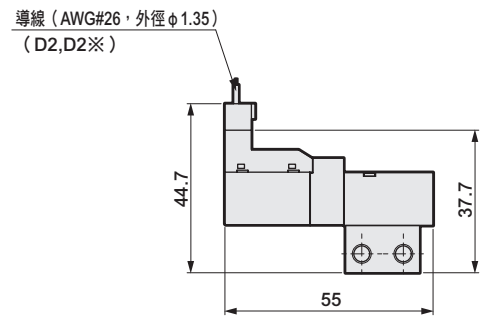


3QRB120-M5

• 2位置單動：C型連接器 (C2、C3)

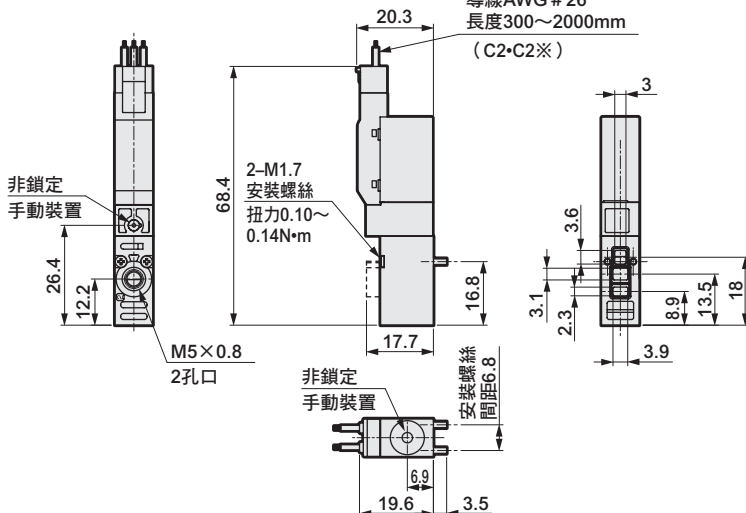


• D型連接器 (D2、D3)

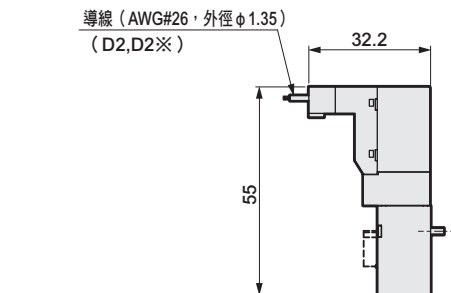


3QRA/3QRB129-00 (電磁閥單品)

• 2位置單動：C型連接器 (C2、C3)



• D型連接器 (D2、D3)

