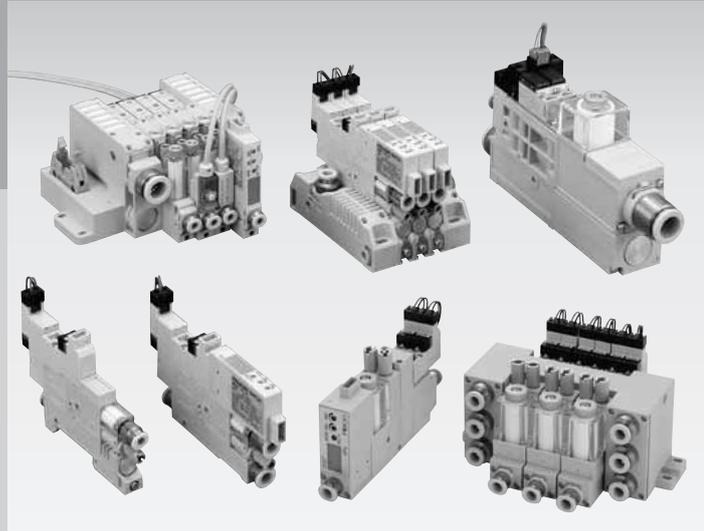


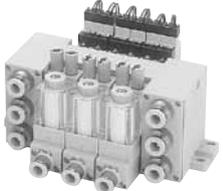
真空幫浦系統對應型 VS※P

■ 真空元件



CONTENTS

| | |
|---------------------------|-----|
| 體系表 | 192 |
| ● 20mm寬綜合型 (VSJP・VSJPM) | 194 |
| ● 10.3mm寬綜合型 (VSNP・VSNPM) | 210 |
| ● 10.5mm寬綜合型 (VSXP・VSXPM) | 230 |
| ● 31.5mm寬單體專用型 (VSQP) | 260 |
| ● 11mm間距連座專用型 (VSZPM) | 272 |

| 機型 | 系列名稱 | |
|---|---|---|
| 真空幫浦系統 VSJP VSJPM VSNP VSNPM VSXP VSXPM VSQP VSZPM 真空幫浦系統對應型 真空切換模組 | VSJP/VSJPM系列 利用破壞空氣的流量與壓力控制 防止工件吹走 ·真空產生用閥中也備有支援省功率的自保持型。 ·藉由真空破壞迴路洩壓功能,實現縮短真空破壞時間。 |  |
| | VSNP/VSNPM系列 高速且穩定的應答性 ·小型、輕量。尤其將高度尺寸小型化 ·主閥上採用直動閥,ON/OFF應答性=5msec以下 |  |
| | VSXP/VSXPM系列 輕量、小型 ·安裝備有直接安裝型與DIN導軌型。 ·3向閥規格藉由將真空供應用閥改為3向閥,實現大幅縮短真空破壞時間。 |  |
| | VSQP系列 最適合控制大流量的大型真空模組 |  |
| | VSZPM系列 支援連座專用型省配線 (牛角排線、D-sub連接器) ·利用搭載大氣壓開放閥,可進行大流量的大氣破壞並縮短真空破壞時間 ·也可選擇閥消耗功率0.55W的自保持型,支援省能源 |  |

●:標準配備 ○:選購品

| 單體・寬尺寸(mm) | 單體・重量(g) | 連座 | 構成元件 | | | | | | 噴嘴徑(mm) | | | | | | | | 掲載頁面 | | |
|------------|---------------------|----|------|-----|------|----------------------|------|------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|--|-----|
| | | | 附閥 | | 附開關 | | 附過濾器 | 附消音器 | 逆止閥 | 04 (0.4) | 05 (0.5) | 06 (0.6) | 07 (0.7) | 10 (1.0) | 12 (1.2) | 15 (1.5) | | 20 (2.0) | |
| | | | 產生用 | 破壞用 | 開關輸出 | 類比輸出 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 125.5 } 158.5 | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | | | | | | | | 真空閥有效剖面積 3.5mm ² (φ4)、5mm ² (φ6) | 194 |
| 10.3 | 52.5 } 171 | ● | ● | ● | ○ | ○ (也可選擇附 數位顯示) | | | | | | | | | | | | 真空閥有效剖面積 0.4mm ² | 210 |
| 10.5 | 78 } 88 | ● | ● | ● | ○ | ○ (也可選擇附數位顯示) | ● | | | | | | | | | | | 真空閥有效剖面積 2向閥規格:3.5mm ² (φ4)、 4.5mm ² (φ6) 3向閥規格:3.0mm ² (φ4)、 3.6mm ² (φ6) | 230 |
| 31.5 | | | ● | ● | ○ | ○ (附數位顯示) | ● | | | | | | | | | | | 真空閥有效剖面積 16.5mm ² | 260 |
| 11 | | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | | | | | | | | 真空閥有效剖面積 4.5mm ² | 272 |

真空幫浦系統

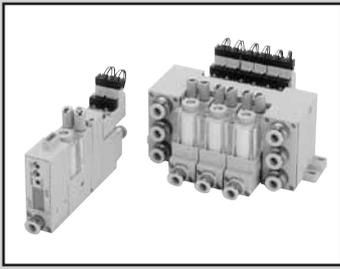
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM



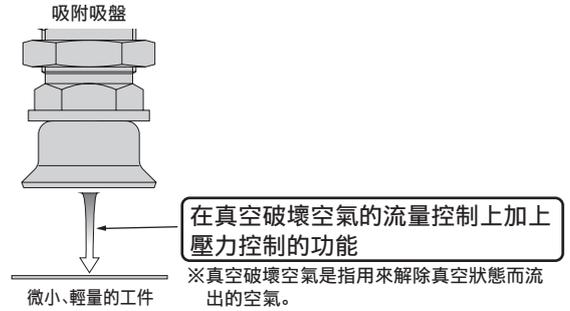
破壞空氣流量 & 附洩壓調整針閥綜合型真空切換模組

VSJP Series

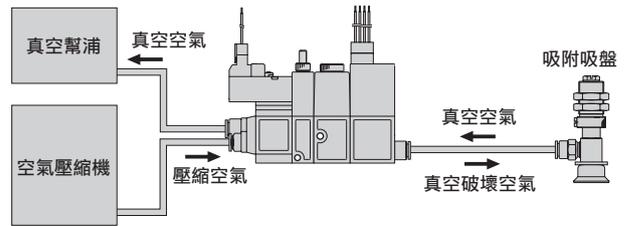


特色

- 在以往的真空破壞空氣流量控制上加上壓力控制,以防止工件吹走。
- 在真空破壞迴路上設置洩壓功能(釋放多於壓力的功能),實現了縮短真空破壞時間。



- 因應需要大量的真空空氣時,或需要因應長時間的真空產生時的真空幫浦之真空幫浦對應系統。



- 也備有連座型,可節省配管。另外,配管取出方向有前面及背面的2類型,可配合安裝場所選擇。
- 真空供應用閥型,備有自保持型、常閉型、常開型的3類型。因應省功率的自保持型,最適合必須長時間產生真空的特殊用法。
- 真空用壓力開關的顯示採用數位顯示,提升辨識度。真空用壓力開關備有附2點開關輸出、及附類比輸出的兩類型,可配合用途選擇。另外,配線採用連接器方式,可輕鬆進行配線配置。

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXSP
VXSPM

VSQP

VZSPM

規格

| 項目 | VSJP |
|--------------|---------|
| 使用流體 | 空氣 |
| 使用壓力 MPa | 0.3~0.7 |
| 環境溫度、流體溫度 °C | 5~50 |

閥(真空產生用、真空破壞用)規格

●氣導電磁閥

| 項目 | 真空供應用閥 | | 真空破壞用閥 | |
|-----------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 | | | |
| 額定電壓 V | DC24 | AC100 | DC24 | AC100 |
| 電壓變動範圍 V | DC24±10% | AC100±10% | DC24±10% | AC100±10% |
| 突波保護迴路 | 二極體 | 橋式二極體 | 二極體 | 橋式二極體 |
| 消耗電力 | 1.2W(附LED) | 1.5VA(附LED) | 1.2W(附LED) | 1.5VA(附LED) |
| 手動裝置 | 按壓式非鎖定型 | | | |
| 動作顯示 | 線圈勵磁動作時:紅色LED亮燈 | | | |
| | 連接器式(纜線長度:500mm) | | | |
| 接線方式 | 紅色:DC24V 黑色:COM | 藍色 | 紅色:DC24V 黑色:COM | 藍色 |

●主閥

| 項目 | 真空供應用閥 | | 真空破壞用閥 | |
|-----------------------|--------------|--------|--------|--|
| 閥的種類與操作方式 | 氣導式升降閥 | | | |
| 耐壓力 MPa | 1.05 | | | |
| 閥型 | 自保持、常閉、常開 | | 常閉 | |
| 最小勵磁時間 ms | 50(自保持型) | | - | |
| 給油 | 不需要 | | | |
| 有效剖面積 mm ² | 空氣供應(PS)孔口尺寸 | φ4:3.5 | 1 | |
| | | φ6:5 | | |

真空電浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSQP

VSPM

附LED顯示真空用壓力開關規格

| 項目 | | 附2點開關輸出 (-W) | 附類比輸出 (-A) |
|--------|---------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 出貨時設定值 | kPa | -50(SW1)、-10(SW2) | -50 |
| 消耗電流 | mA | 40以下 | |
| 感壓元件 | | 擴散半導體壓力開關 | |
| 使用壓力 | kPa | 0 ~ -100 | |
| 設定壓力 | kPa | 0 ~ -99 | |
| 耐壓力 | MPa | 0.2 | |
| 保存溫度 | °C | -20 ~ 80(大氣壓、濕度60%RH以下) | |
| 動作溫度 | °C | 0 ~ 50(但是應避免結凍) | |
| 動作濕度 | | 35 ~ 85%RH(但是應避免結凍) | |
| 電源電壓 | V | DC 12 ~ 24 ± 10% 漣波(P-P)10%以下 | |
| 保護構造 | | 與IEC標準 IP40相當 | |
| 輸出點數 | | 2 | 1 |
| 重複精度 | | ±3% F. S. max(at Ta=25°C) | |
| 應差 | | 固定(2% F. S. max.) | 可變(設定值的約0 ~ 15%) |
| 開關輸出 | | NPN電晶體、集極開路輸出 30V 80mA以下 殘留電壓0.8V以下 | |
| 類比輸出 | 輸出電壓 V | - | 1 ~ 5 |
| | 零點電壓 V | - | 1 ± 0.1 |
| | 跨距電壓 V | - | 4 ± 0.1 |
| | 輸出電流 mA | - | 1以下(負載電阻5kΩ以上) |
| | 直線性/遲滯 | - | ±0.5% F. S. max. |
| 應答性 | ms | 2max. | |
| 顯示 | kPa | 0 ~ -99 (2位數 紅色LED顯示) | |
| 顯示次數 | | 約4次/1秒 | |
| 顯示精度 | | ±3% F. S. ±2 digit | |
| 解析能力 | | 1 digit | |
| 動作顯示 | | SW1: 在設定壓力以上紅色LED亮燈 | 在設定壓力以上紅色LED亮燈 |
| | | SW2: 在設定壓力以上綠色LED亮燈 | |
| 功能 | | 1.MODE切換開關(ME or S1 or S2) | 1.MODE切換開關(ME or SW) |
| | | 2.S1設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) | 2.SW設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) |
| | | 3.S2設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) | 3.HYS設定旋轉指撥開關(設定值的約0 ~ 15%) |

真空破壞功能規格

| 項目 | 真空破壞功能 |
|-------------------|---------------------|
| 破壞空氣流量 ℓ/min(ANR) | 0 ~ 50(供應壓力0.5MPa)時 |
| 破壞空氣洩壓閥結構 | 彈性體密封、升降閥 |
| 洩壓設定範圍 MPa | 0.005 ~ 0.05 |

真空用過濾器規格

| 項目 | 真空用過濾器 | |
|----------------------|------------|--------|
| 濾心材質 | PVF(聚乙炔甲醚) | |
| 過濾度 μm | 10 | |
| 過濾面積 mm ² | 1130 | |
| 更換濾心型號 | 真空用 | VSG-E |
| | 破壞用 | VSJ-PE |

重量表

①模組單體

| | VSJP | 重量(g) | 備註 |
|------|------------------|-------|-------------|
| 附感測器 | VSJP-□-□□□□-□□-□ | 152 | 真空孔口: φ4、φ6 |
| | VSJP-□-8□□□-□□-□ | 159 | 真空孔口: φ8 |
| 無感測器 | VSJP-□-□□□□-□□ | 126 | 真空孔口: φ4、φ6 |
| | VSJP-□-8□□□-□□ | 132 | 真空孔口: φ8 |

②連座中間模塊

| | 重量(g) | 備註 |
|--------|-------|-------|
| 連座中間模塊 | 19 | 1連的重量 |

■利用下列計算式, 求出連座型的重量。

$$\text{連座重量} = (\text{①VSJP模組單體} + \text{②連座中間模塊}) \times \text{連數} + \text{③連座側邊模塊} + \text{④匣式} \times \text{使用數量}$$

③連座側邊模塊

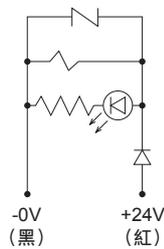
| VSJP | 重量(g) | 備註 |
|--------|-------|------------|
| 真空切換模組 | 106 | 匣式使用數量: 6個 |

④匣式(輸入、排氣孔口)

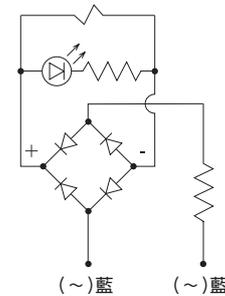
| | 重量(g) | 備註 |
|----------|-------|----|
| φ6用快速接頭 | 12 | |
| φ8用快速接頭 | 10 | |
| φ10用快速接頭 | 13 | |

電氣迴路(電磁閥)

●DC24V規格 真空供應、真空破壞閥

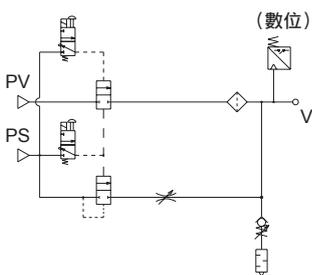


●AC100V規格 真空供應、真空破壞閥

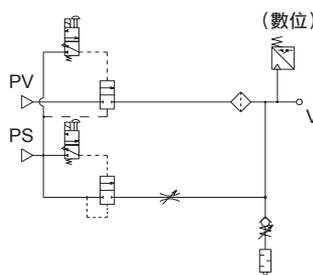


迴路圖

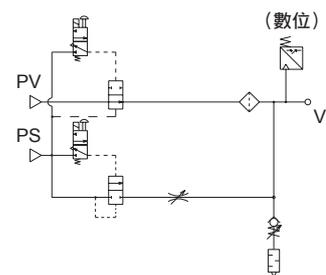
●自保持型



●常閉型



●常開型



型號標示方法(單體型)

●20mm寬綜合型真空切換模組單體型

VSJP - A 6 6 6 - 3 - W

A 閥型

B 真空孔口(V)

C 空氣供應孔口(PS)

D 真空供應孔口(PV)

E 電磁閥電壓

F 真空用壓力開關規格

| 記號 | 內容 |
|---------------------|-------------------|
| A 閥型 | |
| A | 常開型 |
| B | 常閉型 |
| D | 自保持型 |
| B 真空孔口(V) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| C 空氣供應孔口(PS) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| D 真空供應孔口(PV) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| E 電磁閥電壓 | |
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |
| F 真空用壓力開關規格 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| W | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| A | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXSP
VXSPM

VSQP

VSZPM

型號標示方法(連座型)

●20mm寬綜合型真空切換模組連座型

VSJPM - D 6 10 10 10 - 3 - 10 A - W

Ⓐ 閥型

Ⓑ 真空孔口(V)

Ⓒ 空氣供應孔口(PS)

Ⓓ 排氣孔口(EX)

Ⓔ 真空供應孔口(PV)

Ⓕ 電磁閥電壓

Ⓖ 連座連數

Ⓗ 集中配管取出方向

Ⓘ 真空用壓力開關規格

| 記號 | 內容 |
|-----------------------|-------------------|
| Ⓐ 閥型 註1 | |
| A | 常開型 |
| B | 常閉型 |
| D | 自保持型 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |
| Ⓑ 真空孔口(V) 註1 | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) |
| Ⓒ 空氣供應孔口(PS) | |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |
| Ⓓ 排氣孔口(EX) | |
| 6 | φ6快速接頭集中排氣 |
| 8 | φ8快速接頭集中排氣 |
| 10 | φ10快速接頭集中排氣 |
| Ⓔ 真空供應孔口(PV) | |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |
| Ⓕ 電磁閥電壓 | |
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |
| Ⓖ 連座連數 | |
| 2 | 2連 |
| ∧ | ∧ |
| 10 | 10連 |
| Ⓗ 集中配管取出方向 | |
| A | 真空孔口側 |
| B | 供應孔口側 |
| Ⓘ 真空用壓力開關規格 註1 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| W | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| A | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

真空幫浦系統

VSJP

VSJPM

VSNP

VSP

VSPM

VSQP

VSZPM

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: 混合規格時, 請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊, 請參閱第208頁。

● 保養零件型號

· 真空側用濾心

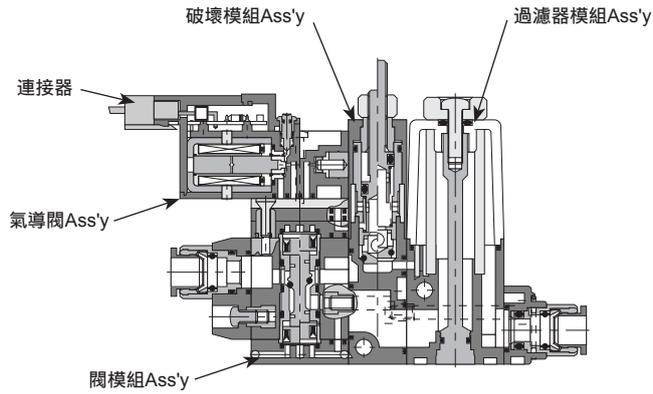
VSG-E

· 破壞側用濾心

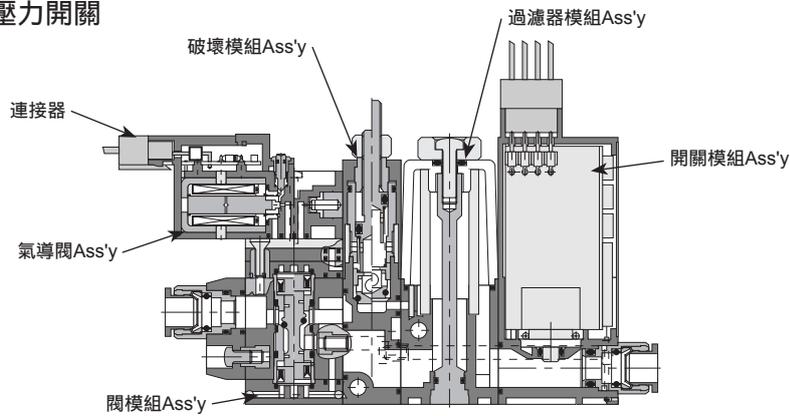
VSJ-PE

內部結構圖

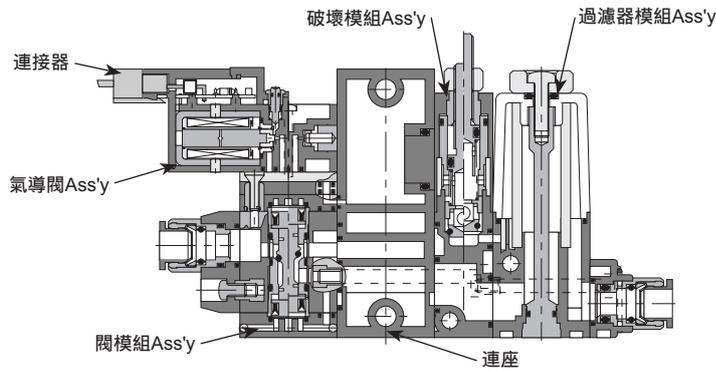
●單體型 無真空用壓力開關



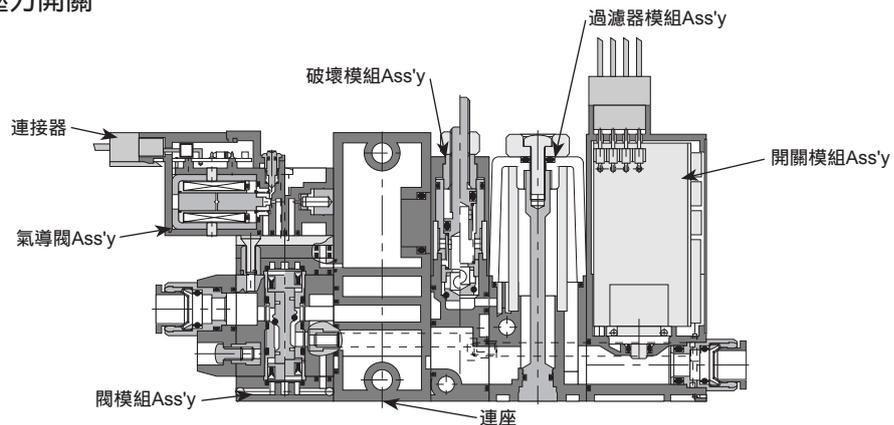
●單體型 附真空用壓力開關



●連座型 無真空用壓力開關



●連座型 附真空用壓力開關



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

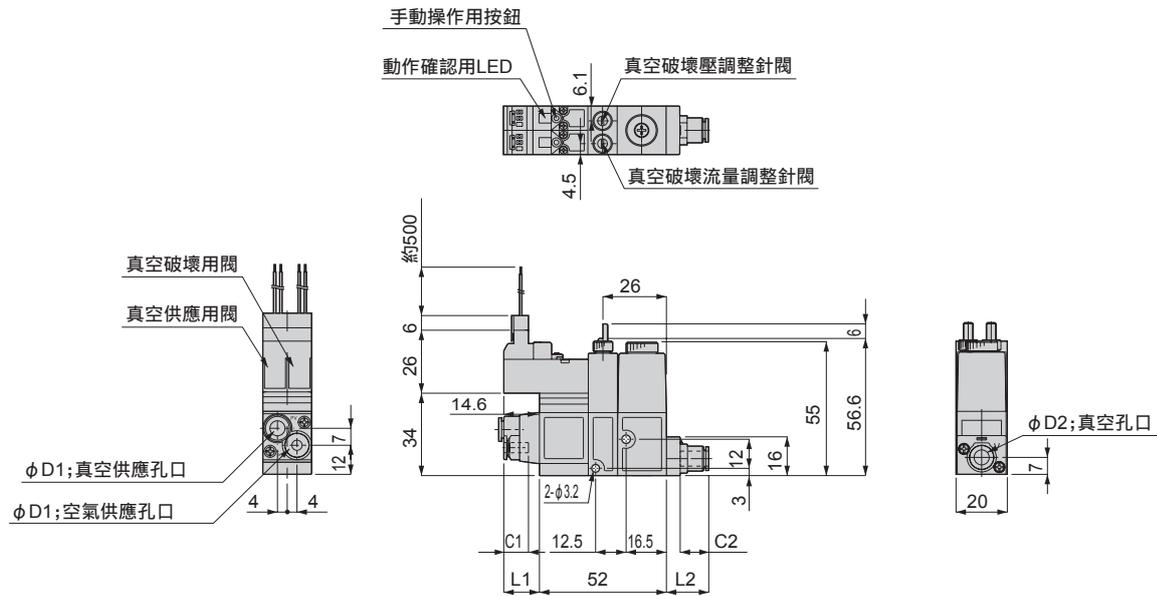
VXSP
VXSPM

VSQP

VSZPM

外型尺寸圖(單體型)

●無真空用壓力開關



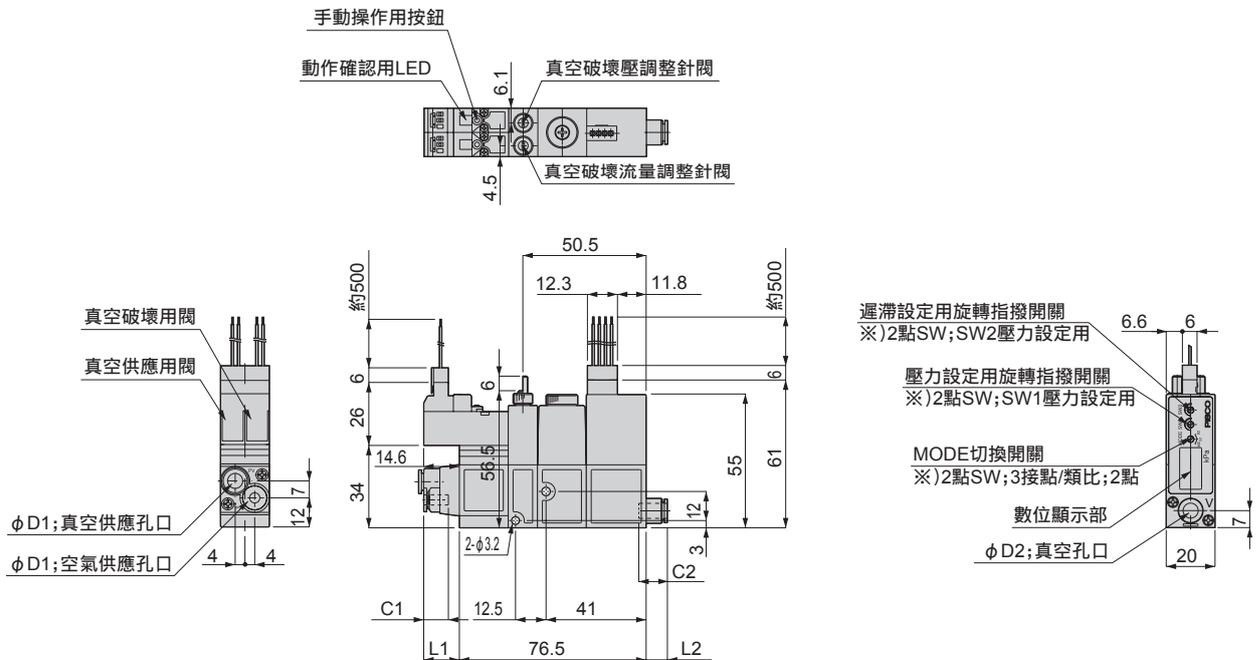
單位:mm

| 空氣供應孔口 空壓管外徑 $\phi D1$ | C1 | L1 |
|---------------------------|------|------|
| 4 | 11.5 | 14.9 |
| 6 | 11.9 | 17.3 |

單位:mm

| 真空孔口 空壓管外徑 $\phi D2$ | C2 | L2 |
|-------------------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 14.6 |
| 6 | 11.9 | 17.4 |
| 8 | 18.2 | 25.8 |

●附真空用壓力開關



單位:mm

| 空氣供應孔口 空壓管外徑 $\phi D1$ | C1 | L1 |
|---------------------------|------|------|
| 4 | 11.5 | 14.9 |
| 6 | 11.9 | 17.3 |

單位:mm

| 真空孔口 空壓管外徑 $\phi D2$ | C2 | L2 |
|-------------------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 6.1 |
| 6 | 11.9 | 8.9 |
| 8 | 18.2 | 17.3 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

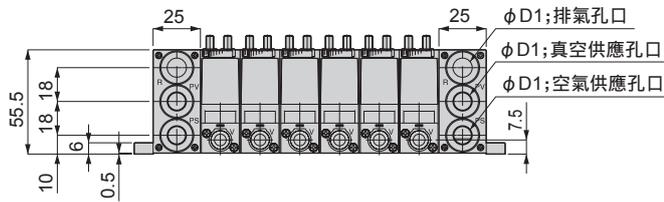
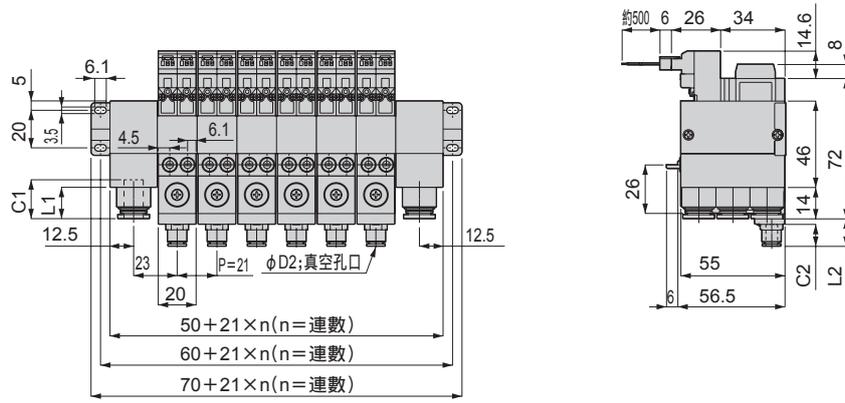
VSP
VSPM

VSQP

VSZPM

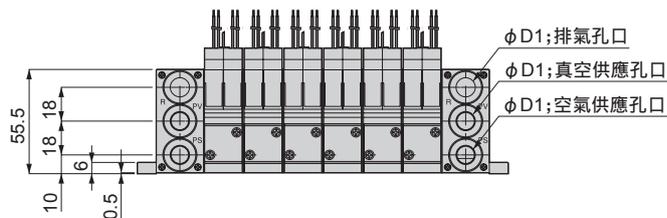
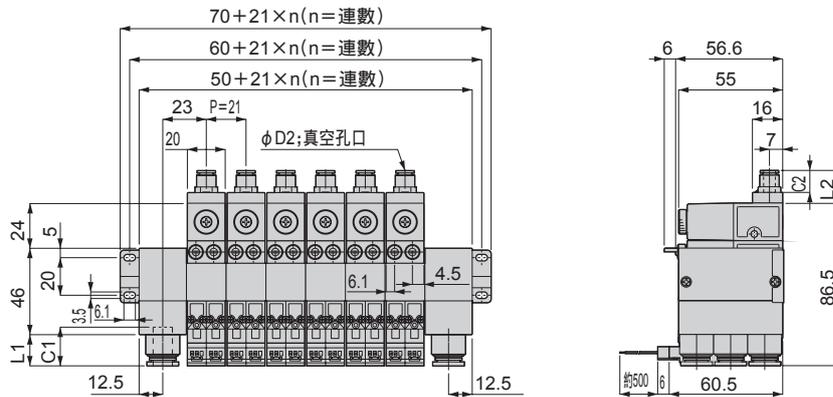
外型尺寸圖(連座型 VSJPM)

●集中排氣、集中配管取出方向、真空孔口側 無真空用壓力開關



| 單位:mm | | | 單位:mm | | |
|---------------------|------|------|-------------------|------|------|
| 空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1 | C1 | L1 | 真空孔口 空壓管外徑 φD2 | C2 | L2 |
| 6 | 17 | 11.6 | 4 | 11.2 | 14.6 |
| 8 | 18.2 | 13.1 | 6 | 11.9 | 17.4 |
| 10 | 20.7 | 16.7 | 8 | 18.2 | 23.0 |

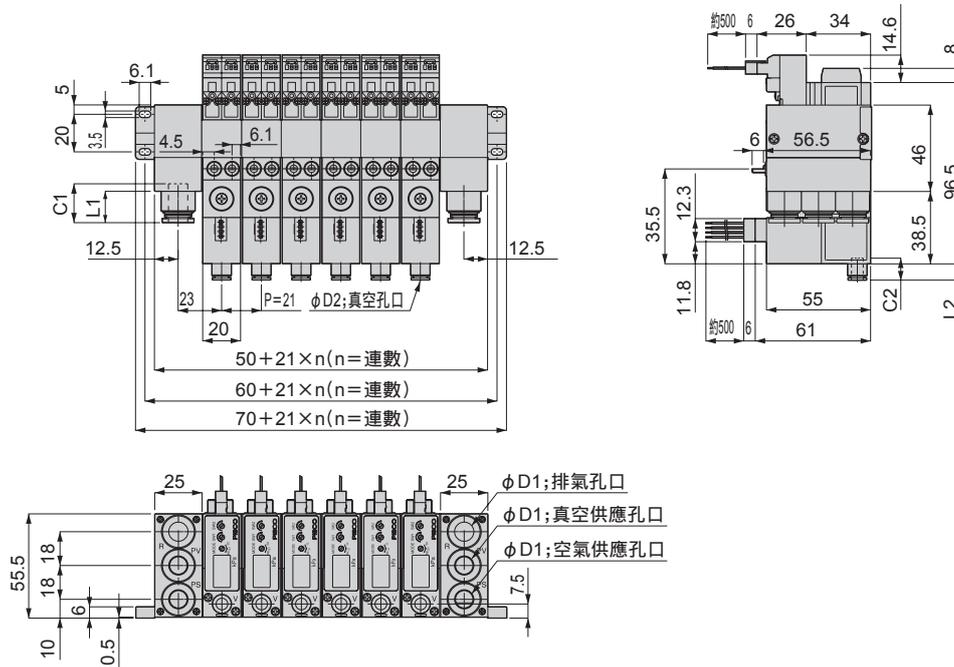
●集中排氣、集中配管取出方向、供應孔口側 無真空用壓力開關



| 單位:mm | | | 單位:mm | | |
|---------------------|------|------|-------------------|------|------|
| 空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1 | C1 | L1 | 真空孔口 空壓管外徑 φD2 | C2 | L2 |
| 6 | 17 | 11.6 | 4 | 11.2 | 14.6 |
| 8 | 18.2 | 13.1 | 6 | 11.9 | 17.4 |
| 10 | 20.7 | 16.7 | 8 | 18.2 | 23.0 |

外型尺寸圖(連座型 VSJPM)

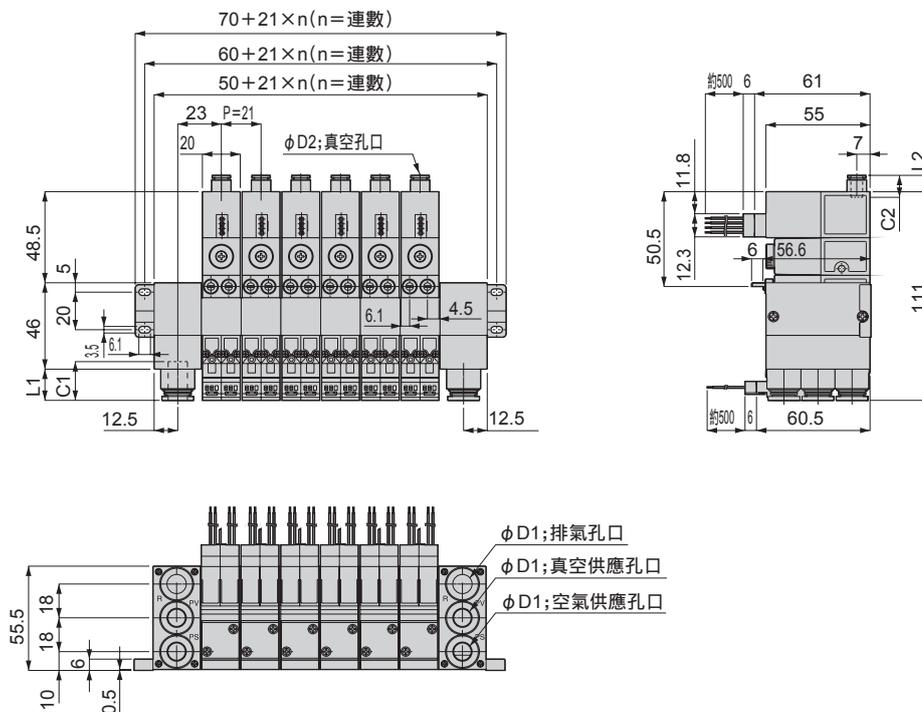
●集中排氣、集中配管取出方向、真空孔口側 附真空用壓力開關



| 單位:mm | | |
|---------------------|------|------|
| 空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1 | C1 | L1 |
| 6 | 17 | 11.6 |
| 8 | 18.2 | 13.1 |
| 10 | 20.7 | 16.7 |

| 單位:mm | | |
|-------------------|------|------|
| 真空孔口 空壓管外徑 φD2 | C2 | L2 |
| 4 | 11.2 | 6.1 |
| 6 | 11.9 | 8.9 |
| 8 | 18.2 | 17.3 |

●集中排氣、集中配管取出方向、供應孔口側 附真空用壓力開關



| 單位:mm | | |
|---------------------|------|------|
| 空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1 | C1 | L1 |
| 6 | 17 | 11.6 |
| 8 | 18.2 | 13.1 |
| 10 | 20.7 | 16.7 |

| 單位:mm | | |
|-------------------|------|------|
| 真空孔口 空壓管外徑 φD2 | C2 | L2 |
| 4 | 11.2 | 6.1 |
| 6 | 11.9 | 8.9 |
| 8 | 18.2 | 17.3 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VQAP

VSPM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 真空保持功能可容許真空洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 自保持型(VSJ-□□D-…) 在停止供應氣導空氣後重新供應(也包含出貨後第一次使用)時，切換閥的位置為中立狀態。重新供應氣導空氣時，請務必向氣導閥輸入訊號，或透過手動操作確實切換。

注意

- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 使用連座規格時，可能會因連座連數、搭載針閥的組合導致性能下降，或對其他站的真空孔口造成影響，請特別注意。另外，不明之處請洽詢本公司。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低本機的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5μm以下的過濾器。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外，請避免當成流體使用。
- 產生真空時，請勿使真空破壞用閥動作。
- 更換真空孔口的匣式接頭時，請去除附近的附著物後，插牢止動插銷。
- 更換供應孔口接頭模塊時，請確認墊片沒有脫落後，再去除附近的附著物，以規定的固定扭力確實固定螺絲。

