

# 電空比例閥

■ 調質處理、調壓元件 / F.R.L 模組

## 概要

本元件係以電子方式控制空氣壓力及流量。

## 特色

### ① 高精度、高應答系統

本產品可依不同用途，連續進行壓力、流量控制。

### ② 因應空壓管路改變

只要利用電腦等，即可以遠端方式操控空壓管路中各種調壓閥之壓力設定。此外，氣缸推力、速度等也能任意控制。



## CONTENTS

產品介紹	504
產品體系表	506
使用範例	508
<b>數位電空比例閥</b>	
產品介紹	510
● 電磁閥方式中流量 (EVD-1000)	512
● 電磁閥方式大流量 (EVD-3000)	516
<b>PARECT電空比例閥</b>	
● 電磁閥方式中流量 (EVR)	538
● 電磁閥方式小型 (EVS2)	548
● 電磁閥方式真空適用 (EV2100V)	551
● 低壓電空比例閥 (EVL)	556
<b>薄型電空比例閥</b>	
產品介紹	562
● 省配線連座型 (MEVT)	564
技術資料	575
連座規格書	584
⚠ 使用注意事項	586

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

# 利用比例控制及系統化， 支援FA、FMS化。 實現更高階電子控制目標。

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

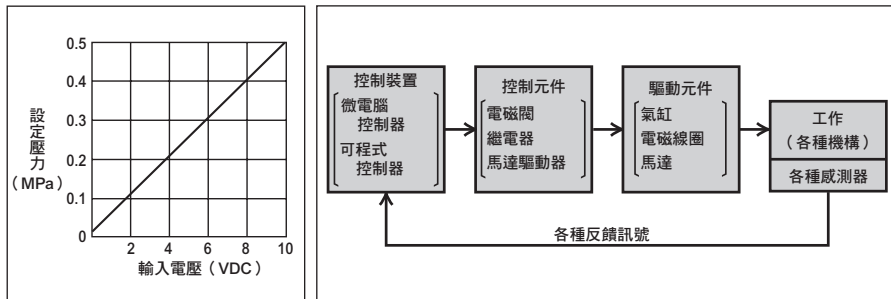
## 比例控制技術

本技術的特性在於藉由獲得與輸入電壓（電流）等比的壓力、流量，讓輸入值與輸出值呈直線比例。藉由此種技術，讓採ON-OFF控制方式的舊型空壓元件，也能連續進行類比控制，讓使用用途瞬間增加。

## 適合高階用途

本產品除了能任意控制空壓氣缸的速度、推力及位置外，還能精確地執行空壓管路遠距壓力設定、FA、FMS所需的各種裝置類連續高精度可變控制等動作。

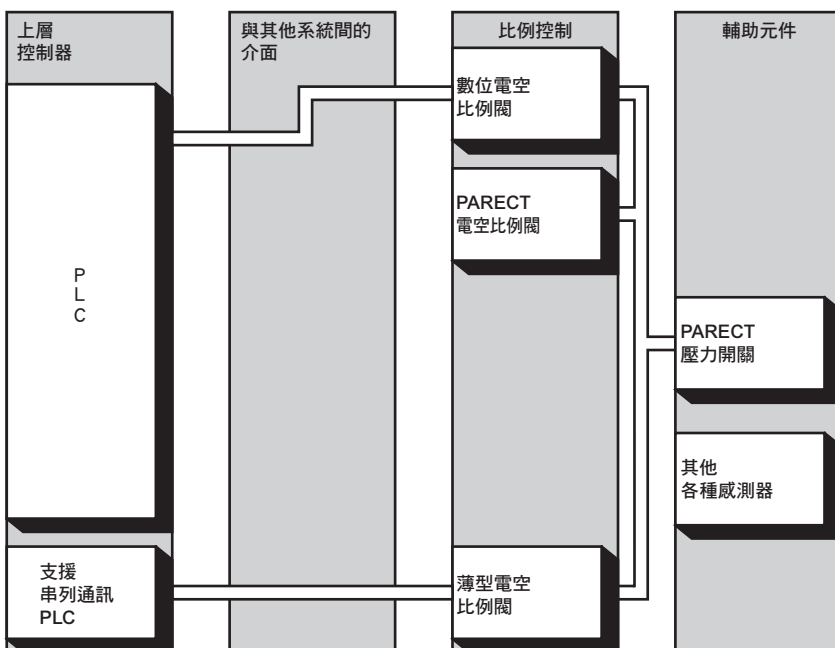
● 比例控制閥輸出輸入比靜態特性圖 ● 機械裝置控制概念方塊圖



## PARECT系統體系

PARECT系統係由主宰比例控制的調壓閥、比例閥，以及可當作系統感測器的壓力開關等元件所構成。使用者可依目的、用途搭配成各種不同的組合，或是單體本身也能發揮功用。

● PARECT系統體系



## ● 壓力比例控制用途

- 點焊焊槍加壓控制
- 研磨機壓力控制
- 紙、布、薄膜等張力控制
- 平衡器、頂昇壓力控制
- 沖床緩衝控制
- 空氣煞車壓力控制
- 機器手臂力量控制
- 利用流體、粉體空氣壓力進行流量控制

## ● 流量比例控制用途

- 氣缸、空壓馬達速度、旋轉數控制
- 氣缸定位控制
- 各種需空氣流量控制之用途 (例 薄膜、鋁箔等溫度控制)

## 需求領域

- 連續
- 靈活
- 配備彈性緩衝
- 精細
- 精密
- 細微

⚠ 使用前，請務必參閱使用注意事項。

F.R.L  
F  
R  
L

壓力SW

殘壓排出閥

緩啟動閥

耐燃FR

禁油R

中壓FR

銅離子防止處理FRL

戶外FR

F.R.L (相關元件)

小型FRL

大型FRL

精密R

真空F.R

清淨FR

**電空R**

氣體增壓閥

調速閥

消音器

逆止閥、逆止閥其他

接頭、軟管

空壓模組

精密元件

機械式、電子式壓力SW

著座、密著確認SW

空氣感測器

切削液用壓力SW

氣體用流量感測器、控制器

水用流量感測器

全空壓系統 (Total air)

全空壓系統 (Gamma)

冷凍式乾燥機

乾燥劑式乾燥機

高分子膜式乾燥機

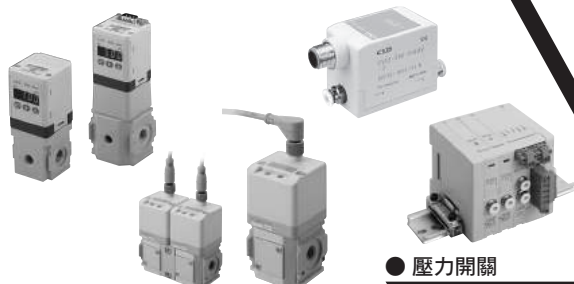
主管路過濾器

凝結水排出器及其他

卷尾

## 多種產品，適合各種用途

● 電空比例閥



● 壓力開關



● 半導體製造

● 烤漆、氣體工業

● 化學、粉體

● 食品加工

● 搬運、精密

● 紙漿、造紙

● 纖維產業

**適用領域**

**控制領域**

**產品種類**

● FA化

● FMS

● 需要憑藉感覺的工作

● 提高控制精度

● 張力控制

● 加壓控制

● 按壓控制

● 吹氣控制

● 遠距離控制








● 空氣壓力無階段  
連續控制

● 空氣流量無階段  
連續控制

# 產品體系表

# 電空比例閥

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

控制方式	機種名稱	配線方式			連接口徑				輸入訊號						
		端子台	D-sub連接器	串列傳輸	FA連接器	M5	Rc1/4	Rc3/8	快速接頭φ4	快速接頭φ6	0-10VDC	0-5VDC	4-20mA	平行10bit	0-20mA
電磁閥方式	<b>EVD-1000</b> 	配備壓力、錯誤顯示以及直接記憶功能等多種功能。全新增加10位元平行式輸入訊號類型。		●						●	●	●	●		
	<b>EVD-3000</b> 	配備壓力、錯誤顯示以及直接記憶功能等多種功能。全新增加10位元平行式輸入訊號類型。流量大於EVD-1000。		●						●	●	●	●		
	<b>EVR</b> 	電空比例閥係藉由半導體壓力感測器及電子控制迴路，進行反饋控制，然後再透過電子訊號，以連續、高精度方式來控制空氣壓力。					●				●	●	●		
	<b>EV2100V</b> 	真空用電空比例閥係藉由半導體壓力感測器及電子控制迴路，進行反饋控制，然後再透過電子訊號，以連續、高精度方式來控制真空壓力。					●				●	●	●		●
	<b>EVS2</b> 	空氣壓力比例氣導閥採用比舊型機型更小的本體直出式纜線，使用更方便、更省空間。					●				●	●	●		●
	<b>EVL</b> 	低壓、電空比例閥可在0kPa~50kPa的比例控制範圍內，以高精度靈活進行控制。					●				●	●	●		
	<b>MEVT</b> 	具備省配線、薄型外觀等特性。採用連座型，讓空間利用效率超越以往。而且，精度、應答性高於舊型機構。		●	●	●					●	●	●		