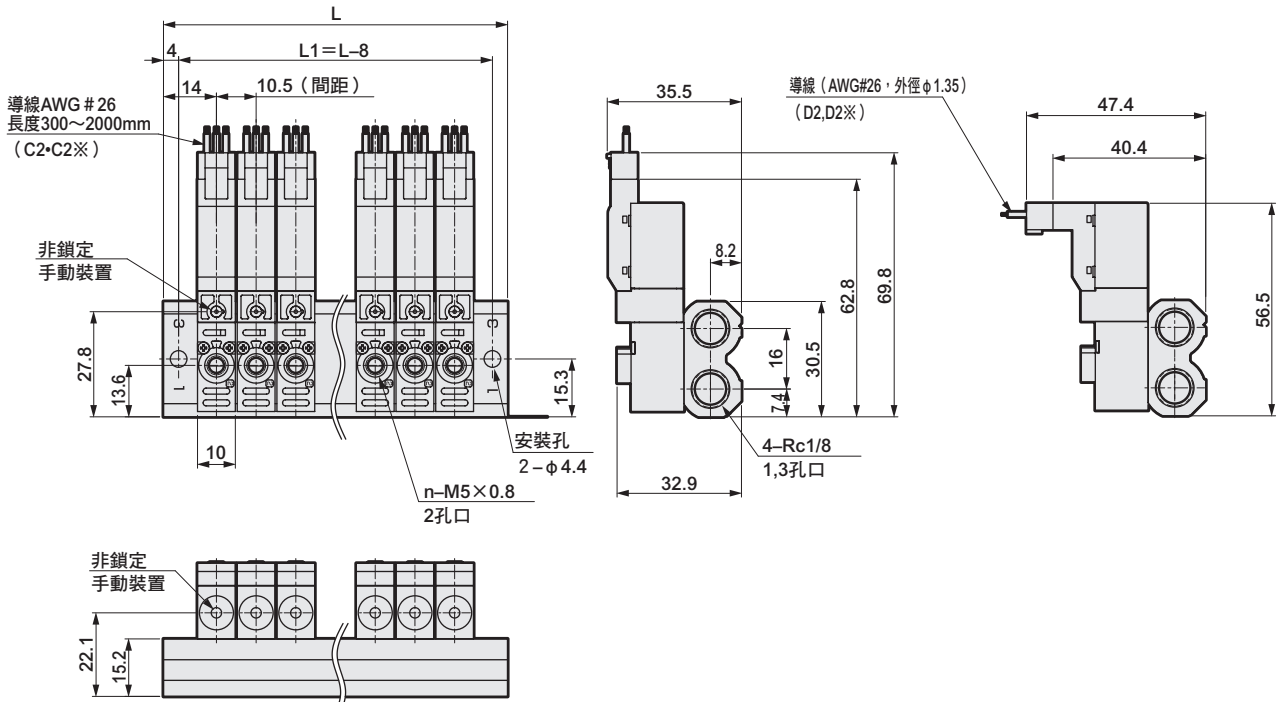


外形尺寸圖 (M3QRA12/M3QRB12)

M3QRA120-M5

• 2位置單動：C型連接器 (C2、C3)

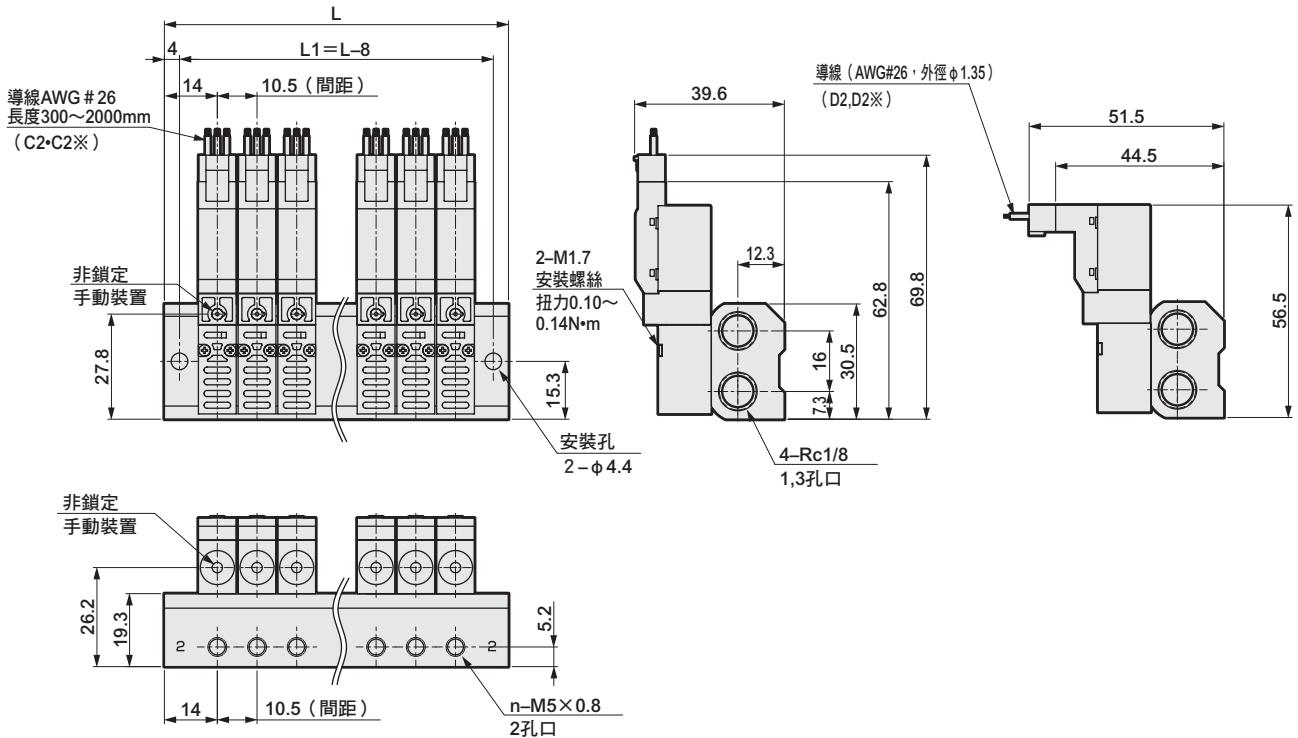
• D型連接器 (D2、D3)