使用方法

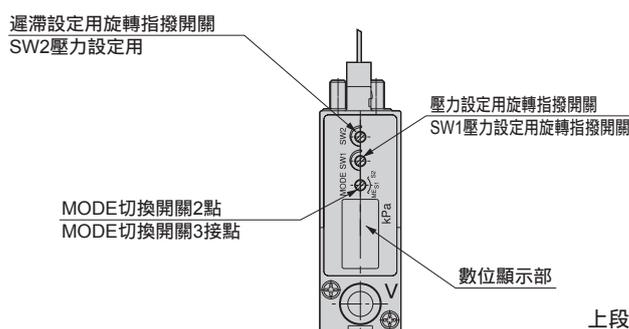
1. 真空用壓力開關

(1) 壓力設定程序

- ① 通電(確認配線後供應直流電源。)
- ② 將顯示切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將應差設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
- ③ 用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
- ④ 將顯示切換開關設為ME、施加壓力,並確認是否實際動作。
(若是附2點開關輸出真空用壓力開關時)
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
(若是附類比輸出真空用壓力開關時)
開關輸出(SW):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。

(2) 應差設定

- ① 利用應差設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
- ② 應差調整範圍為設定值的約0~15%。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
- ③ 應差確認
將顯示切換開關設為壓力顯示模式(ME),並在設定壓力附近緩緩升降,讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。
- ④ 應差調整使用範例
· 壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。



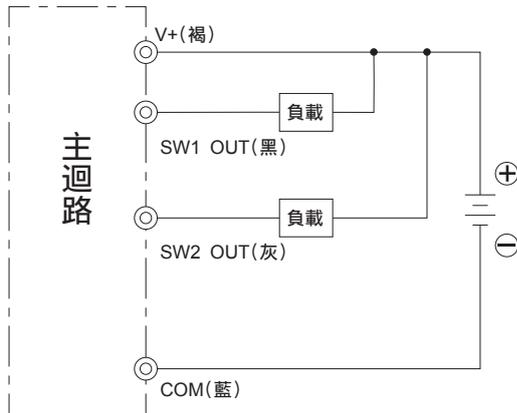
上段:附類比輸出真空用壓力開關
下段:附2點開關輸出真空用壓力開關

⚠ 注意事項

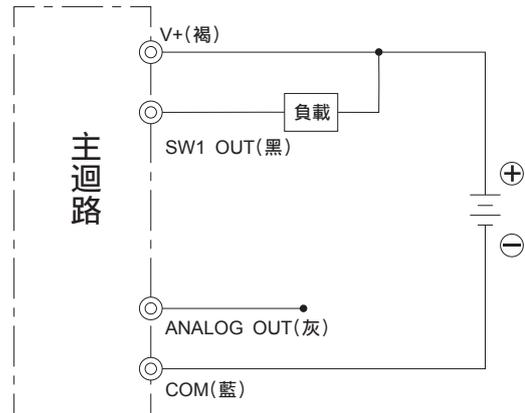
- ① 請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ② 請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ③ 請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- ④ 請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
- ⑤ 請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ⑥ 配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
- ⑦ 請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- ⑧ 真空破壞時,請勿經常施加0.2MPa以上的壓力。若經常施加壓力,可能會導致開關破損。
- ⑨ 進行壓力設定及應差設定時,請使用小型螺絲起子,在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動,勿過度施力。若調整時過度施力,可能會導致旋轉指撥開關破損、及基板破損。
- ⑩ 電源請使用穩定的直流電源。
- ⑪ 連接至輸出端子和電源端子(繼電器、電磁閥等)時,請放入突波電壓吸收迴路。另外,請避免採取電流會超過80mA的使用方法。
- ⑫ 使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。
- ⑬ 請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。
- ⑭ 請勿從外部對開關主體施加強力衝擊、過大的力量。

使用方法

(4) 接線方法



附2點開關輸出真空用壓力開關



附類比輸出真空用壓力開關

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

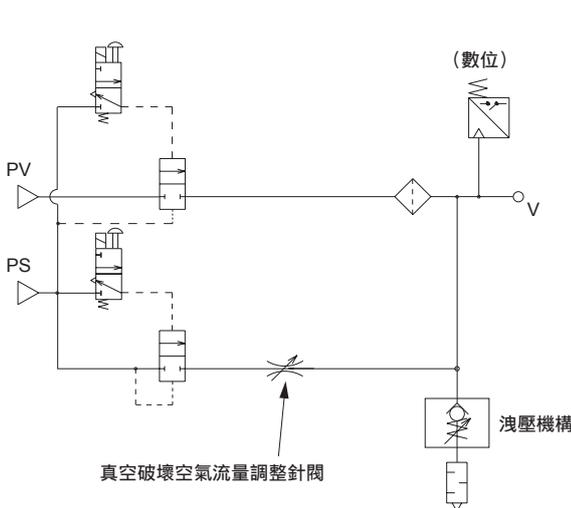
VSXP
VSXPM

VSQP

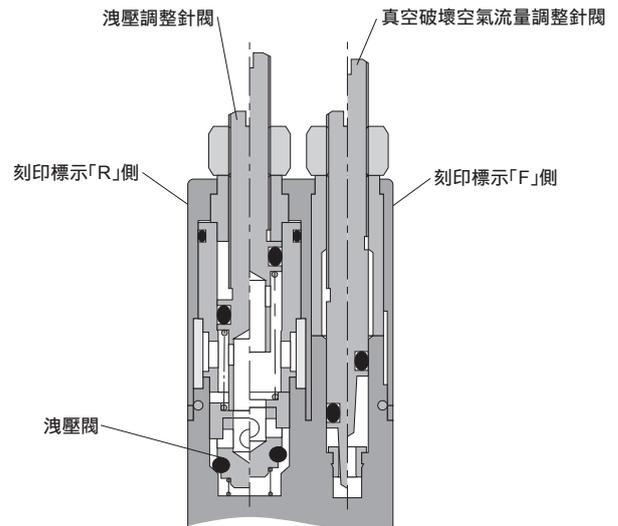
VSZPM

2. 洩壓閥調整方法

(1) 迴路圖、結構圖



迴路圖(VSJP-□□B 常閉型)



真空破壞模組部結構圖

(2) 真空幫浦對應模組(VSJP□)的針閥開度極限,會依真空幫浦性能而異,請以不會影響真空啟動時間、真空度的條件設定針閥開度。

(3) 洩壓針閥設定後,請再次確認真空特性及真空啟動時間沒有異常。

※若超過表1的洩壓針閥開度極限,可能會發生真空啟動時間延遲,或無法獲得正常的真空度,請特別注意。(參閱第207頁「(5)其他」)

(4) 請利用真空破壞流量調整針閥,設定至所需的真空破壞流量。

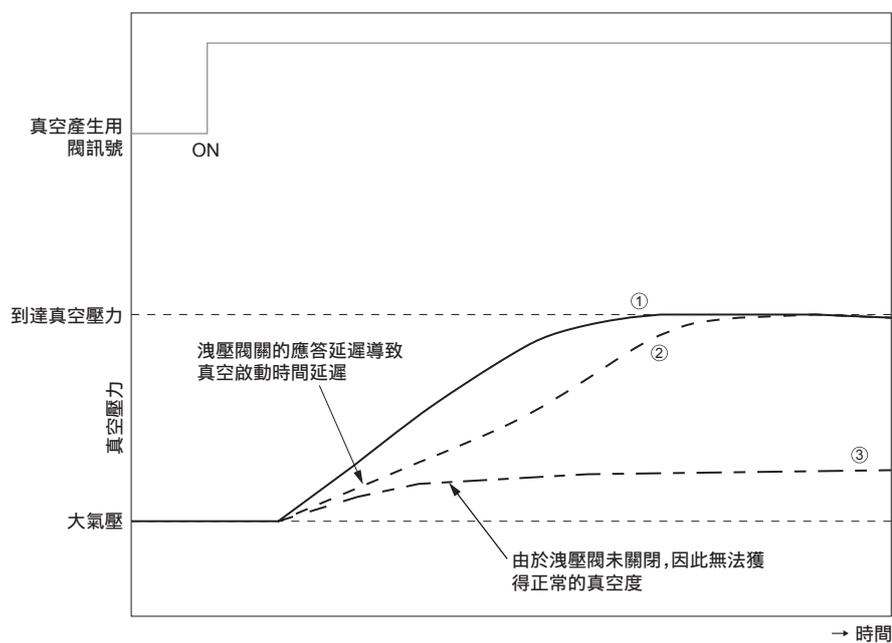
※欲縮短真空破壞時間時,請增加真空破壞空氣流量。

※若有工件吹走等情形時,請減少真空破壞空氣流量。

使用方法

(5)其他

- 1) 洩壓針閥開度若在適當範圍內,將成為下圖①的真空啟動狀態。
- 2) 若超過洩壓針閥極限,將成為下圖②的真空啟動狀態,並發生真空啟動時間延遲。
- 3) 而且,若繼續打開洩壓針閥,將成為下圖③的狀態,便無法獲得正常的真空度。



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

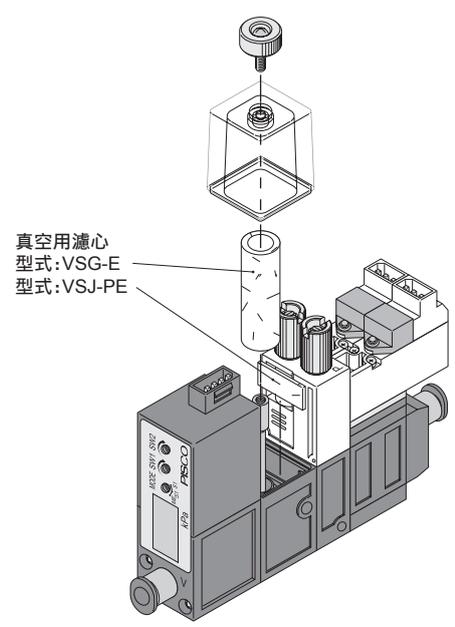
VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VQP

VZPM

3. 濾心的更換方法



VSJPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSJPM - ^A Z ^B CX ^C 8 ^D 8 ^E 8 - ^F 3 - ^G 5 ^H B - ^I Z

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A B I | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|-----------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSJPM - B 4 - W | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | 3 |
| VSJPM - B 6 - A | | | | ○ | | | | | | | 1 |
| VSJPM - B 8 - W | | | | | ○ | | | | | | 1 |
| VSJPM - [] [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - [] [] - [] | | | | | | | | | | | |

真空幫浦系統

〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSJPM - ^A B ^B CX ^C 6 ^D 8 ^E 8 - ^F 3 - ^G 5 ^H B - ^I W

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A B I | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|-----------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSJPM - B 4 - W | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | 3 |
| VSJPM - B 6 - W | | ○ | | | | | | | | | 1 |
| VSJPM - B 8 - W | | | | ○ | | | | | | | 1 |
| VSJPM - [] [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - [] [] - [] | | | | | | | | | | | |

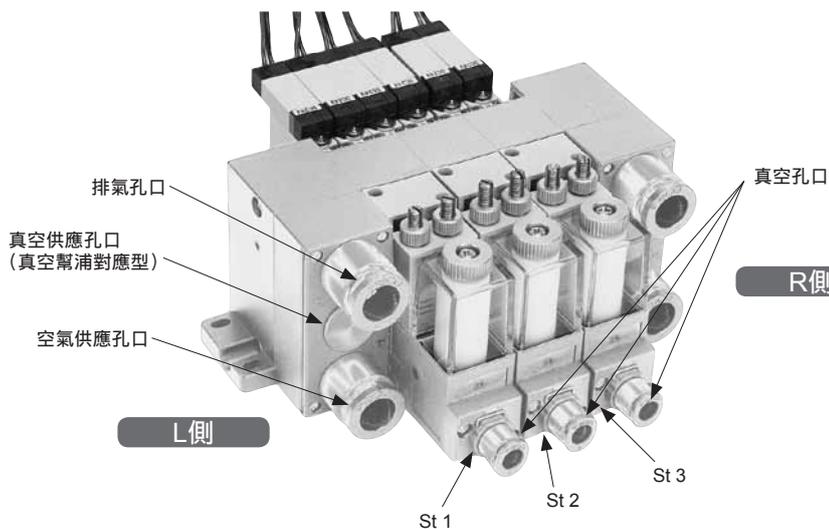
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP
VSPM

VSP
VSPM



※讓真空孔口面向自己,從L側開始的站號為St.1、St.2……St.10。

〈填寫時〉

- 請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- 請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSJPM混合連座規格書

承辦人 _____ 數量 _____ 組 交期 _____ 月 _____ 日

發佈 _____ 年 _____ 月 _____ 日

單據編號 _____ 訂單編號 _____

客戶名 _____

承辦人 _____

訂購單編號 _____

●混合連座型號

VSJPM - - -

| A 閥型 | |
|------|------------------|
| A | 常開型 |
| B | 常閉型 |
| D | 自保持型 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

| B 真空孔口(V) | |
|-----------|------------------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) |

| C 空氣供應孔口(PS) | |
|--------------|---------|
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |

| D 排氣孔口(EX) | |
|------------|-------------|
| 6 | φ6快速接頭集中排氣 |
| 8 | φ8快速接頭集中排氣 |
| 10 | φ10快速接頭集中排氣 |

| E 真空供應孔口(PV) | |
|--------------|---------|
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |

| F 電磁閥電壓 | |
|---------|--------|
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |

| G 連座連數 | |
|--------|--------|
| 2~10 | 2連~10連 |

| H 集中配管取出方向 | |
|------------|-------|
| A | 真空孔口側 |
| B | 供應孔口側 |

| I 真空用壓力開關規格 | |
|-------------|-------------------|
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| W | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| A | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

真空幫浦系統

VSJPM

VSJPM

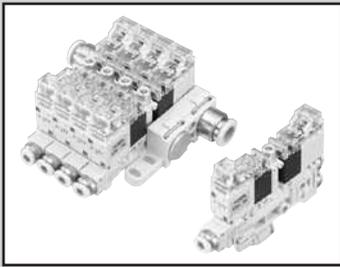
VSJPM

VSJPM

VSJPM

●混合連座規格書

| 真空切換模組型號 A B I | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |



實現高速且穩定應答性的真空切換模組

VSNP Series

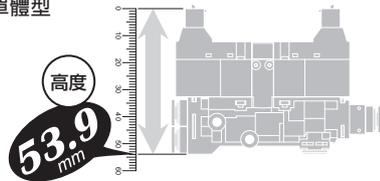


特色

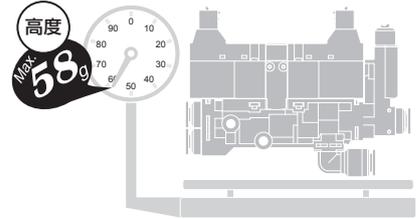
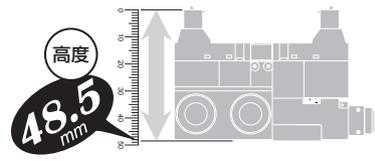
最適合安裝空間有限的客戶。

小型、輕量的真空切換模組。尤其降低了產品高度。

●單體型



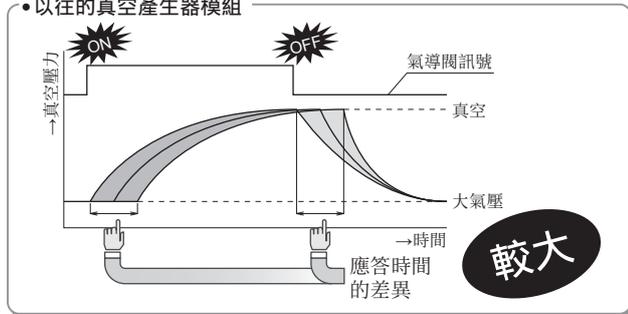
●連座型



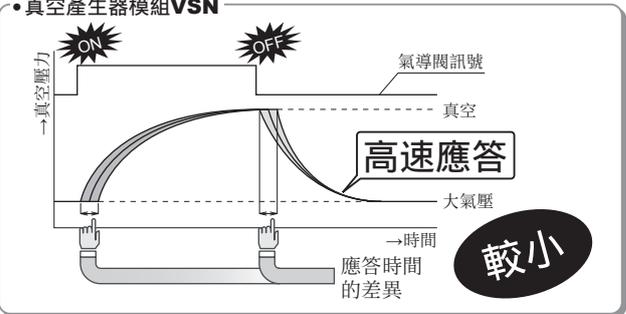
實現高速且穩定的應答性。(ON/OFF=5msec以下)

主閥上採用直動閥。

●以往的真空產生器模組



●真空產生器模組VSNP



真空破壞空氣流量確保20ℓ/min。

壓力感測器，備有4種類比輸出型。

- 負壓用類比輸出感測器，
- 分離型數位壓力顯示器+負壓用類比輸出感測器，
- 連成壓用類比輸出感測器，
- 分離型數位壓力顯示器+連成壓用類比輸出感測器。

| | 負壓用 | 連成壓用 |
|-------------------|-----|------|
| 類比開關 | | |
| 分離性數位壓力顯示器 + 類比開關 | | |

真空用過濾器不包含在內(另外購買品)。

藉由產品的小型化，將過濾器更換作業的不便消除。
 ※本產品沒有內置真空過濾器。
 為了更長期使用產品，真空配管上請務必與本公司的真空過濾器(請參閱下方)併用。

| VSFU | VSFJ |
|-----------|---------|
| 小型套管接頭型 | 插座型 |
| | |
| 型式/VSFU | 型式/VSFJ |
| VSFU-2-44 | VSFJ-44 |

規格

| 項目 | 真空切換模組 VSNP | |
|-----------|------------------|------------|
| 使用流體 | 空氣 | |
| 使用壓力 | MPa | 0~0.55 |
| 環境溫度、流體溫度 | °C | 5~50 |
| 使用濕度 | 35~85%RH(避免結露) | |
| 保護構造 | IEC規格 IP40相當 | |
| 耐振動/衝擊性 | m/s ² | 50以下/150以下 |

閥規格

| 項目 | 模組 | 真空切換模組 VSNP | |
|-------------|-----|------------------------------------|--------|
| | | 真空供應用閥 | 真空破壞用閥 |
| 閥的種類與操作方式 | | 直動型升降閥 | |
| 額定電壓 | V | DC24 | |
| 電壓變動範圍 | | ±10% | |
| 突波消除器 | | 內置突波消除器 | |
| 消耗功率 | W | 啟動時:2.2 保持時:0.6(內置省功率迴路) | |
| 動作顯示指示器 | | 綠色LED | |
| 使用壓力 | MPa | 0~0.55 | |
| 閥型 | | 常閉型 | |
| 應答時間(註1) | ms | 真空產生(OFF→ON)/真空停止(ON→OFF)皆為5以下 | |
| 電線連接方式與導線長度 | | 連接器式:500mm 紅色導線:+DC24V、黑色導線:-0V | |

註1:應答時間是供應額定壓力、額定電壓時,在真空孔口能檢測壓力變化為止的時間。在配管前端部位(工件)的真空到達時間及真空破壞時間,會依產生器特性、容積(真空配管長度)、真空破壞流量等條件而異。

真空流量

| 項目 | 真空流量 | |
|------|------------|--------------|
| 真空流量 | ℓ/min(ANR) | 8(-80kPa供應時) |

真空破壞功能

| 項目 | 真空破壞功能 | |
|--------|------------|-----------------|
| 破壞空氣流量 | ℓ/min(ANR) | 0~20(0.5MPa供應時) |

註:依真空破壞空氣流量調整針閥可變。

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSQP

VSPM

真空用壓力開關規格

| 項目 | | 負壓規格 (-V1□) | 連成壓規格 (-R1) | |
|--------|---------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| 電源電壓 | V | DC10.8~30(含漣波) | | |
| 消耗電流 | mA | 20以下 | | |
| 感壓元件 | | 擴散半導體壓力感測器 | | |
| 使用壓力範圍 | kPa | -100~0 | -100~300 | |
| 耐壓力 | kPa | 200 | 600 | |
| 保存溫度範圍 | °C | -20~70(大氣壓、濕度:65%RH以下) | | |
| 動作溫度範圍 | °C | -10~60(避免結露) | | |
| 動作濕度範圍 | | 35~85%RH(避免結露) | | |
| 保護構造 | | IEC規格 IP40相當 | | |
| 類比輸出 | 輸出電壓 | V | 1~5 | |
| | 零點電壓 | V | 1±0.1(=-100kPa時) | |
| | 最大壓力點電壓 | V | 5±0.1(=300kPa時) | |
| | 直線性/遲滯 | | ±0.5%F.S. 以下(at Ta=25°C) | |
| | 溫度特性 | | ±2%F.S. 以下(0~50°C、Ta=25°C) | |
| | 輸出電流 | mA | 0.195以下(負載電阻:10kΩ以下) | 1以下(負載電阻:5kΩ以下) |
| | 輸出電阻 | kΩ | 1 | - |

分離型數位顯示器規格 (-V2□、-R2)

| 項目 | | 分離型數位顯示器 | |
|---------|----------|---|---|
| 電源電壓 | V | DC10.8~26.4 | |
| 消耗電流 | mA | 40max.(無負載時) | |
| 重複精度 | | ±0.1%F.S. ±1digit以下 | |
| 應差 | | 可以調整 | |
| 應答性 | ms | 2.5以下(誤動作預防功能:選擇25、100、250、500、1000、1500) | |
| 輸出短路保護 | | 有 | |
| 壓力顯示 | 顯示單位 | kPa | |
| | 顯示倍率分解能力 | 0.1 | |
| | 顯示次數 | 5次/秒 | |
| | 顯示精度 | ±1%F.S. ±1digit以下 | |
| | 動作顯示燈 | 橘色1&2顯示燈 | |
| | 數位顯示 | 主顯示器:2色(紅色、綠色),副顯示器:橘色 | |
| 感測器輸入規格 | 電壓輸入訊號 | V | 1~5 |
| | 輸入電阻 | MΩ | 1 |
| 開關輸出 | 輸出點數 | | 2點輸出(OUT1、OUT2) |
| | 輸出方式 | | NPN集極開路 |
| | 開關額定 | | DV30V 125mA max. |
| | 內部電壓下降 | V | 1.5以下 |
| 類比輸出 | 輸出電壓 | V | 1~5±2.5%F.S.以下 |
| | 直線性 | | ±1%F.S.以下 |
| | 輸出電阻 | KΩ | 1 |
| 耐環境 | 保護構造 | | IEC規格IP40相當 |
| | 保存溫度 | °C | -10~60(避免結露與結冰) |
| | 動作溫度 | °C | 0~50 |
| | 動作濕度 | | 35~85%RH(避免結冰) |
| | 耐電壓 | | AC1000V 1分鐘(導線與外殼間) |
| | 絕緣電阻 | | 50MΩ以上(DC500V)(導線與外殼間) |
| | 耐震動 | | 雙振幅1.5mm或100m/s ² 、10~55Hz、XYZ各方向2小時 |
| | 耐衝擊 | | 100m/s ² 、XYZ各方向2小時 |
| 溫度特性 | | ±0.5%F.S.(0~50°C、基準溫度:25°C) | |

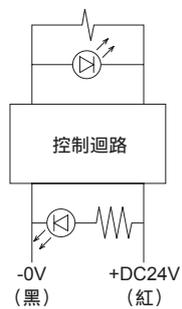
重量表

| 型號 | 模組內容 | 重量(g) |
|-----------------|---------------------------|-------|
| VSNP-□□□-3-□ | 單體型、空氣和真空供應孔口個別、大氣開放、附感測器 | 56 |
| VSNP-□□□-3 | 單體型、空氣和真空供應孔口個別、大氣開放、無感測器 | 53 |
| VSNPM-□□□-3-2-□ | 連座型、空氣和真空供應孔口個別、附感測器 | 171 |
| VSNPM-□□□-3-2 | 連座型、空氣和真空供應孔口個別、無感測器 | 164 |

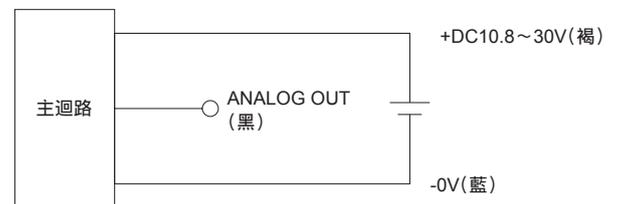
■ 連座型每增加1連,附感測器模組每1連加重:56g,無感測器模組每1連加重:53g。例:真空切換模組、附感測器、4連連座的重量為 $171 + (2 \times 56) = 283\text{g}$ → 2連連座的重量:171g加上2組附感測器模組的重量:112g。

電氣迴路圖

● 電磁閥



● 真空用壓力開關



型號標示方法

- 10.3mm寬小型真空模組(真空幫浦系列對應型)
- 真空切換模組單體型

VSNP - 4 4 4 - 3 - V1

A 真空孔口

B 真空供應孔口

C 真空破壞用空氣供應孔口

D 電磁閥電壓

E 真空用壓力開關規格

| 記號 | 內容 |
|---------------------------|--------------------------------|
| A 真空孔口 (V) | |
| 4 | φ4快速直型接頭 |
| 4L | φ4快速L管接頭 |
| B 真空供應孔口 (PV) | |
| 4 | φ4快速直型接頭 |
| C 真空破壞用空氣供應孔口 (PS) | |
| 4 | φ4快速直型接頭 |
| D 電磁閥電壓 | |
| 3 | DC24V |
| E 真空用壓力開關規格 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| V1C0 | 負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V1C1 | 負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V1C2 | 負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V1C3 | 負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| V2C0 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V2C1 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V2C2 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V2C3 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| R1 | 連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |
| R2 | 分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |

● 保養零件

- 更換用消音器元件

VSNP-E

- 專用固定架(VSN、VSNP共用)

VSN-B

- 分離型數位顯示器

VSN-SED-31N

- 感測器連接用連接器(e-con)

VSN-EC

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

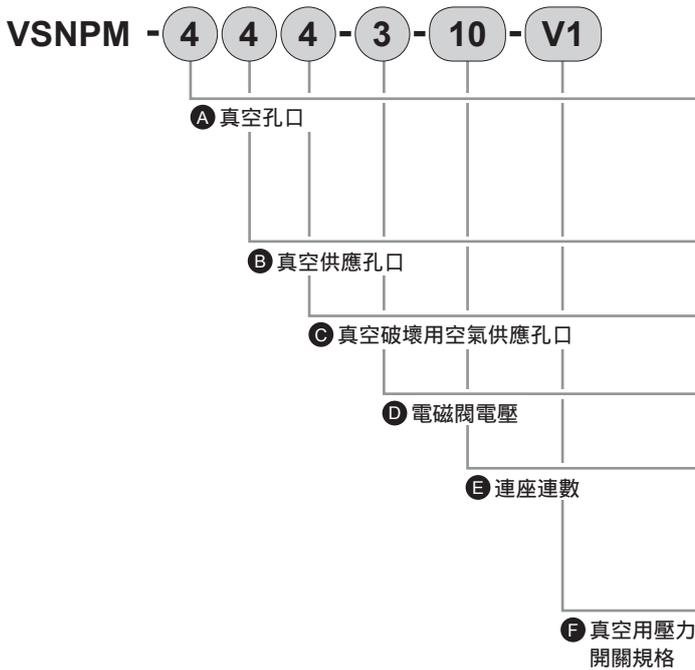
VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM

型號標示方法

- 10.3mm寬小型真空模組(真空幫浦系列對應型)
- 真空切換模組連座型



⚠ 型號選定時的注意事項

註1:混合規格時,請務必填寫「混合連座規格書」。
詳細資訊,請參閱第228頁。

| 記號 | 內容 |
|--------------------------|--------------------------------|
| A 真空孔口(V)註1 | |
| 4 | φ4快速直型接頭 |
| 4L | φ4快速L管接頭 |
| CX | 混合規格時(細項請記載於規格書。) |
| B 真空供應孔口(PV) | |
| 真空供應孔口請參考附表1。 | |
| C 真空破壞用空氣供應孔口(PS) | |
| 真空破壞用空氣供應孔口請參考附表2。 | |
| D 電磁閥電壓 | |
| 3 | DC24V |
| E 連座連數 | |
| 2 | 2連 |
| } | } |
| 10 | 10連 |
| F 真空用壓力開關規格 註1 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| V1C0 | 負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V1C1 | 負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V1C2 | 負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V1C3 | 負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| V2C0 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V2C1 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V2C2 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V2C3 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| R1 | 連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |
| R2 | 分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書。) |

附表1

| B 真空供應孔口(PV) | | 直型接頭 | | | L管接頭 | | |
|---------------------|----------|------|----|----|------|-----|-----|
| 孔口形狀 | | φ4 | φ6 | φ8 | φ4 | φ6 | φ8 |
| 記號 | 接頭尺寸(mm) | 4R | 6R | 8R | 4LR | 6LR | 8LR |
| | 僅R側 | 4 | 6 | 8 | 4L | 6L | 8L |
| | 兩側 | 4H | 6H | 8H | 4LH | 6LH | 8LH |

附表2

| C 真空破壞用空氣供應孔口(PS) | | 直型接頭 | | | L管接頭 | | |
|--------------------------|----------|------|----|----|------|-----|-----|
| 孔口形狀 | | φ4 | φ6 | φ8 | φ4 | φ6 | φ8 |
| 記號 | 接頭尺寸(mm) | 4R | 6R | 8R | 4LR | 6LR | 8LR |
| | 僅R側 | 4 | 6 | 8 | 4L | 6L | 8L |
| | 兩側 | 4H | 6H | 8H | 4LH | 6LH | 8LH |
| | 僅L側 | 4H | 6H | 8H | 4LH | 6LH | 8LH |
| 真空產生用/真空破壞用共用 | | N | | | | | |

● 保養零件

- 分離型數位顯示器

VSN-SED-31N

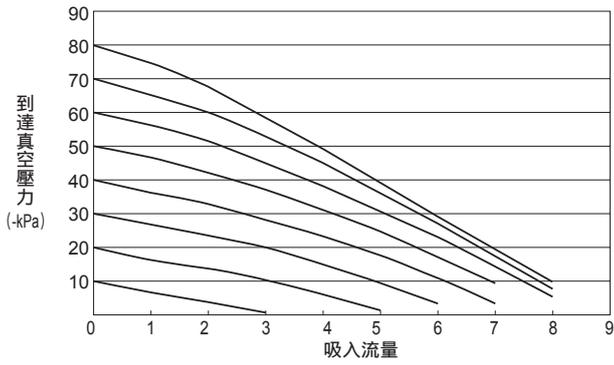
- 感測器連接用連接器(e-con)

VSN-EC

真空特性

VSNP流量特性

真空幫浦系統



VSNP真空破壞空氣流量特性

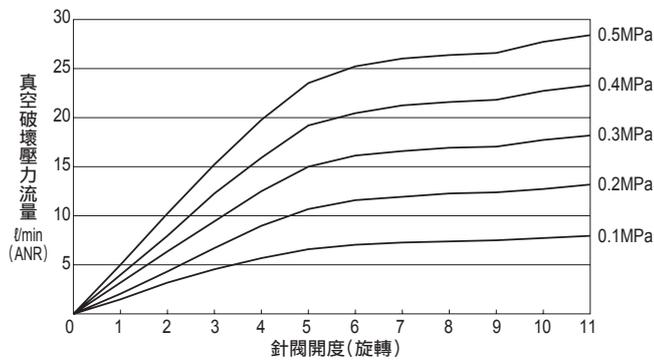
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXSP
VXSPM

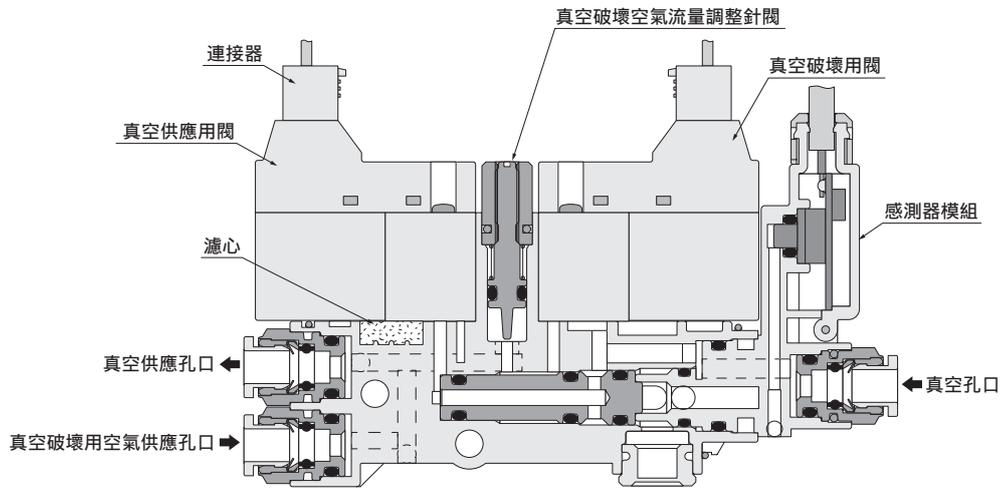
VQAP

VZSPM

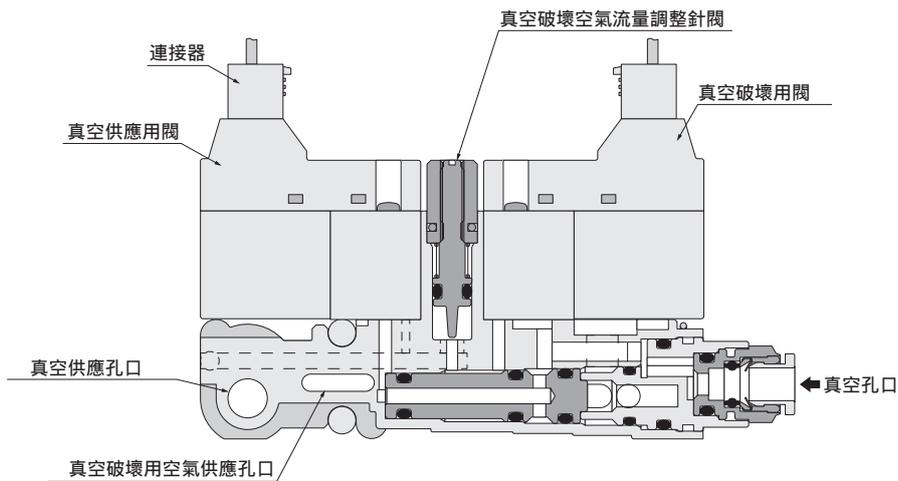


內部結構圖

- 真空切換模組單體型
 - ・附真空用壓力開關



- 真空切換模組連座型
 - ・無真空用壓力開關



真空幫浦系統

VSJPM

VSNPM

VSXPM

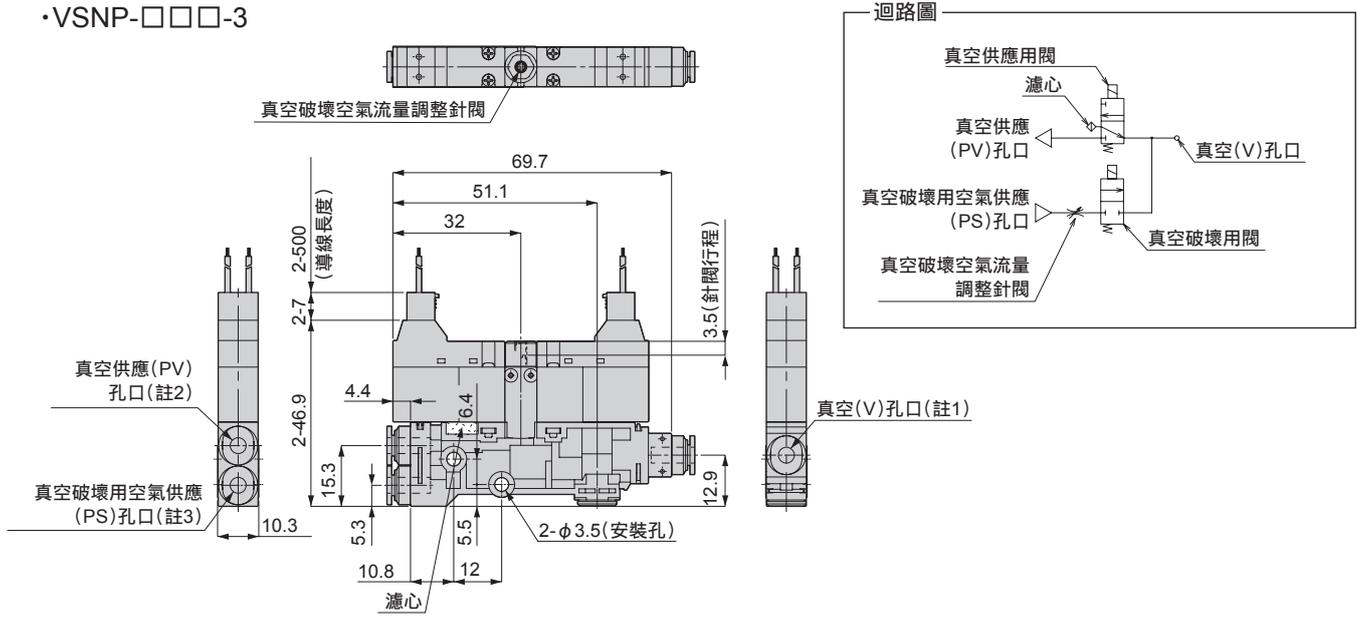
VSQP

VSZPM

外型尺寸圖(單體型)