# 電空比例閥

產品體系表

◎符號…最適用

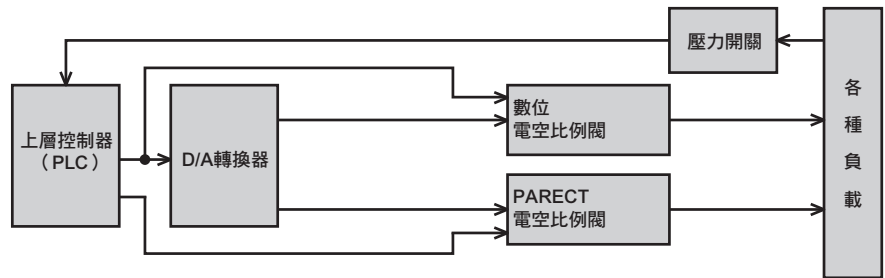
○符號…適用

	壓力控制範圍						步階應答 (無負載)			最大流量 (ℓ/min (ANR))										線性 (%F.S.)				遲滯 (%F.S.)				用途				揭載頁面			
	-101.3~0kPa	0~50kPa	0~100kPa	0~200kPa	0~500kPa	0~900kPa	0.1s以下	0.2s以下	0.6s以下	2	6	8	100	120	150	400	500	700	800	1500	±0.3以下	±0.5以下	±1.5以下	±2.5以下	0.3以下	0.4以下	0.5以下	1.0以下	氣導壓力控制	張力	按壓		吹氣	吸附工件	
			●		●	●										●					●														512
			●		●	●														●															516
			●	●	●	●													●		●														538
	●							●					●	●							●												◎	551	
			●		●		●		●		●										●								◎	○	○			548	
		●						●				●									●										◎			556	
			●		●		●		●	●											●								◎	○	○			564	

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

# 系統基本功能

空壓比例控制元件可產生與輸入電壓、電流量等比的壓力及流量，因此從特性上來說，輸入電壓與輸出壓力、流量之間應呈直線比例關係。所以，只要利用電氣訊號就能隨意改變壓力、流量，再透過電子控制裝置，就能進行無階段連續控制。作為系統使用時，應利用D/A（數位→類比）轉換器將上層控制器所產生的訊號轉換為DC0~10V等訊號，接著再透過控制器啟動比例控制閥，如此就能架構出可靈活控制各種驅動元件推力和速度的迴路了。此外，亦可根據實際需要，利用感測器進行反饋，以達到高精度控制目標。

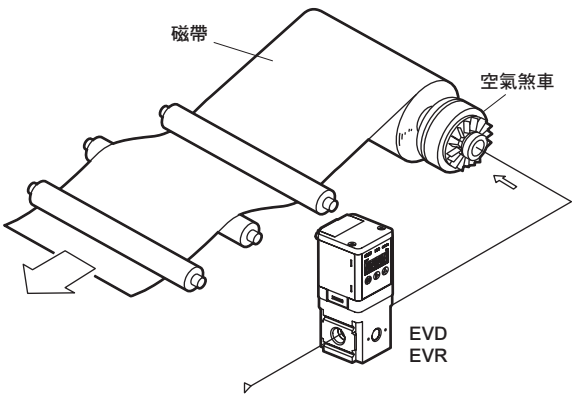
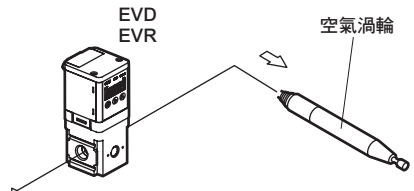
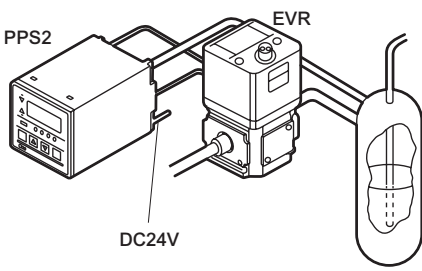
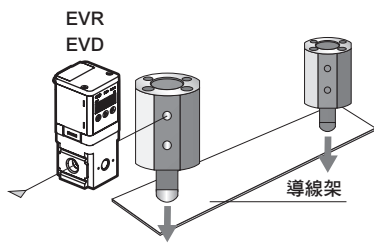
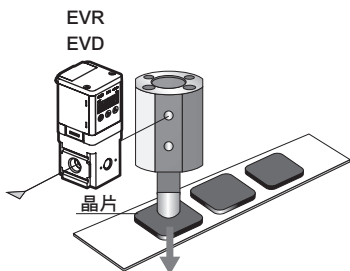
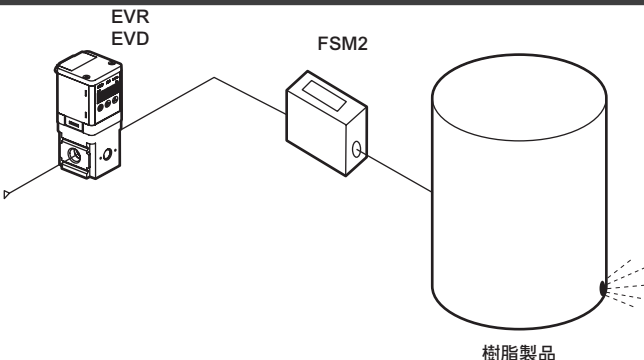
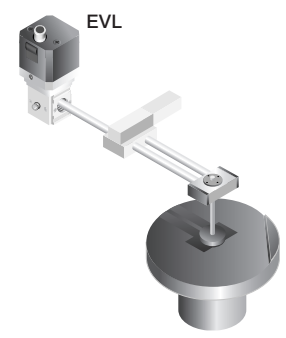


# 系統使用範例

<p>● 液體吐出量控制</p>	<p>● 藥液回吸控制</p>	<p>● 微小位置控制</p>
<p>● 各種流體壓力控制</p>	<p>● 平衡器張力控制</p>	<p>● 研磨力控制</p>

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

### 系統使用範例

<p>● 使用空氣煞車之各種張力控制</p>  <p>磁帶 空氣煞車 EVD EVR</p>	<p>● 空氣渦輪旋轉數控制</p>  <p>EVD EVR 空氣渦輪</p>	
<p>● 流體壓送用途</p>  <p>PPS2 EVR DC24V</p>	<p>● 固定導線架等</p>  <p>EVR EVD 導線架</p>	<p>● 組裝晶片零件</p>  <p>EVR EVD 晶片</p>
<p>● 檢查洩漏</p>  <p>EVR EVD FSM2 樹脂製品</p>	<p>● CMP裝置</p>  <p>EVL</p>	

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

# 小型、高性能、數位控制。

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

■ D-sub連接器

■ 數位顯示器

■ 操作按鍵

■ 模組型

## EVD-1000

- 接管口徑：Rc1/4
- 流量：60,400 l/min
- 壓力範圍：100,500,900kPa
- 流路區無潤滑油規格

□42

100

# EVD Series

數位電空比例閥

大流量型

## EVD-3000

- 接管口徑：Rc1/4, Rc3/8
- 流量：700,1500 l/min
- 壓力範圍：100,500,900kPa



配備壓力顯示、錯誤顯示以及直接記憶功能等多種功能。  
更加小型、高性能，使用方便的數位電空比例閥EVD系列。

## 容易使用、設置性優異

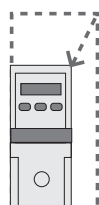
### 配置控制狀態一目了然的數位顯示器

輸出壓力值以3位數數位顯示  
除了錯誤顯示，  
還能顯示輸出狀態（開關輸出ON-OFF）



### 平行輸入型納入標準產品系列

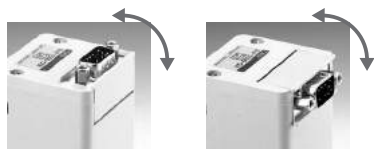
可經由PLC直接控制



小型化設計，比舊型產品縮小25%

### 採用泛用性高的D-sub連接器，提供2種連接方向

上↔水平90°度旋轉，配合狀況自由選擇朝上取出、側向連接



### 模組型

可與C1000系列等過濾器、調壓閥連接



## 配置微電腦實現高功能化

### 錯誤顯示功能

可在發生錯誤時顯示訊息，並以電氣訊號進行通知。

### 零、跨距調整功能

配合使用習慣可以調整零／跨距

### 直接記憶功能

不需要從外部輸入訊號，透過產品上的操作鍵即可自由調整二次側壓力

### 預設輸入功能

本體可記憶到8ch的壓力，可切換外部訊號。

### 開關輸出功能

透過上下限壓力之設定，可執行開關輸出（內置過電流保護）

## 實現高精度、高應答壓力控制

線性 ±0.3%

遲滯 0.5%

應答性 0.2sec

### 比例值變更功能（僅限EVD□100）

透過調整比例值提升（1段）與比例值下降（10段），可進行高精度穩定的控制

## 對環境友善的設計

### 符合RoHS指令

使用材料完全排除鉛及六價鉻等對地球環境有不良影響的物質。

RoHS



### 省能源

配置數位顯示可自動OFF的自動關機功能

### 材料標示

主要材料標示材料名稱，易於回收分類處理

## 數位電空比例閥產品系列

系列	壓力範圍	輸入訊號	接管口徑	輸出方式	最大流量	流路部材質
EVD-1000	100 kPa	10bit 類比 平行	Rc1/4	NPN PNP 開關輸出 類比輸出	60 l/min 400 l/min	無潤滑油
	500 kPa					
EVD-3000	100 kPa	10bit 類比 平行	Rc1/4 Rc3/8	NPN PNP 開關輸出 類比輸出	700 l/min 1500 l/min	氟潤滑油 凡士林（特製）
	500 kPa					
	900 kPa					