M3QRB120-M5

• 2位置單動：C型連接器 (C2、C3)

• D型連接器 (D2、D3)



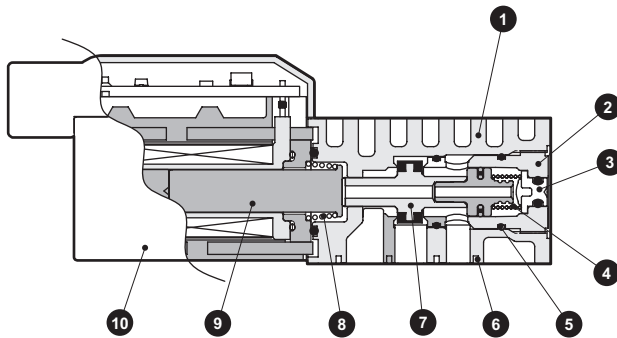
連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5	133.0	143.5	154.0	164.5	175.0	185.5	196.0	206.5	217.0	227.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5	125.0	135.5	146.0	156.5	167.0	177.5	188.0	198.5	209.0	219.5

- 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

3QRA • 3QRB Series

內部結構及零件一覽表

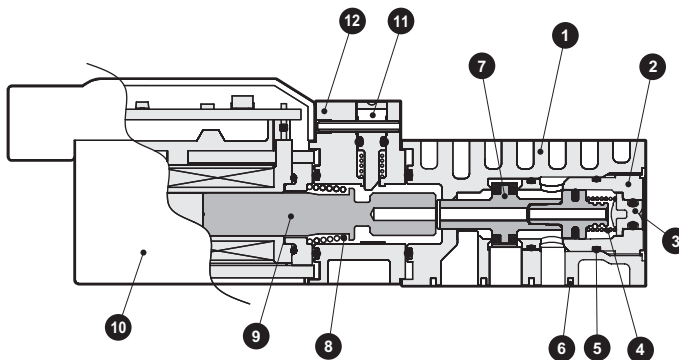
●2位置單動（自行復歸）



主要零件一覽表

編號	零件名稱	材質
1	本體（主體）	樹脂
2	本體（盲栓）	樹脂
3	手動鈕	樹脂
4	閥彈簧	不鏽鋼
5	O形環	氟橡膠
6	主體墊圈	氟橡膠
7	閥體	鋁合金、 氫化丁腈橡膠
8	柱塞彈簧	不鏽鋼
9	柱塞	不鏽鋼
10	線圈組件	-

●2位置單動（自行保持）



主要零件一覽表

編號	零件名稱	材質
1	本體（主體）	樹脂
2	本體（盲栓）	樹脂
3	手動鈕A	樹脂
4	閥彈簧	不鏽鋼
5	O形環	氟橡膠
6	主體墊圈	氟橡膠
7	閥體	鋁合金、 氫化丁腈橡膠
8	柱塞彈簧	不鏽鋼
9	柱塞	不鏽鋼
10	線圈組件	-
11	手動鈕B	樹脂
12	手動塊	樹脂

動作原理

●2位置單動（自行復歸）

3QR系列的結構為壓力平衡式升降閥，能在不受使用壓力的影響下，達到低瓦數大流量的性能。

孔口：可從1、2、3任一連接孔口進行加壓。

桿棒組件的閥座與墊圈的密封直徑相同，因此可藉由桿棒組件的貫通孔來消除各孔口的壓力差，在ON、OFF時也能取得壓力平衡。

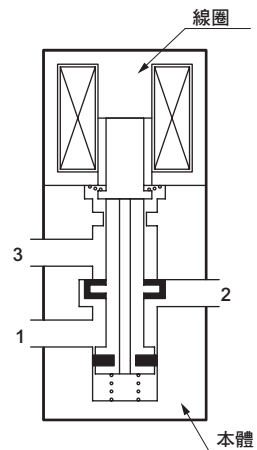
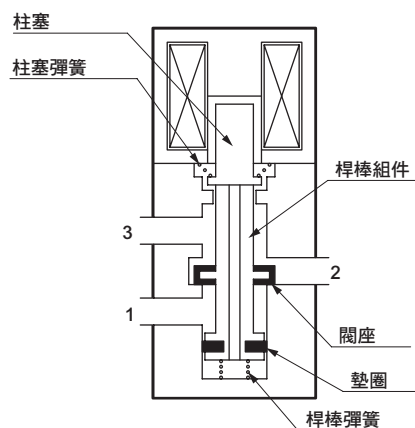
●未通電時