● 無真空用壓力開關

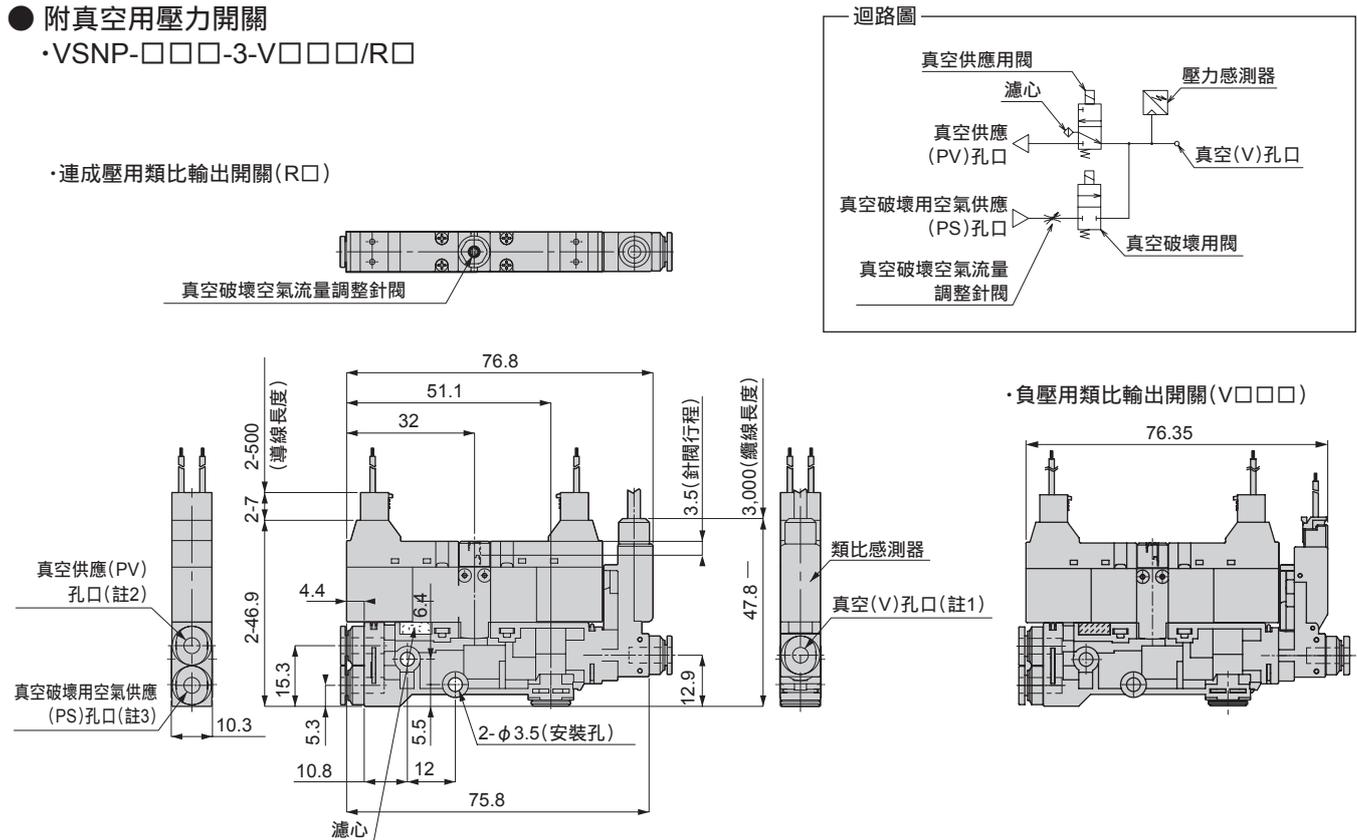
· VSNP-□□□-3



● 附真空用壓力開關

· VSNP-□□□-3-V□□□/□

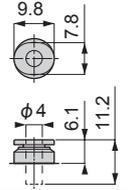
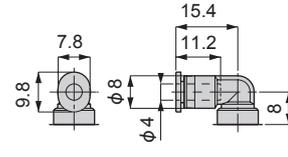
· 連成壓用類比輸出開關(R□)

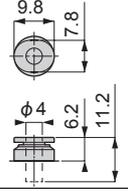


註1: 真空(V)孔口的尺寸請參閱219頁的表1。
 註2: 真空供應(PV)孔口的尺寸請參閱219頁的表2。
 註3: 真空破壞用空氣供應(PS)孔口的尺寸請參閱219頁的表2。

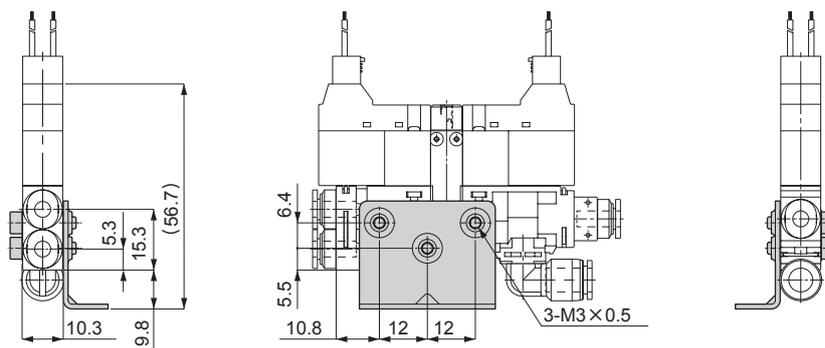
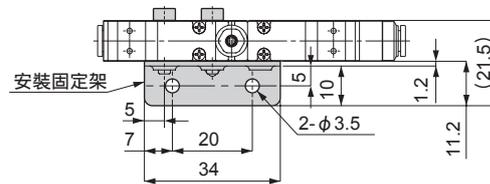
外型尺寸圖

● 單體型的接頭部尺寸

| | |
|---|---|
|  |  |
| φ4快速直型接頭 | φ4快速L管接頭 |
| 表1:真空孔口快速接頭形狀 | |

| |
|---|
|  |
| 4(φ4直型) |
| 表2:供應孔口快速接頭形狀 |

● 單體用專用固定架
·VSN-B



真空幫浦系統

VSNP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSXPM

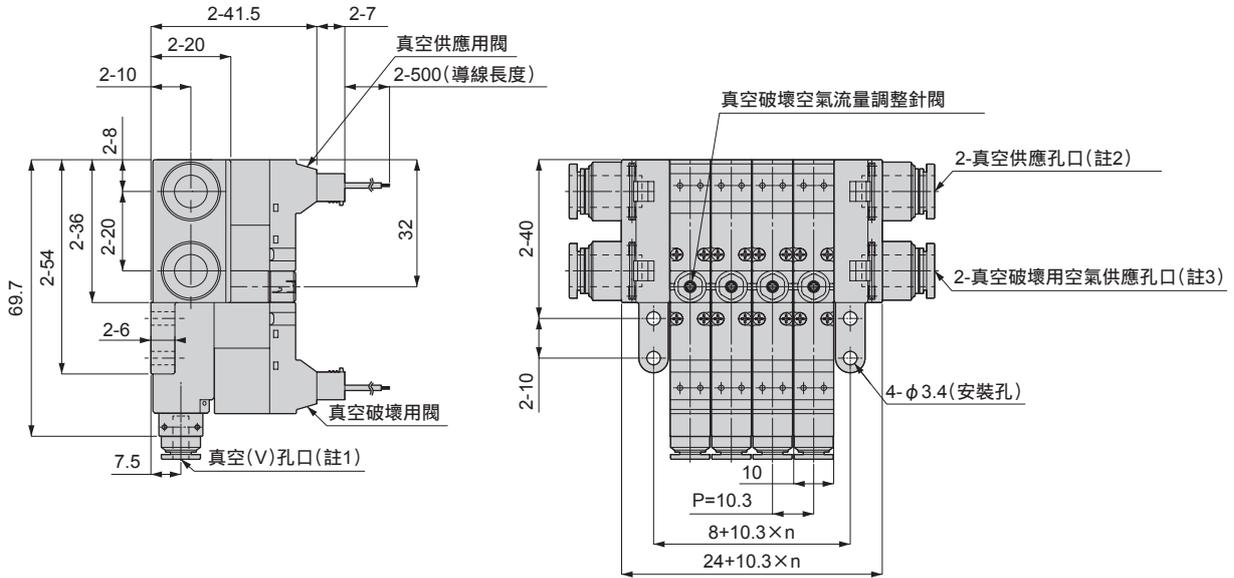
VSNP
VSQP

VSNP
VSZPM

外型尺寸圖(連座型)

● 無真空用壓力開關

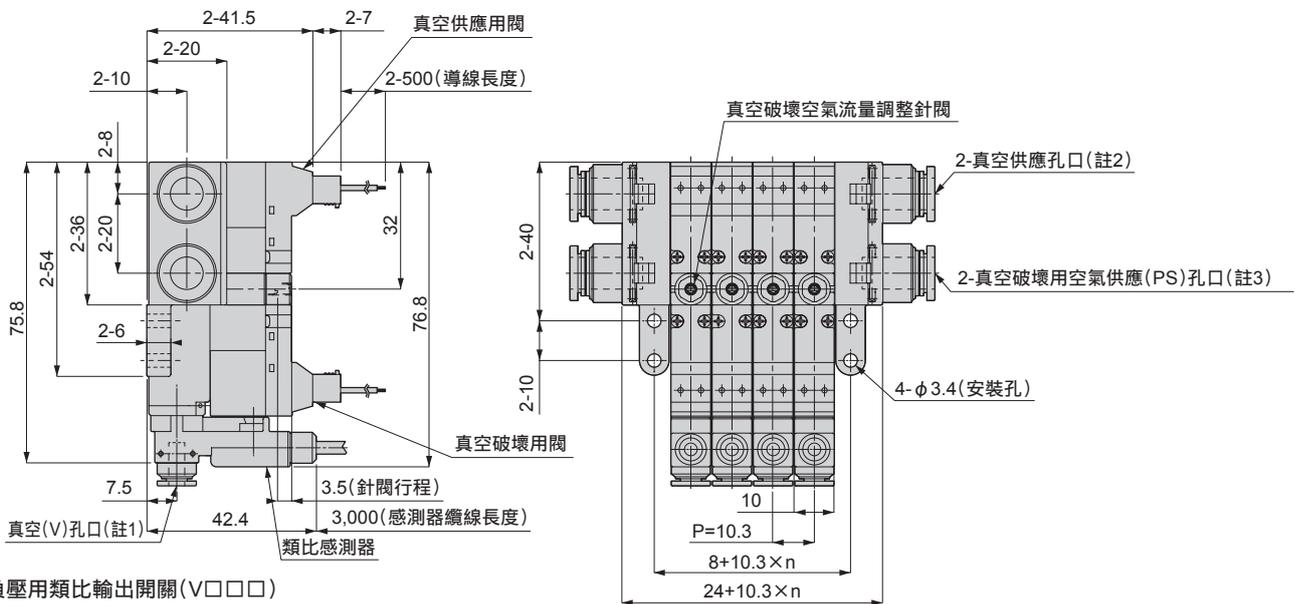
・VSNPM-□□□-3-□



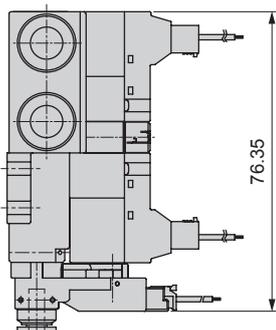
● 附真空用壓力開關

・VSNPM-□□□-3-□-V□□□/□

・連成壓用類比輸出開關(R□)



・負壓用類比輸出開關(V□□□)



註1: 真空孔口的尺寸請參閱221頁的表1。
 註2: 真空供應孔口的尺寸請參閱221頁的表2。
 註3: 真空破壞用空氣供應孔口的尺寸請參閱221頁的表2。

真空
油系統

VSP
VSJPM

VSNP
VSNPM

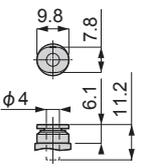
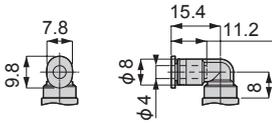
VSP
VSXPM

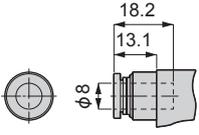
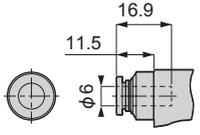
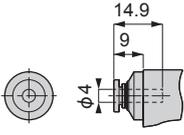
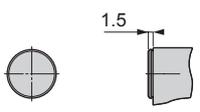
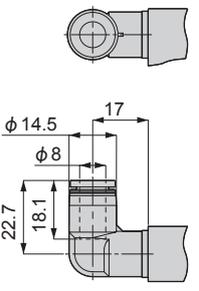
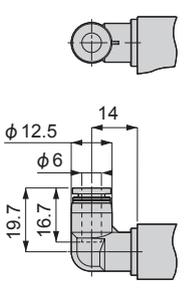
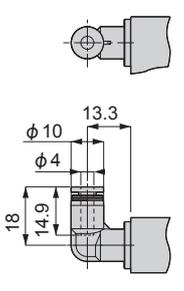
VSP

VSP
VSZPM

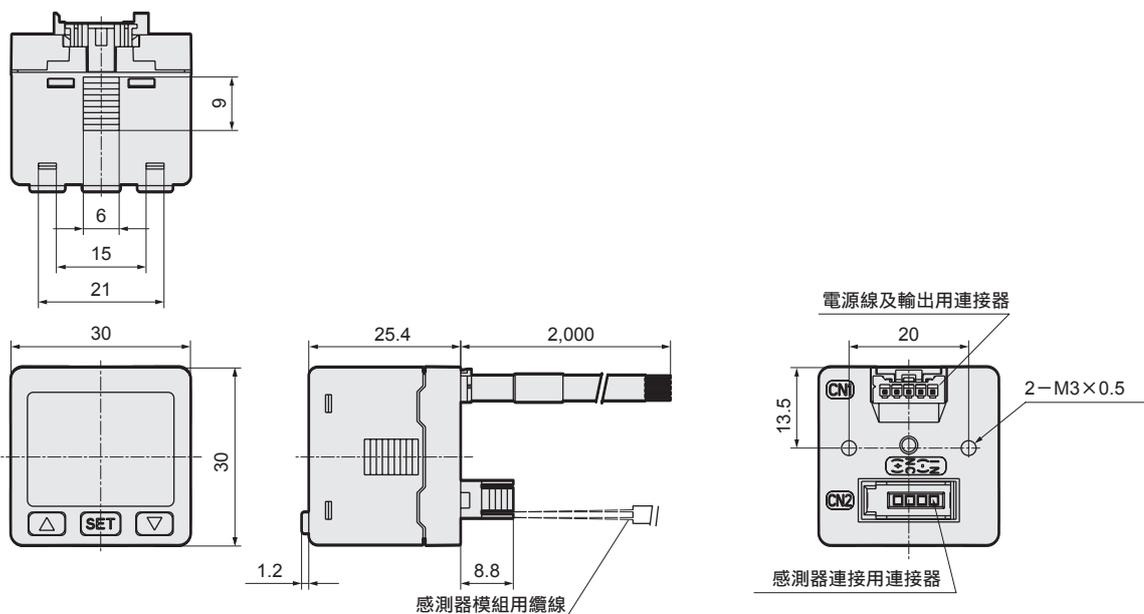
外型尺寸圖

● 連座型的接頭部尺寸

| | |
|---|---|
|  |  |
| φ4快速直型接頭 | φ4快速L管接頭 |
| 表1: 真空孔口快速接頭形狀 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
|  |  |  |  |
| φ8快速直型接頭 | φ6快速直型接頭 | φ4快速直型接頭 | 盲栓型 |
|  |  |  | |
| φ8快速L管接頭 | φ6快速L管接頭 | φ4快速L管接頭 | |
| 表2: 供應孔口快速接頭形狀 | | | |

● 分離型數位顯示器



● 電源線及輸出用配線規格

| 線色 | 內容 |
|----|-------------------|
| 褐 | 電源 (DC10.8~26.4V) |
| 橙 | 類比輸出 (1~5V) |
| 白 | OUT2輸出 |
| 黑 | OUT1輸出 |
| 藍 | COMMON |

● 感測器模組連接用配線規格

| 線色 | 內容 |
|----|-----|
| 褐 | DC+ |
| 藍 | DC- |
| 黑 | IN |

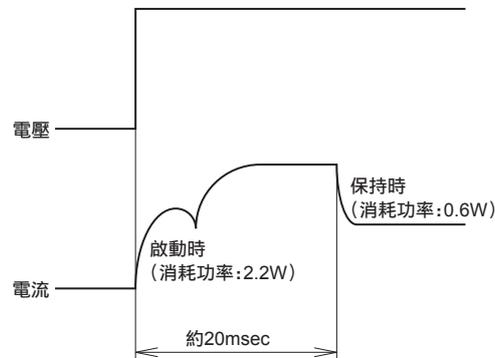
※感測器連接用連接器的配線方法請參閱226頁。

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓電磁閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 請勿對產品施加規格外的振動、衝擊。否則會有因產品的破損或電磁閥的誤動作而造成的危險性。
- 若對電磁閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 本產品的電磁閥採用電流控制迴路，是線圈保持通電時，會降低電流值的機構。請千萬避免在會施加規格外的振動、衝擊的環境下使用。否則可能導致閥誤動作。



電磁閥通電時的電流、電壓波形

- 請勿坐在產品上，或放置物品。否則可能因摔落事故、產品翻倒、掉落或導致受傷，因產品破損導致誤動作。
- 請勿以水或溶劑洗淨或塗布。否則可能因溶劑導致樹脂零件破損，或因塗布導致孔口阻塞，造成動作不良。
- 進行檢查、調整等作業時，請關閉電源、阻斷供應空氣，並確認無殘壓後再進行。
- 進行配線、配管時，請務必在關閉電源的狀態下進行。另外，電源接通或供應空氣前，請務必確認沒有配線錯誤或配管錯誤。
- 各部的螺絲固定，請以適當的扭力固定。產品安裝時的建議固定扭力，記載於224頁的「產品固定方法」的②，電磁閥的建議固定扭力，記載於224頁的「元件更換方法」。若未進行適當的固定時，可能會導致空氣洩漏、產品脫落、產品各部位破損。

注意

- 請勿對電磁閥及感測器的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能,因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕,提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽、流入異物,可能會導致產品故障、誤動作、性能下降。請在供應孔口的跟前,放入5 μ m以下的過濾器。另外,建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外,請避免當成使用流體使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- 請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴、防塵結構,因此可能會導致產品破損、性能降低。
- 本產品的電磁閥導線有極性。極性若錯誤,電磁閥就不會動作。
- 連接於真空(V)孔口的配管,請選擇配管口徑、配管長度,以確保充分的有效剖面積。有效剖面積若不足時,可能無法充分獲得吸入流量、真空破壞空氣流量等的產品性能。
- 本產品沒有附加真空過濾器。請務必併用本公司的真空過濾器系列。若不使用真空過濾器,吸入的塵埃會堆積在產品內部,可能會導致真空性能下降(產生器系統對應模組)或電磁閥洩漏、動作不良(產生器系統對應模組、真空幫浦系列對應模組)等情形。
(建議真空過濾器:VSFU系列、VSFJ系列)
- 連座型依據空氣供應量(供應孔口尺寸、配管長度、減壓閥處理流量、其他),及產生器的空氣消耗量(真空特性)等各條件不同,可同時動作的模組數量有限制。若要採取連座型且同時動作的使用方式時,請向本公司營業所洽詢。
- 本產品的電磁閥以連續運轉為基本。若要進行超過15分鐘的連續通電時,請控制在10次/日以下。另外,連續通電後,請恢復一般運轉。
- 在壓力0~0.1MPa·OFF狀態下擱置24h以上時,請在運作前進行電磁閥的熱機運轉(通電1秒以上×5次以上)。

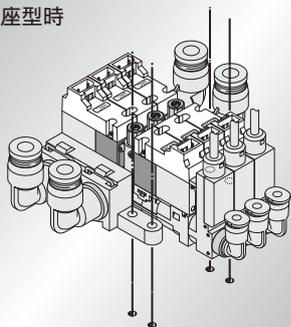
使用方法

1. 固定方法

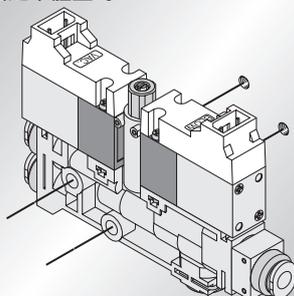
利用樹脂主體的安裝孔(2處),用M3螺絲鎖緊固定。另外,屆時的建議固定扭力為 $0.3 \sim 0.5\text{N}\cdot\text{m}$ 。若用建議固定扭力範圍外的扭力固定,可能會導致產品脫落或破損。

(安裝孔的間距請參閱外型尺寸圖。)

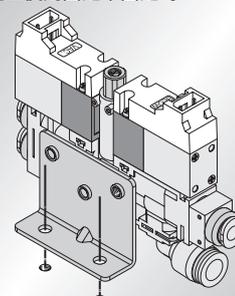
若為連座型時



直接固定單體型時



在單體型上使用固定架固定時



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP

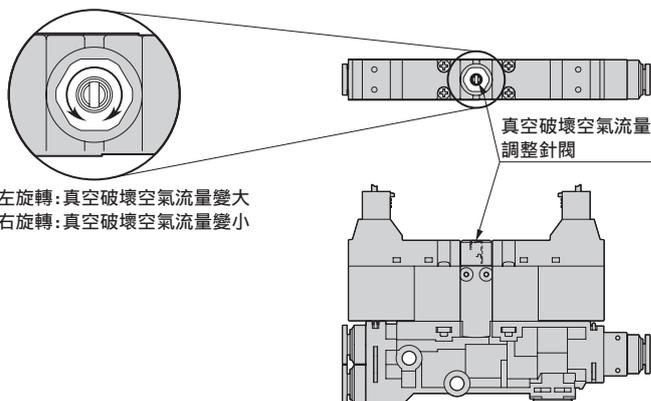
VSPM

2. 真空破壞空氣流量的調整方法

■ 真空破壞空氣的流量調整,將真空破壞空氣流量調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。

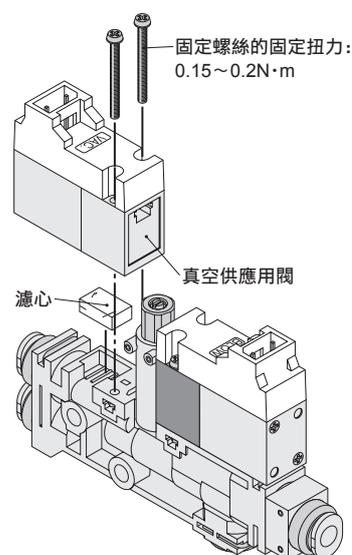
※真空破壞空氣流量調整時,請務必使用適當的一字螺絲起子。

※本產品內部設有彈簧,防止針閥旋轉,因此沒有鎖定螺帽。請勿用扳手等工具轉動六角部位。否則可能會導致產品破損。



3. 濾心的更換方法

■ 更換真空切換模組單體型的濾心(型號:VSNP-E)時,需使用適當的十字螺絲起子將真空供應用閥的固定螺絲卸除後再更換。濾心更換後,請確认真空供應用閥的墊片無脫落後,再以 $0.15 \sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲,安裝牢固。



使用方法

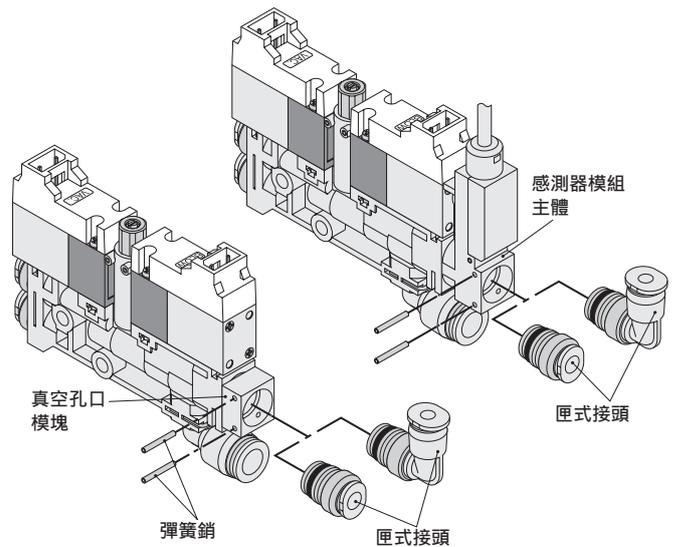
4. 匣式接頭的更換方法

〈真空孔口〉

■ 若為單體型

真空孔口的匣式接頭，請用 $\phi 1\text{mm}$ 的插銷等治具，將從感測器模組主體或真空孔口模塊側面插入的彈簧銷(2根)拔下，再更換匣式接頭。

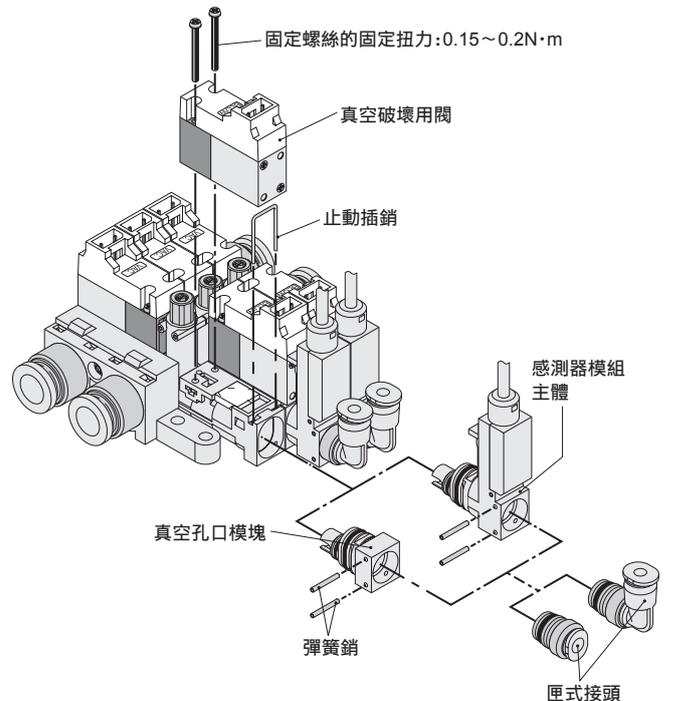
※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。



■ 若為連座型時

使用適當的十字螺絲起子將真空破壞用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空孔口模塊，或感測器模組主體固定用止動插銷拔出，從主體上拆下。真空孔口的匣式接頭，請用 $\phi 1\text{mm}$ 的插銷等治具，將從感測器模組主體或真空孔口模塊側面插入的彈簧銷(2根)拔下，更換匣式接頭後，確認真空供應用閥的墊片無脫落，再以 $0.15\sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲，安裝牢固。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。

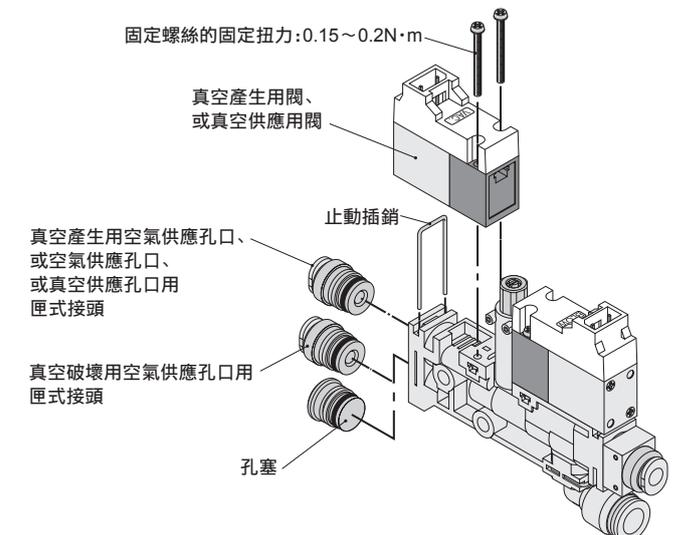


〈供應孔口〉

■ 若為單體型

使用適當的十字螺絲起子將真空產生用閥或真空供應用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空產生用空氣供應孔口與真空破壞用供應孔口，或空氣供應孔口的止動插銷拔出，並更換匣式接頭後，確認真空供應用閥的墊片無脫落，再以 $0.15\sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲，安裝牢固。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能會導致空氣洩漏。



真空幫浦系統

VSJPM

VSJPM

VSXPM

VSQPM

VSZPM

使用方法

■ 若為連座型時

請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出，並更換匣式接頭。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能會導致空氣洩漏。

※請注意止動插銷的方向。若以反方向插入插銷時，可能會因使用中的振動導致止動插銷脫落。

真空幫浦系統

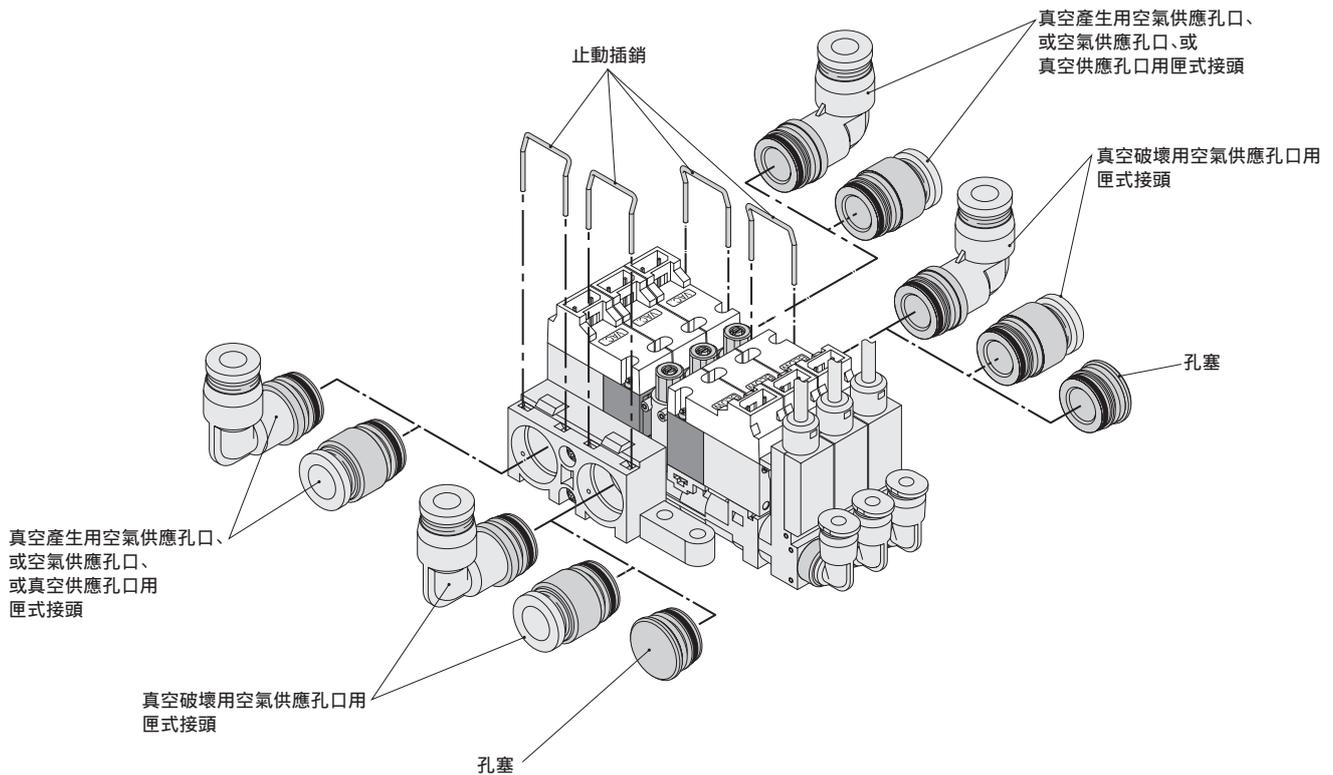
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM



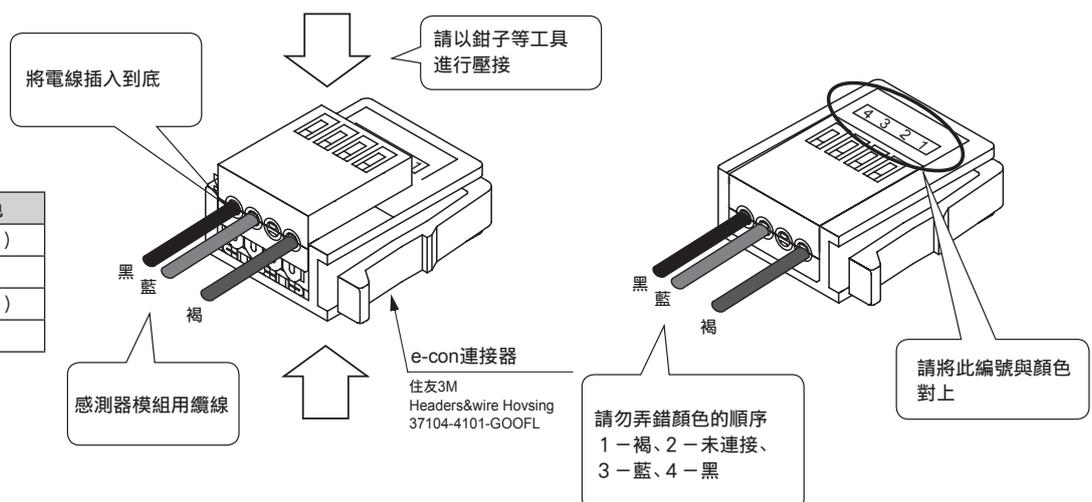
■ 感測器連接用連接器 (e-con) 的接線方法

進行感測器連接用連接器的接線時，請先將纜線導線前端的 half strip 部切除後再使用。將導線的連接器插到最底部，以鉗子等工具確實地壓接。

- 沒有必要去除導線的絕緣。
- 配線錯誤會導致感測器、顯示器的破壞、故障、誤動作，因此壓接時請確認插銷編號與電線的顏色，注意勿接錯。
- 感測器連接用連接器一旦壓接後，就無法再度使用。配線錯誤或導線插入失敗時，請使用新的感測器連接用連接器。

· 配線規格

| 插銷編號 | 纜線顏色 |
|------|----------|
| 1 | 褐色 (DC+) |
| 2 | 未連接 |
| 3 | 藍色 (DC-) |
| 4 | 黑色 (IN) |



VSNPM混合連座規格書的編寫方法

● 混合連座型號(記載範例)

VSNPM- ^A **CX** - ^B **4R** - ^C **4** - ^D **3** - ^E **5** - ^F **Z**

● 混合連座規格書

| 真空切換模組型號 | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSNPM- ^A 4 - ^F V2 | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | 3 |
| VSNPM- 4L - V2 | | | ○ | | | | | | | | 1 |
| VSNPM- 4L - V1 | | | | ○ | | | | | | | 1 |
| VSNPM- <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | |

真空幫浦系統

〈僅有真空孔口尺寸混合接頭規格時〉

● 混合連座型號(記載範例)

VSNPM- ^A **CX** - ^B **4** - ^C **4** - ^D **3** - ^F **5** - ^G **V2**

● 混合連座規格書

| 真空切換模組型號 | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSNPM- ^A 4 - ^F V2 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | 4 |
| VSNPM- 4L - V2 | | | ○ | | | | | | | | 1 |
| VSNPM- <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | |

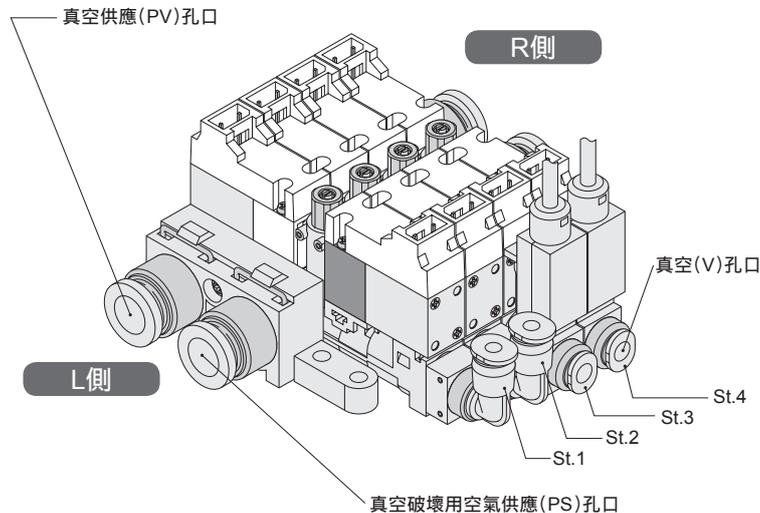
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP
VSZPM



〈填寫時〉

- ・請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- ・請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSNPM混合連座規格書

發佈 年 月 日

客戶名

承辦人

訂購單編號

承辦人 數量 組 交期 月 日

單據編號 訂單編號

● 混合連座型號

VSNPM- A B C - D - E - F

| A 真空孔口(V) | |
|-----------|------------------|
| 4 | φ4快速直型接頭 |
| 4L | φ4快速L管接頭 |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) |

| B 真空產生用空氣供應孔口(PV) | |
|-------------------|--|
| 模組組合請參閱第215頁的附表1。 | |

| C 真空破壞用空氣供應孔口(PS) | |
|-------------------|--|
| 模組組合請參閱第215頁的附表2。 | |

| D 電磁閥電壓 | |
|---------|-------|
| 3 | DC24V |

| E 連座連數 | |
|--------|-----|
| 2 | 2連 |
| } | } |
| 10 | 10連 |

| F 真空感測器規格 | |
|-----------|--------------------------------|
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| V1C0 | 負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V1C1 | 負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V1C2 | 負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V1C3 | 負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| V2C0 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm |
| V2C1 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm |
| V2C2 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm |
| V2C3 | 分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm |
| R1 | 連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |
| R2 | 分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書。) |

真空幫浦系統

VSNP
VSJPM

VSNP
VSNPM

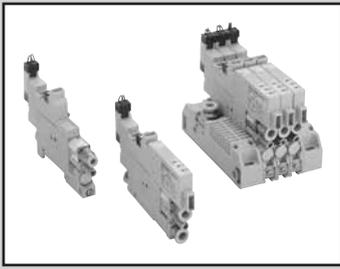
VSNP
VSXPM

VSNP
VSQP

VSNP
VSPM

● 混合連座規格書

| 真空切換模組型號 A F | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| VSNPM- - | | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- - | | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- - | | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- - | | | | | | | | | | | | |
| VSNPM- - | | | | | | | | | | | | |