系列



EVD-1000

EVD-3000

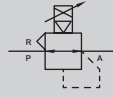
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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



數位電空比例閥

# EVD-1000 Series

JIS記號



## 規格

項目	EVD-1100-※08□ 類比型 (※...0/1/2)	EVD-1100-P08□ 平行型	EVD-1500-※08□ 類比型 (※...0/1/2)	EVD-1500-P08□ 平行型	EVD-1900-※08□ 類比型 (※...0/1/2)	EVD-1900-P08□ 平行型
使用流體	清淨壓縮空氣 (相當於JIS B 8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) (1 : 3 : 2))					
最高使用壓力	160kPa		700kPa		1000kPa	
最低使用壓力	設定壓力+50kPa			設定壓力+100kPa		
耐壓力	供應側	240kPa		1050kPa		1500kPa
	輸出側	150kPa		750kPa		1350kPa
壓力控制範圍	註1 0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
電源電壓	DC24V±10% (漣波率小於1%之穩定電源)					
消耗電流	0.15A以下 (電源ON時的湧浪電流為0.6A以下)					
輸入訊號 (輸入電阻)	0-10VDC (6.7kΩ)	10bit	0-10VDC (6.7kΩ)	10bit	0-10VDC (6.7kΩ)	10bit
	0-5VDC (10kΩ)		0-5VDC (10kΩ)		0-5VDC (10kΩ)	
	4-20mADC (250Ω)		4-20mADC (250Ω)		4-20mADC (250Ω)	
預設輸入	8點	無	8點	無	8點	無
輸出訊號	註2 輸出精度：±6%F.S.以下、類比輸出：1-5VDC (連接負載電阻500kΩ以上)					
	開關輸出：NPN或PNP集極開路輸出、30V以下50mA以下、電壓下降2.4V以下、支援PLC及繼電器					
錯誤輸出訊號	NPN或PNP集極開路輸出、30V以下50mA以下、電壓下降2.4V以下、支援PLC及繼電器					
直接記憶設定	1~100kPa		5~500kPa		9~900kPa	
	(設定最小單位1kPa、設定解析能力1kPa)		(設定最小單位1kPa、設定解析能力1kPa)		(設定最小單位1kPa、設定解析能力2kPa)	
壓力顯示	顯示方法	7段式LED 3位數、顯示精度：±2%F.S.以下				
	顯示範圍	0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa
	顯示解析能力	1kPa		1kPa		1kPa
遲滯	註3		0.5%F.S.以下			
線性	註3		±0.3%F.S.以下			
解析能力	註3		0.2%F.S.以下			
重複性	註3		0.3%F.S.以下			
溫度特性	零點變動	0.15%F.S./°C以下				
	跨距變動	0.07%F.S./°C以下				
最大流量 (ANR)	註4 60ℓ/min		400ℓ/min			
步階應答	註5 無負載	0.2sec.以下				
耐振動	98m/s <sup>2</sup> 以下					
環境溫度	5~50°C					
流體溫度	5~50°C					
接管口徑	Rc1/4					
安裝方式	任意					
重量	250 g					
保護迴路	電源逆接保護、開關輸出逆接保護、開關輸出負載短路保護					

註1：輸入訊號0%時，會出現1% F.S.以下的殘壓。(EVD-1100：1kPa, EVD-1500：5kPa, EVD-1900：9kPa)

註2：可選擇類比輸出或開關輸出其中任一種。

註3：上述特性指電源電壓24±0.1VDC、環境溫度25±3°C、無負載、使用壓力為EVD-1100：最高控制壓力+50kPa/EVD-1500、1900：最高控制壓力+100MPa之條件下，控制壓力為10~90%時之特性。

此外，只有當二次側為閉迴路時且使用吹氣時，才會產生壓力變化。

註4：上述特性係以最高使用壓力為使用壓力、最高控制壓力為控制壓力條件時之特性。

註5：上述特性是以最高使用壓力為使用壓力，以及步階量為

50% F.S. → 100% F.S. 條件時之特性。  
50% F.S. → 60% F.S.  
50% F.S. → 40% F.S.

**因應二次電池元件規格** (型錄編號CC-1226)

**EVD1500/1900**—(輸入規格、孔徑、輸出規格)—(選購品)—**3—P4□**

**EVD3500/3900**—(輸入規格、孔徑、輸出規格)—(選購品)—**3—P4□**

詳情請洽詢本公司營業所或代理商。

## 型號標示方法

EVD-1 **500** - **0** **08** **AN** - **C1B1** - **3**

**A** 壓力控制範圍

**B** 輸入訊號

**C** 接管口徑

**D** 輸出訊號

**E** 選購品

**F** 電源電壓

● 選購品 ( 纜線、固定架 ) 單品型號

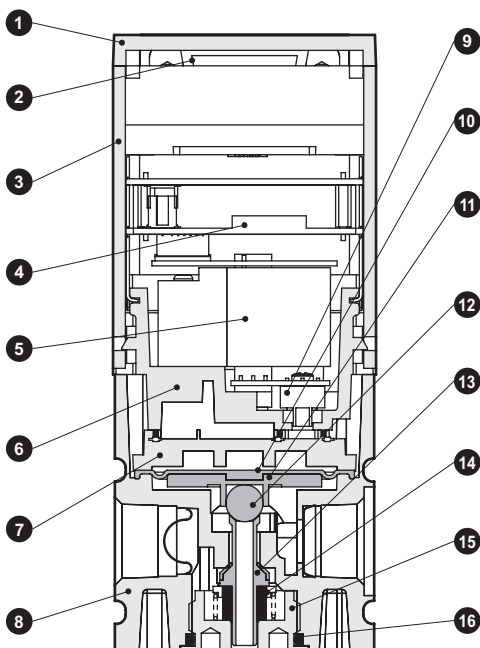
EVD- **C1**

**E** 選購品

記號	內容	
<b>A 壓力控制範圍</b> 註1		
100	0-100kPa	
500	0-500kPa	
900	0-900kPa	
<b>B 輸入訊號</b>		
0	0-10VDC	
1	0-5VDC	
2	4-20mADC	
P	平行 10位元	
<b>C 接管口徑</b>		
08	Rc1/4	
<b>D 輸出訊號</b>		
AN	1-5V類比、錯誤 (NPN)	
AP	1-5V類比、錯誤 (PNP)	
SN	開關 (NPN)、錯誤 (NPN)	
SP	開關 (PNP)、錯誤 (PNP)	
<b>E 選購品</b>		
<b>纜線選購品</b>		
無記號	無	
C1	類比9蕊、纜線1m	
C3	類比9蕊、纜線3m	
P1	平形15蕊、線長1m	
P3	平形15蕊、線長3m	
<b>添附固定架選擇品</b>		
無記號	無	
B1	B型固定架、地面安裝型	
L1	L型固定架、壁面安裝型	
<b>F 電源電壓</b>		
3	DC24V	

註1：輸入訊號為0%時，仍有1%F.S以下的殘壓。

## 內部結構及零件一覽表



編號	零件名稱	材質
1	護蓋	PBT樹脂
2	D-sub連接器	-
3	外殼	ABS樹脂
4	控制器基板	-
5	三方閥	-
6	閥底座	聚苯硫醚樹脂
7	氣導室	聚苯硫醚樹脂
8	主體	鋁合金壓鑄
9	壓力感測器	-
10	膜片	特殊丁腈橡膠
11	洩壓墊	鋁合金
12	鋼球 (排氣閥)	不鏽鋼
13	閥	特殊丁腈橡膠、不鏽鋼
14	底部橡膠	矽橡膠
15	底部盲栓	黃銅、無電解鍍鎳
16	O形環	氟橡膠

不可拆解

CKD

F.R.L

F

R

L

壓力SW

殘壓排出閥

緩啟動閥

耐燃FR

禁油R

中壓FR

銅離子防止處理FRL

戶外FR

F.R.L (相關元件)

小型FRL

大型FRL

精密R

真空F.R

清淨FR

電空R

氣體增壓閥

調速閥

消音器

逆止閥、逆止閥其他

接頭、軟管

空壓模組

精密元件

機械式、電子式壓力SW

著座、密著確認SW

空氣感測器

切削液用壓力SW

氣體用流量感測器、控制器

水用流量感測器

全空壓系統 (Total air)

全空壓系統 (Gamma)

冷凍式乾燥機

乾燥劑式乾燥機

高分子膜式乾燥機

主管路過濾器

凝結水排出器及其他

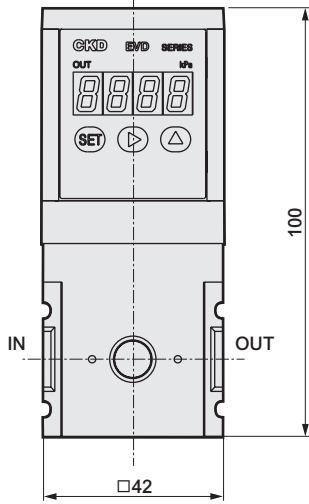
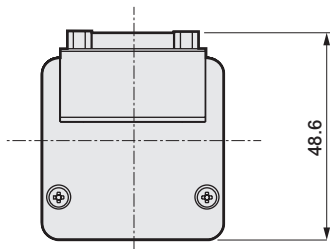
卷尾