桿棒組件是透過柱塞藉由柱塞彈簧推向孔口1。

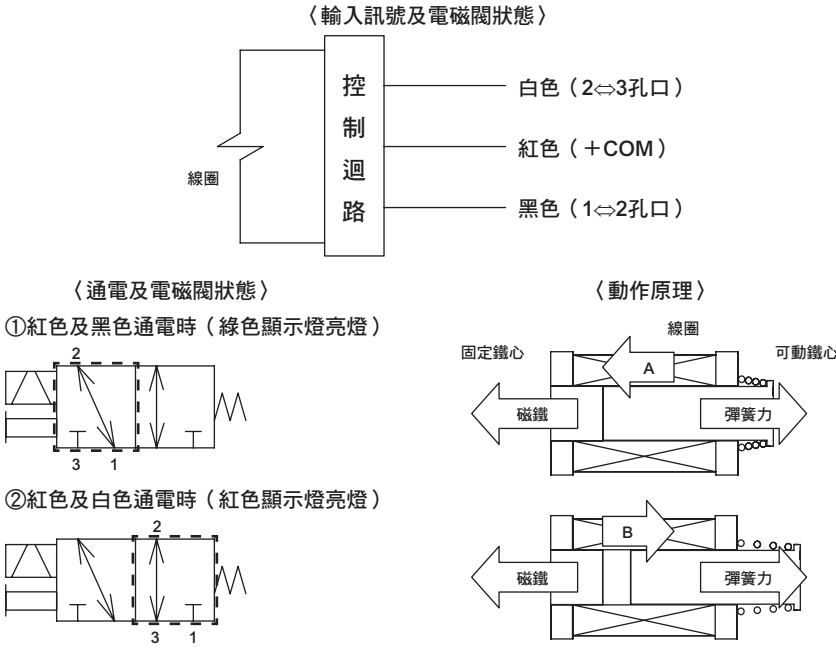
藉由桿棒組件的閥座及墊圈，讓孔口1為閉路。孔口2、3為開路。

●通電時

線圈通電後，柱塞將被吸附於線圈側，桿棒彈簧使桿棒組件動作，讓孔口1與2為開路。孔口3為閉路。



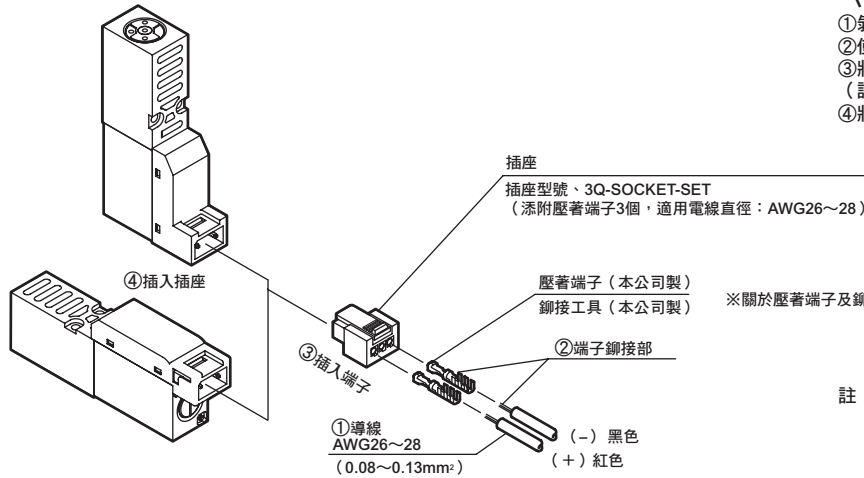
●2位置單動（自行保持）



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，依照①~④配線。



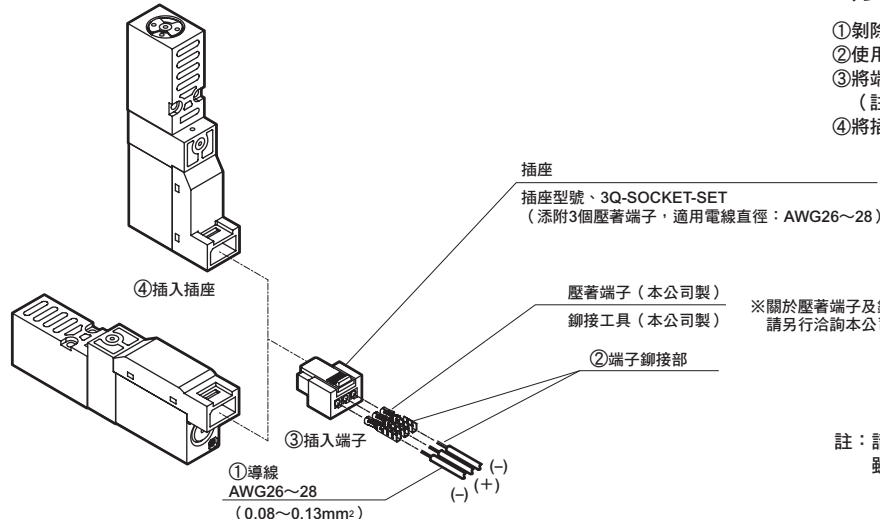
〈步驟〉

- 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，請特別留意。
- ④將插座插入電磁閥連接器部。

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，依照①~④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，請特別留意。
- ④將插座插入電磁閥連接器部。

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。
一般閥的注意事項，請參閱卷首第59頁。

個別注意事項：直動式3口閥 3QRA1、3QRB1系列

設計、選定時

1. 共用

警告

■雖然2(A) 孔口已標準內置網眼過濾器以防止閥內吸入異物，但它並不具有去除細微塵埃的功能。如需以真空狀態使用，請在吸盤、噴嘴與閥之間設置真空過濾器。

■請勿將本產品用作緊急切斷用電磁閥。
如果經過長期加壓，啟動應答可能會延遲。

■使用時若將電磁閥安裝在非本公司的底座，請特別注意以下項目。

- 電磁閥安裝間距需為10.5mm以上。
- 底座材質需為鋁。

使用不符以上條件的底座時必須考慮放熱狀況，請洽詢本公司。

■電磁閥並非無空氣洩漏，無法長時間保持壓力。