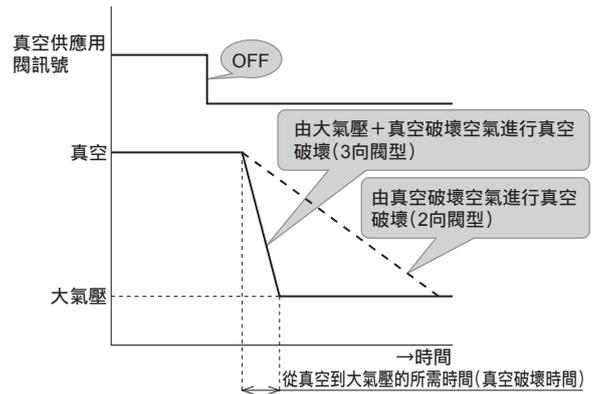
輕量、小型的外觀，實現真空系統高循環化的真空切換模組

VSXP Series

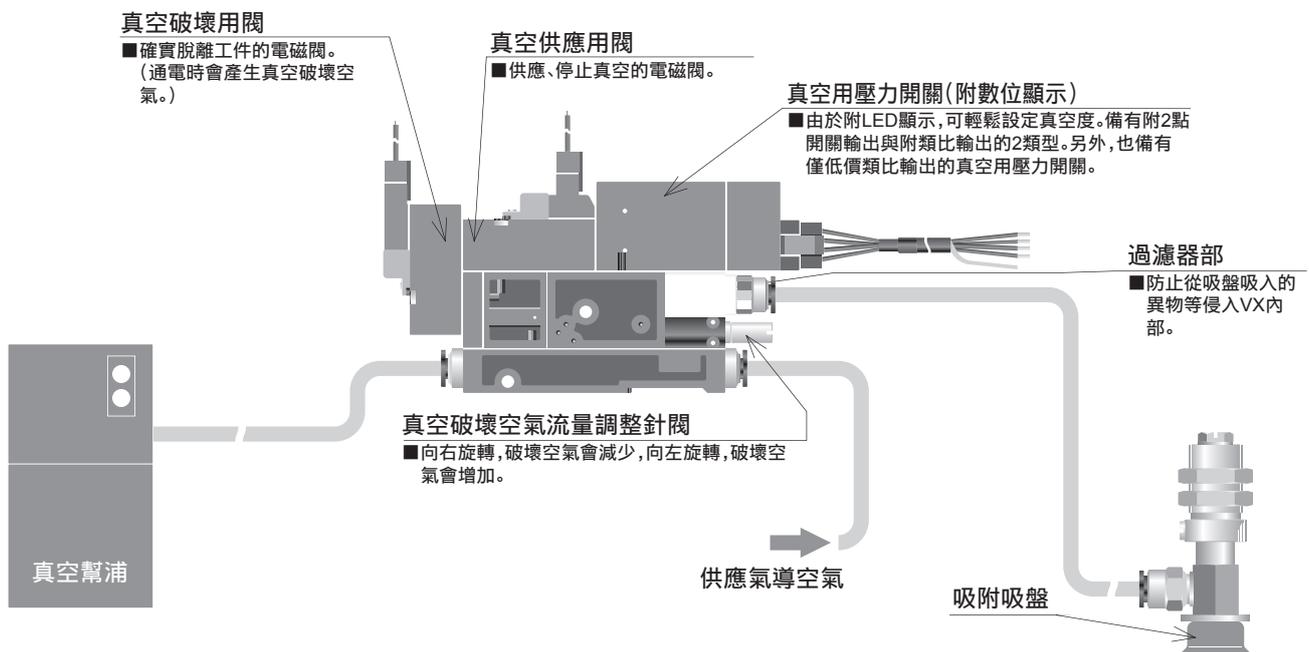


特色

- 因應市場需求的輕量、小型的真空模組。
- 真空模組VSXP的固定方法備有從側面用螺絲等固定的直接安裝型，以及可安裝在DIN導軌的DIN導軌安裝型。請配合用途選擇安裝方法。
- 真空用壓力開關，備有辨識度良好的附數位顯示真空用壓力開關、及僅低價的類比輸出的真空用壓力開關。附數位顯示真空用壓力開關，備有附2點開關輸出、及附類比輸出的2類型。可配合各種用途、成本進行選擇。另外，配線採用連接器方式，可輕鬆進行配線配置。
- 真空幫浦系統對應型3向閥規格，是將真空供應用主閥改為3向閥，以大幅縮短從真空到大氣壓的所需時間（真空破壞時間）。
（2向閥型（VSXP-D型）在主閥剛OFF後會保持真空，因此真空破壞僅由真空破壞空氣進行。3向閥規格（VSXP-T型）在主閥OFF時，大氣會流入真空迴路，由大氣壓+真空破壞空氣進行真空破壞。）
- 連座配管規格，可進行最多10連的連座化。



真空幫浦系統對應型的使用範例



規格

| 項目 | VSXP |
|--------------|---------|
| 使用流體 | 空氣 |
| 使用壓力 MPa | 0.3~0.7 |
| 環境溫度、流體溫度 °C | 5~50 |
| 真空壓力 kPa | 0~ -101 |

電磁閥規格

●氣導閥

| 項目 | 真空供應用閥 | | 真空破壞用閥 | |
|-----------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | 直動型升降閥 | | | |
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 | | | |
| 額定電壓 V | DC24 | AC100 | DC24 | AC100 |
| 電壓變動範圍 V | DC24±10% | AC100±10% | DC24±10% | AC100±10% |
| 突波消除器 | 突波緩衝器 | 橋式二極體 | 突波緩衝器 | 橋式二極體 |
| 消耗電力 | 1.2W(附LED) | 1.5VA(附LED) | 1.2W(附LED) | 1.5VA(附LED) |
| 手動操作 | 非鎖定按壓式 | | | |
| 動作顯示 | 線圈勵磁動作時:紅色LED亮燈 | | | |
| 接線方式 | 連接器式:500mm | | | |
| | 紅色:DC24V 黑色:COM | 藍色 | 紅色:DC24V 黑色:COM | 藍色 |

●切換閥 2向閥規格VSXP-D

| 項目 | 真空供應用閥 |
|-----------------------|-----------------|
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 |
| 耐壓力 MPa | 1.05 |
| 閥型 | 常閉 |
| 給油 | 不需要 |
| 有效剖面積 mm ² | 空氣供應孔口尺寸 φ4:3.5 |
| | 空氣供應孔口尺寸 φ6:4.5 |

●切換閥 3向閥規格VSXP-T

| 項目 | 真空產生用閥 |
|-----------------------|-----------------|
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 |
| 耐壓力 MPa | 1.05 |
| 閥型 | 常閉 |
| 給油 | 不需要 |
| 有效剖面積 mm ² | 真空供應孔口尺寸 φ4:3.0 |
| | 真空供應孔口尺寸 φ6:3.6 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSPM

真空用壓力開關規格

| 項目 | 附數位顯示型 | | 無顯示型 | |
|---------|----------------------------|--|----------------|----------------|
| | 附2點開關輸出 (-DW) | 附類比輸出 (-DA) | 僅類比輸出 (-AO) | |
| 出貨時設定壓力 | kPa | -50(SW1)、 -10(SW2) | -50 | - |
| 消耗電流 | mA | 40以下 | | 15以下 |
| 感壓元件 | 擴散半導體壓力開關 | | | |
| 使用壓力 | kPa | -100~0 | | |
| 設定壓力 | kPa | -99~0 | - | |
| 耐壓力 | MPa | 0.2 | | |
| 保存溫度 | °C | -20~80(大氣壓、濕度60%RH以下) | | |
| 動作溫度 | °C | 0~50(但是應避免結凍) | | |
| 動作濕度 | | 35~85%RH(但應避免結露) | | |
| 電源電壓 | V | DC12~24±10% 漣波(P-P)10%以下 | | |
| 保護構造 | 與IEC標準 IP40相當 | | | |
| 輸出點數 | | 2 | 1 | - |
| 重複精度 | | ±3%F.S. max. (at Ta=25°C) | | - |
| 應差 | | 固定(2%F.S.以下) | 可變(約0~15%F.S.) | - |
| 開關輸出 | | NPN電晶體、集極開路輸出 30V 80mA以下 殘留電壓0.8V以下 | | - |
| 類比輸出 | 輸出電壓 | V | - | 1~5 |
| | 零點電壓 | V | - | 1±0.1 |
| | 跨距電壓 | V | - | 4±0.1 |
| | 輸出電流 | mA | - | 1以下(負載電阻5kΩ以上) |
| | 直線性/遲滯 | | - | ±0.5%F.S.max. |
| 顯示 | kPa | 0~ -99(2位數 紅色LED顯示) | | - |
| 顯示次數 | | 約4次/1秒 | | - |
| 顯示精度 | | ±3%F.S. ±2digit | | - |
| 解析能力 | | 1digit | | - |
| 動作顯示 | SW1: 在設定壓力以上紅色LED亮燈 | 在設定壓力以上紅色LED亮燈 | | - |
| | SW2: 在設定壓力以上綠色LED亮燈 | | | - |
| 功能 | 1.MODE切換開關(ME or S1 or S2) | 1.MODE切換開關(ME or SW) | | - |
| | 2.S1設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) | 2.SW設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) | | - |
| | 3.S2設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關) | 3.HYS設定旋轉指撥開關(約0~15%F.S.) | | - |

真空破壞功能規格

●2向閥規格VSXP-D

| 閥型 | 破壞空氣流量ℓ/min(ANR) |
|----|------------------|
| 常閉 | 0~11.0 |

註1: 供應壓力0.5MPa供應時的值。

註2: 破壞空氣流量會依真空側配管的口徑和長度(配管阻力等)而改變。

●3向閥規格VSXP-T

| 閥型 | 破壞空氣流量ℓ/min(ANR) |
|----|------------------|
| 常閉 | 0~7.5 |

註1: 供應壓力0.5MPa供應時的值。

註2: 破壞空氣流量會依真空側配管的口徑和長度(配管阻力等)而改變。

真空用過濾器規格

| 項目 | 真空用過濾器 | |
|--------|-----------------|-------|
| 濾心材質 | PVF(聚乙烯甲醛) | |
| 過濾度 | μm | 10 |
| 過濾面積 | mm ² | 502 |
| 更換濾心型號 | | VSX-E |

重量表

●單體型

| 型號 | 模組內容 | 重量(g) |
|------------------|----------------------------|-------|
| VSXP-D□□□-□-□ | 真空切換模組 2向閥規格(附數位顯示真空用壓力開關) | 85 |
| VSXP-D□□□-□-□-AO | 真空切換模組 2向閥規格(類比輸出真空用壓力開關) | 82 |
| VSXP-D□□□-□ | 真空切換模組 2向閥規格(無真空用壓力開關) | 75 |
| VSXP-T□□□-□-□ | 真空切換模組 3向閥規格(附數位顯示真空用壓力開關) | 88 |
| VSXP-T□□□-□-□-AO | 真空切換模組 3向閥規格(類比輸出真空用壓力開關) | 85 |
| VSXP-T□□□-□ | 真空切換模組 3向閥規格(無真空用壓力開關) | 78 |

註1: DIN導軌安裝型比上述重量重約5g。

●連座型

| 型號 | 連座搭載模組內容 | 重量(g) |
|-------------------|-------------------------------|-------|
| VSXPM-D□□□-□□-□-2 | 真空切換模組 2向閥規格 附數位顯示附真空感測器 2連連座 | 340 |
| VSXPM-T□□□-□□-□-2 | 真空切換模組 3向閥規格 附數位顯示附真空感測器 2連連座 | 350 |

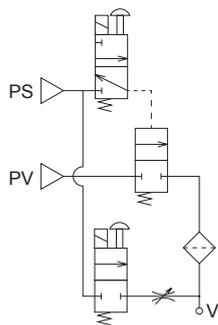
註1: 每增加1連就會加重95g。

註1: 每增加1連就會加重100g。

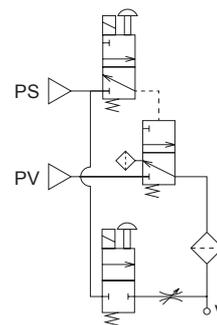
註2: 上述的重量為附LED顯示真空用壓力開關搭載型的產品。類比輸出真空用壓力開關(無顯示真空用壓力開關)搭載型比上述重量輕3g/連, 無真空用壓力開關型比上述重量輕10g/連。

迴路圖

●常閉型2向閥規格



●常閉型3向閥規格



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

型號標示方法(單體型)

●10.5mm寬綜合型真空切換模組單體型

VSXP - D 6 6 6 - 4 - DW - D

Ⓐ 閥型

Ⓑ 真空孔口(V)

Ⓒ 空氣供應孔口(PS)

Ⓓ 真空供應孔口(PV)

Ⓔ 電磁閥電壓

Ⓕ 真空用壓力開關規格

Ⓖ 安裝方法

| 記號 | 內容 |
|---------------------|-------------------|
| Ⓐ 閥型 | |
| D | 2向閥規格 |
| T | 3向閥規格 |
| Ⓑ 真空孔口(V) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| Ⓒ 空氣供應孔口(PS) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| Ⓓ 真空供應孔口(PV) | |
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| Ⓔ 電磁閥電壓 | |
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |
| Ⓕ 真空用壓力開關規格 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| DW | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| DA | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |
| AO | 類比輸出 |
| Ⓖ 安裝方法 | |
| D | DIN導軌安裝型 |
| 無記號 | 直接安裝型 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

型號標示方法(連座型)

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型

VSXPM - T 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型連座用單體

VSXPM - T 6 ————— 3 ————— DW

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型僅連座

VSXPM ————— 10 10 ————— 10

Ⓐ 閥型

Ⓑ 真空孔口(V)

Ⓒ 空氣供應孔口(PS)

Ⓓ 真空供應孔口(PV)

Ⓔ 電磁閥電壓

Ⓕ 連座連數

Ⓖ 真空用壓力開關規格

| 類別 | | |
|----|-------|-----|
| 連座 | 連座用單體 | 僅連座 |

| 記號 | 內容 | 連座 | 連座用單體 | 僅連座 |
|-----------------------|-------------------|----|-------|-----|
| Ⓐ 閥型 註1 | | | | |
| D | 2向閥規格 | ● | ● | |
| T | 3向閥規格 | ● | ● | |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) | ● | | |
| Ⓑ 真空孔口(V) 註1 | | | | |
| 4 | φ4快速接頭 | ● | ● | |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | ● | |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) | ● | | |
| Ⓒ 空氣供應孔口(PS) | | | | |
| 4 | φ4快速接頭 | ● | | ● |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | | ● |
| 8 | φ8快速接頭 | ● | | ● |
| 10 | φ10快速接頭 | ● | | ● |
| Ⓓ 真空供應孔口(PV) | | | | |
| 4 | φ4快速接頭 | ● | | ● |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | | ● |
| 8 | φ8快速接頭 | ● | | ● |
| 10 | φ10快速接頭 | ● | | ● |
| Ⓔ 電磁閥電壓 | | | | |
| 1 | AC100V | ● | ● | |
| 3 | DC24V | ● | ● | |
| Ⓕ 連座連數 | | | | |
| 2 | 2連 | | | ● |
| } | } | ● | | |
| 10 | 10連 | | | ● |
| Ⓖ 真空用壓力開關規格 註1 | | | | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 | ● | ● | |
| DW | 附數位顯示NPN輸出2點 | ● | ● | |
| DA | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 | ● | ● | |
| AO | 類比輸出 | ● | ● | |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) | ● | | |

真空幫浦系統

VSJJP

VSJPM

VSJNP

VSJPM

VSJQP

VSJPM

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: 混合規格時, 請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊, 請參閱第258頁。

●保養零件型號

・濾心

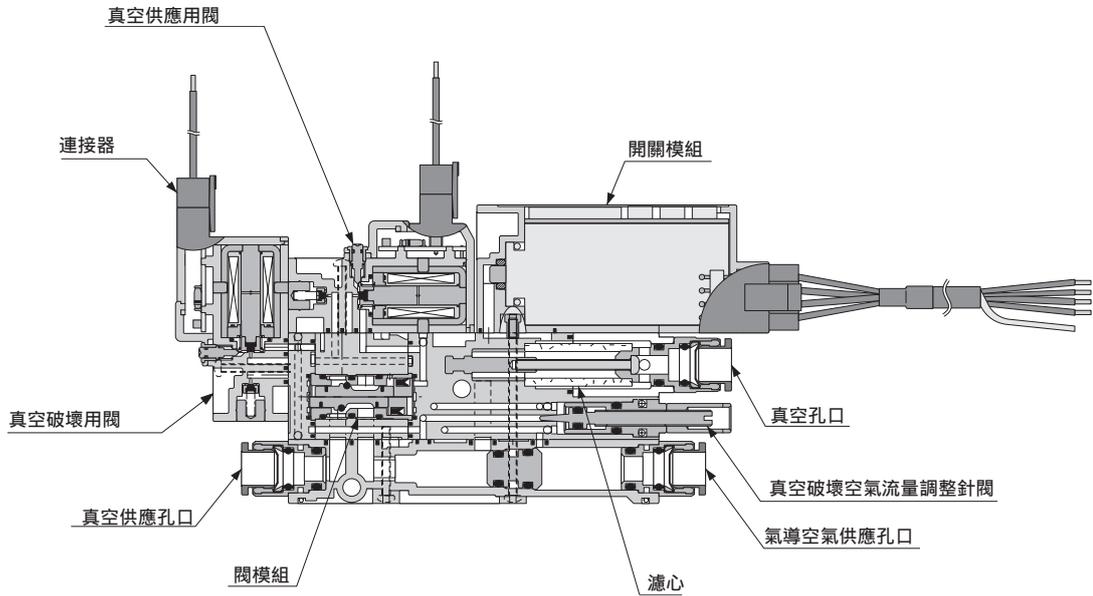
VSX-E

・閥用濾心

VSXP-E

內部結構圖(單體型)

- 2向閥規格 VSXP-D
- 例) VSXP-D□□□-□-□
- 附真空用壓力開關型



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

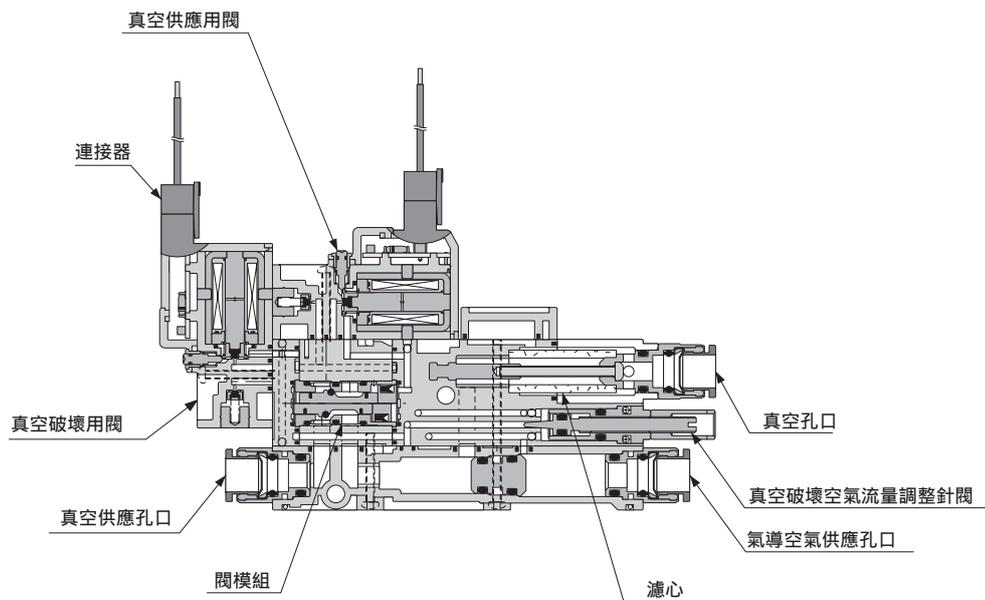
VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

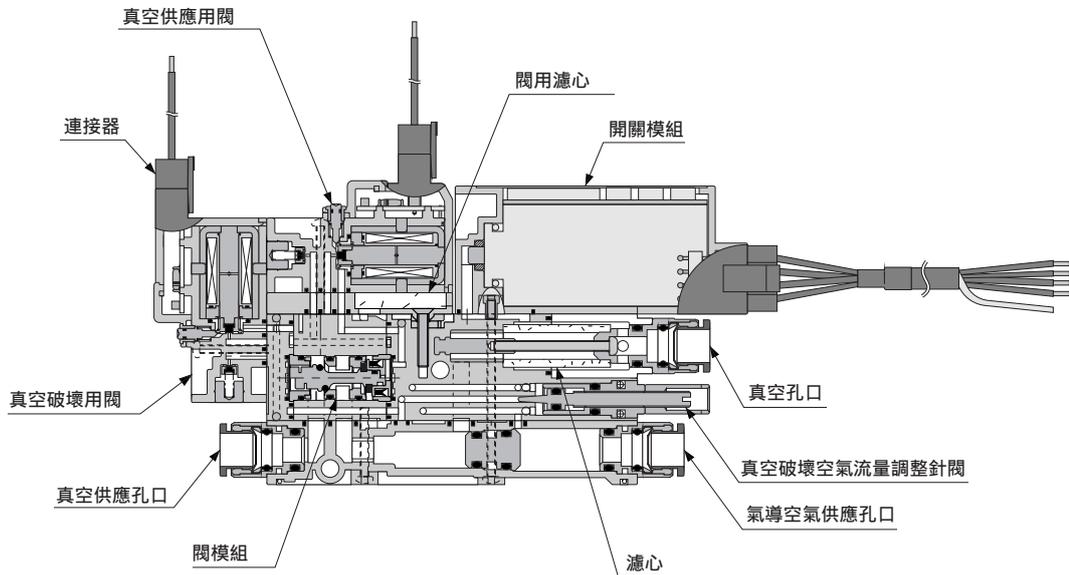
- 例) VSXP-D□□□-□
- 無真空用壓力開關型



內部結構圖(單體型)

●3向閥規格 VSXP-T

例) VSXP-T□□□-□-□
附真空用壓力開關型



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

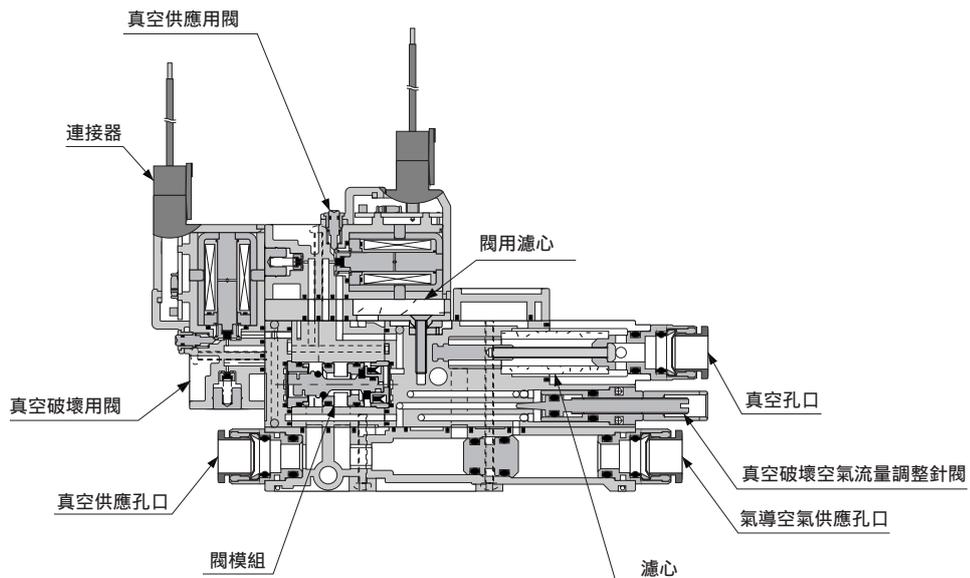
VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

例) VSXP-T□□□-□

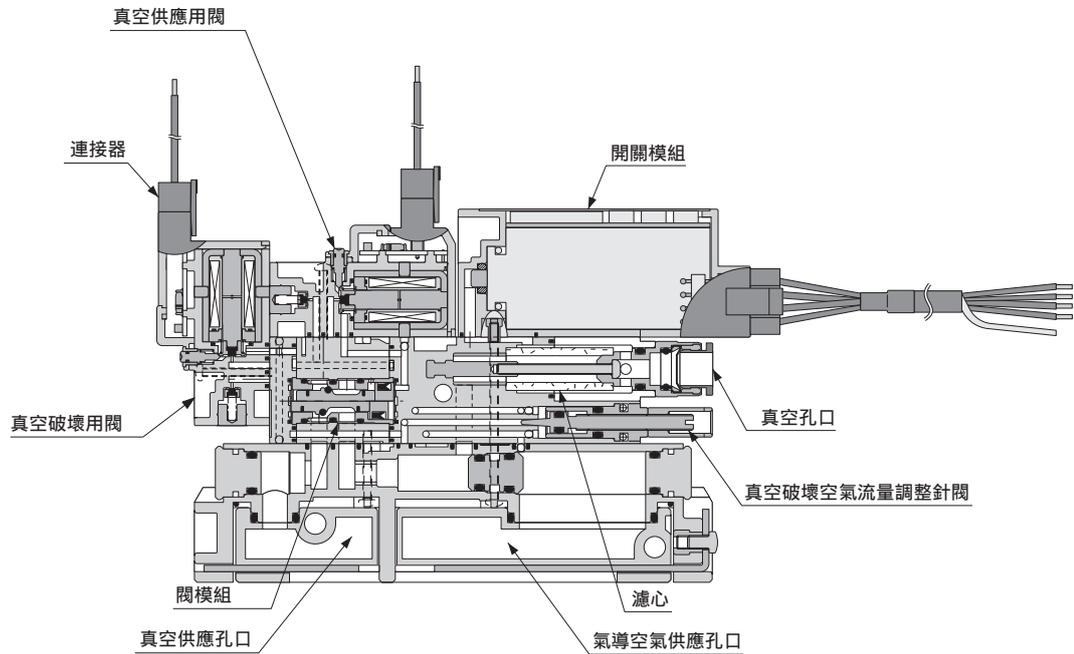
無真空用壓力開關型



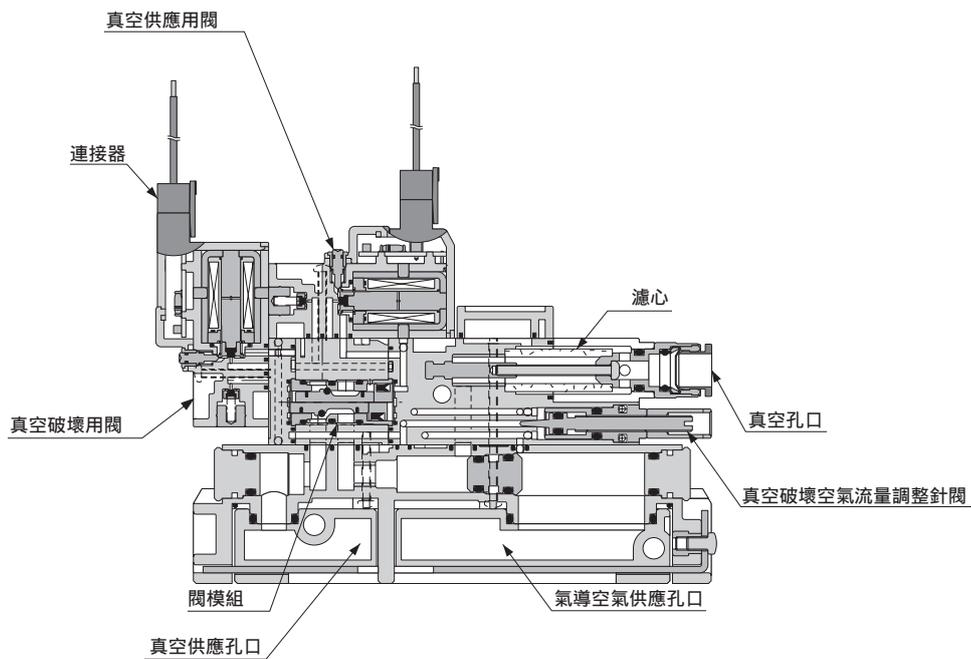
內部結構圖(連座型)

●2向閥規格 VSXPM-D

例) VSXPM-D□□□-□-□-□
附真空用壓力開關型



例) VSXPM-D□□□-□-□
無真空用壓力開關型



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

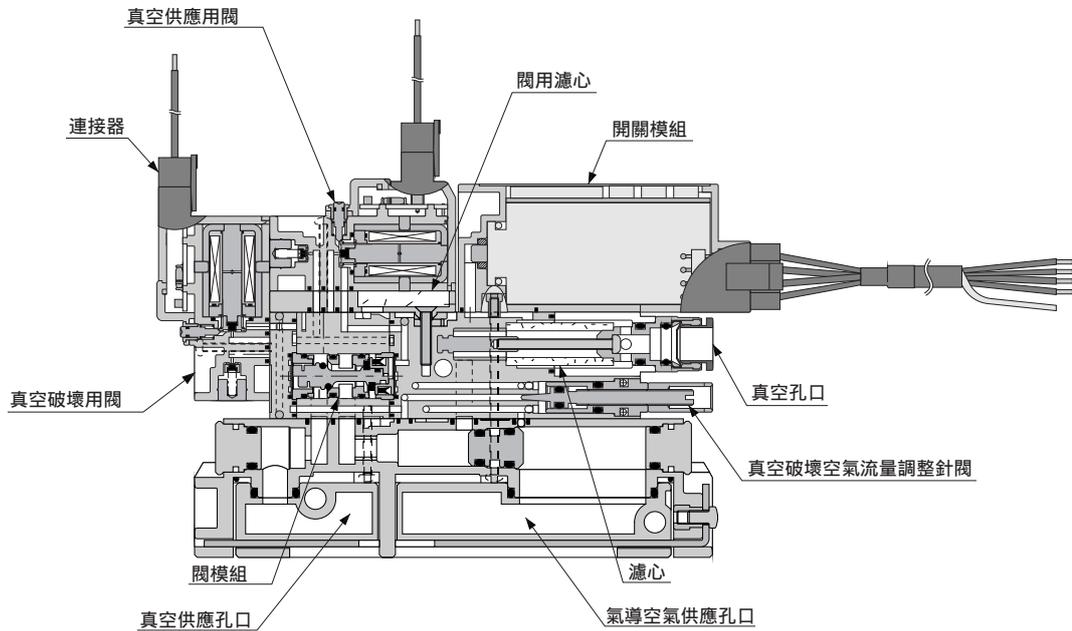
VSZPM

內部結構圖(連座型)

●3向閥規格 VSXPM-T

例) VSXPM-T□□□□-□-□

附真空用壓力開關型



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

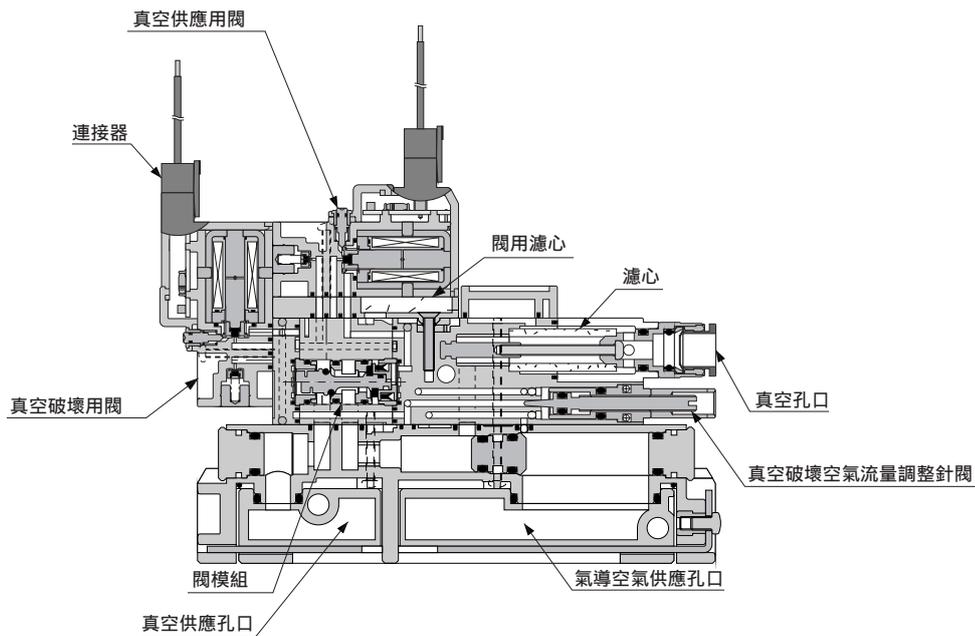
VSXP
VSXPM

VSQP

VSPM

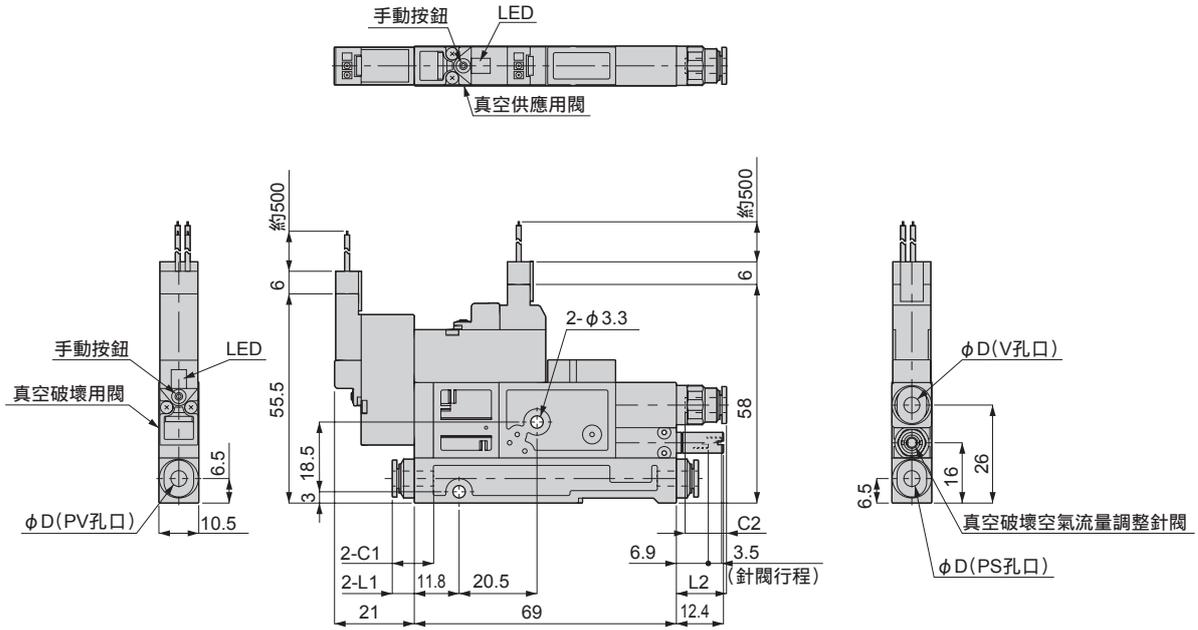
例) VSXPM-T□□□□-□-□

無真空用壓力開關型



外型尺寸圖(單體型、2向閥規格 無真空用壓力開關)

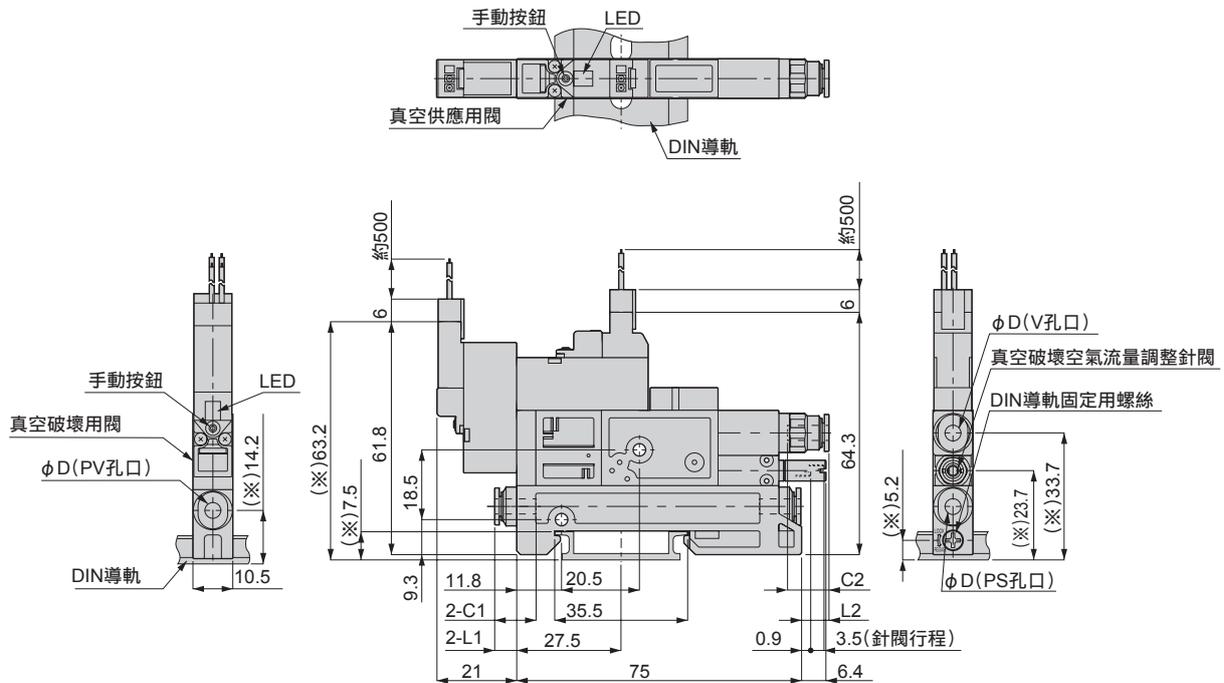
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|-------------|-------------|------|------|-----|------|
| VSXP-D□□□-□ | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