# EVD-1000 Series

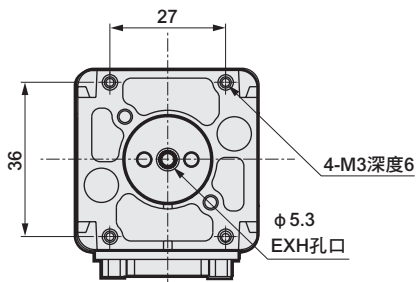
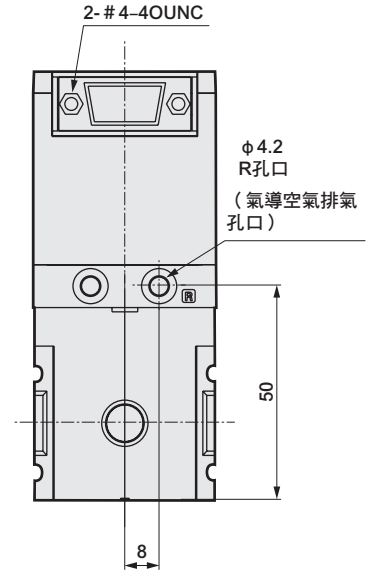
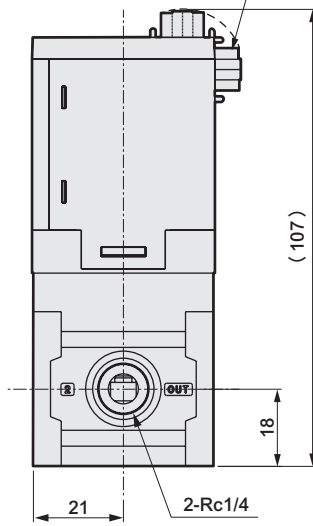


## 外形尺寸圖

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

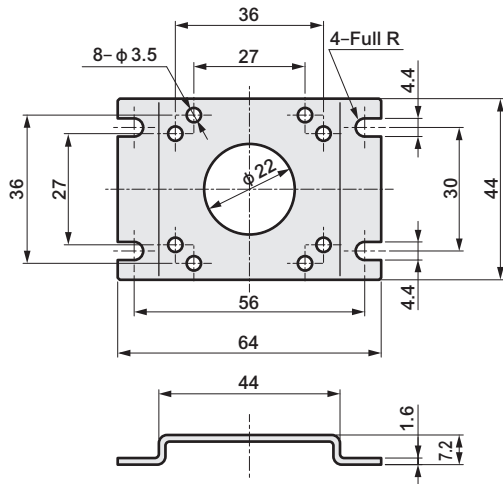


D-sub連接器15Pin、插頭 (公)



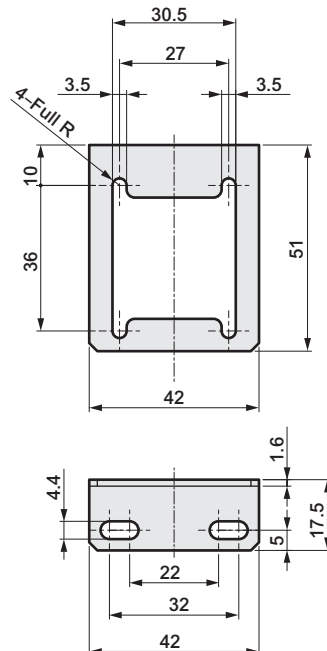
## 選購品外形尺寸圖

● B型固定架 (-B1) : 地面安裝型



材質：SPCC  
鍍鎳處理  
重量：32g

● L型固定架 (-L1) : 壁面安裝型

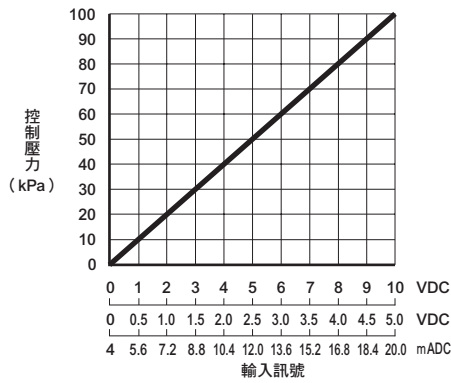


材質：SPCC  
鍍鎳處理  
重量：21g

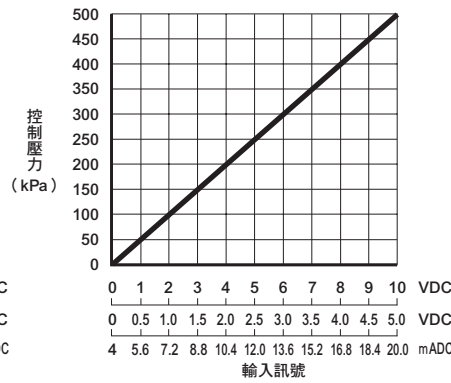
※ 續線選購品的外形尺寸圖請參閱第521頁。

### 輸入輸出特性

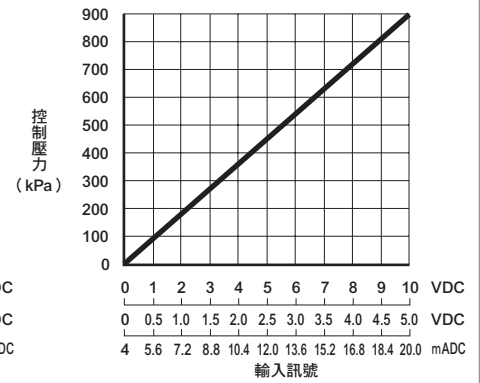
● EVD-1100



● EVD-1500

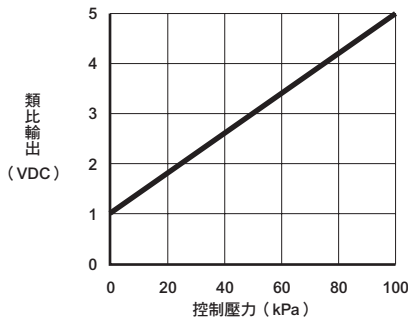


● EVD-1900

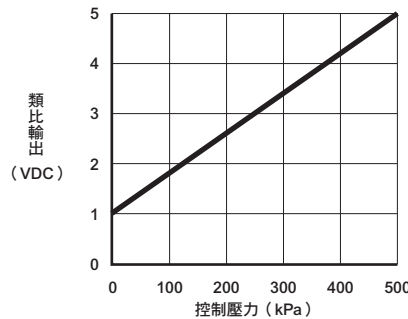


### 類比輸出 (僅限類比輸出型：型號AN/AP)

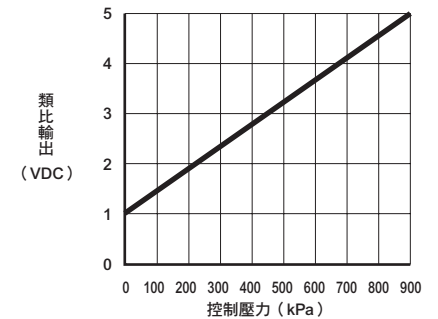
● EVD-1100



● EVD-1500

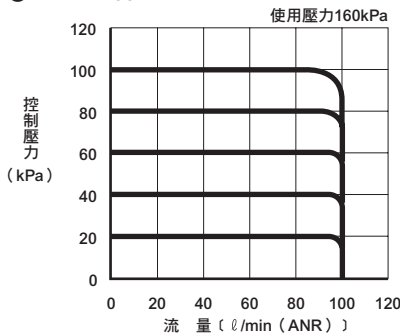


● EVD-1900

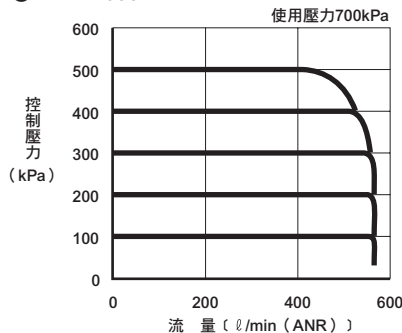


### 流量特性

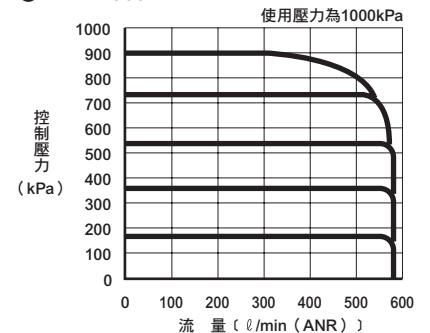
● EVD-1100



● EVD-1500

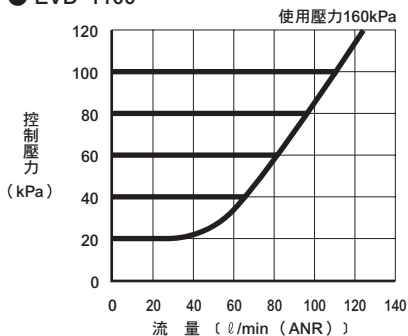


● EVD-1900

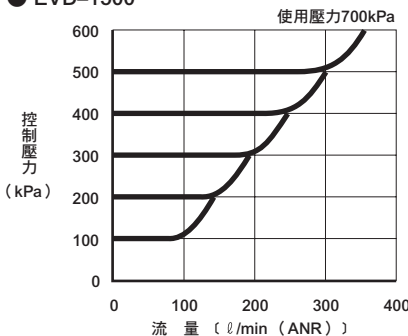


### 洩壓特性

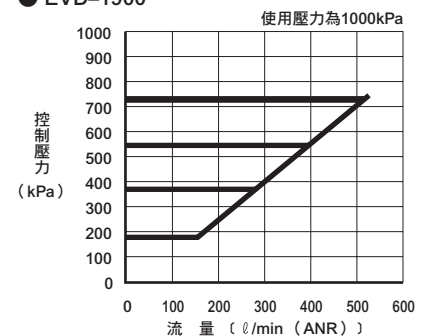
● EVD-1100



● EVD-1500



● EVD-1900



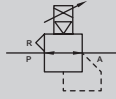
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
-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