如需用於保持壓力等用途，設計時請保留足夠寬裕的容器容積、保持時間。

2. 突波消除器

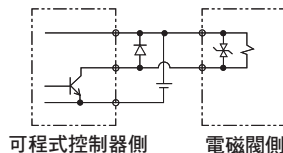
■電磁閥專屬的突波消除器，其目的在於保護該電磁閥的驅動用輸出接點。除此之外，對於週邊元件無法期待保護效果，仍可能會受到突波的影響（破損、誤動作）。不僅如此，更反而會吸收其他元件產生的突波，導致燒損等破損事故。請特別注意下列事項。

①突波消除器的功能在於將動輒高達數百伏特的電磁閥突波電壓，降低至輸出接點能夠耐受的電壓範圍。若是此突波消除器不足以承受您所使用的輸出迴路，仍可能發生損壞、誤動作的情況。請事先確認您使用的電磁閥突波電壓限制等級與輸出機器的耐壓力、迴路構成，以及復歸延遲時間的程度，再判斷是否可使用。
必要時請另外採取其他抑制突波的對策。另外，可將OFF時產生的逆電壓突波抑制到如下表所示的程度。

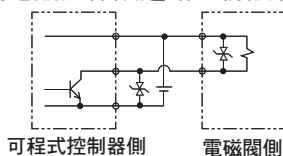
規格電壓	OFF時的逆電壓值
DC12V	約27V
DC24V	約47V

②輸出模組為NPN型時，輸出電晶體有可能承受左表電壓+電源電壓的突波電壓，故請同時設置接點保護迴路。

〈輸出電晶體保護迴路 併設範例1〉



〈輸出電晶體保護迴路 併設範例2〉



③若電磁閥並列連接其他元件、電磁閥等，電磁閥OFF時所產生的逆電壓突波可能會影響這些元件。即使是DC24V用附突波消除器的電磁閥，在不同機種的突波電壓仍可能達到負數十伏特，此逆極性的電壓可能會破壞其他並列連接元件或使其誤動作。請避免與較難承受逆極性電壓的元件（例如：LED顯示燈）並列連接。

此外，若要並列驅動複數電磁閥，可能會導致其他電磁閥的突波流入其中一台附突波消除器電磁閥的突波消除器內，視該電流值而定可能會造成突波消除器燒壞。

即使多台附突波消除器的電磁閥並列驅動，突波電流將集中流向這些突波消除器中限制電壓最低的突波消除器，同樣也會發生元件燒壞的情況。即使是相同型號的電磁閥，其突波消除器的限制電壓各有差異，最嚴重仍可能導致電磁閥燒壞。請避免並列驅動電磁閥。