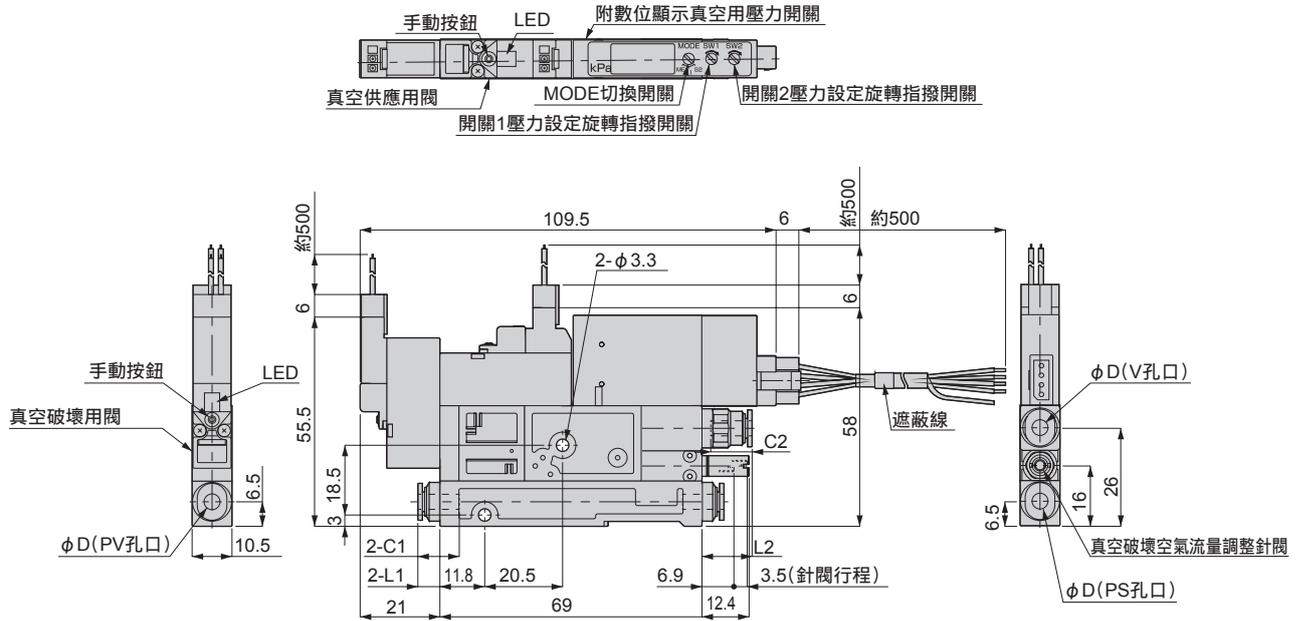
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|-----------------|-------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-D□□□-□-□-□ | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

外型尺寸圖(單體型、2向閥規格、附數位顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關)

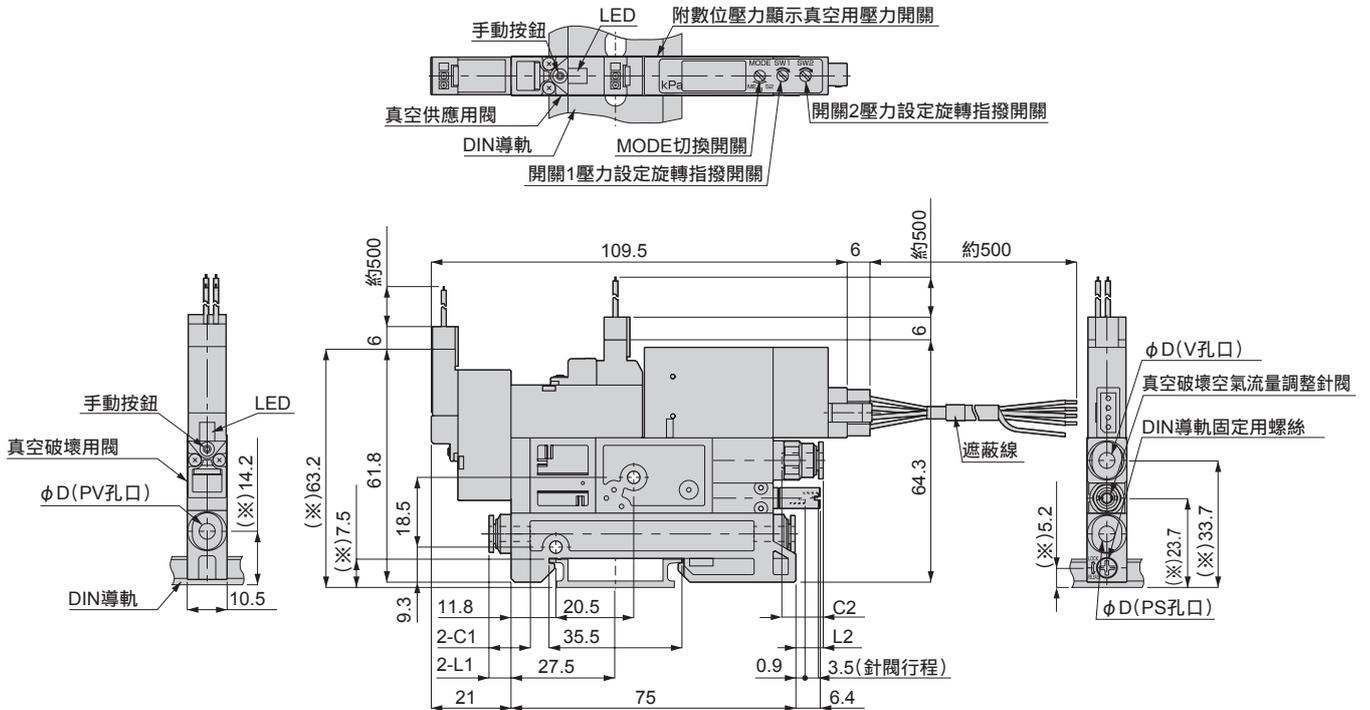
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|-------------|------|------|-----|------|
| VSXP-D□□□-□-DW | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|-------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-D□□□-□-DW-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

真空幫浦系統

VSJPM

VSNPM

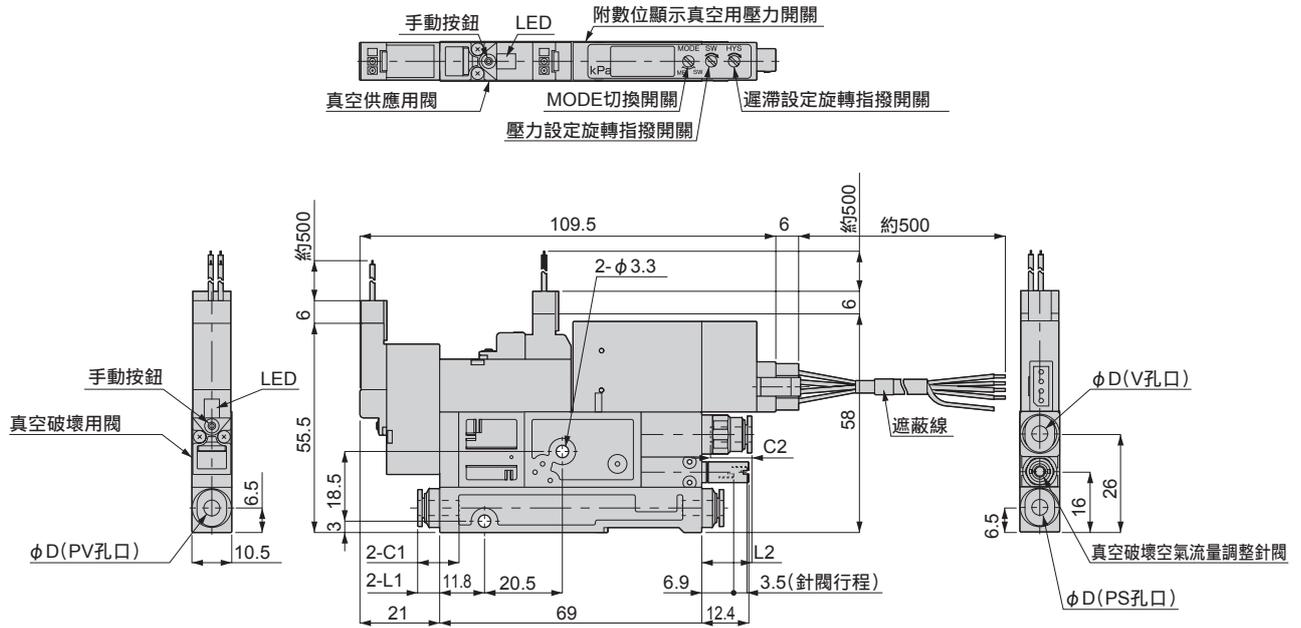
VSXPM

VSQP

VSZPM

外型尺寸圖(單體型、2向閥規格 附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

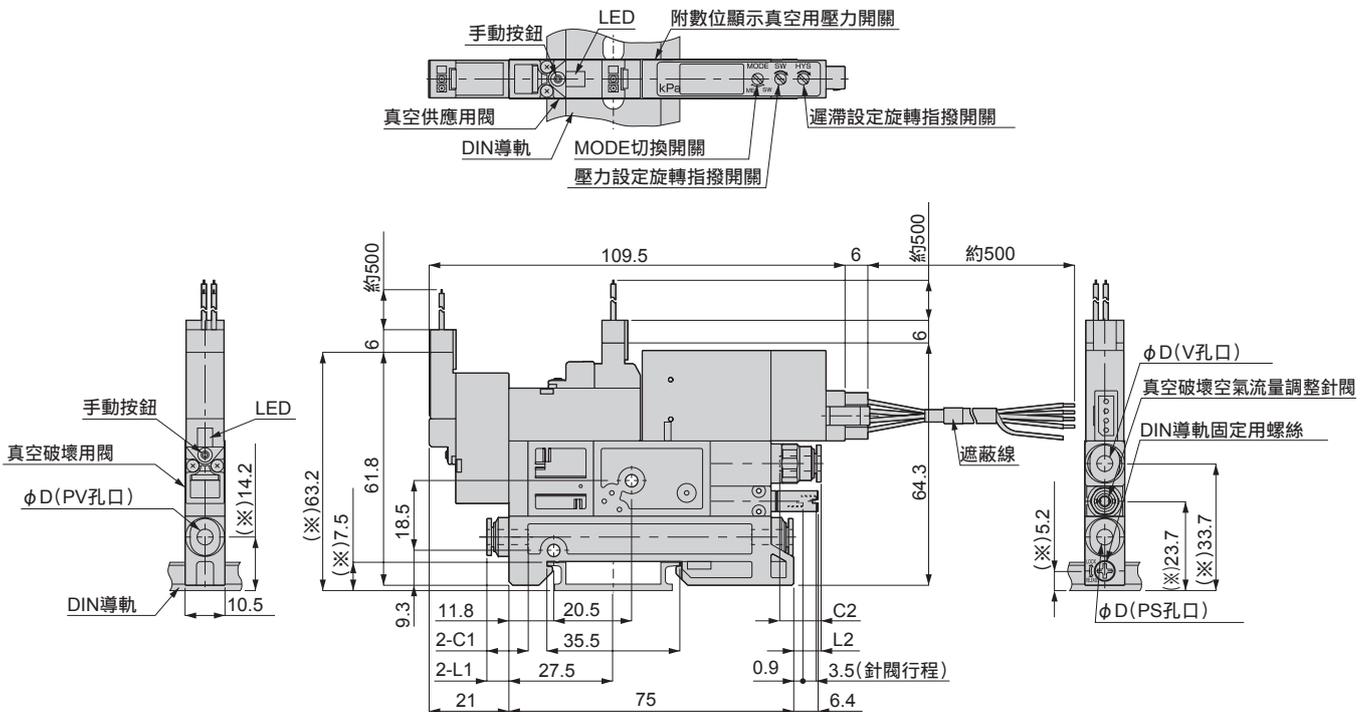
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|-------------|------|------|-----|------|
| VSXP-D□□□-□-DA | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



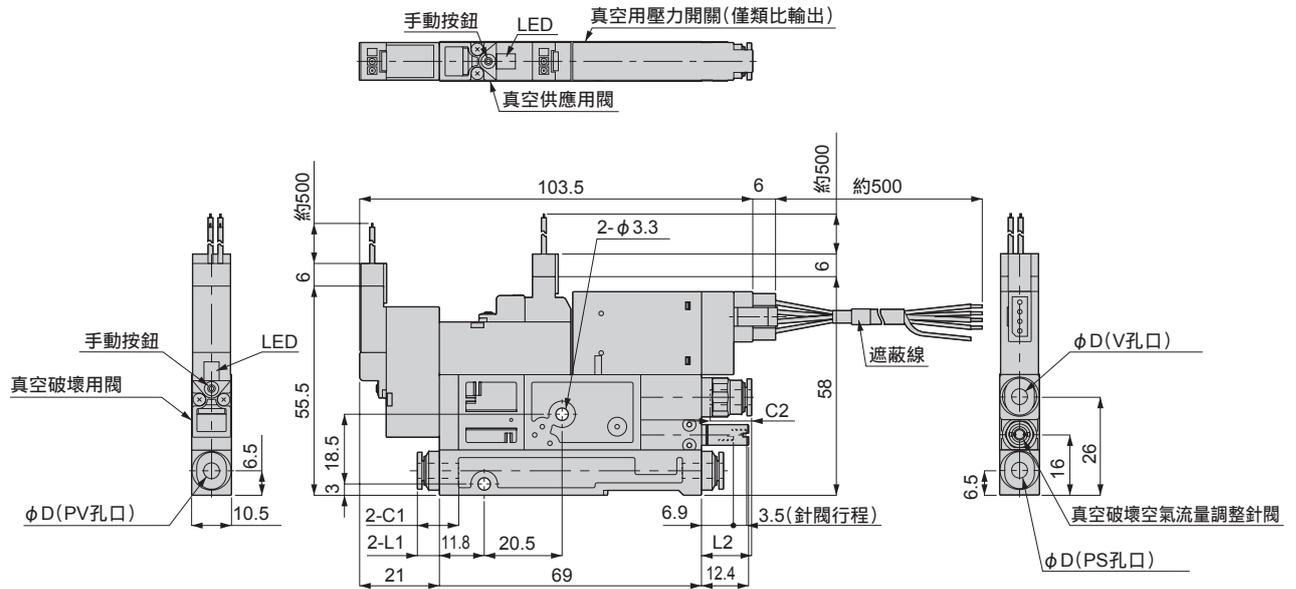
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|-------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-D□□□-□-DA-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

外型尺寸圖(單體型、2向閥規格 附類比輸出真空用壓力開關)

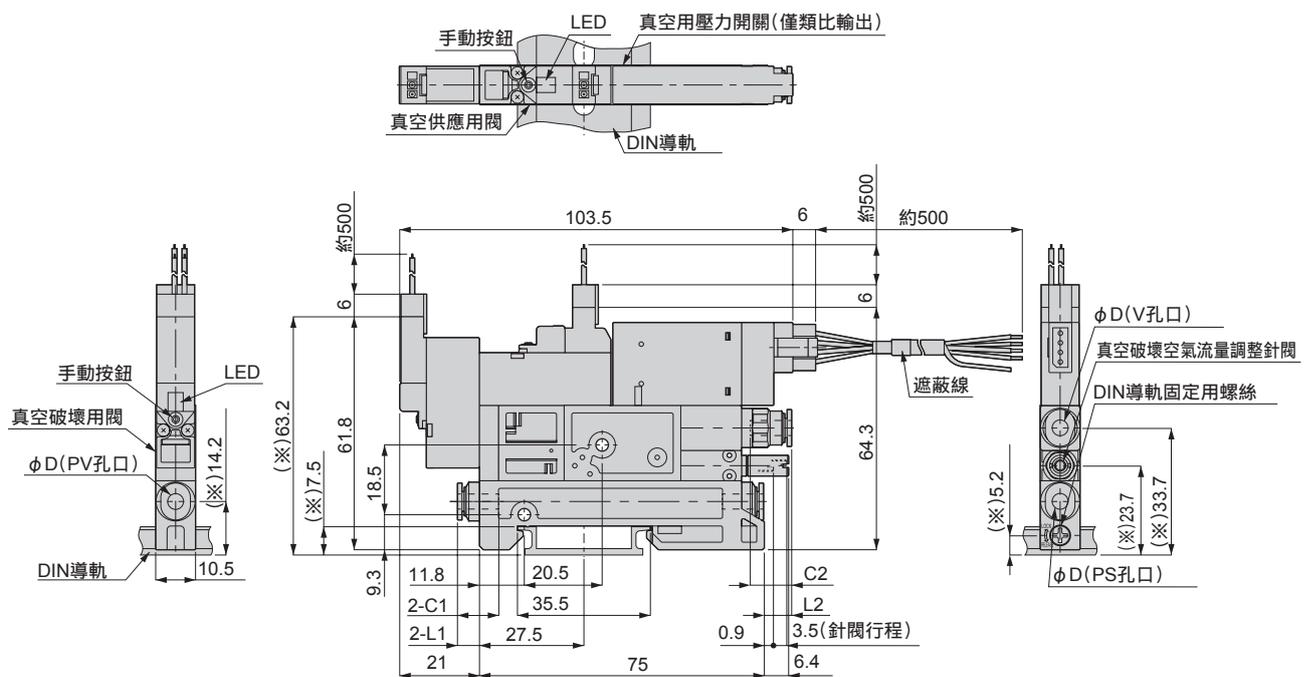
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|--------------|------|------|-----|------|
| VSXP-D□□□-□-AO | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|--------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-D□□□-□-AO-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

真空幫浦系統

VSJ/P
VSJ/P

VSNP
VSNP

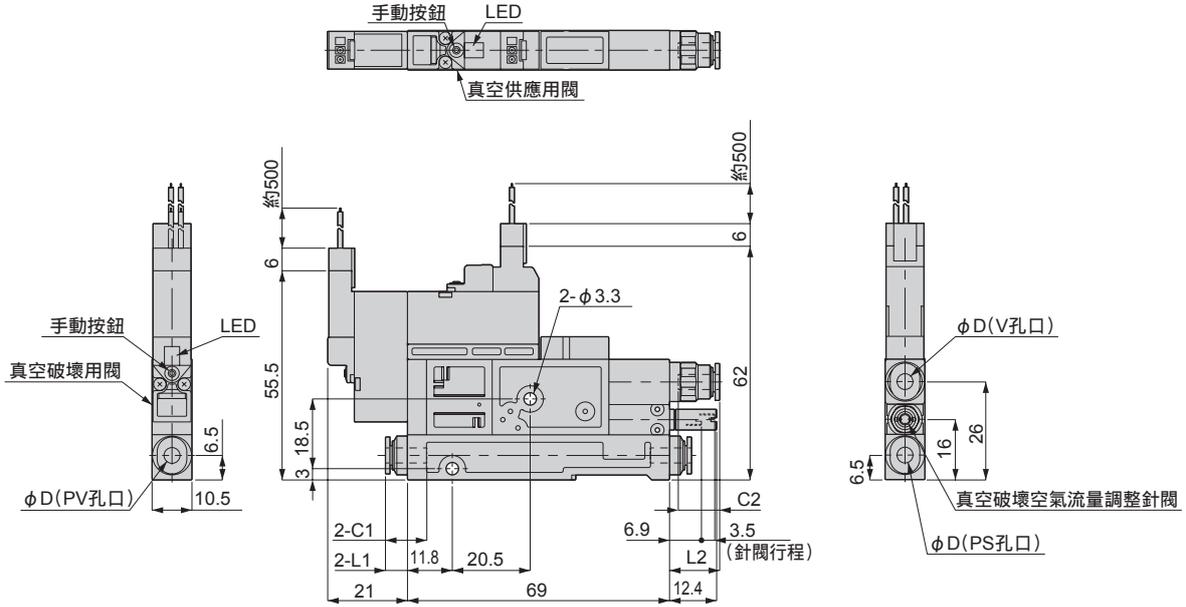
VSXP
VSXP

VSQP

VSZPM

外型尺寸圖(單體型、3向閥規格 無真空用壓力開關)

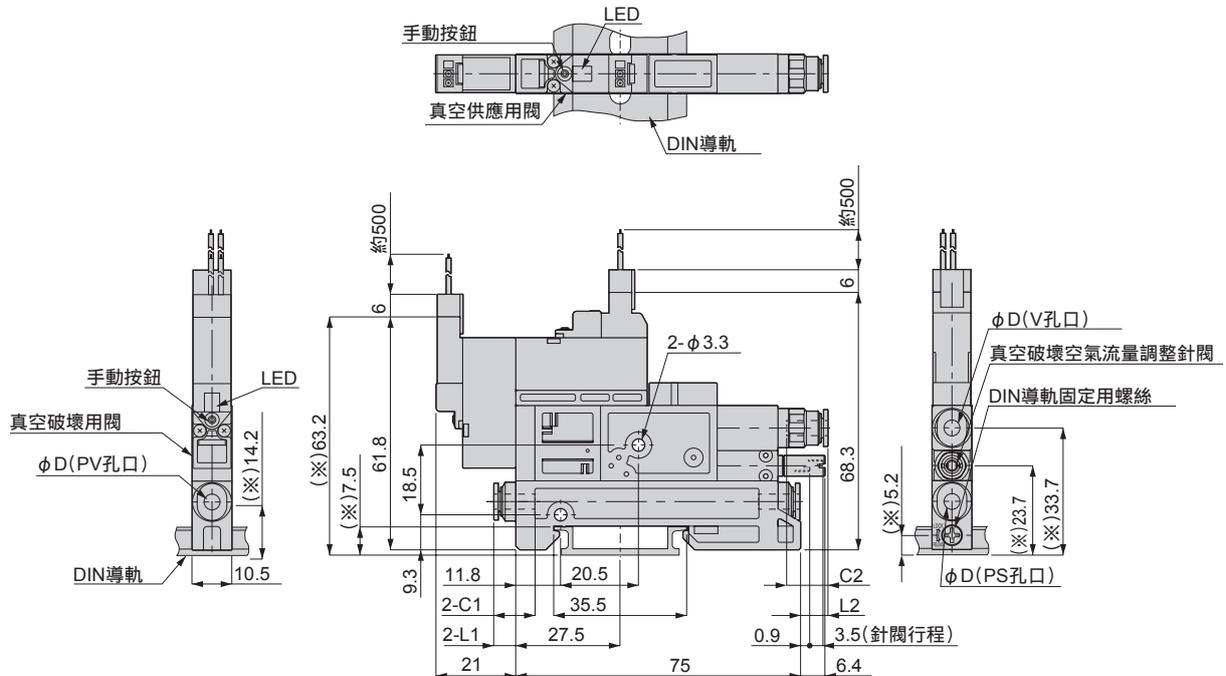
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|-------------|--------------|------|------|-----|------|
| VSXP-T□□□-□ | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



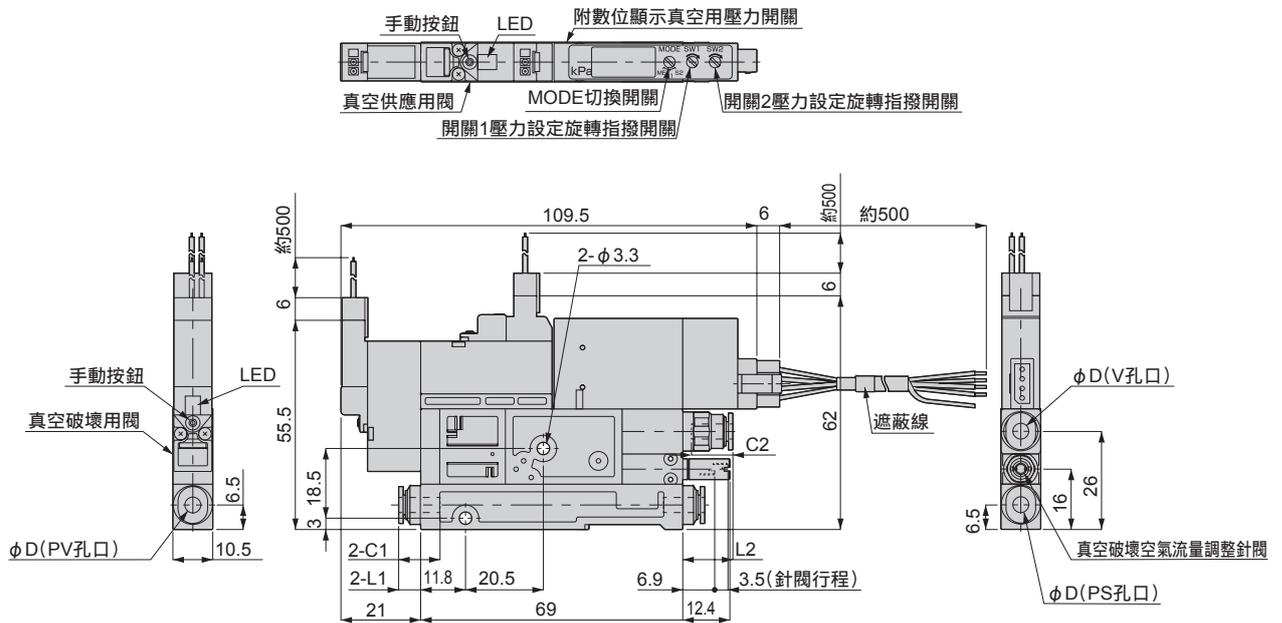
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|---------------|--------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-T□□□-□-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

外型尺寸圖(單體型、3向閥規格 附數位顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關)

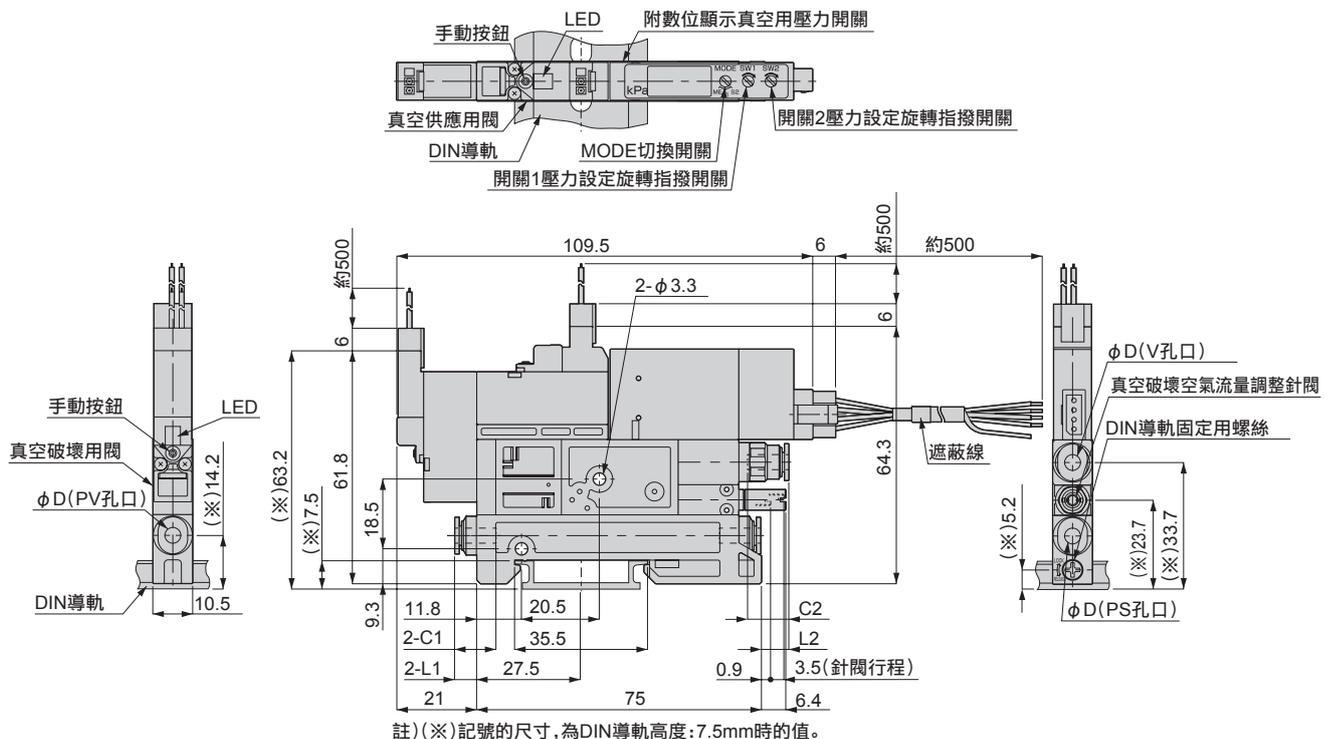
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|--------------|------|------|-----|------|
| VSXP-T□□□-□-DW | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



註)(*)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|--------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-T□□□-□-DW-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

真空幫浦系統

VSJ/P
VSJ/PM

VSN/P
VSN/PM

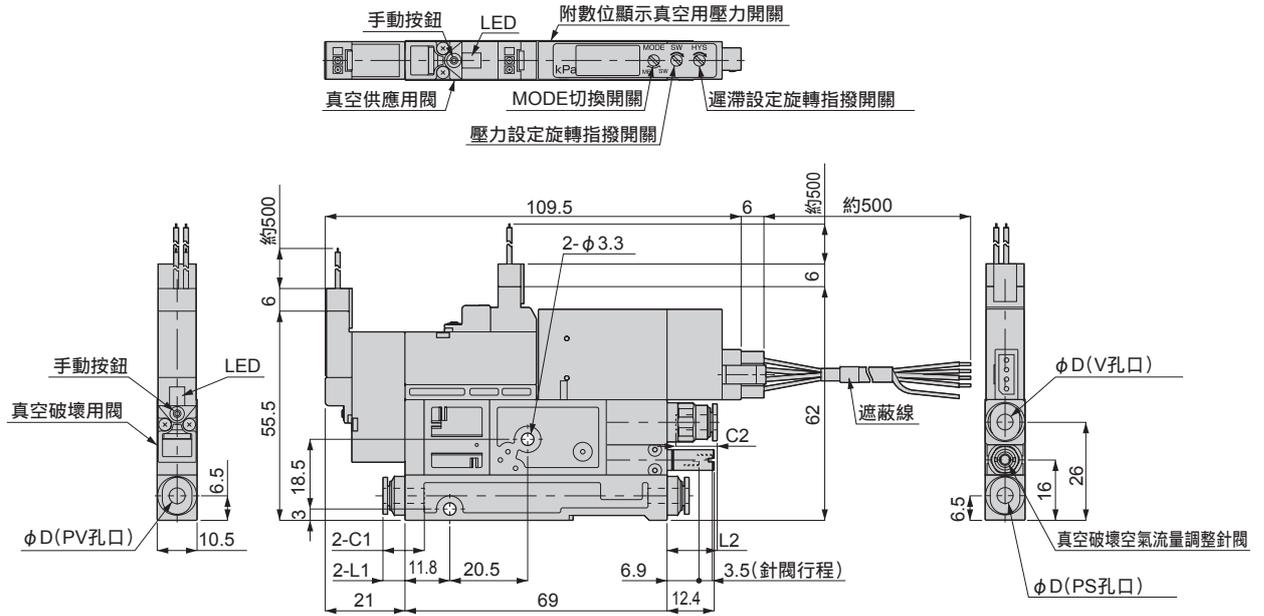
VSXP
VSXP/PM

VSQP

VSZPM

外型尺寸圖(單體型、3向閥規格 附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

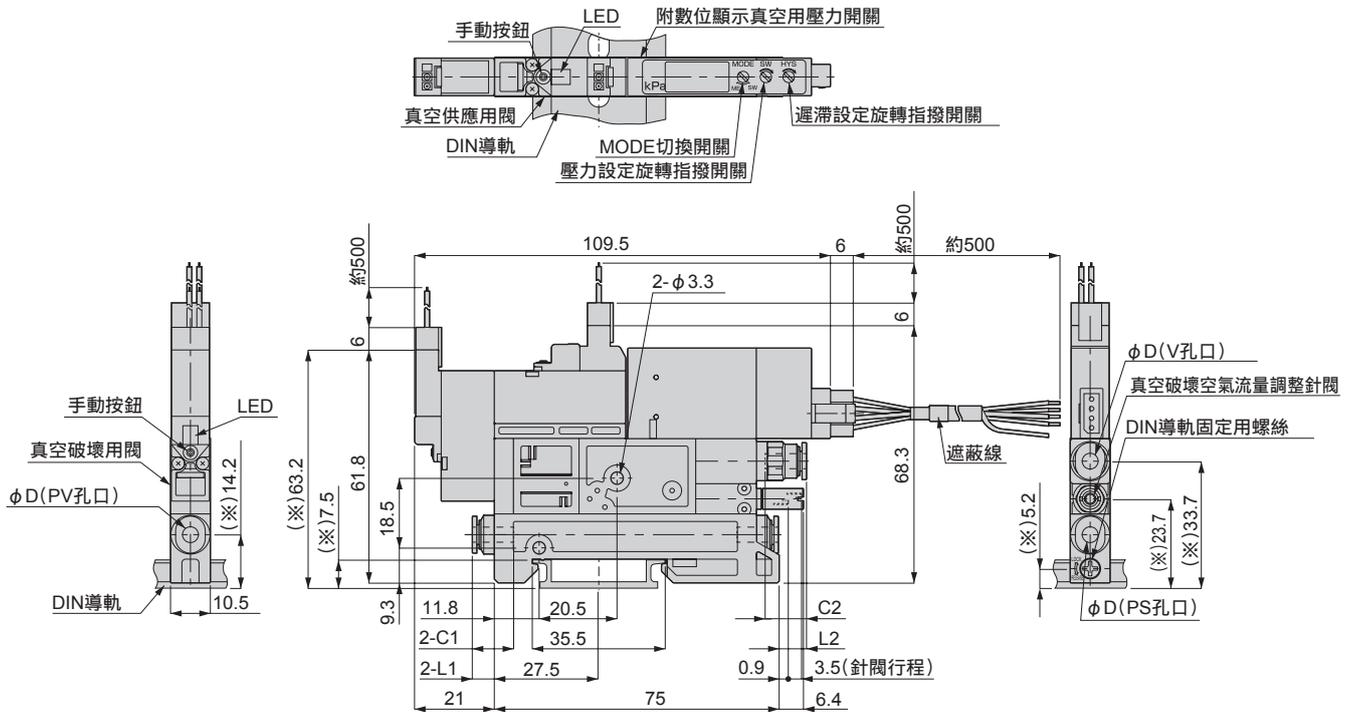
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|-------------|------|------|-----|------|
| VSXP-T□□□-□-DA | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



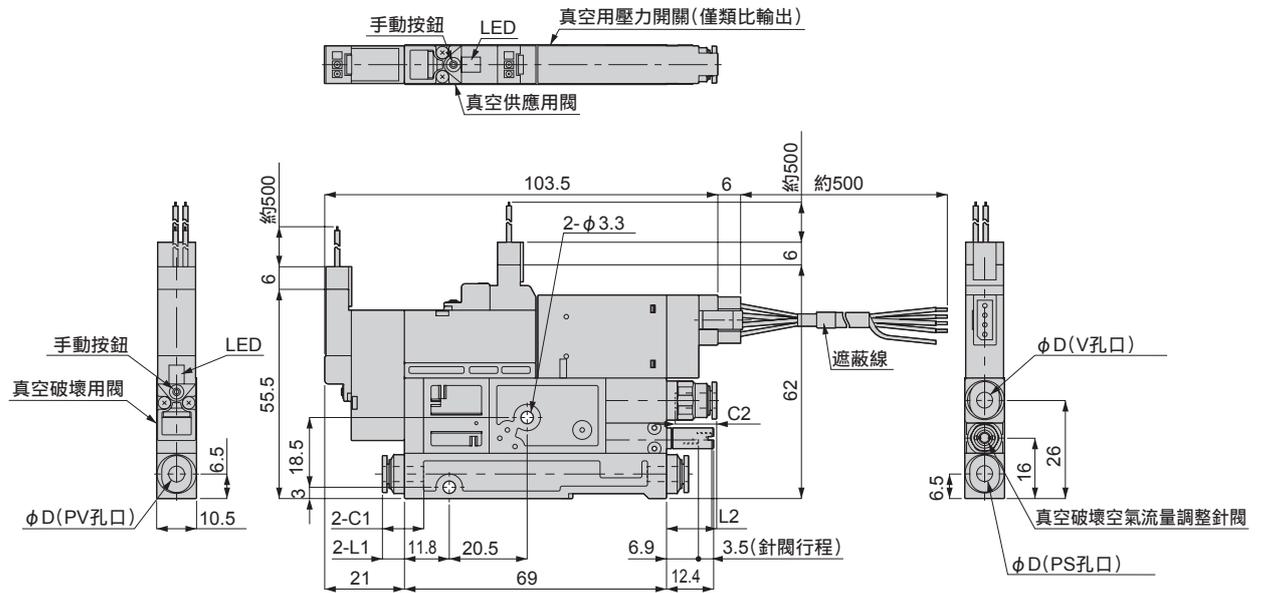
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑(φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|-------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-T□□□-□-DA-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

外型尺寸圖(單體型、3向閥規格 附類比輸出真空用壓力開關)

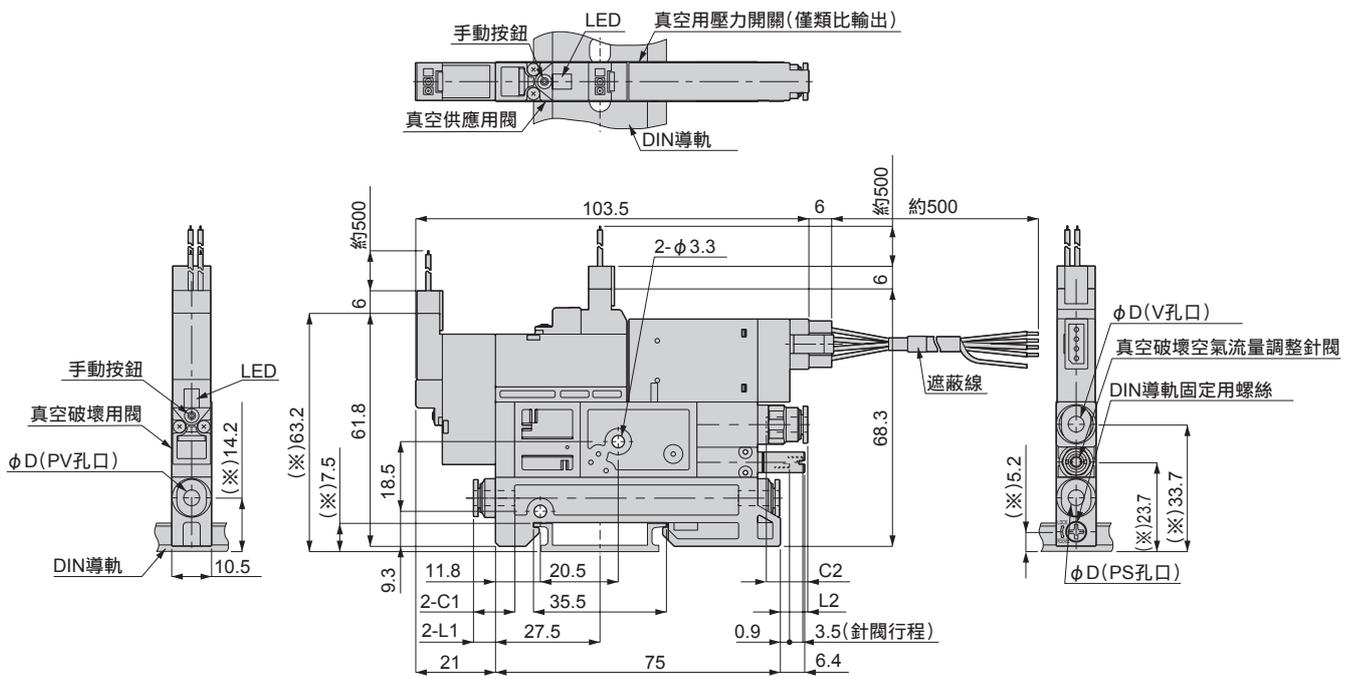
●直接安裝型



單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|----------------|--------------|------|------|-----|------|
| VSXP-T□□□-□-AO | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 13.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 13.7 |