數位電空比例閥

# EVD-3000 Series

JIS記號



## 規格

項目	EVD-3100-※08□ EVD-3100-※10□ 類比型 (※…0/1/2)	EVD-3100-P08□ EVD-3100-P10□ 平行型	EVD-3500-※08□ EVD-3500-※10□ 類比型 (※…0/1/2)	EVD-3500-P08□ EVD-3500-P10□ 平行型	EVD-3900-※08□ EVD-3900-※10□ 類比型 (※…0/1/2)	EVD-3900-P08□ EVD-3900-P10□ 平行型
使用流體	清淨壓縮空氣 (相當於JIS B 8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) (1 : 3 : 2))					
最高使用壓力	160kPa		700kPa		1000kPa	
最低使用壓力	設定壓力+50kPa			設定壓力+100kPa		
耐壓力	供應側	240kPa		1050kPa		1500kPa
	輸出側	150kPa		750kPa		1350kPa
壓力控制範圍	註1 0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
電源電壓	DC24V ± 10% (漣波率小於1%之穩定電源)					
消耗電流	0.15A以下 (電源ON時的湧浪電流為0.6A以下)					
輸入訊號 (輸入阻抗)	0-10VDC (6.7kΩ) 0-5VDC (10kΩ) 4-20mADC (250Ω)	10bit	0-10VDC (6.7kΩ) 0-5VDC (10kΩ) 4-20mADC (250Ω)	10bit	0-10VDC (6.7kΩ) 0-5VDC (10kΩ) 4-20mADC (250Ω)	10bit
預設輸入	8點	無	8點	無	8點	無
輸出訊號	註2 輸出精度：±6%F.S.以下、類比輸出：1-5VDC (連接負載阻抗500kΩ以上) 開關輸出：NPN或PNP集極開路輸出、30V以下50mA以下、電壓下降2.4V以下、支援PLC及繼電器					
錯誤輸出訊號	NPN或PNP集極開路輸出、30V以下50mA以下、電壓下降2.4V以下、支援PLC及繼電器					
直接記憶設定	1~100kPa (設定最小單位1kPa、設定解析能力1kPa)		5~500kPa (設定最小單位1kPa、設定解析能力1kPa)		9~900kPa (設定最小單位1kPa、設定解析能力2kPa)	
壓力顯示	顯示方法	7段式LED 3位數、顯示精度：±2%F.S.以下				
	顯示範圍	0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa
	顯示解析能力	1kPa		1kPa		1kPa
遲滯	註3		0.5%F.S.以下			
線性	註3		±0.3%F.S.以下			
解析能力	註3		0.2%F.S.以下			
重複性	註3		0.3%F.S.以下			
溫度特性	零點變動	0.15%F.S./°C以下				
	跨距變動	0.07%F.S./°C以下				
最大流量 (ANR)	註4 700ℓ/min		1500ℓ/min			
步階應答	註5 無負載	0.2sec.以下				
耐振動性	98m/s <sup>2</sup> 以下					
環境溫度	5~50°C					
流體溫度	5~50°C					
接管口徑	IN、OUT孔口	接管口徑選購品 08…Rc1/4、10…Rc3/8				
	EXH孔口	Rc3/8				
安裝方式	任意					
重量	450 g					
保護迴路	電源逆接保護、開關輸出逆接保護、開關輸出負載短路保護					

註1：輸入訊號0%時，會出現1%F.S.以下的殘壓。(EVD-3100：1kPa, EVD-3500：5kPa, EVD-3900：9kPa)

註2：可選擇類比輸出或開關輸出其中任一種。

註3：上述特性係指以電源電壓24±0.1VDC、環境溫度25±3°C、無負載、使用壓力EVD-3100；最高控制壓力+50kPa/EVD-3500、3900；最高控制壓力+100kPa之條件下，控制壓力為10~90%時之特性。此外，只有當二次側為閉迴路時且使用吹氣時，才會產生壓力變化。

註4：上述特性係以最高使用壓力為使用壓力、最高控制壓力為控制壓力條件時之特性。

註5：上述特性是以最高使用壓力為使用壓力，以及步階量為

- 50% F.S. → 100% F.S. 條件時之特性。
- 50% F.S. → 60% F.S.
- 50% F.S. → 40% F.S.

## 型號標示方法

EVD-3 **500** - **0** **08** **AN** - **C1B3** - **3**

**A** 壓力控制範圍

**B** 輸入訊號

**C** 接管口徑 (IN,OUT)

**D** 輸出訊號

**E** 選購品

**F** 電源電壓

● 選購品 (纜線、固定架) 單品型號

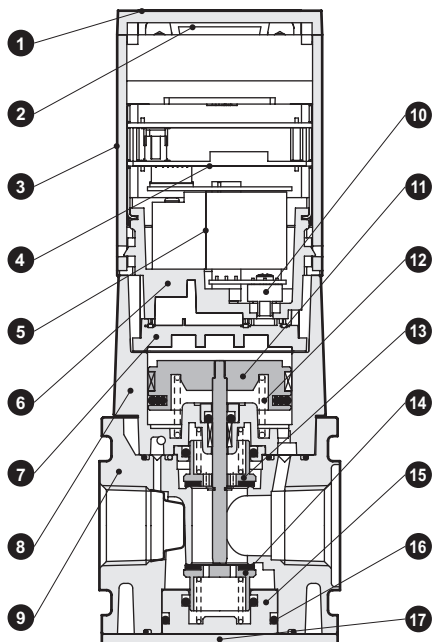
EVD- **C1**

**E** 選購品

記號	內容
<b>A 壓力控制範圍</b> 註1	
100	0-100kPa
500	0-500kPa
900	0-900kPa
<b>B 輸入訊號</b>	
0	0-10VDC
1	0-5VDC
2	4-20mADC
P	平行 10位元
<b>C 接管口徑 (IN、OUT)</b>	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
<b>D 輸出訊號</b>	
AN	1-5V類比、錯誤 (NPN)
AP	1-5V類比、錯誤 (PNP)
SN	開關 (NPN)、錯誤 (NPN)
SP	開關 (PNP)、錯誤 (PNP)
<b>E 選購品</b>	
<b>纜線選購品</b>	
無記號	無
C1	類比9蕊、纜線1m
C3	類比9蕊、纜線3m
P1	平形15蕊、線長1m
P3	平形15蕊、線長3m
<b>添附固定架選擇品</b>	
無記號	無
B3	B型固定架、地面安裝型
L3	L型固定架、壁面安裝型
<b>F 電源電壓</b>	
3	DC24V

註1：輸入訊號為0%時，仍有1%F.S以下的殘壓。

## 內部結構及零件一覽表



編號	零件名稱	材質
1	護蓋	PBT樹脂
2	D-sub連接器	-
3	外殼	ABS樹脂
4	控制器基板	-
5	三方閥	-
6	閥底座	聚苯硫醚樹脂
7	氣導室	聚苯硫醚樹脂
8	活塞主體組件	鋁合金壓鑄等
9	主體	鋁合金壓鑄
10	壓力感測器	-
11	活塞組件	鋁合金、不鏽鋼等
12	彈簧	不鏽鋼
13	上部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠
14	底部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠
15	底部護蓋	黃銅
16	O形環	丁腈橡膠
17	底板	鋼板

不可拆解

CKD

F.R.L

F

R

L

壓力SW

殘壓排出閥

緩啟動閥

耐燃FR

禁油R

中壓FR

銅離子防止處理FRL

戶外FR

F.R.L (相關元件)

小型FRL

大型FRL

精密R

真空F.R

清淨FR

電空R

氣體增壓閥

調速閥

消音器

逆止閥、逆止閥其他

接頭、軟管

空壓模組

精密元件

機械式、電子式壓力SW

著座、密著確認SW

空氣感測器

切削液用壓力SW

氣體用流量感測器、控制器

水用流量感測器

全空壓系統 (Total air)

全空壓系統 (Gamma)