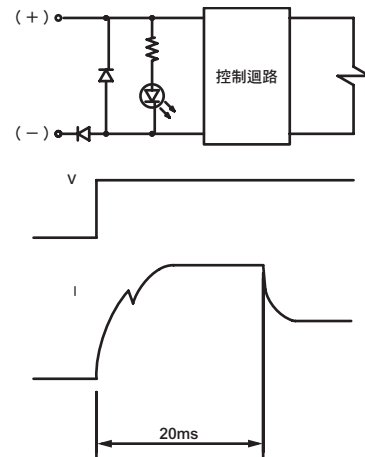
④內置於電磁閥的突波消除器若因來自該電磁閥以外的過電壓、過電流而損壞，大多數情況下會形成短路狀態。因此損壞後一旦輸出ON而流過大電流，最嚴重可能造成輸出迴路或電磁閥損壞，甚至導致火災等意外。請勿在故障的狀態下持續通電。

此外，請對電源及驅動迴路設置過電流保護迴路，或使用附過電流保護的電源，以避免大電流持續流通。

3. 大流量型

⚠ 注意

- 嚴禁在規格以外的振動、衝擊環境下使用本產品。可能導致閥執行誤動作。
- 大流量型內置電流控制迴路，採用在保持線圈吸附時降低電流值的結構。請特別注意，極性僅限正極共用（+COM）。



使用、維護時

⚠ 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紋，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。

1. 自行保持型

⚠ 注意

■ 通電注意事項

- 連續通電請勿超過30秒。
- 通電比請勿超過50%。
- 最小勵磁時間請設為50ms以上。
- 請勿同時對黑色、白色導線通電。
- 同時通電時，電磁閥不會動作，將保持通電前的狀態（顯示燈兩端都將亮燈）。
- 在該狀態下請特別注意，一旦兩端電源關閉的時間不同，閥就會動作。

■ 一旦使磁性物體靠近電磁閥附近，就會有誤動作的風險。

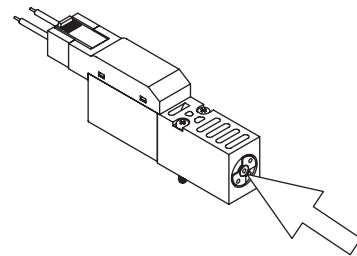
設置時請讓電磁閥距離磁性物體10cm以上。

■ 設置時、搬送時如果對產品施加規格以外的過度衝擊，保持位置有可能改變。請在使用前透過手動或電氣操作方式確認位置。

■ 手動裝置

〈2位置單動（自行復歸）〉

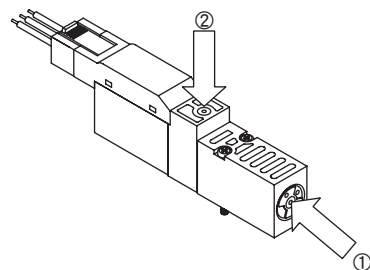
- 按下手動裝置即可將主閥設為通電時的切換位置。
- 請使用精密螺絲起子等前端較細的工具，從正面按下手動裝置。
- 此時如果以傾斜方式按下裝置，有可能導致切換不足，發生內部洩漏。
- 請先放開裝置並再次從正面按下，即可正常動作。



〈2位置單動（自行保持）〉

- 按下手動裝置的①及②即可切換流道。
- （①：1→2、②：2→3）

請使用精密螺絲起子等前端較細的工具，從正面按下手動裝置。



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

3QRA・3QRB Series

連座規格書

M3QRA/B1 連座規格書的填寫方法

●連座型號

M3QRA ●(B) 1 8 0 - M5 - C2 H - 8 - 3

配管型 註1 連接口徑 連接方式 選購品 連數 電壓

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	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
閥	3QRA119-□																					
	3QRB119-□	○	○	○		○	○	○														6
	3QRA129-□																					
	3QRB129-□																					
蓋板	3QR1-MP				○				○												2	

填寫連座規格書之相關說明

- 從面對配管孔口的左端開始依序填寫。
- 各機種皆有連座規格書，請填寫相符的規格書。

M3QRA/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

M3QR A·B 1 0 - M5 - - - -

註1 連接口徑 連接方式 選購品 連數 電壓

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	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
閥	3QRA119-□																					
	3QRB119-□																					
	3QRA129-□																					
	3QRB129-□																					
蓋板	3QR1-MP																					