●DIN導軌安裝型



註)(*)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

| 型號 | 適用空壓管外徑 (φD) | C1 | C2 | L1 | L2 |
|------------------|--------------|------|------|-----|-----|
| VSXP-T□□□-□-AO-D | 4 | 11.2 | 11.2 | 6.1 | 7.5 |
| | 6 | 11.9 | 11.9 | 8.9 | 7.7 |

真空幫浦系統

VSJPM
VSJPM

VSNPM
VSNPM

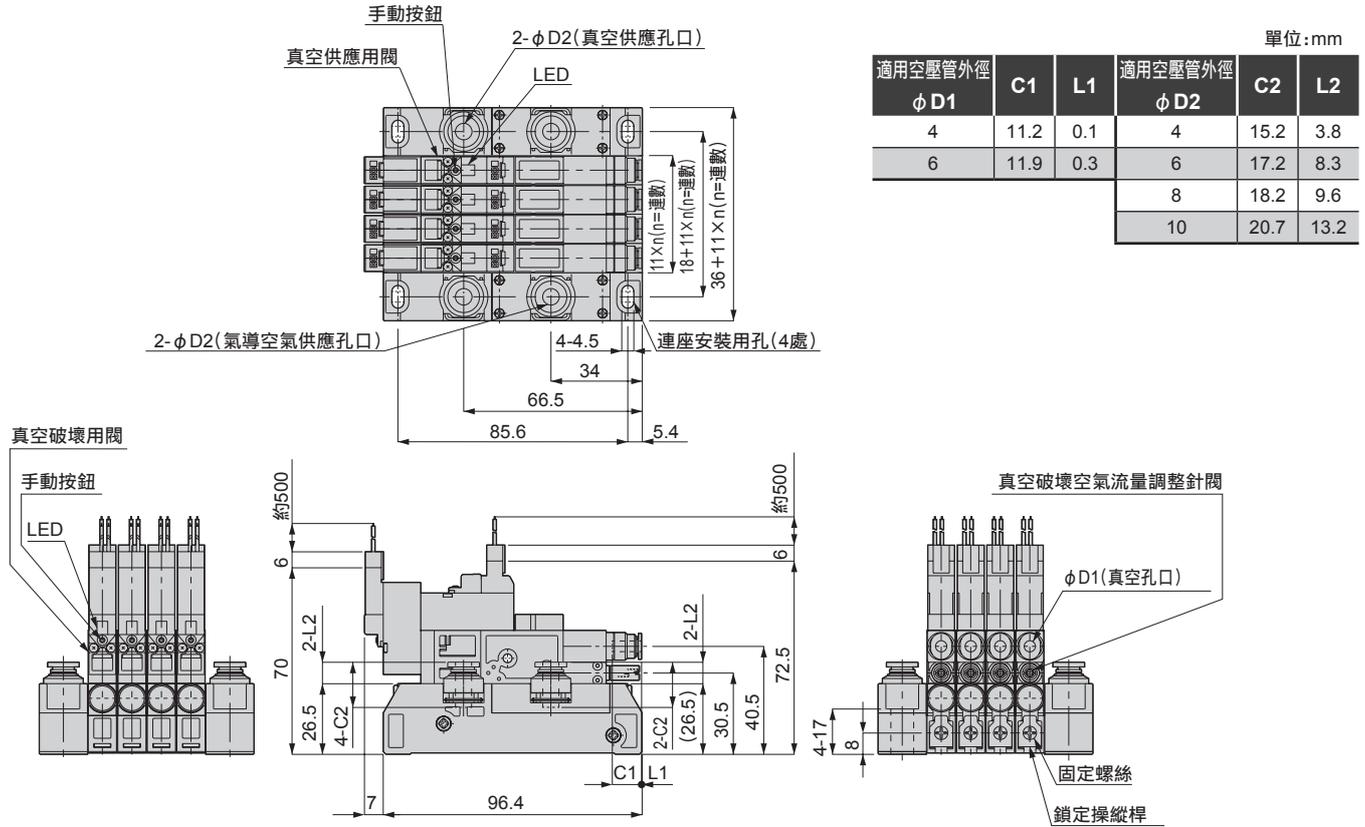
VSXPM
VSXPM

VSQP

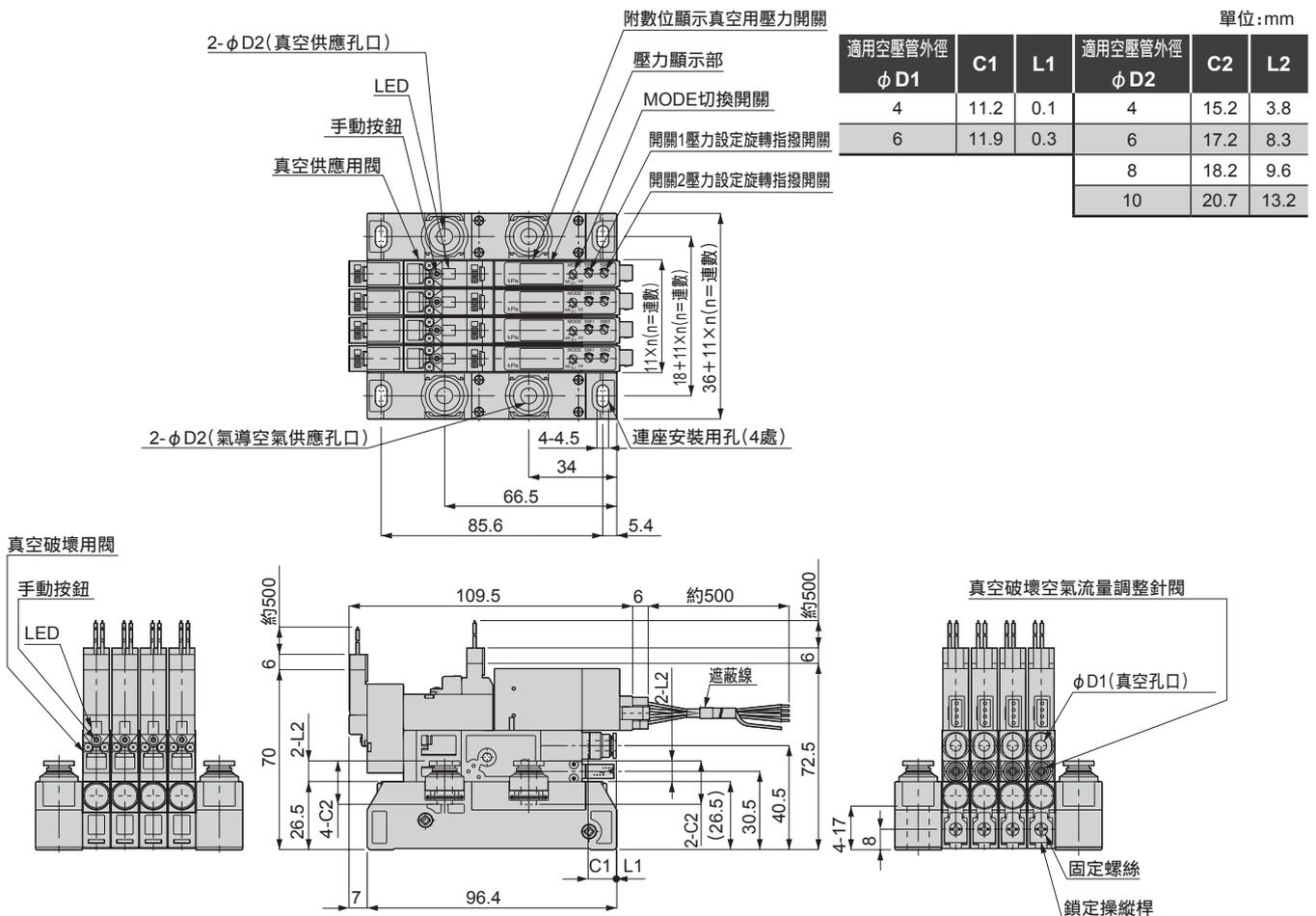
VSZPM

外型尺寸圖(連座型、2向閥規格 VSXPM-D)

●無真空用壓力開關



●附LED顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關



真空幫浦系統

VSJ/P
VSJ/PM

VSNP
VSNP/PM

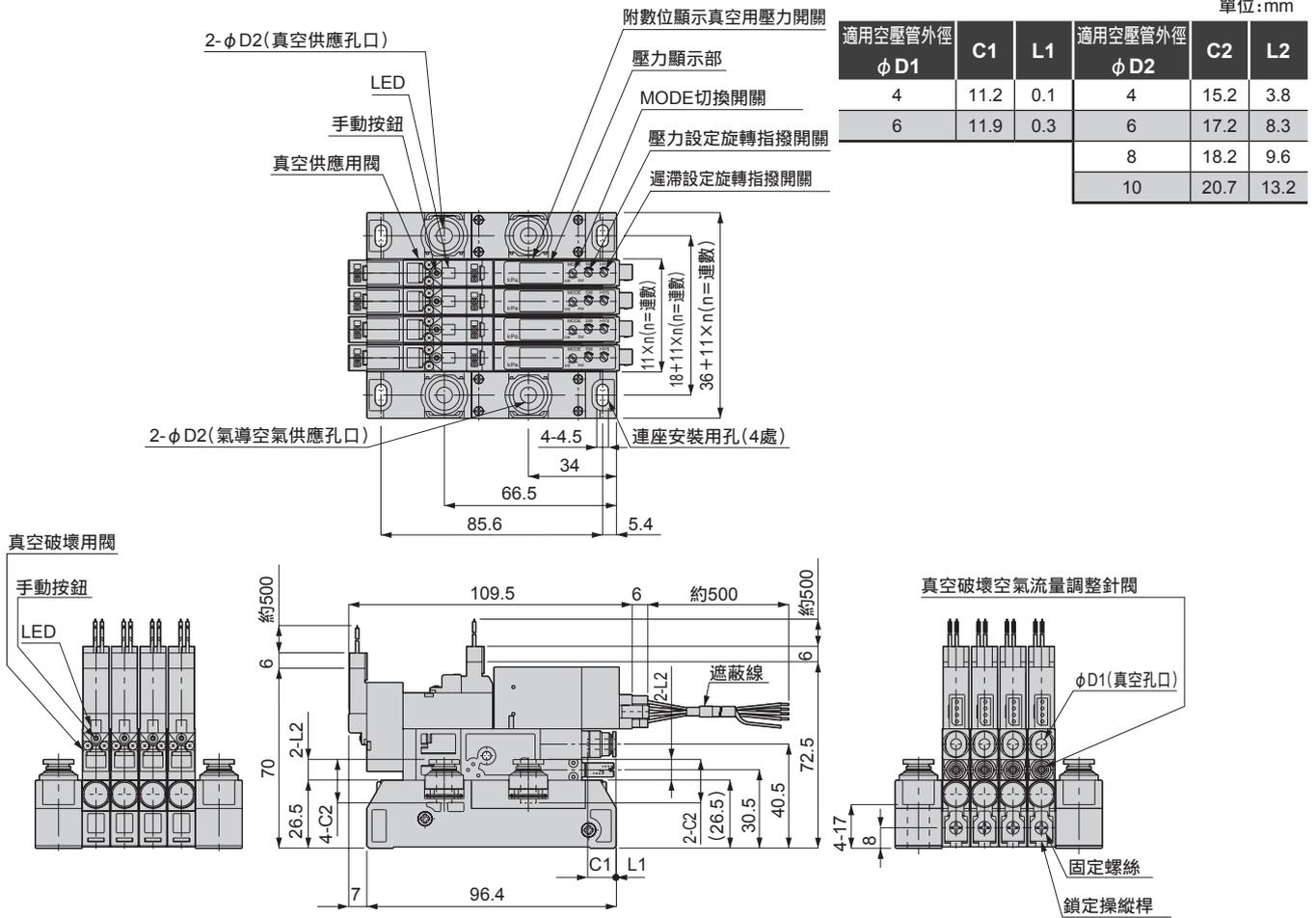
VSXP
VSXP/PM

VSQP

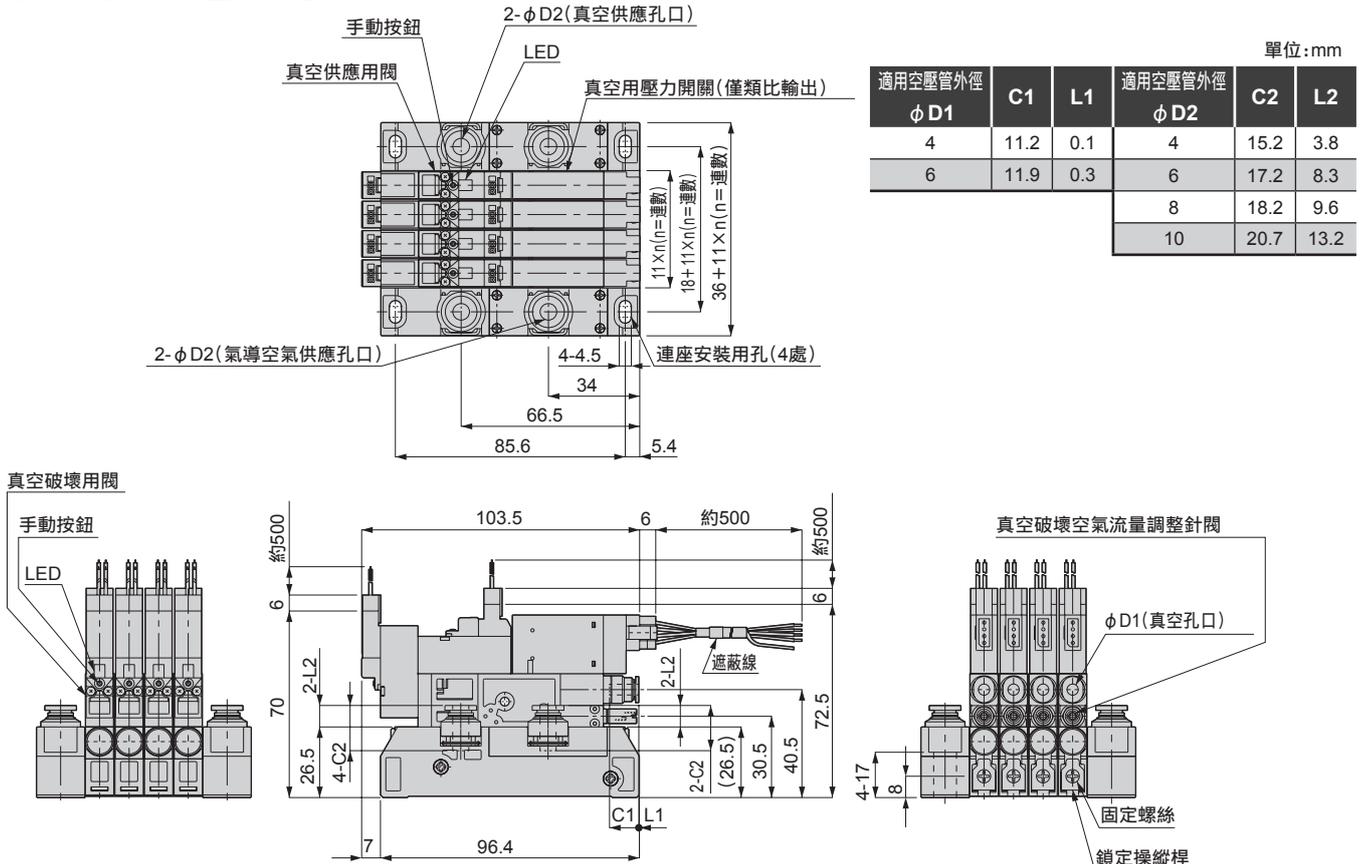
VSZPM

外型尺寸圖(連座型、2向閥規格、VSXPM-D)

●附LED顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關



●附類比輸出真空用壓力開關



真空幫浦系統

VSJJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

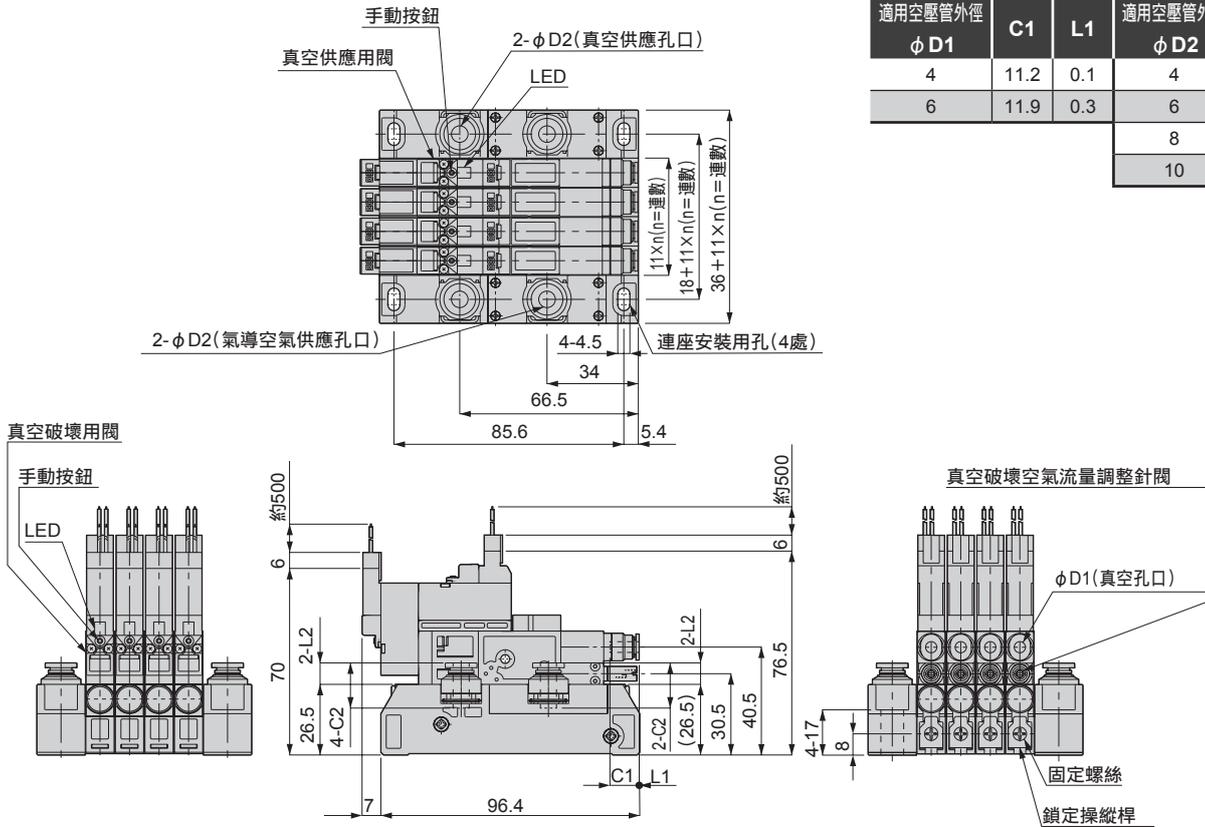
VSZPM

外型尺寸圖(連座型、3向閥規格 VSXPM-T)

●無真空用壓力開關

單位:mm

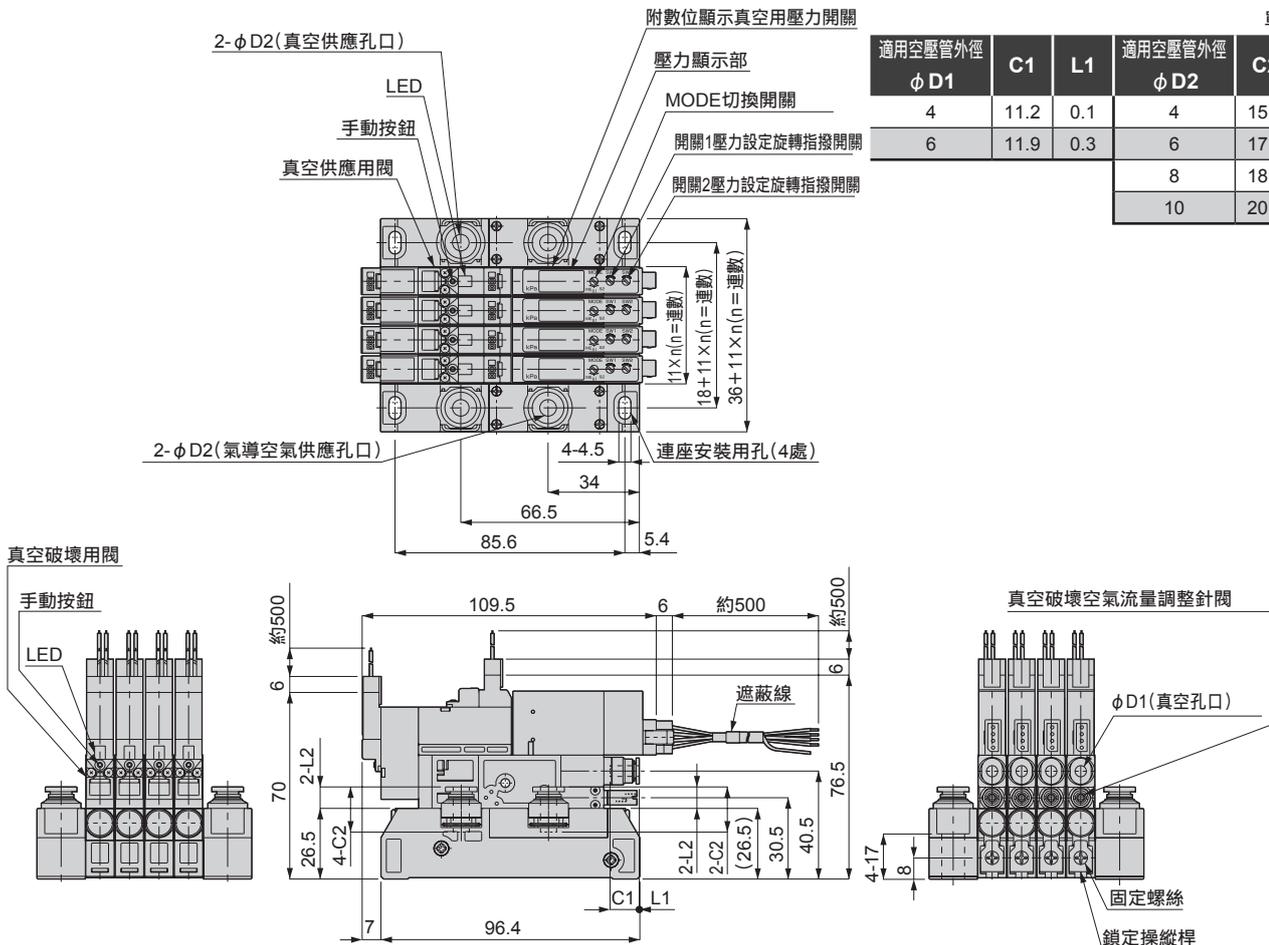
| 適用空壓管外徑 φ D1 | C1 | L1 | 適用空壓管外徑 φ D2 | C2 | L2 |
|-----------------|------|-----|-----------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 0.1 | 4 | 15.2 | 3.8 |
| 6 | 11.9 | 0.3 | 6 | 17.2 | 8.3 |
| | | | 8 | 18.2 | 9.6 |
| | | | 10 | 20.7 | 13.2 |



●附LED顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關

單位:mm

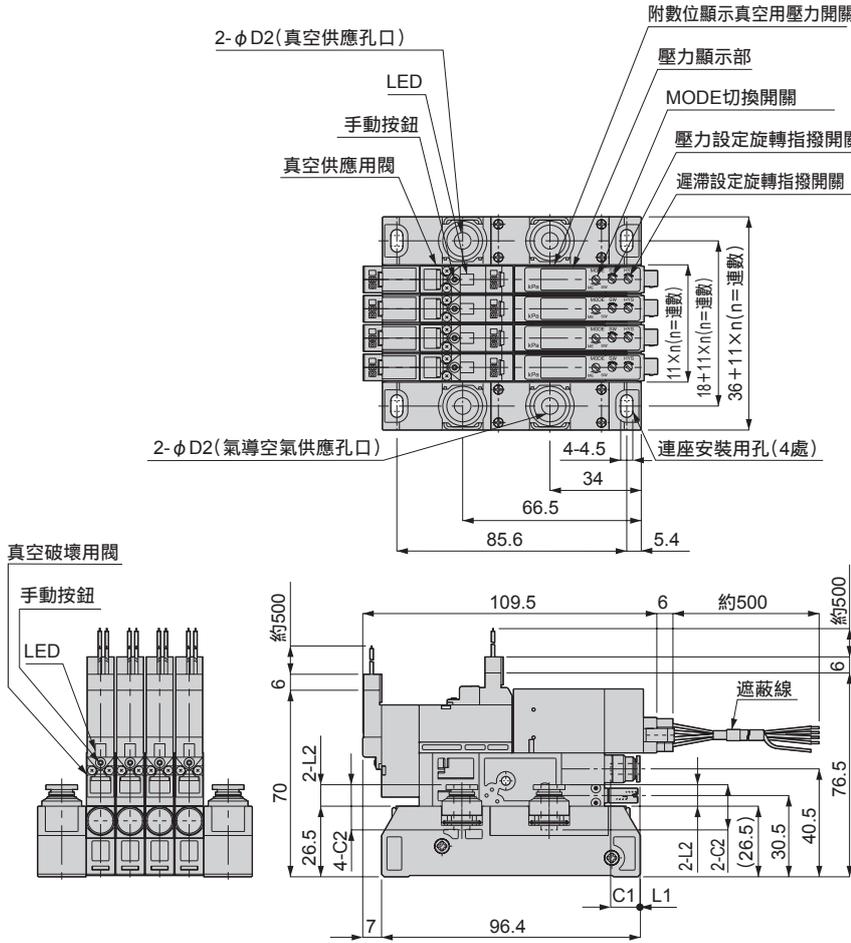
| 適用空壓管外徑 φ D1 | C1 | L1 | 適用空壓管外徑 φ D2 | C2 | L2 |
|-----------------|------|-----|-----------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 0.1 | 4 | 15.2 | 3.8 |
| 6 | 11.9 | 0.3 | 6 | 17.2 | 8.3 |
| | | | 8 | 18.2 | 9.6 |
| | | | 10 | 20.7 | 13.2 |



外型尺寸圖(連座型、3向閥規格 VSXPM-T)

●附LED顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關

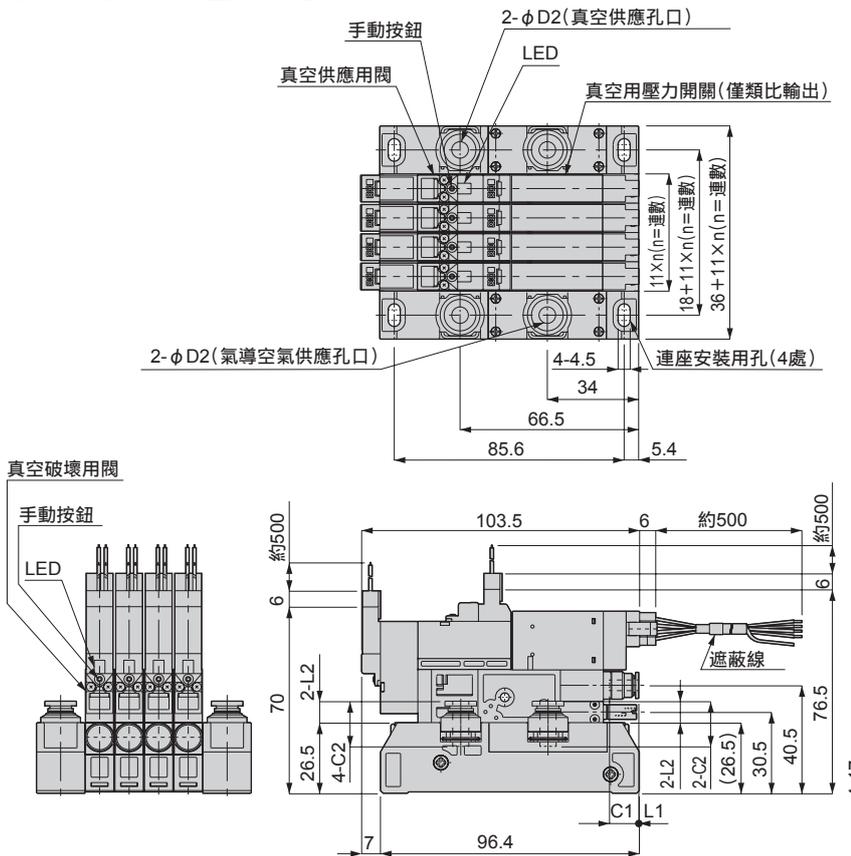
單位:mm



| 適用空壓管外徑 φ D1 | C1 | L1 | 適用空壓管外徑 φ D2 | C2 | L2 |
|-----------------|------|-----|-----------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 0.1 | 4 | 15.2 | 3.8 |
| 6 | 11.9 | 0.3 | 6 | 17.2 | 8.3 |
| | | | 8 | 18.2 | 9.6 |
| | | | 10 | 20.7 | 13.2 |

●附類比輸出真空用壓力開關

單位:mm



| 適用空壓管外徑 φ D1 | C1 | L1 | 適用空壓管外徑 φ D2 | C2 | L2 |
|-----------------|------|-----|-----------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 0.1 | 4 | 15.2 | 3.8 |
| 6 | 11.9 | 0.3 | 6 | 17.2 | 8.3 |
| | | | 8 | 18.2 | 9.6 |
| | | | 10 | 20.7 | 13.2 |

真空幫浦系統

VSJ/P
VSJ/PM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 真空幫浦系統對應型2向閥規格(VSXP-D型)的真空保持功能可容許洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。另外，3向閥規格(VSXP-T型)沒有真空保持功能，請特別注意。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 使用DIN導軌型時，在可能對產品施加振動、衝擊的情況下，為安全起見，請在兩側面使用市售的DIN導軌固定金屬件，確實安裝。
- 從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並確實排放殘壓後再進行。
- 將模組搭載於連座上時，請將鎖定操縱桿插到底，並用螺絲固定牢固。否則鎖定操縱桿可能因振動而脫落，導致模組飛出。

注意

- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5 μ m以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 更換供應(PS、PV)孔口的匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，插牢止動插銷。
- 更換真空(V)孔口的匣式接頭時，請確認視窗墊片沒有脫落後，再去除密封部的附著物，以規定的固定扭力牢固固定螺絲。
- 真空幫浦系統對應型3向閥規格，由大氣壓進行真空破壞。因此，閥用濾心上附著大量塵埃等時，濾心的壓力損失會變大，可能會延遲真空破壞時間。建議在適當時期仔細清掃、更換閥用濾心。
- 將模組搭載於連座上時，請務必確認空氣供應(真空供應)及排氣(空氣供應)孔口的O形環沒有脫落、露出。
- 真空孔口請設定配管(供應孔口)口徑、配管長度、其他元件，以確保充分的有效剖面積。
- 連座型且不讓所有模組同時動作的用法中，動作中模組的產生器排氣會轉進停止中模組的真空孔口。排氣潛入若形成問題時，請洽詢本公司。

使用方法

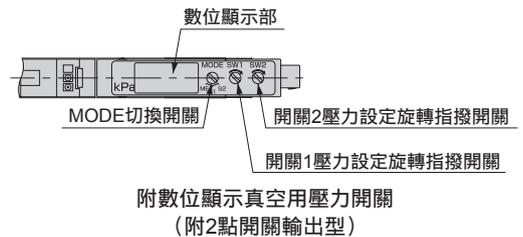
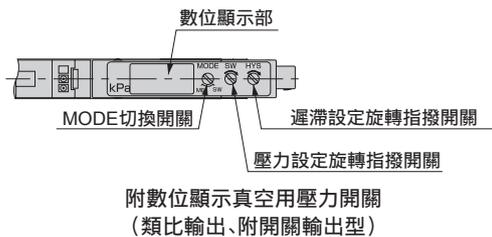
1. 真空用壓力開關的使用方法

(1) 壓力設定程序

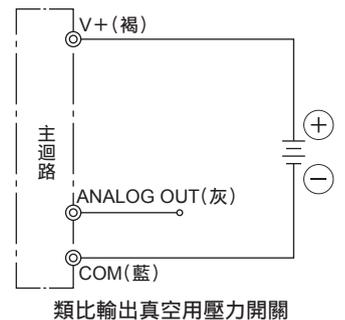
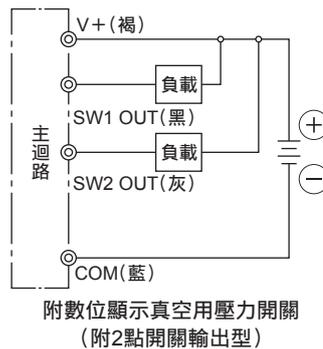
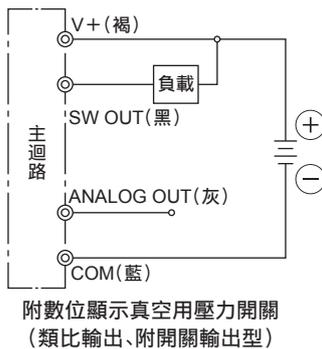
- ① 通電(確認配線後供應直流電源。)
- ② 將MODE切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2.(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將遲滯設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
- ③ 用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
- ④ 將MODE切換開關設為壓力顯示模式(ME)、施加壓力,並確認是否實際動作。
 - 若是附2點開關輸出真空用壓力開關時:
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
 - 若是附類比輸出真空用壓力開關時:
開關輸出(SW):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。

(2) 應差設定

- ① 利用遲滯設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
 - ② 應差調整範圍約為0~15%F.S.。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
 - ③ 應差確認
將MODE切換開關設為壓力顯示模式(ME),並在設定壓力附近緩緩升降,讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。
- 【應差調整使用範例】
- 壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。
 - 想要設定壓力下降的容許範圍時。



(3) 接線方法



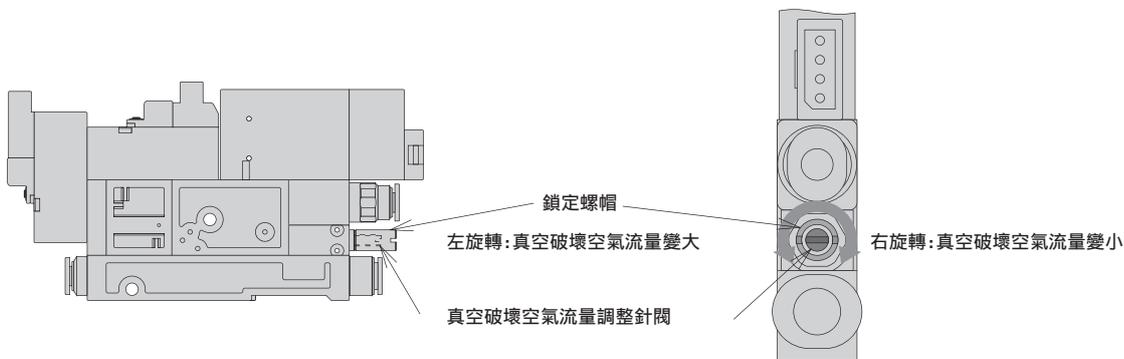
使用方法

2.關於真空用壓力開關的注意事項

- ①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- ④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
- ⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
- ⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- ⑧即使瞬間施加0.5MPa左右的壓力,性能也不會變化,但真空破壞時,請勿一直施加0.2MPa以上的壓力。若一直施加壓力,可能會導致開關破損。
- ⑨進行壓力設定及應差設定時,請使用小型螺絲起子,在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動,勿過度施力。若調整時過度施力,可能會導致旋轉指撥開關破損、及基板破損。
- ⑩電源請使用穩定的直流電源。
- ⑪連接至輸出端子和電源端子(繼電器、電磁閥等)時,請放入突波電壓吸收迴路。另外,請避免採取電流會超過80mA的使用方法。
- ⑫使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。
- ⑬請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。
- ⑭請勿從外部對開關主體施加強力衝擊、過大的力量。

3.真空破壞空氣流量的調整方法

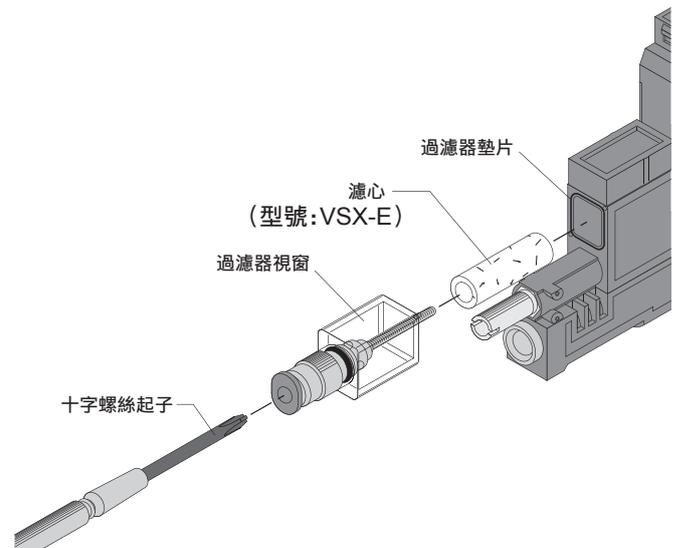
- 真空破壞空氣的流量調整,將真空破壞空氣流量調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。調整後,請以0.1~0.2N·m的固定扭力牢固固定鎖定螺帽。
※真空破壞空氣流量調整時,請務必使用適當的一字螺絲起子。