冷凍式乾燥機

乾燥劑式乾燥機

高分子膜式乾燥機

主管路過濾器

凝結水排出器及其他

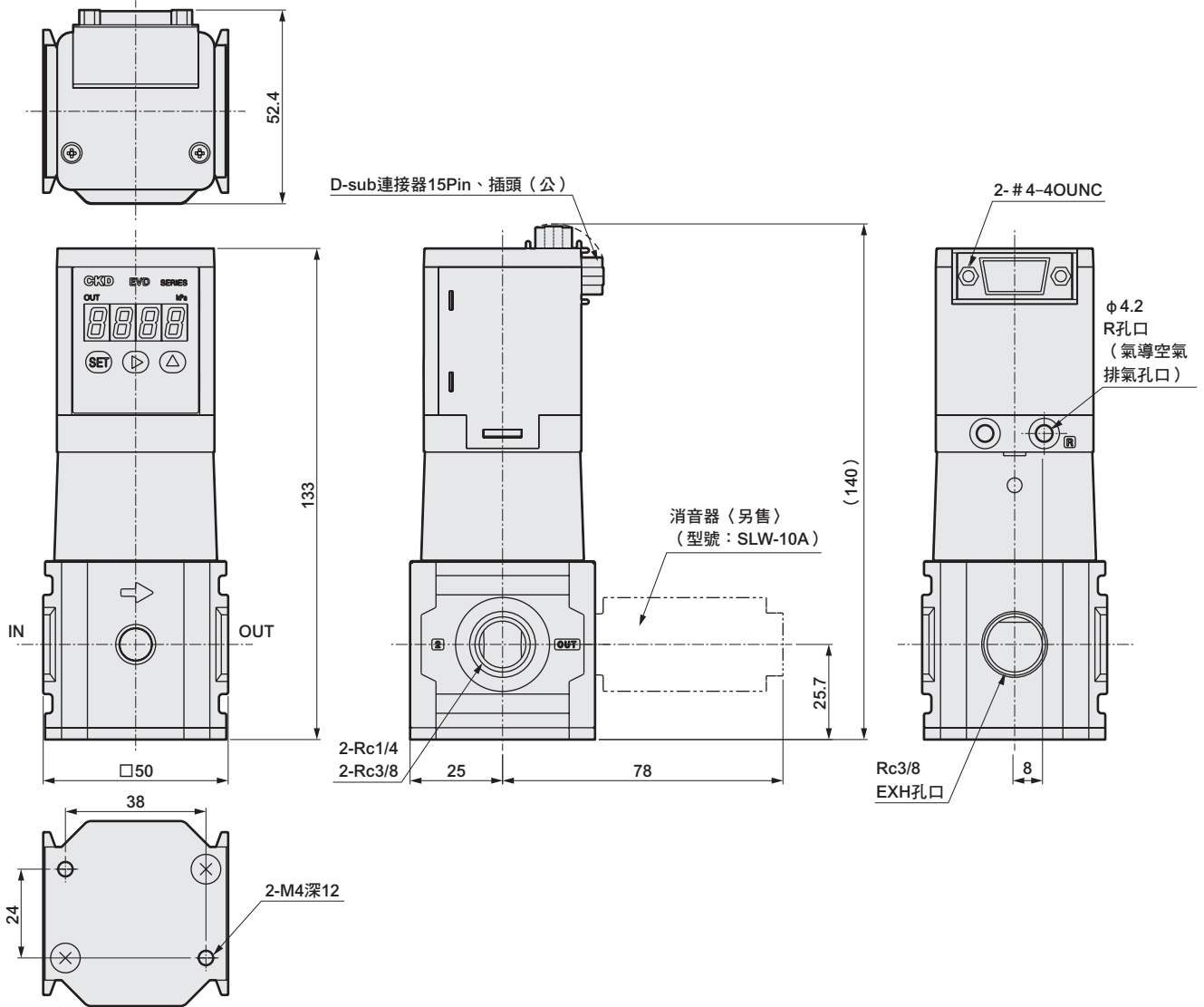
卷尾

# EVD-3000 Series



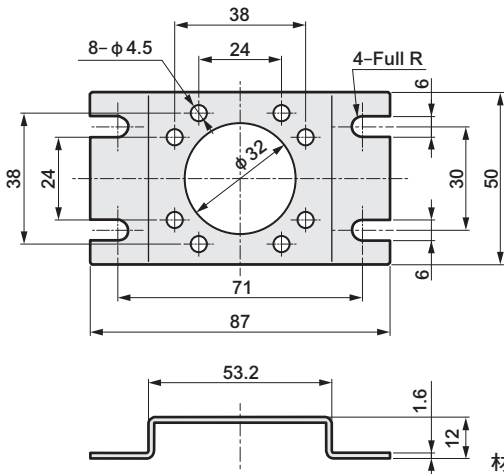
## 外形尺寸圖

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



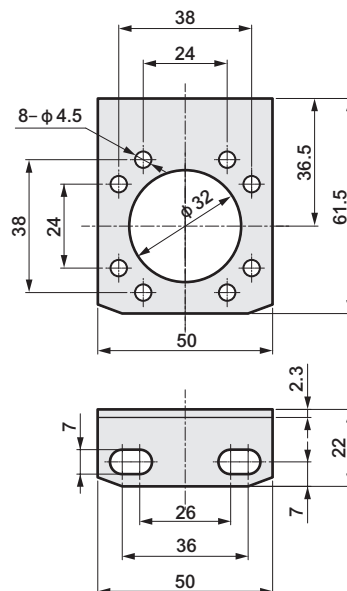
## 選購品外形尺寸圖

### ● B型固定架 (-B3) : 地面安裝型



材質: SPCC  
鍍鍍處理  
重量: 48g

### ● L型固定架 (-L3) : 壁面安裝型



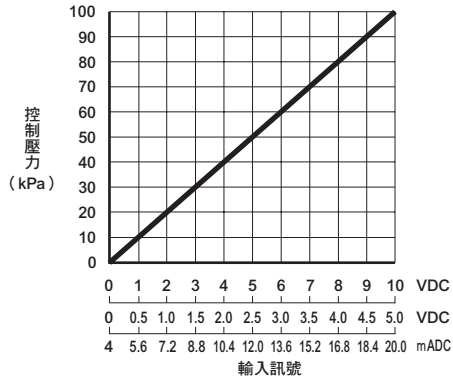
材質: SPCC  
鍍鍍處理  
重量: 51g

※續線選購品的外形尺寸圖請參閱第521頁。

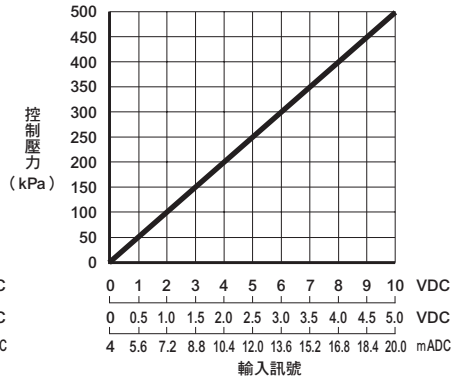


## 輸入輸出特性

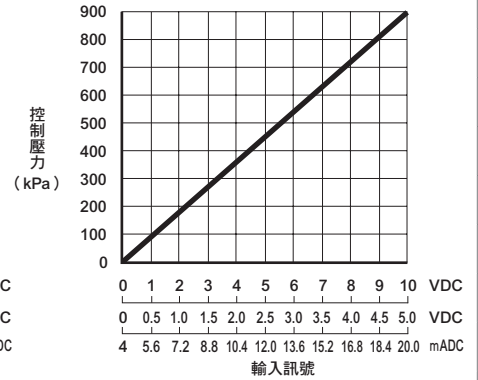
● EVD-3100



● EVD-3500

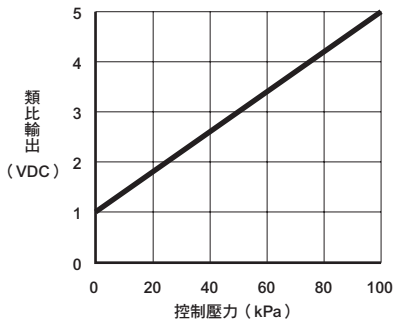


● EVD-3900

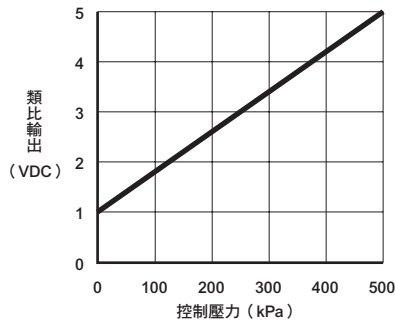


## 類比輸出 (僅限類比輸出型: 型號AN/AP)

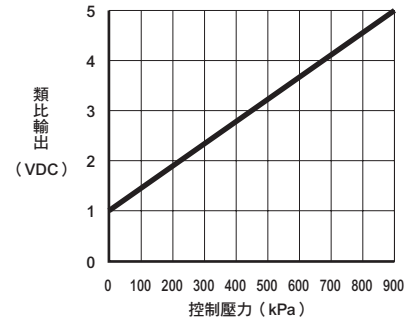
● EVD-3100



● EVD-3500



● EVD-3900

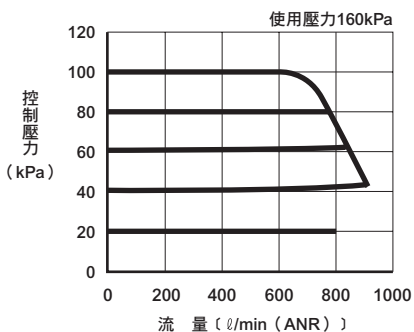


- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

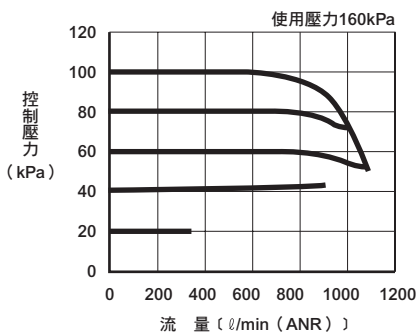
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
-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