MEMO

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

直動式3口閥

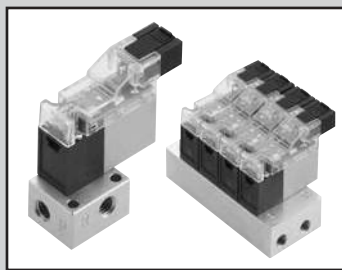
單體閥、底座配管

3QB Series

個別配線連座、底座配管

M3QB Series

● 適用氣缸徑：φ6~φ20



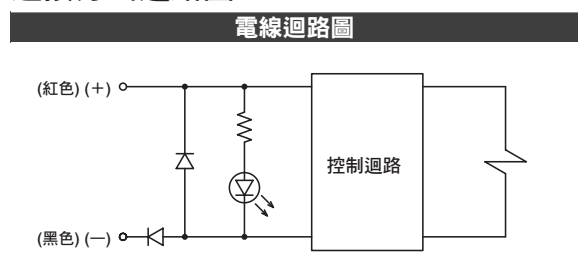
產品體系表

連接方式、產品系列外觀	孔口數	位置電磁線圈數 JIS記號	閥能力		電壓 [V]	切換位置	連接方法	連接方式	
			有效剖面積 [mm ²]	適用氣缸徑		2位置單動	M5	C型連接器	D型連接器
3QB1 	3孔口	● 2位置單動 (NC型) 3QB1-H(P) 	0.55 ~ 0.9	φ6 ~ φ20	DC24 DC12	●	●	●	●
		M3QB1 	3QB1-HV 	0.55 ~ 0.9	φ6 ~ φ20	DC24 DC12	●	●	●

連接方式

C2	C型連接器、附導線 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
● 導線長度 C2 : 300mm C20 : 500mm C21 : 1000mm C22 : 2000mm		● 導線長度 D2 : 300mm D20 : 500mm D21 : 1000mm D22 : 2000mm	

連接方式迴路圖



共用規格

項目	內容
閥種類與操作方式	直動式升降閥
使用流體	壓縮空氣、低真空
最高使用壓力	MPa 參閱下列各種類的規格
最低使用壓力	MPa 參閱下列各種類的規格
耐壓力	MPa 1.05
環境溫度	°C 0~50
流體溫度	°C 5~50
給油	不可
保護結構	防塵
耐振動	m/s ² 50以下
耐衝擊	m/s ² 300以下
使用環境	嚴禁在含有腐蝕性氣體的環境下使用

電氣規格

項目	標準規格
額定電壓	V DC 12、24
電壓變動範圍	±10%
啟動電流	A DC24V 0.092
	A DC12V 0.183
保持電流	A DC24V 0.025
	A DC12V 0.050
消耗功率	W 0.6 ※1
耐熱等級	B

※1：自啟動後20ms為止的期間為2.2W。

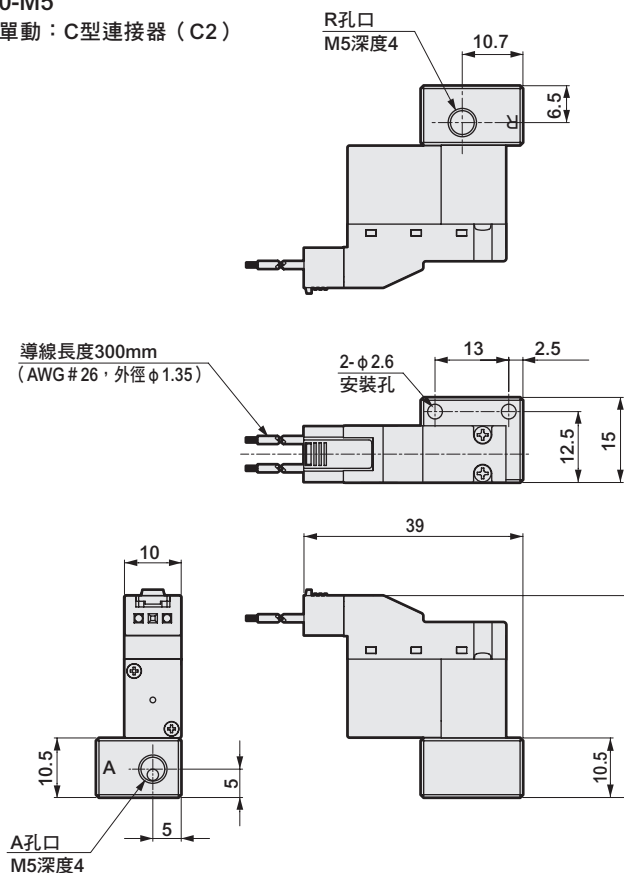
機種別規格

型式名稱	3QB110-H	3QB110-HP	3QB110-HV
最高使用壓力	MPa 0.3	0.65	0
最低使用壓力	MPa -0.1	0.1	-0.1
應答時間	ms	5以下	
有效剖面積	mm ²	0.55	
重量	g	12.5	