使用方法

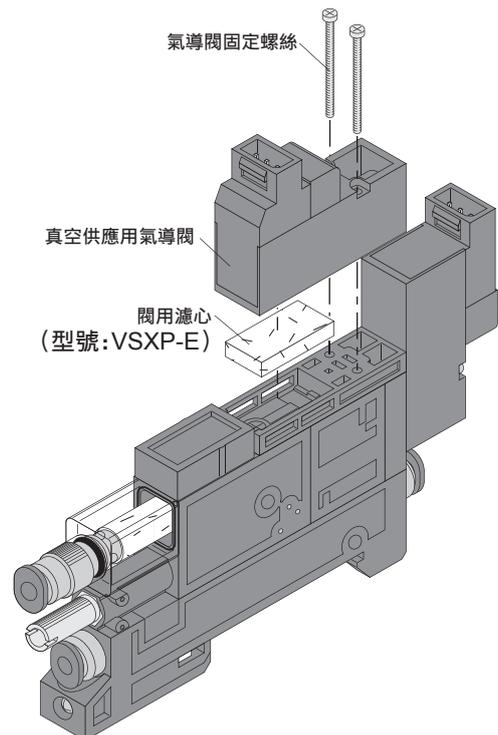
4. 濾心的更換方法

- 更換濾心時，先卸除真空孔口的配管後，再使用外徑2.5mm以下的十字螺絲起子(註)鬆開接頭內部(空壓管插入口裡面)的螺絲，卸除真空孔口後再更換。更換濾心後，請先確認過濾器墊片沒有脫落，再將濾心、過濾器視窗安裝在真空孔口後，將真空孔口固定在主體上。另外，請以固定扭力 $0.1\sim 0.15\text{N}\cdot\text{m}$ 牢固固定。
- (註)請注意勿使鎖定爪與螺絲起子互相干擾。否則鎖定爪若受損、變形後，可能導致空壓管的拉伸強度下降。



5. 閥用濾心的更換方法

- 卸除真空供應用氣導閥，更換閥用濾心。閥用濾心更換後，請確認真空供應用氣導閥的氣導墊片無脫落後，再以 $0.3\sim 0.35\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊安裝螺絲，安裝牢固。



真空幫浦系統

VSJJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

使用方法

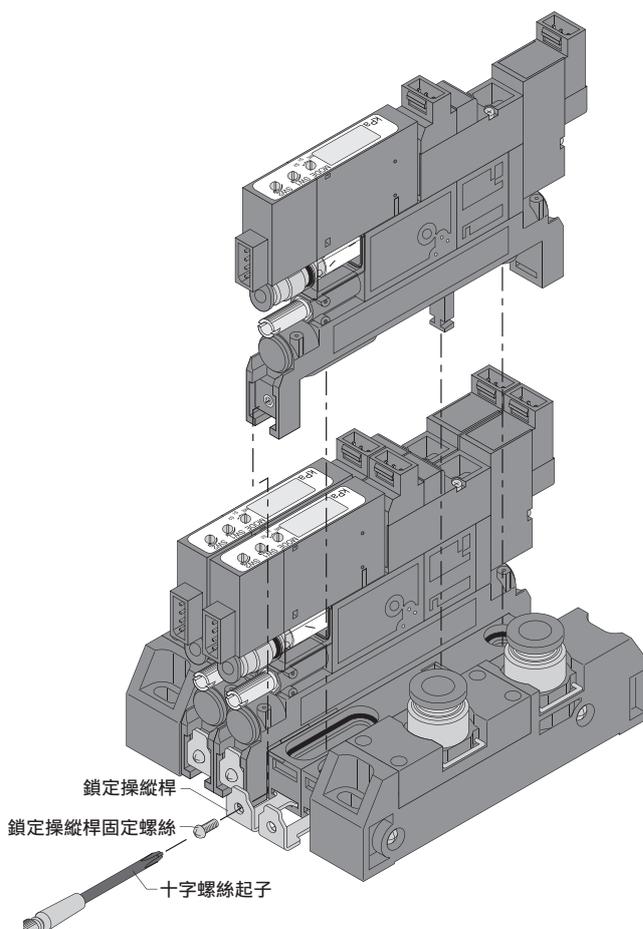
6. 連座用搭載模組的更換方法

■ 模組的卸除方法

- 請停止供應空氣，並排出殘壓。
- 請關閉電源並卸除配線。
- 請使用適當的十字螺絲起子，將固定螺絲卸除。
- 請利用一字螺絲起子將鎖定操縱桿拉到底，並卸除模組。

■ 模組的安裝方法

- 請確認供應孔口及排氣孔口的O形環沒有脫落。
- 請將鎖定操縱桿往後拉到底，並安裝模組。
- 一邊從上方抵住模組一邊壓入鎖定操縱桿，並利用鎖定操縱桿固定螺絲牢固固定鎖定操縱桿。
(固定螺絲固定扭力: $0.15 \sim 0.2 \text{N} \cdot \text{m}$)



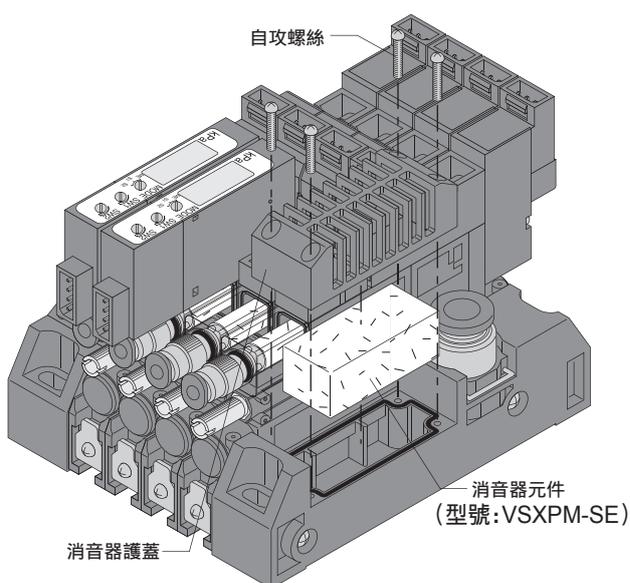
7. 連座用消音器元件的更換方法

■ 消音器元件的卸除方法

- 請使用適當的十字螺絲起子，將4個自攻螺絲卸除。
- 請將元件護蓋卸除，並更換消音器元件(型號: VSXPM-SE)。

■ 消音器元件的安裝方法

- 請使用適當的十字螺絲起子，以 $0.3 \sim 0.4 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢固固定4個自攻螺絲。

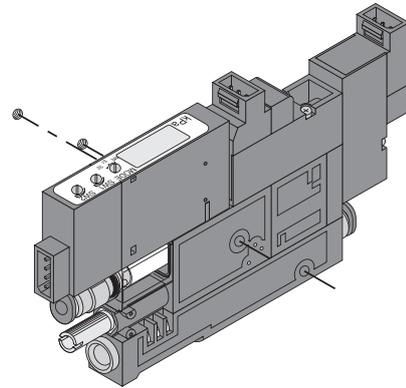


使用方法

8. 固定方法

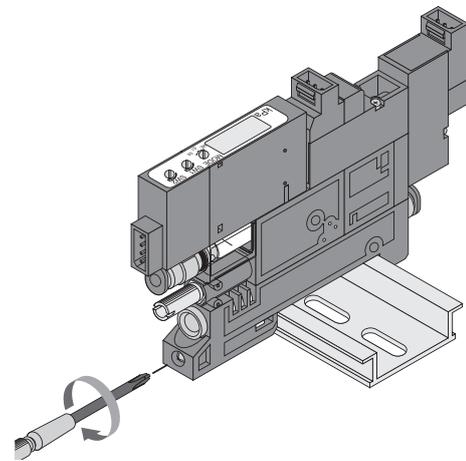
① 直接安裝型

利用樹脂主體的固定用孔(2處),用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



② DIN導軌安裝型

將產品嵌入DIN導軌,並利用適當的十字螺絲起子鎖緊固定DIN導軌固定用螺絲。在可能對產品施加振動、衝擊的情況下,請在產品的兩側面安裝市售的DIN導軌固定金屬件,牢固固定。



真空電浦系統

VSJJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

**VSXP
VSXPM**

VSQP

VSZPM

VSXPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSXPM- ^A Z ^B CX ^C 6 ^D 8 - ^E 3 - ^F 5 - ^G Z

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A B G | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|----------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSXPM- D 4 - DW | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | 3 |
| VSXPM- D 4 - DA | | | | ○ | | | | | | | 1 |
| VSXPM- T 6 - DW | | | | | ○ | | | | | | 1 |
| VSXPM- [] [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- [] [] - [] | | | | | | | | | | | |

真空幫浦系統

〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSXPM- ^A D ^B CX ^C 6 ^D 6 - ^E 3 - ^F 5 - ^G DW

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A B G | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|----------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSXPM- D 4 - DW | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | 3 |
| VSXPM- D 6 - DW | | | | ○ | | | | | | | 1 |
| VSXPM- [] [] - [] | | | | | ○ | | | | | | 1 |
| VSXPM- [] [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- [] [] - [] | | | | | | | | | | | |

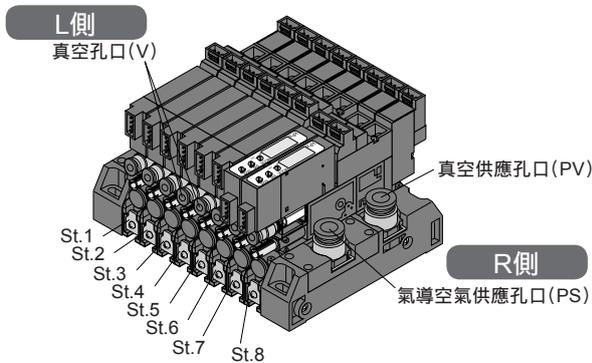
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM



〈填寫時〉

- ・請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- ・請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSXPM混合連座規格書

發佈 年 月 日

客戶名

承辦人

訂購單編號

承辦人 數量 組 交期 月 日

單據編號 訂單編號

●混合連座型號

VSXPM- A B C D - E - F - G

| A 閥型 | |
|------|------------------|
| D | 2向閥規格 |
| T | 3向閥規格 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

| B 真空孔口(V) | |
|-----------|------------------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) |

| C 空氣供應孔口(PS) | |
|--------------|---------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |

| D 真空供應孔口(PV) | |
|--------------|---------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |

| E 電磁閥電壓 | |
|---------|--------|
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |

| F 連座連數 | |
|--------|--------|
| 2~10 | 2連~12連 |

| G 真空用壓力開關規格 | |
|-------------|-------------------|
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| DW | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| DA | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |
| AO | 類比輸出 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

真空幫浦系統

VSJPM

VSNPM

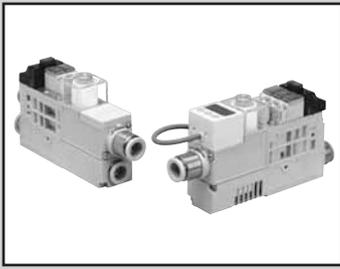
VSXPM

VSQP

VSZPM

●混合連座規格書

| 真空切換模組型號 A B C | 安裝位置 | | | | | | | | | | 數量 |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSXPM- - | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- - | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- - | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- - | | | | | | | | | | | |
| VSXPM- - | | | | | | | | | | | |



最適合大流量真空壓力控制的真空切換模組。

VSQP Series



特色

- 最適合控制大流量的31.5mm寬真空模組。
- 真空供應用閥的種類(常開、常閉型)豐富。

規格

| 項目 | VSQP | |
|-----------|------|---------|
| 使用流體 | 空氣 | |
| 使用壓力 | MPa | 0.3~0.7 |
| 環境溫度、流體溫度 | °C | 5~50 |
| 真空壓力 | kPa | -100~0 |

電磁閥規格

● 氣導閥

| 項目 | 氣導閥 | |
|-----------|-----------------|--------------------|
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 | |
| 額定電壓 | V | DC24 AC100 |
| 電壓變動範圍 | V | DC24±10% AC100±10% |
| 突波消除器 | 突波緩衝器 橋式二極體 | |
| 消耗電力 | 0.55W 1VA | |
| 手動裝置 | 按壓式鎖定型 | |
| 動作顯示 | 線圈勵磁動作時:紅色LED亮燈 | |

● 切換閥

| 項目 | 真空供應用閥 | 真空破壞用閥 |
|----------------------------|------------|-----------|
| 閥的種類與操作方式 | 氣導式升降閥 | |
| 閥型 | 常閉、常開 | 常閉 |
| 給油 | 不需要 | |
| 有效剖面積mm ² (Cv值) | 16.5(0.89) | 3.5(0.19) |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXJP
VXJPM

VSQP

VZJP
VZJPM

真空用壓力開關規格

| 項目 | 真空用壓力開關 |
|--------|---|
| 使用壓力 | kPa -100~100 |
| 耐壓力 | kPa 200 |
| 保存溫度 | °C -20~70 |
| 動作溫度 | °C -10~50 |
| 動作濕度 | 35~85%RH |
| 電源電壓 | V DC12~24±10% 漣波P-P 10%以下 |
| 保護構造 | 與IEC標準 IP40相當 |
| 壓力設定點數 | 2 |
| 開關輸出 | NPN電晶體、集極開路 DC30V 100mA以下 殘留電壓:1.2V以下(負載電流100mA時) |
| 應差 | 0~30digit(可變) |
| 重複精度 | ±0.3%F.S.以內 |
| 應答性 | ms 5max. |
| 顯示 | 2 1/2位數 7段 LED顯示 |
| 顯示次數 | 4次/秒 |
| 顯示精度 | ±1%F.S. |
| 溫度特性 | ±0.3%F.S.(0~50°C、25°C基準) |

真空幫浦系統

真空用過濾器規格

| 項目 | 真空用過濾器 |
|--------|----------------------|
| 濾心材質 | PVF(聚乙炔甲醚) |
| 過濾度 | μm 10 |
| 過濾面積 | mm ² 1507 |
| 更換濾心型號 | VSQ-E |

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXJP
VXJPM

真空破壞功能

| 項目 | 真空破壞功能 |
|--------|------------------------------|
| 破壞空氣流量 | ℓ/min(ANR) 0~50(供應壓力0.5MPa時) |

VSQP

VSPM

閥導線顏色

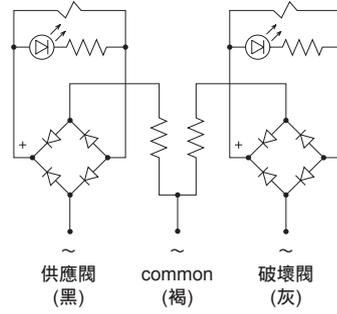
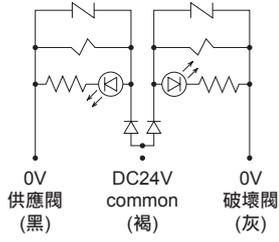
| 項目 | 黑 | 灰 | 藍 | 褐 |
|----------|---------|---------|-------|----------------|
| DC24V規格 | 真空產生(-) | 真空破壞(-) | -(註1) | DC24V(+common) |
| AC100V規格 | 真空產生(-) | 真空破壞(-) | -(註1) | common |

註1:本機種不使用附屬的藍色導線。

電氣迴路(電磁閥)

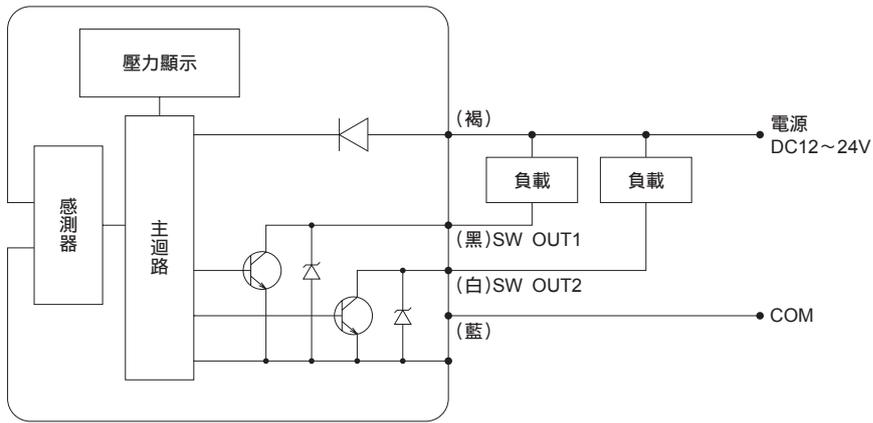
●DC24V

●AC100V



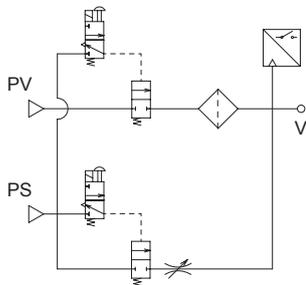
註1:本機種不使用附屬的藍色導線。

真空用壓力開關電氣迴路圖



迴路圖

●常閉型



型號標示方法

●31.5mm寬單體專用真空產生器模組

VSQP - B 10 10 - 3 - SW

Ⓐ 閥型

Ⓑ 真空孔口(V)

Ⓒ 真空供應孔口(PV)

Ⓓ 電磁閥電壓

Ⓔ 真空用壓力開關規格

| 記號 | 內容 |
|---------------------|--------------|
| Ⓐ 閥型 | |
| A | 常開型 |
| B | 常閉型 |
| Ⓑ 真空孔口(V) | |
| 10 | φ 10快速接頭 |
| 12 | φ 12快速接頭 |
| Ⓒ 真空供應孔口(PV) | |
| 10 | φ 10快速接頭 |
| 12 | φ 12快速接頭 |
| Ⓓ 電磁閥電壓 | |
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |
| Ⓔ 真空用壓力開關規格 | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| SW | 附數位顯示NPN輸出2點 |

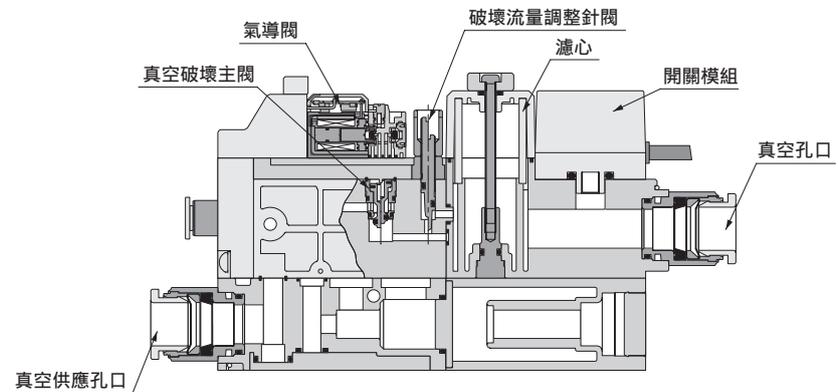
●保養零件型號

・濾心

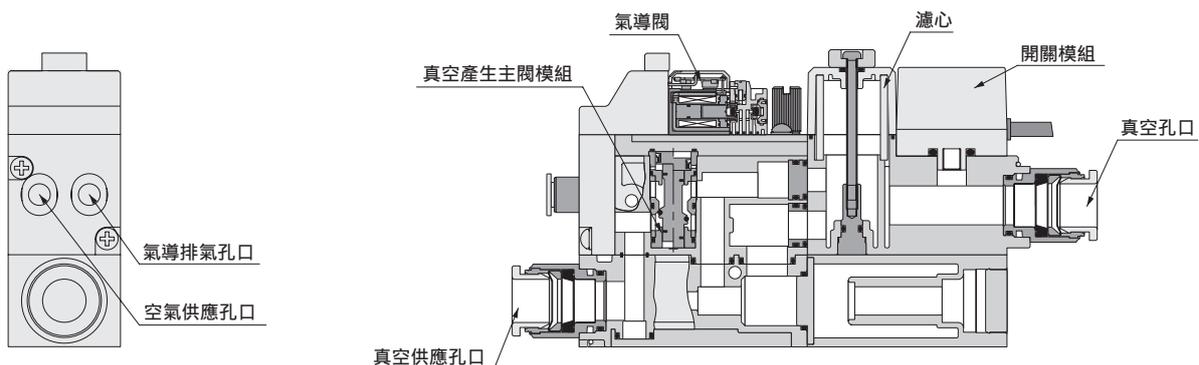
VSQ-E

內部結構圖

●破壞迴路



●真空迴路



真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

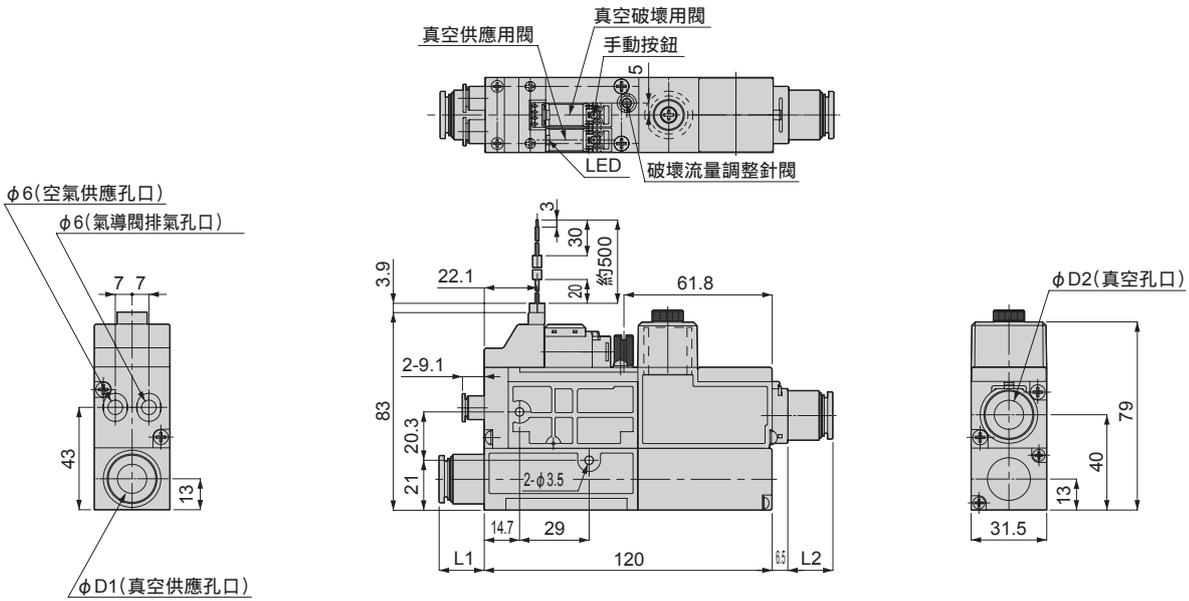
VSP
VSPM

VSQP

VSPM
VSPM

外型尺寸圖

●無真空用壓力開關



單位:mm

| | 空壓管外徑 φ D1 | L1 | 空壓管外徑 φ D2 | L2 |
|--------|---------------|------|---------------|------|
| 空氣供應孔口 | 10 | 14.7 | — | — |
| | 12 | 18.8 | — | — |
| 真空孔口 | — | — | 10 | 14.7 |
| | — | — | 12 | 18.8 |

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

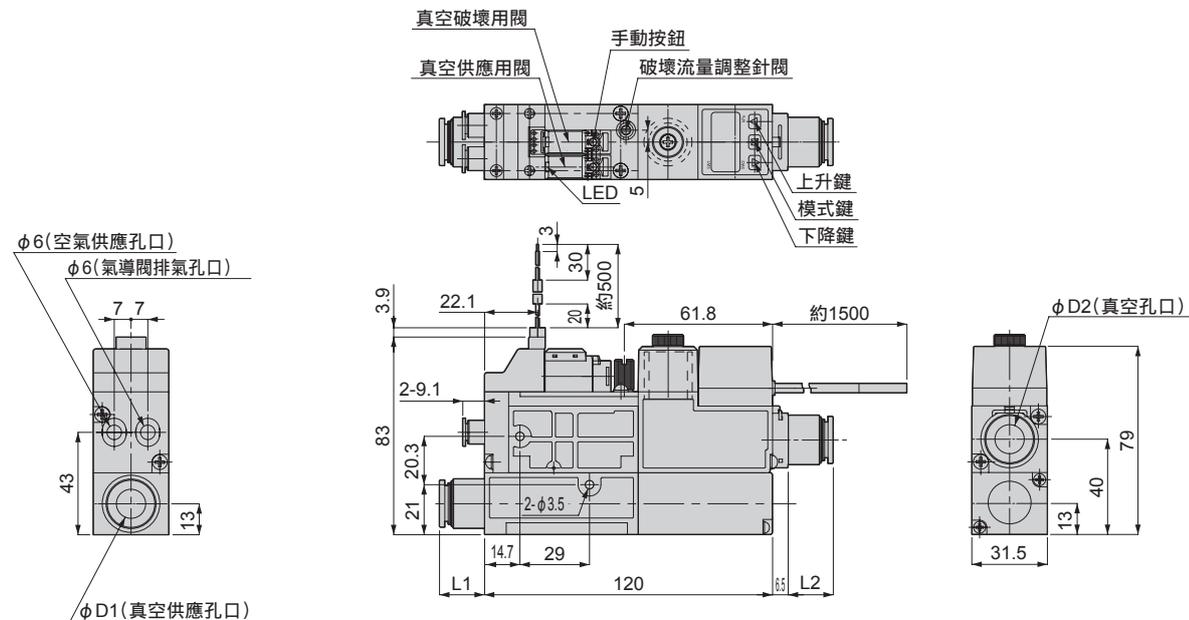
VSNP
VSNPM

VXSP
VXSPM

VSQP

VSZPM

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關



單位:mm

| | 空壓管外徑 φ D1 | L1 | 空壓管外徑 φ D2 | L2 |
|--------|---------------|------|---------------|------|
| 空氣供應孔口 | 10 | 14.7 | — | — |
| | 12 | 18.8 | — | — |
| 真空孔口 | — | — | 10 | 14.7 |
| | — | — | 12 | 18.8 |

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 使用溫度為5°C ~ 50°C，請勿在該範圍外的溫度條件下使用。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請就近洽詢營業所。
- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 真空切換模組的真空保持功能可容許洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。
- 請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。
- 請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構，因此可能會導致火災、爆炸。
- 請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- 配線時請務必切斷電源後再進行。另外，配線時請確認導線的顏色、端子編號，請勿將輸出端子與電源端子、common端子形成短路。若形成短路，可能有導致感測器故障的危險性。

注意

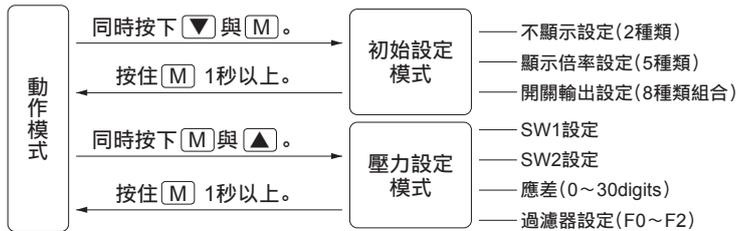
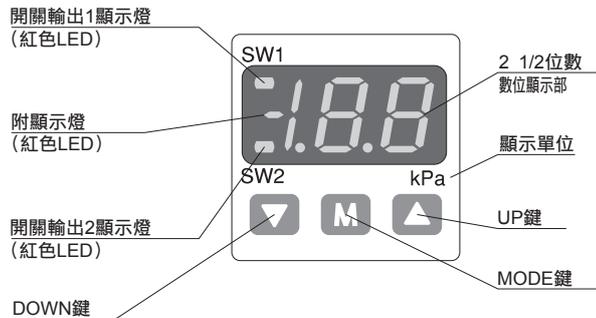
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水可能會導致明顯降低性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽等異物可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5μm以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 本產品並非防滴、防塵結構。請避免在會沾染到水滴、油滴和灰塵等的場所使用。
- 請盡量不要吸入灰塵、鹽分、鐵粉等。
- 產生真空時，請勿使真空破壞用閥動作。
- 更換供應、真空孔口的匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，確實插入插銷。
- 請盡量縮短真空、集中排氣、氣導排氣、供應的配管。配管阻力可能會導致真空元件原本的性能無法充分發揮。
- 電源請使用穩定的直流電源。
- 連接至輸出端子和電源端子(繼電器、閥等)時，請放入突波電壓吸收迴路。另外，請避免採取電流會超過額定值的使用方法。
- 使用切換電源等的模組電源時，請將FG端子接地。
- 請注意千萬不要將輸出端子與其他端子形成短路。
- 請勿對主體施加過大的負載。否則可能會導致破損。

使用方法

1. 閥動作相關的使用方法

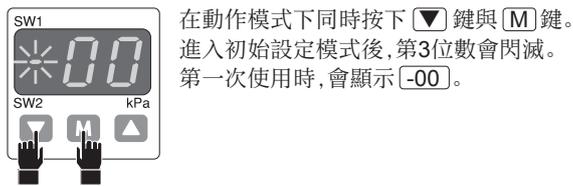
- 通電(確認配線後供應電源。)
- 請對欲動作的電磁閥導線(黑:真空、灰:真空破壞)通電。閥就會動作。

2. 真空用壓力開關各部位的名稱、操作程序



3. 真空用壓力開關的初始設定模式

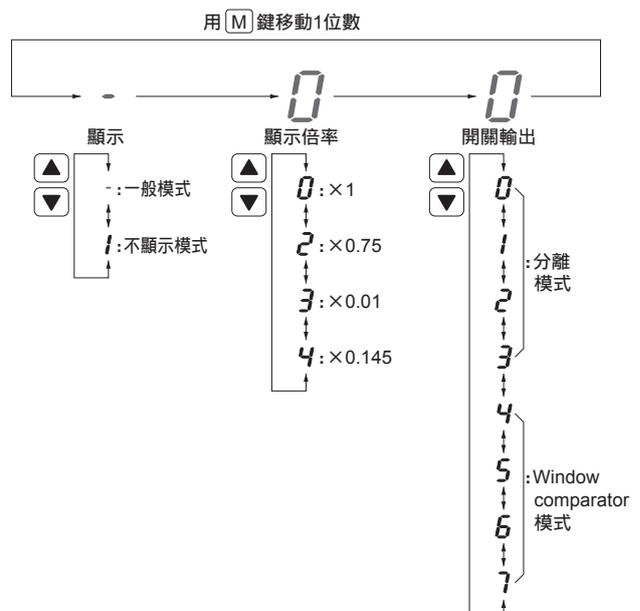
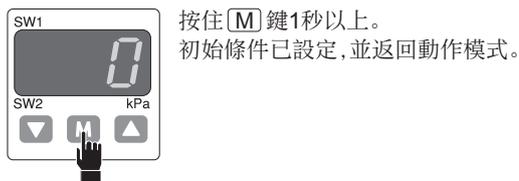
■ 設為初始設定模式。



■ 設定初始條件。



■ 初始設定模式結束。



使用方法

4. 真空用壓力開關的壓力設定模式

■ 設為壓力設定模式。



在動作模式下同時按下 **[M]** 鍵與 **[▲]** 鍵。
進入壓力設定模式後，SW1會閃滅，並顯示設定1的值。
第一次使用時，會顯示 **[50]**。

■ 設定壓力值。



『設定1(P1)的設定』
SW1的LED會閃滅。
利用 **[▼]** 鍵或 **[▲]** 鍵，進行設定1(P1)的設定。
(第一次使用時，會顯示 **[50]**。)
註1) 在顯示範圍內設定。
註2) 選擇Window comparator模式時，會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

按下 **[M]** 鍵。



『設定2(P2)的設定』
SW2的LED會閃滅。
利用 **[▼]** 鍵或 **[▲]** 鍵，進行設定2(P2)的設定。
(第一次使用時，會顯示 **[50]**。)
註1) 在顯示範圍內設定。
註2) 選擇Window comparator模式時，會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

按下 **[M]** 鍵。



『應差(H)的設定』
SW1、SW2的LED會閃滅。
利用 **[▼]** 鍵或 **[▲]** 鍵，進行應差(H)的設定。
(第一次使用時，會顯示 **[00]**。)
註1) 在30digits內設定。
註2) 選擇Window comparator模式時，會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

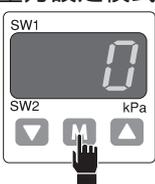
按下 **[M]** 鍵。



『數位過濾器的設定』
利用 **[▼]** 鍵或 **[▲]** 鍵，設定數位過濾器。
F0: 無過濾器 **F1**: 25ms過濾器 **F2**: 250ms過濾器
(第一次使用時，會顯示 **[F0]**。)

按下 **[M]** 鍵。

■ 壓力設定模式結束。



按住 **[M]** 鍵1秒以上。
壓力條件已設定，並返回動作模式。

使用方法

5. 真空用壓力開關的功能

■不顯示

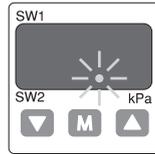
不操作按鍵的狀態若繼續約10秒，會進入不顯示模式，LED顯示部熄燈。若在熄燈時操作按鍵，LED顯示部就會再次亮燈。

註1)不顯示模式中，下圖的小數點會閃滅。

註2)不顯示模式中，開關輸出與開關輸出顯示燈也會動作。

註3)不顯示模式中，不進行空氣顯示。

※關於不顯示模式的設定，請參閱第266頁的初始設定模式。



■顯示倍率

可從右表中選擇顯示倍率。

※關於不顯示模式的設定，請參閱第266頁的初始設定模式。

| 選擇數字 | 壓力範圍 | |
|------|---------------|--------------|
| | 顯示倍率 | 顯示範圍 |
| 0 | × 1 (kPa) | -100 ~ 100 |
| 2 | × 0.75 (cmHg) | -75 ~ 75 |
| 3 | × 0.01 (bar) | -1.00 ~ 1.00 |
| 4 | × 0.145 (psi) | -14.5 ~ 14.5 |

■開關輸出

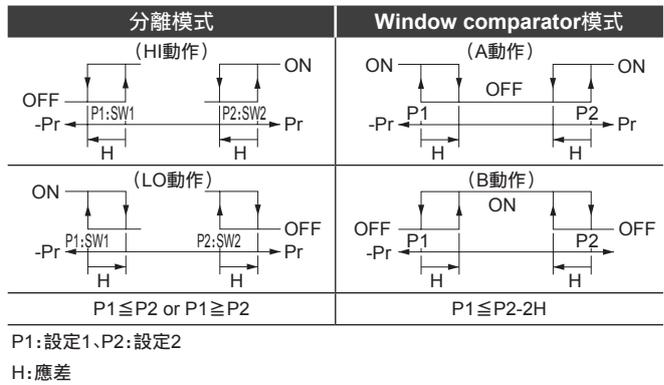
可從下表中選擇開關輸出。

註1)分離模式會各自對應設定1與SW1、設定2與SW2進行動作。

註2)Window comparator模式時，SW1與SW2以共通的下限值(設定1)、上限值(設定2)動作。

※關於開關輸出的設定，請參閱第266頁的初始設定模式。

| 輸出 模式 動作 | SW1 | | | | SW2 | | | | |
|----------------|-----|----|-------------------|---|-----|----|-------------------|---|---|
| | 分離 | | Window comparator | | 分離 | | Window comparator | | |
| | HI | LO | A | B | HI | LO | A | B | |
| 選擇數字 | | | | | | | | | |
| 0 | ○ | | | | ○ | | | | |
| 1 | ○ | | | | | ○ | | | |
| 2 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 3 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 4 | | | ○ | | | | ○ | | |
| 5 | | | ○ | | | | ○ | | ○ |
| 6 | | | | ○ | | | | ○ | |
| 7 | | | | ○ | | | | | ○ |
| | 設定1 | | 下限:設定1 上限:設定2 | | 設定2 | | 下限:設定1 上限:設定2 | | |
| | 註1 | | 註2 | | 註1 | | 註2 | | |



■數位過濾器

可選擇2種類的數位過濾器(25ms、250ms)。

請使用於壓力變動劇烈、顯示讀取困難的情況。

註1)選擇的數位過濾器，會反映在壓力顯示、開關輸出。

※關於數位過濾器的設定，請參閱第267頁的壓力設定模式。

使用方法

6.關於真空用壓力開關的零點調整、錯誤顯示

■進行零點調整。



請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓(不施加壓力的狀態)。
在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
進入零點調整後, 0A 會閃滅。

■零點調整結束。



在 0A 閃滅的狀態下放開 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
1秒後就會調整零點, 並返回動作模式。



零點調整時若有施加壓力, 會顯示 E2。請按住 M 鍵1秒以上以解除 E2。
請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓, 並再次進行零點調整。

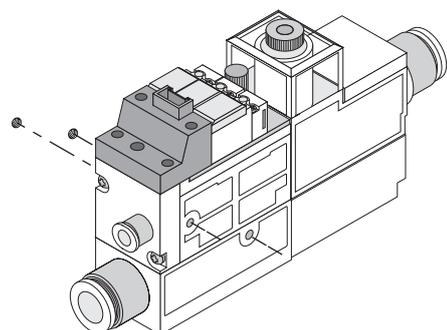
■錯誤時, 請採取以下措施。

| 錯誤顯示 | 內容 | 處理方法 |
|------|---------------------------------------|--|
| | 有過負載電流流動。 (檢測出過負載的SW1、SW2的LED會閃滅。) | 請關閉電源後再確認負載的狀態。 |
| | 零點調整時有施加壓力。 | 請按下 M 鍵解除 E2, 將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓, 並再次進行零點調整。 |
| | 超過額定壓力範圍的110%。 (在102R顯示111kPa時) | 請確認施加壓力。 |
| | 施加壓力超過顯示壓力範圍的上限。 | 請確認施加壓力。 |
| | 施加壓力超過顯示壓力範圍的下限。 | 請確認施加壓力。 |