## 流量特性

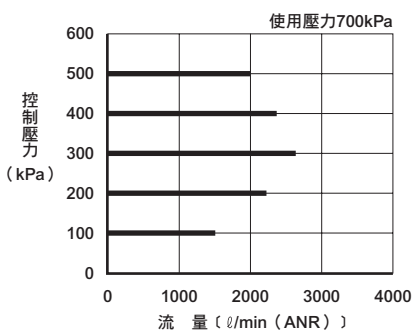
● EVD-3100-□08



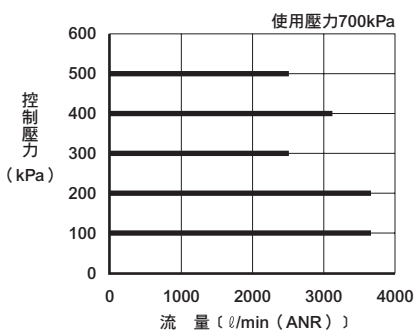
● EVD-3100-□10



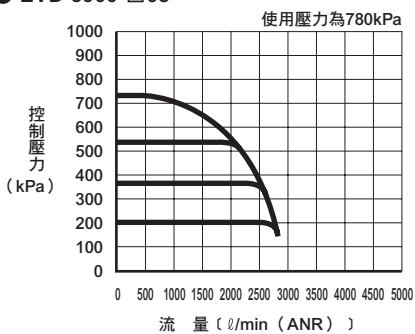
● EVD-3500-□08



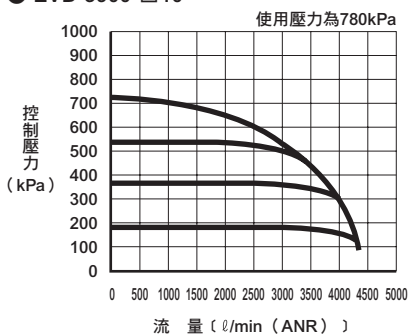
● EVD-3500-□10



● EVD-3900-□08

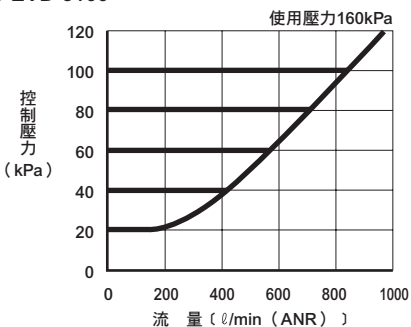


● EVD-3900-□10

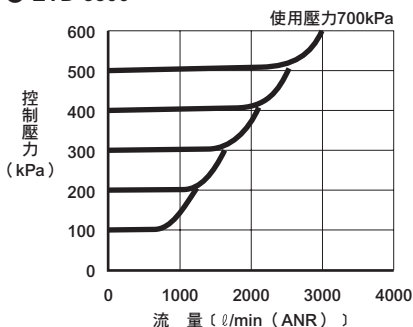


## 洩壓特性

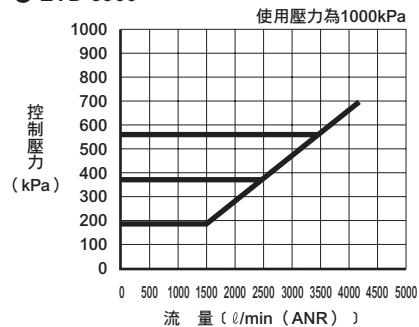
● EVD-3100



● EVD-3500

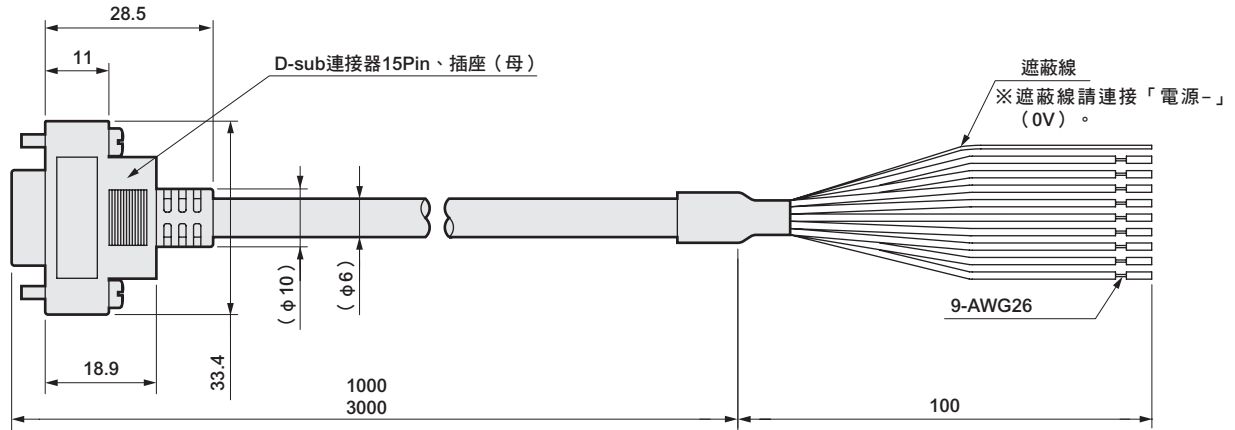


● EVD-3900



## 纜線選購品外形尺寸圖

### ● EVD-C1、EVD-C3

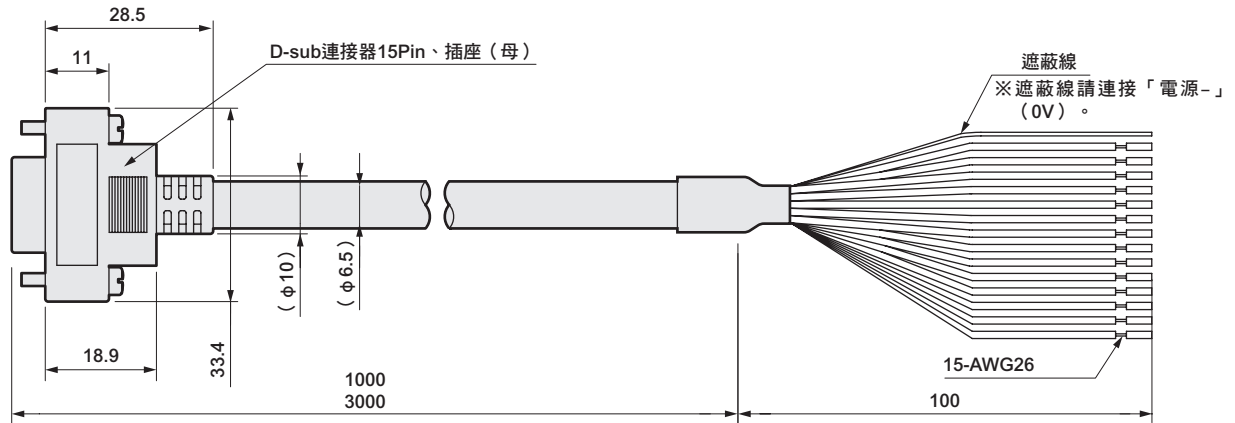


線材	鍍錫軟銅線
導體外徑	約0.48
絕緣體外徑	0.88

D-sub 插座Pin 編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	重量g		
絕緣體顏色	棕色	橘色	黃色	-	紅色	-	-	-	-	灰色	白色	-	綠色	藍色	黑色	C1 : 67 C3 : 166		
名稱	預設輸入訊號				電源+						輸入訊號	未使用	類比輸出	開關輸出	錯誤輸出			
輸入類型	位元1	位元2	位元3	未使用	+24VDC	未使用	未使用	未使用	未使用	共用	0-10 VDC	0-5 VDC	4-20 mA	未使用	輸出 1-5VDC		NPN 或 PNP 輸出	NPN 或 PNP 輸出

註：PIN 10 共用端子可與預設輸入 (No.1~3) 共用。

### ● EVD-P1、EVD-P3



線材	鍍錫軟銅線
導體外徑	約0.48
絕緣體外徑	0.88

D-sub 插座Pin 編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	重量g	
絕緣體顏色	棕色	橘色	黃色	紫色	紅色	淺藍色	桃紅色	白色 (帶有黑線)	紅色 (帶有黑線)	灰色	白色	綠色 (帶有黑線)	綠色	藍色	黑色	P1 : 82 P3 : 205	
名稱	平行輸入訊號				電源+	平行輸入訊號					平行輸入訊號	類比輸出	開關輸出	錯誤輸出			
輸入類型	位元1	位元2	位元3	位元4	+24VDC	位元5	位元6	位元7	位元8	共用	位元9	位元10	輸出 1-5VDC	NPN 或 PNP 輸出	NPN 或 PNP 輸出		電源- (0V)

註：10號PIN之共用係指與平行輸入訊號 (1~4、6~9、11、12號PIN) 共用。

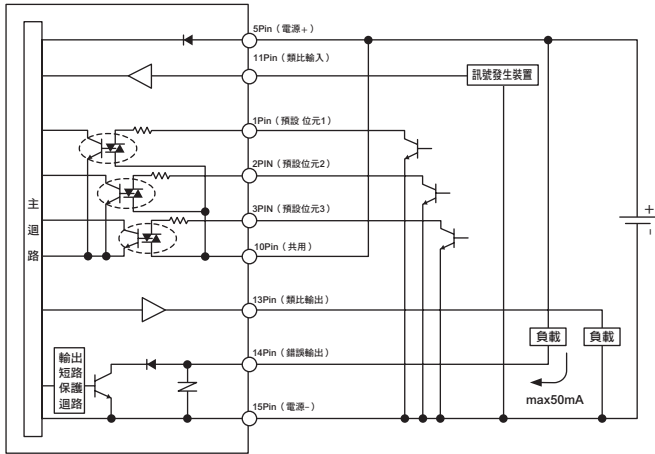
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
-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