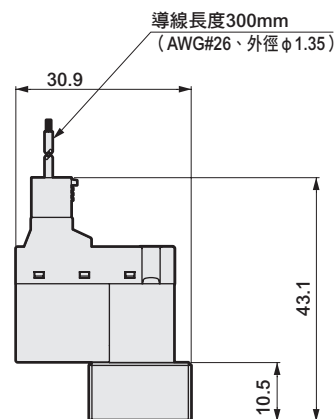
外形尺寸圖 (3QB11/M3QB11)

3QB110-M5

• 2位置單動：C型連接器 (C2)



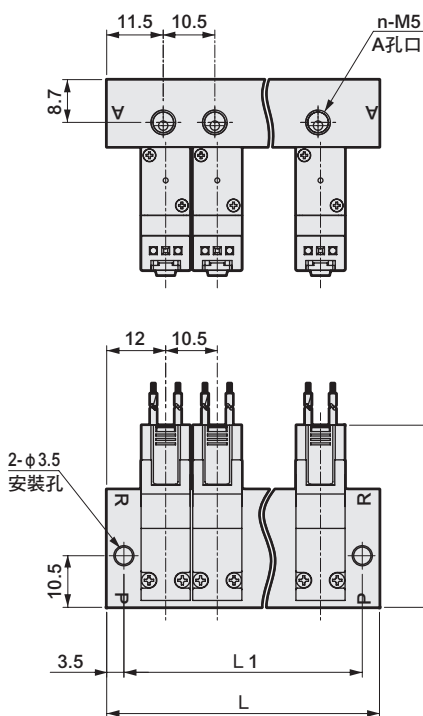
• D型連接器 (C2)



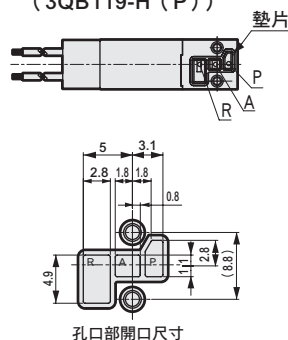
※單體底座預計將採用壓鑄方式 (2016年4月前後)。另外，揭載尺寸並不會變更。

M3QB110-M5

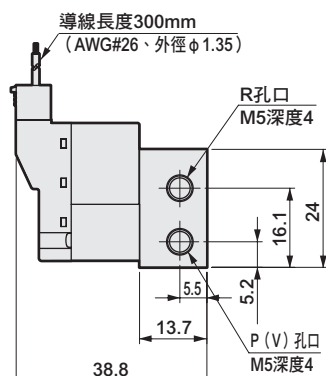
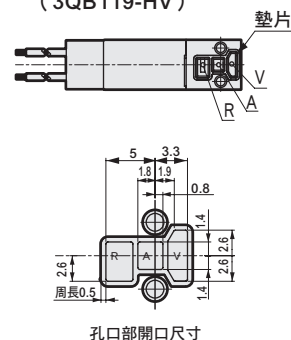
• 2位置單動：C型連接器 (C2)



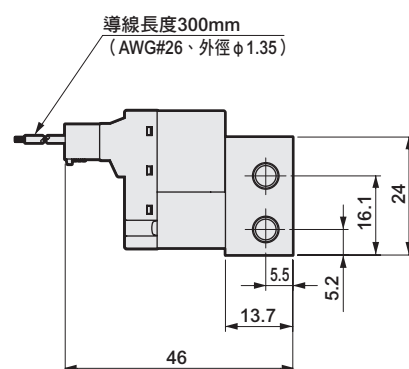
• 電磁閥背面 (3QB119-H (P))



• 電磁閥背面 (3QB119-HV)



• D型連接器 (C2)



※連數	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	34.5	45	55.5	66	76.5	87	97.5	108	118.5
L1	27.5	38	48.5	59	69.5	80	90.5	101	111.5

※上述底座為基本型。可依照用途因應，請洽詢本公司。

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