※選擇不顯示模式時, 不進行錯誤顯示。

7.固定方法

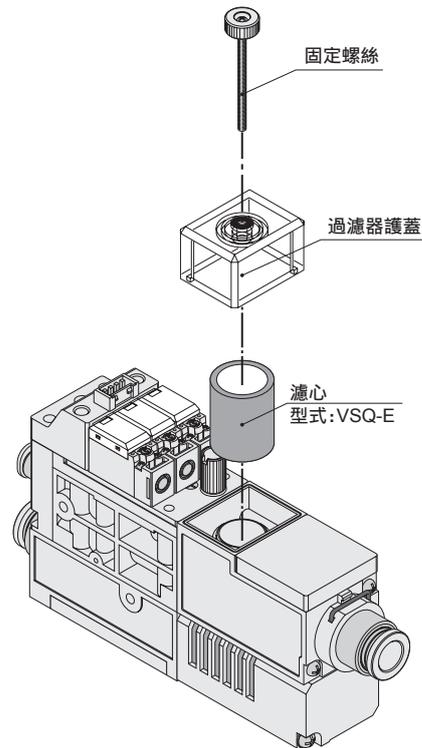
真空模組VSQP的固定方法, 利用樹脂主體的固定用孔, 用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



使用方法

8. 濾心的更換方法

更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.3\sim 0.5\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力固定牢固。

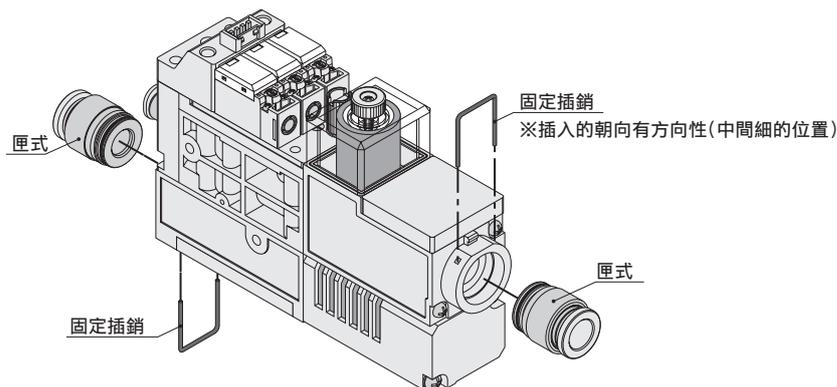


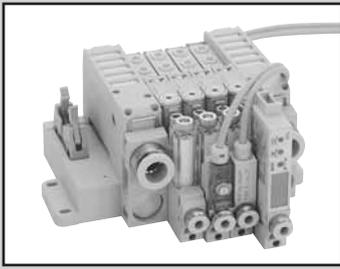
9. 匣式接頭的更換方法

利用下列程序可更換匣式接頭。

- ①請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出。
- ②將匣式往連接方向拔出。

(註)將匣式安裝在主體上時，請確認O形環上沒有異物、毛髮等，再安裝。





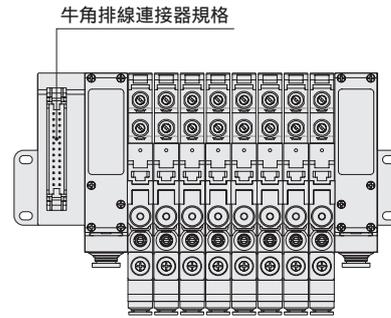
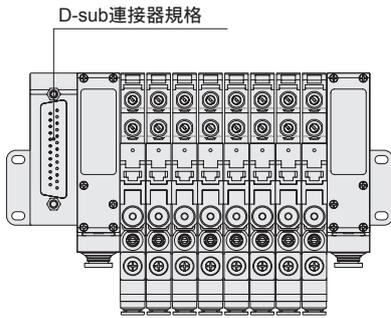
小型、輕量且大幅縮短真空破壞時間的連座專用真空切換模組

VSZPM Series



特色

■將供應用閥、破壞閥的配線統一集中化。

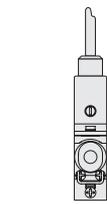


■將閥的消耗功率降低至0.55W，實現省能源化。

■豐富的真空用壓力開關種類，可因應廣泛用途。



類比開關



1點開關
真空用壓力開關



附數位顯示1點開關真空用壓力開關



附數位顯示2點開關真空用壓力開關

■由於結構考慮了維修性，因此保養作業簡單。

■配管已將快速接頭、內牙規格標準化，可依據配管用途選擇。

真空幫浦系統

VSJJP
VSJPM

VSNJP
VSNPM

VSPXP
VSPXPM

VSQP

VSZPM

規格

| 項目 | VSZPM |
|--------------|---------|
| 使用流體 | 空氣 |
| 使用壓力 MPa | 0.3~0.7 |
| 環境溫度、流體溫度 °C | 5~50 |
| 真空壓力 kPa | 0~ -100 |

電磁閥規格

●氣導閥

| 項目 | 真空供應用閥 | 真空破壞用閥 |
|------------|------------------|----------------|
| 閥的種類與操作方式 | 直動型升降閥 | |
| 額定電壓 V | DC24 | |
| 容許電壓變動範圍 V | DC21.6~DC26.4 | |
| 突波保護迴路 | 變阻器 | |
| 消耗功率 W | 0.55(附LED) | |
| 動作顯示燈 | 線圈勵磁時:紅色LED亮燈 | 線圈勵磁時:黃綠色LED亮燈 |
| 手動操作 | 按壓&鎖定式 | |
| 配線方式 | D-sub連接器、牛角排線連接器 | |

●切換閥

| 項目 | 真空供應用閥 | | 真空破壞用閥 |
|----------------------------|-----------|-----|-----------|
| 閥的種類與操作方式 | 氣導式升降閥 | | |
| 閥功能 | 單動 | 自保持 | 單動 |
| 閥型 | 常閉 | | |
| 耐壓力 MPa | 1.05 | | |
| 給油 | 不需要 | | |
| 有效剖面積mm ² (Cv值) | 4.5(0.24) | | 3.5(0.19) |

真空幫浦系統

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSQPM

VSZPM

真空用壓力開關規格

| 項目 | 附數位顯示 | | 無顯示 | 分離型 | 類比 | |
|----------|-----------------------------|--------|----------------|------------------|----------------|-----|
| | 2點開關輸出 | 1點開關輸出 | 1點開關輸出 | 附開關壓力指示計 | | |
| 消耗電流 mA | 40 | | 20 | 50 | 20 | |
| 感壓元件 | 擴散半導體壓力感測器 | | | — | 擴散半導體壓力感測器 | |
| 使用壓力 kPa | -100~0 | | — | — | -100~0 | |
| 設定壓力 | -99~0kPa | | — | -999~999counts | — | |
| 耐壓力 MPa | 0.2 | | — | — | 0.2 | |
| 保存溫度 °C | -20~80 | | -20~70 | | — | |
| 動作溫度 °C | 0~50 | | -10~60 | -10~50 | -10~60 | |
| 動作濕度 | 35~85%RH | | | | | |
| 電源電壓 V | DC12~24±10%漣波(P-P)10%以下 | | DC10.8~30(含漣波) | | | |
| 保護構造 | 與IEC標準 IP40相當 | | | | | |
| 開關輸出點數 | 2 | 1 | 1 | 2 | — | |
| 重複精度 | ±0.3%F.S. Max. (at Ta=25°C) | | | | — | |
| 應差 | 固定 | 可變 | 固定 | 可變 | — | |
| 開關輸出 | NPN電晶體、集極開路輸出 | | | | — | |
| 類比輸出 | 輸出電壓 V | — | 1~5 | — | 1~5 | |
| | 零點電壓 V | — | 1±0.1 | — | 1±0.1 | |
| | 跨距電壓 V | — | 4±0.1 | — | 4±0.1 | |
| | 輸出電流 mA | — | 1以下 | — | 0.5以下 | 1以下 |
| | 應差/遲滯 | — | ±0.5%F.S. Max. | — | ±0.5%F.S. Max. | |
| 顯示 | 0~-99kPa(2位數紅色LED顯示) | | — | 3位數紅色LED顯示 | — | |
| 顯示次數 | 約4次/秒 | | — | 約4次/秒 | — | |
| 顯示精度 | ±3%F.S. ±2digit | | — | ±1%F.S. | — | |
| 解析能力 | 1digit | | — | 1digit | — | |
| 開關動作顯示燈 | SW1:輸出ON時紅色LED亮燈 | | | SW1:輸出ON時綠色LED亮燈 | — | |
| | SW2:輸出ON時綠色LED亮燈 | — | | SW2:輸出ON時紅色LED亮燈 | — | |

真空破壞功能

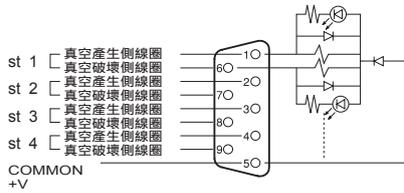
| 項目 | 真空破壞閥 |
|-------------------|-----------------|
| 破壞空氣流量 ℓ/min(ANR) | 0~50(0.5MPa供應時) |

真空用過濾器規格

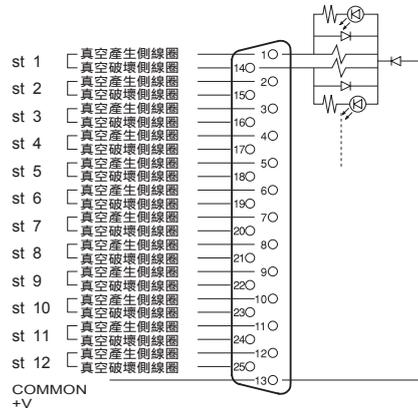
| 項目 | 真空用過濾器 |
|----------------------|------------|
| 濾心材質 | PVF(聚乙烯甲醛) |
| 過濾度 μm | 10 |
| 過濾面積 mm ² | 660 |
| 更換濾心型號 | VSZM-E |

電氣迴路(電磁閥)

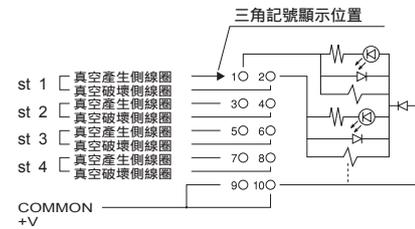
●D-sub連接器 9PIN



25PIN

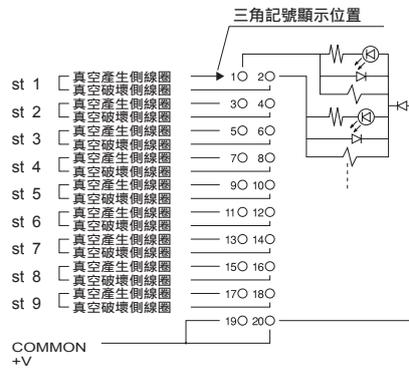


●牛角排線連接器 10PIN



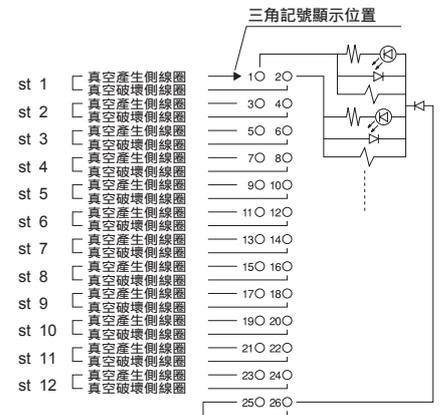
(註)COMMON(+V)PIN No.9、10在內部短路。

20PIN



(註)COMMON(+V)PIN No.19、20在內部短路。

26PIN



(註)COMMON(+V)PIN No.25、26在內部短路。

真空幫浦系統

VSJJP

VSJPM

VSNP

VSNPM

VSP

VSPM

VSQ

VSP

VSPM

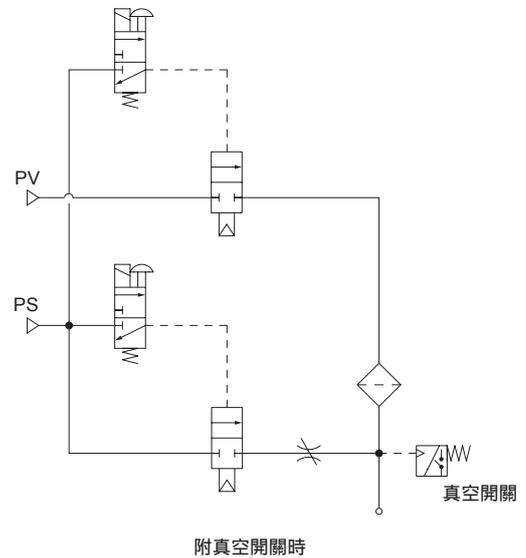
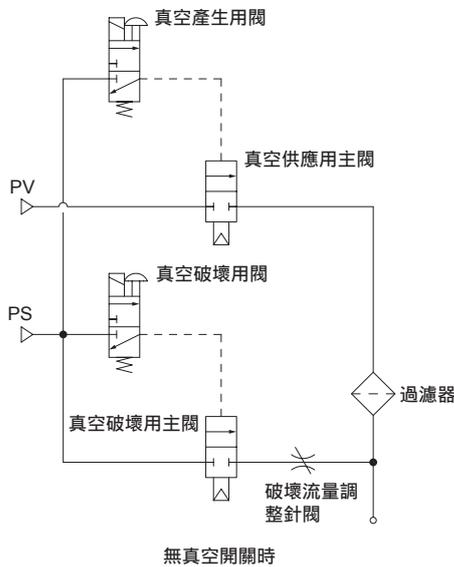
VSP

VSPM

VSP

VSPM

迴路圖



型號標示方法

●11mm間距連座專用真空切換模組

VSZPM - M5 6 10 - 3 - 12 - DA - F 26

●11mm間距連座專用真空切換模組用幫浦模組組件

VSZPM - M5 - DA

●11mm間距連座專用真空切換模組用閥模組組件

VSZPM - V - 3

●11mm間距連座專用真空切換模組用僅連座

VSZPM - 10 10 - 8 - F 20

●連座連數

●配線規格

●指定連接器PIN數量

真空幫浦系統

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP

VSZPM

| 類別 | | | |
|----|--------|-------|-----|
| 連座 | 幫浦模組組件 | 閥模組組件 | 僅連座 |

| 記號 | 內容 | | | | |
|------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| A 真空孔口 (V) 註1 | | | | | |
| 4 | φ4快速接頭 | ● | ● | | |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | ● | | |
| M5 | M5×0.8 | ● | ● | | |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) | ● | | | |
| B 空氣供應孔口 (PS) | | | | | |
| 4 | φ4快速接頭 | ● | | | ● |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | | | ● |
| 8 | φ8快速接頭 | ● | | | ● |
| C 真空供應孔口 (PV) | | | | | |
| 6 | φ6快速接頭 | ● | | | ● |
| 8 | φ8快速接頭 | ● | | | ● |
| 10 | φ10快速接頭 | ● | | | ● |
| D 電磁閥電壓 | | | | | |
| 3 | DC24V | ● | | ● | |
| E 連座連數 | | | | | |
| 2 | 2連 | | | | |
| ∅ | ∅ | ● | | | ● |
| 12 | 12連 | | | | |
| F 真空用壓力開關規格 註1 | | | | | |
| 無記號 | 無真空用壓力開關 | ● | ● | | |
| DW | 附數位顯示NPN輸出2點 | ● | ● | | |
| DA | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 | ● | ● | | |
| S | 無顯示NPN輸出1點 | ● | ● | | |
| V1 | 負壓用類比輸出 | ● | ● | | |
| R1 | 連成壓用類比輸出 | ● | ● | | |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) | ● | | | |
| G 配線規格 註2 | | | | | |
| F | 牛角排線連接器 | ● | | | ● |
| D | D-sub連接器 | ● | | | ● |
| H 指定連接器PIN數量 註2 | | | | | |
| 關於指定連接器PIN數量,請參考附表1。 | | ● | | | ● |

⚠ 型號選定時的注意事項

- 註1:混合規格時,請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊,請參閱第282頁。
 註2:若為「F20」、「F26」時,不能選擇「D」。若為「F25」時,不能選擇「F」。
 註3:「E5」~「E9」時,請選擇無記號。
 註4:「E10」~「E12」時,請選擇無記號。
 註5:「E5」~「E12」時,請選擇無記號。

●保養零件型號

·濾心

VSZM-E

·消音器元件

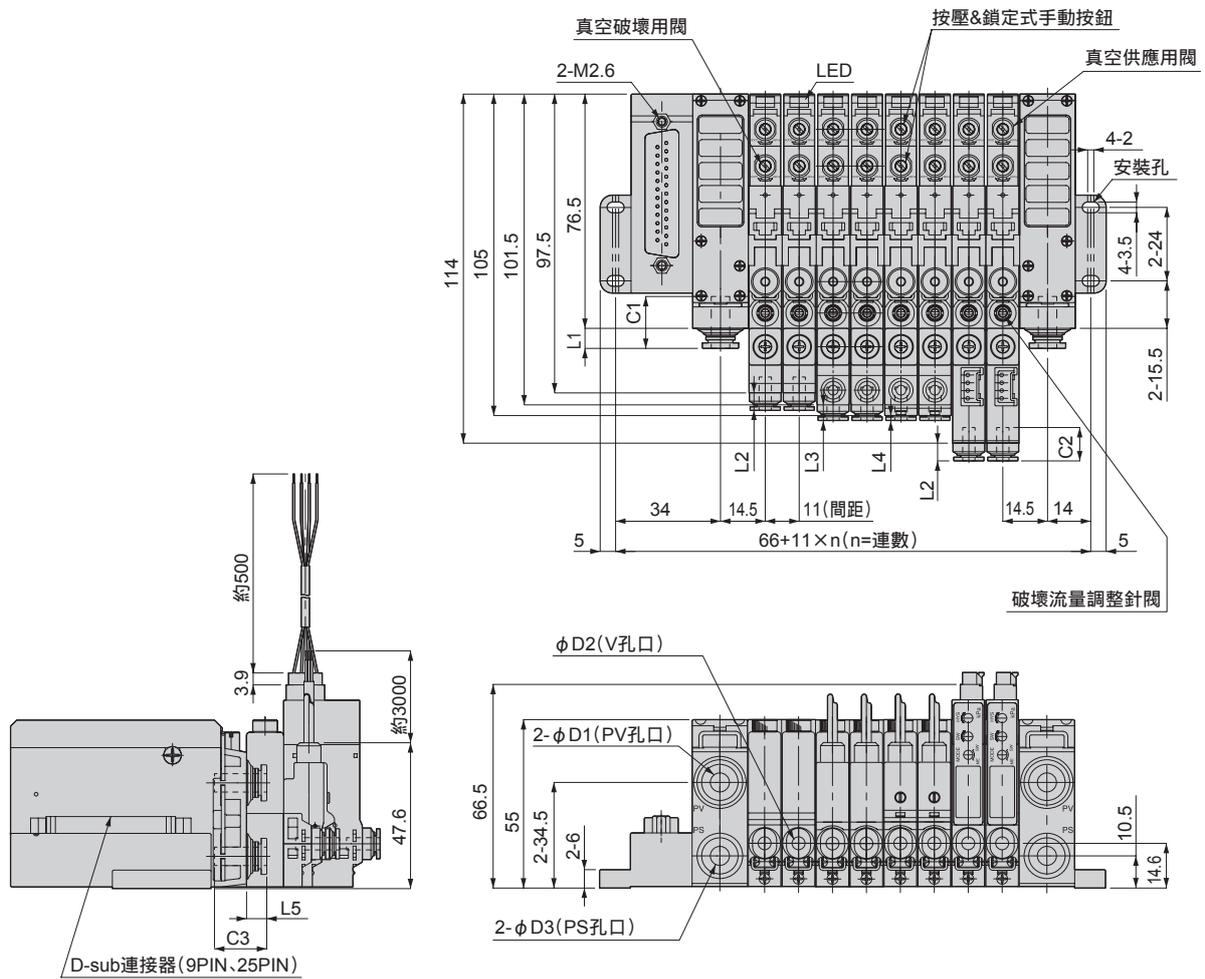
VSZM-SE

附表1

| 指定連接器PIN數量 | | |
|------------|--|----|
| 無記號 | 若為牛角排線規格時 | |
| | 2~4連:10PIN 5~9連:20PIN 10~12連:26PIN | |
| 20 | 若為D-sub連接器規格時 | |
| | 2~4連:9PIN 5~12連:25PIN | |
| 20 | 20PIN牛角排線連接器(max.9連) | 註3 |
| 26 | 26PIN牛角排線連接器(max.12連) | 註4 |
| 25 | 25PIN D-sub連接器(max.12連) | 註5 |

外型尺寸圖

●D-sub連接器規格



真空幫浦系統

VSJPM
VSJPM

VSNP
VSNP

VSXP
VSXP

VSQP

VSZPM

單位:mm

| PV孔口 φ D1 | C1 | L1 | V孔口 φ D2 | C2 | L2 | L3 | L4 | PS孔口 φ D3 | C3 | L5 |
|--------------|------|------|-------------|------|-----|-----|------|--------------|------|-----|
| 6 | 17 | 6.6 | 4 | 11.2 | 6.1 | 5.4 | 1.9 | 4 | 14.9 | 2 |
| 8 | 18.2 | 8.1 | 6 | 10 | 8.9 | 8.2 | 4.7 | 6 | 17 | 6.6 |
| 10 | 20.7 | 11.7 | M5(內牙) | — | 4 | 3.3 | -0.2 | 8 | 18.2 | 8.1 |

外型尺寸圖

●牛角排線連接器規格

真空露油系統

VSJP
VSJPM

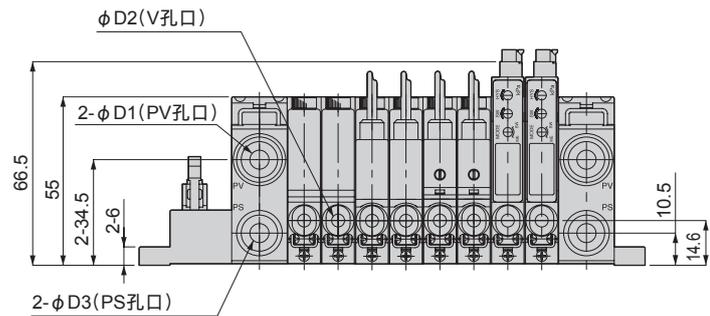
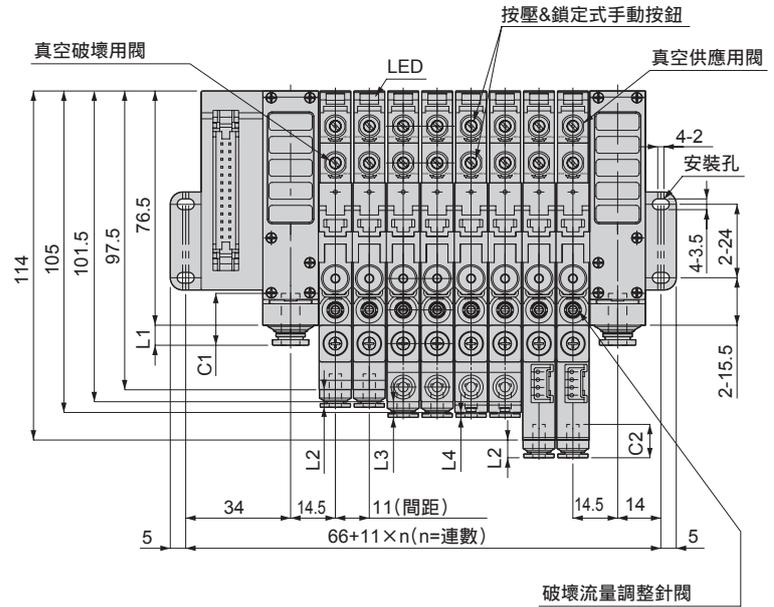
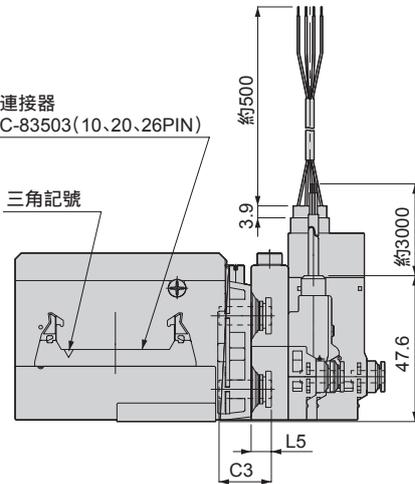
VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VQP

VSZPM

牛角排線連接器
依據MIL-C-83503(10、20、26PIN)



單位:mm

| PV孔口 φD1 | C1 | L1 | V孔口 φD2 | C2 | L2 | L3 | L4 | PS孔口 φD3 | C3 | L5 |
|-------------|------|------|------------|------|-----|-----|------|-------------|------|-----|
| 6 | 17 | 6.6 | 4 | 11.2 | 6.1 | 5.4 | 1.9 | 4 | 14.9 | 2 |
| 8 | 18.2 | 8.1 | 6 | 10 | 8.9 | 8.2 | 4.7 | 6 | 17 | 6.6 |
| 10 | 20.7 | 11.7 | M5(內牙) | — | 4 | 3.3 | -0.2 | 8 | 18.2 | 8.1 |

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 真空切換模組(VSZP)可容許洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請就近洽詢營業所。
- 從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並確實排放殘壓後再進行。
- 請勿在有過度的振動、衝擊的場所使用。否則可能會導致誤動作、故障。(請在加速度 49m/s^2 以下的振動下使用。)

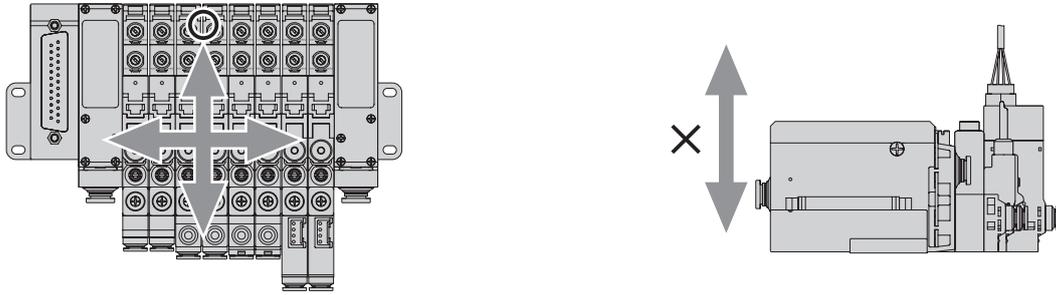
注意

- 請勿對閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽、粉塵等異物可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入 $5\mu\text{m}$ 以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境內使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 裝卸匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，確實插入固定插銷。請詳細閱讀本文的使用上的注意事項並理解後再進行。
- 連座的消音器規格，可能會因元件的阻塞導致性能下降及問題。請定期進行保養檢查。
- 將各模組搭載於連座時，請去除密封部的附著物後，利用螺絲確實固定。請詳細閱讀本文的使用上的注意事項並理解後再進行。
- D-sub連接器、牛角排線連接器的配線，請仔細確認本文的電氣迴路圖後再進行配線。
- 連座型可能會依使用條件不同而降低真空性能或發生問題，因此請充分理解本文的連座使用上的注意事項後再使用。
- 不讓所有模組同時動作的用法中，動作中模組的產生器排氣會轉進停止中模組的真空孔口。排氣潛入若形成問題時請洽詢本公司。

使用方法

1. 安裝

安裝場所振動時，請以振動方向與切換閥呈直角的方式設置。



真空幫浦系統

2. 真空破壞空氣流量的調整方法

真空破壞空氣的流量調整，將流量調整針閥向右（順時針）旋轉則流量變少，向左（逆時針）旋轉則流量變多。流量調整後，請以 $0.1 \sim 0.3 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢固固定鎖定螺帽。

左旋轉：真空破壞空氣流量變多

右旋轉：真空破壞空氣流量變少



VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

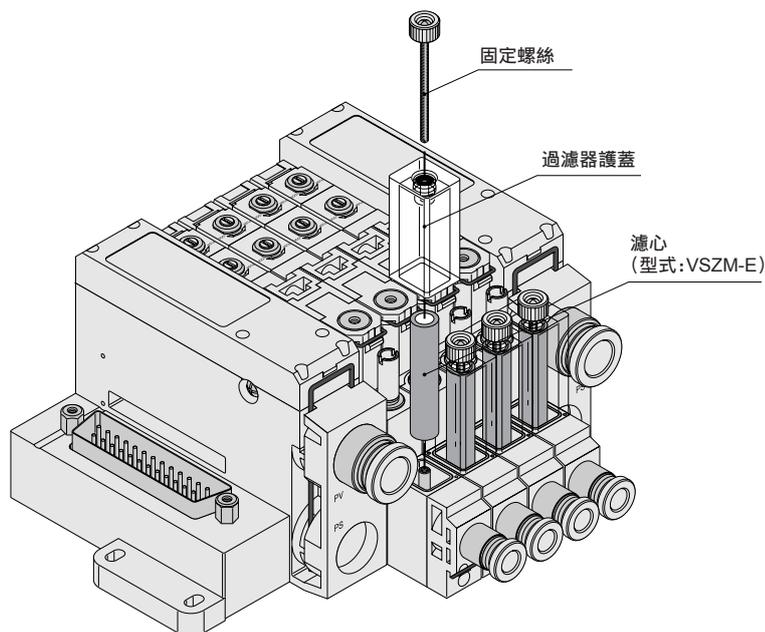
VXSP
VXSPM

VSQP

VSZPM

3. 濾心的更換方法

更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.3 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢固固定。



使用方法

4. 連座上的裝卸方法

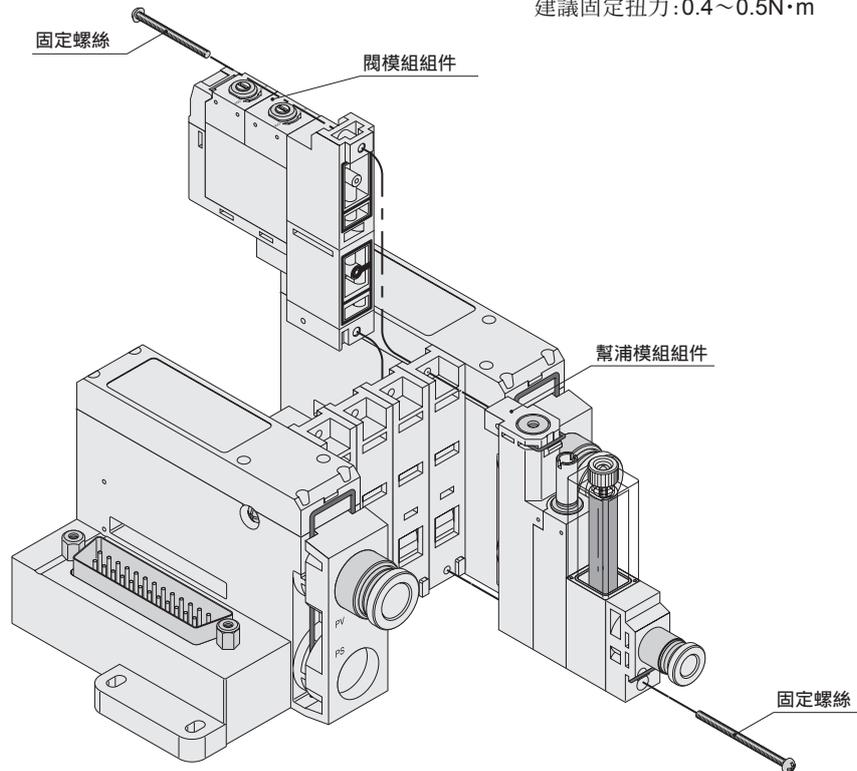
【卸除方法】

裝卸連座上的模組時，請依下列程序進行。

- ①停止供應空氣，釋放配管內的壓力。
- ②使用適當的工具卸除固定螺絲(2根)。
- ③從連座上拆下各模組。

【安裝方法】

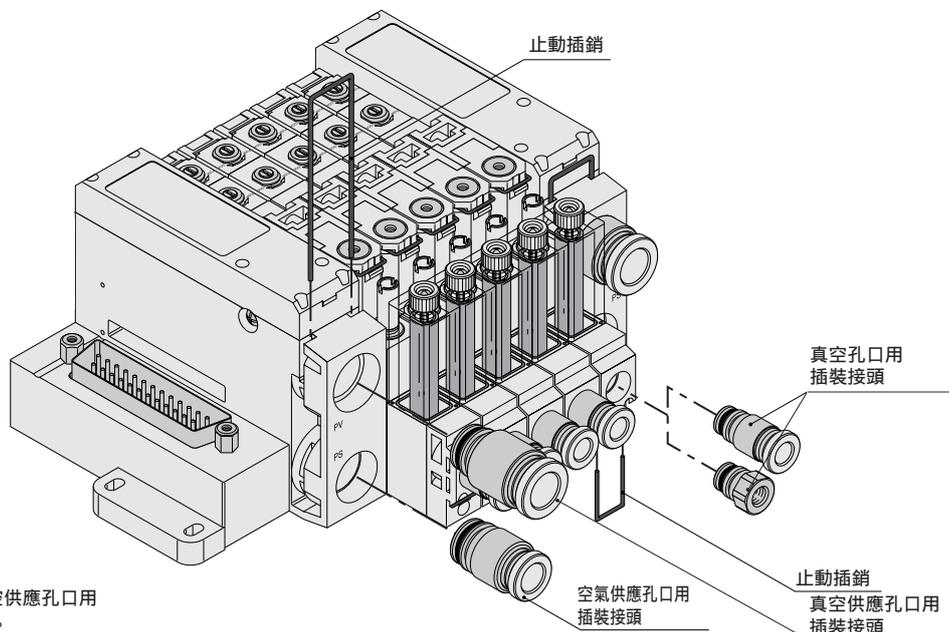
- ①確認墊片沒有脫落、沒有附著異物。
 - ②將各模組安裝在連座上。
 - ③確認模組的位置已確實嵌入。
 - ④使用適當的工具鎖緊固定螺絲(2根)。
- (註)鎖緊螺絲時，請2根交互慢慢鎖緊。
建議固定扭力:0.4~0.5N·m



5. 匣式接頭的更換方法

利用下列程序，可更換匣式接頭、M5螺絲。

- ①請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出。
 - ②將匣式往連接方向拔出。
- (註)將匣式安裝在主體上時，請確認O形環上沒有異物、毛髮等，再安裝。



※空氣供應孔口用、真空供應孔口用匣式接頭沒有相容性。

VSZPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSZPM - ^A**CX** - ^B**6** - ^C**8** - ^D**3** - ^E**5** - ^F**Z** - ^G**F** - ^H**26**

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A F | 安裝位置 | | | | | | | | | | | | 數量 |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| VSZPM- 6 - DW | ○ | ○ | | | | | | | | | | | 2 |
| VSZPM- 6 - DA | | | ○ | | ○ | | | | | | | | 2 |
| VSZPM- 4 - | | | | ○ | | | | | | | | | 1 |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |

真空幫浦系統

〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSZPM - ^A**CX** - ^B**6** - ^C**6** - ^D**3** - ^E**5** - ^F**DW** - ^G**F** - ^H**26**

●混合連座規格書(記載範例)

| 真空切換模組型號 A F | 安裝位置 | | | | | | | | | | | | 數量 |
|------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| VSZPM- M5 - DW | ○ | ○ | | | | | | | | | | | 2 |
| VSZPM- 6 - DW | | | ○ | | ○ | | | | | | | | 2 |
| VSZPM- 4 - DW | | | | ○ | | | | | | | | | 1 |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |

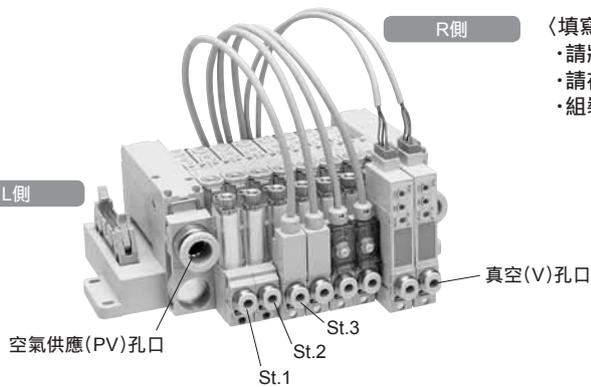
VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSQP

VSZPM



〈填寫時〉

- 請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- 請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。
- 組裝電裝連接器時,在連座的L側固定。

VSZPM混合連座規格書

承辦人 _____ 數量 _____ 組 交期 _____ 月 _____ 日

發佈 _____ 年 _____ 月 _____ 日

單據編號 _____ 訂單編號 _____

客戶名 _____

承辦人 _____

訂購單編號 _____

●混合連座型號

VSZPM - A B C - D - E - F - G H

| A 真空孔口 (V) | |
|------------|------------------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| M5 | M5×0.8 |
| CX | 混合接頭時(細項請記載於規格書) |

| B 空氣供應孔口(PS) | |
|--------------|--------|
| 4 | φ4快速接頭 |
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |

| C 真空供應孔口(PV) | |
|--------------|---------|
| 6 | φ6快速接頭 |
| 8 | φ8快速接頭 |
| 10 | φ10快速接頭 |

| D 電磁閥電壓 | |
|---------|-------|
| 3 | DC24V |

| E 連座連數 | |
|--------|--------|
| 2~12 | 2連~12連 |

| F 真空用壓力開關規格 | |
|-------------|-------------------|
| 無記號 | 無真空用壓力開關 |
| DW | 附數位顯示NPN輸出2點 |
| DA | 附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出 |
| S | 無顯示NPN輸出1點 |
| V1 | 負壓用類比輸出 |
| R1 | 連成壓用類比輸出 |
| Z | 混合規格時(細項請記載於規格書) |

| G 配線規格 | |
|--------|----------|
| F | 牛角排線連接器 |
| D | D-sub連接器 |

| H 指定連接器PIN數量 | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 無記號 | 若為牛角排線連接器規格時 |
| | 2~4連 10PIN |
| | 5~9連 20PIN |
| | 10~12連 26PIN |
| 若為D-sub連接器規格時 | 2~4連 9PIN |
| | 5~12連 25PIN |
| | 20 20PIN牛角排線連接器(max.9連) |
| 26 26PIN牛角排線連接器(max.12連) | |
| 25 25PIND-sub連接器(max.12連) | |

真空幫浦系統

VSJJP
VSJPM

VSNJP
VSNPM

VXSJP
VXSPM

VSQP

VSZPM

●混合連座規格書

| 真空切換模組型號 A F | 安裝位置 | | | | | | | | | | | | 數量 |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |
| VSZPM- - | | | | | | | | | | | | | |