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

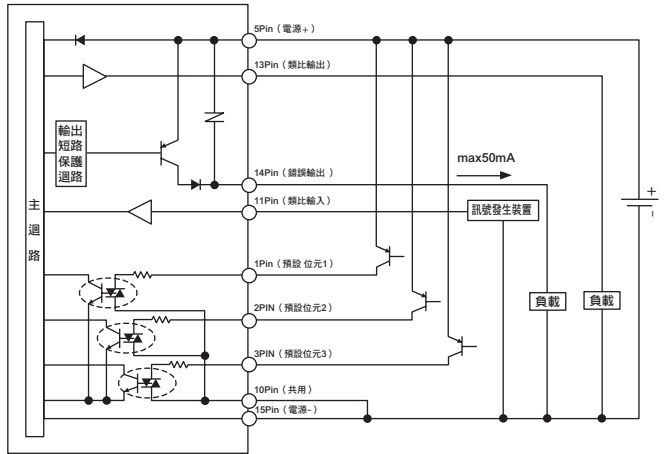
## 配線方法

### 內部迴路及負載連接範例 類比輸入型

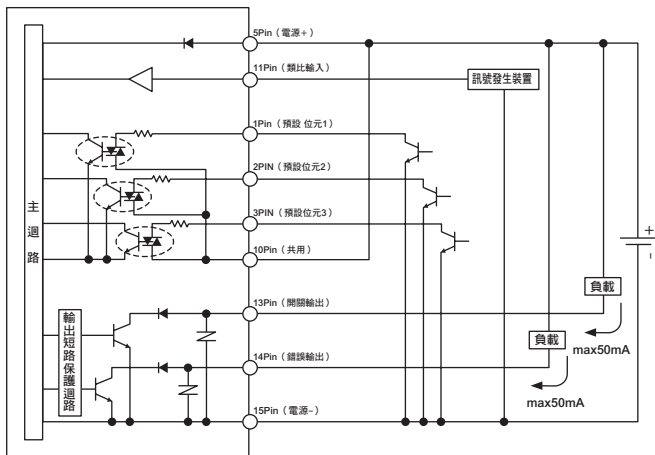
EVD-1□-0□AN-□-□, EVD-1□-1□AN-□-□, EVD-1□-2□AN-□-□  
 EVD-3□-0□AN-□-□, EVD-3□-1□AN-□-□, EVD-3□-2□AN-□-□  
 (類比輸入、類比輸出+錯誤輸出型 NPN輸出)



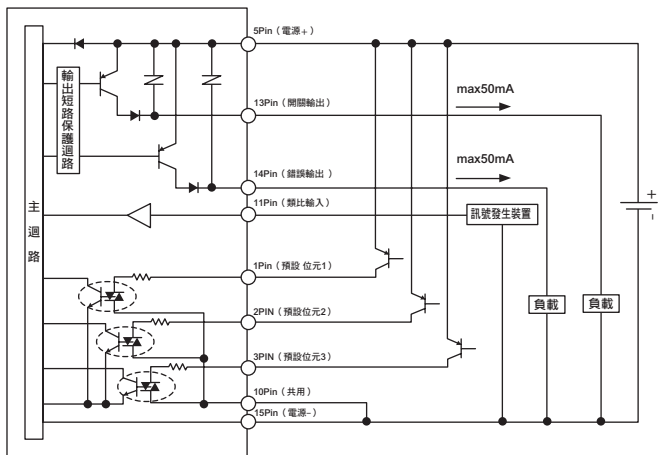
EVD-1□-0□AP-□-□, EVD-1□-1□AP-□-□, EVD-1□-2□AP-□-□  
 EVD-3□-0□AP-□-□, EVD-3□-1□AP-□-□, EVD-3□-2□AP-□-□  
 (類比輸入、類比輸出+錯誤輸出型 PNP輸出)



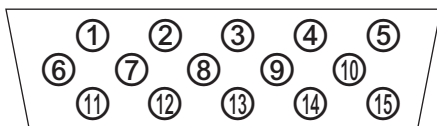
EVD-1□-0□SN-□-□, EVD-1□-1□SN-□-□, EVD-1□-2□SN-□-□  
 EVD-3□-0□SN-□-□, EVD-3□-1□SN-□-□, EVD-3□-2□SN-□-□  
 (類比輸入、開關輸出+錯誤輸出型 NPN輸出)



EVD-1□-0□SP-□-□, EVD-1□-1□SP-□-□, EVD-1□-2□SP-□-□  
 EVD-3□-0□SP-□-□, EVD-3□-1□SP-□-□, EVD-3□-2□SP-□-□  
 (類比輸入、開關輸出+錯誤輸出型 PNP輸出)



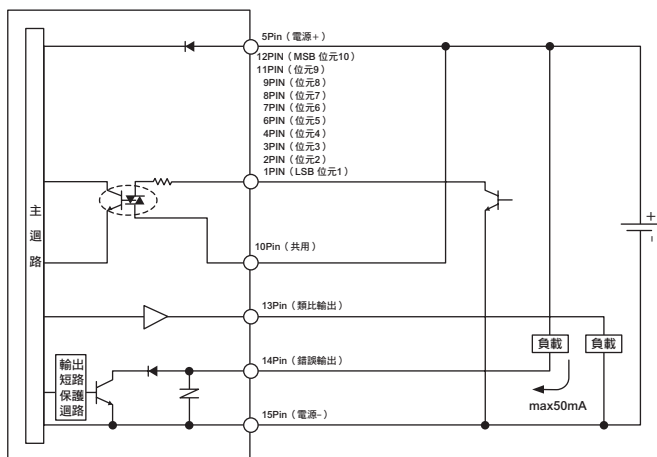
#### ■ 連接器Pin配置 (產品本體側) (類比輸入型)



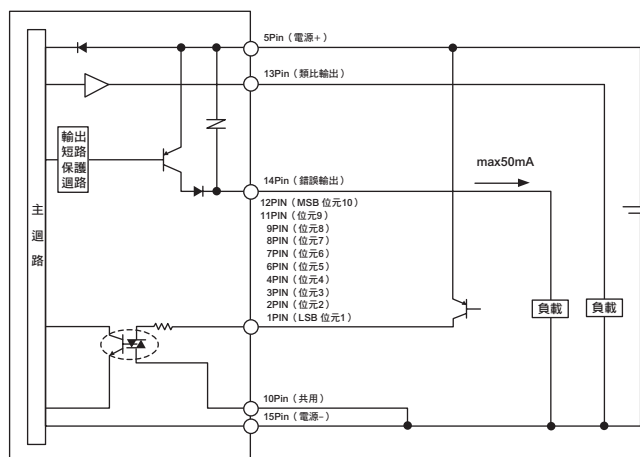
類比輸入型中，  
 無④、⑥、⑦、⑧、⑨、⑫PIN。

## 內部迴路及負載連接範例 平行輸入型

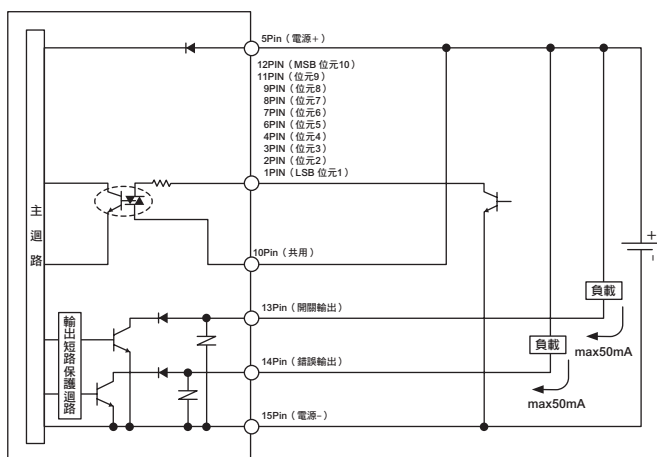
EVD-1□-P□AN-□-□  
EVD-3□-P□AN-□-□  
(平行輸入、類比輸出+錯誤輸出型 NPN輸出)



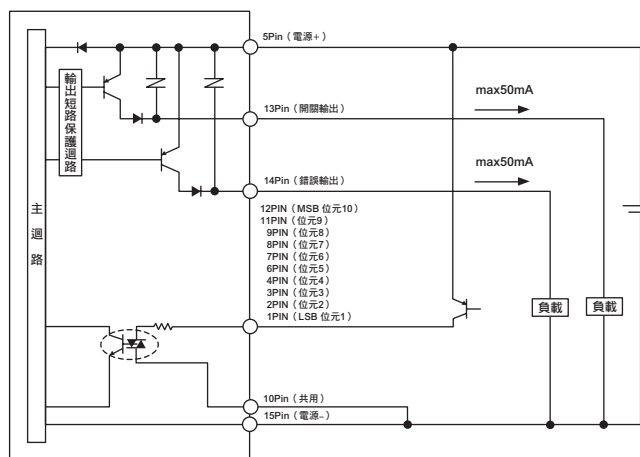
EVD-1□-P□AP-□-□  
EVD-3□-P□AP-□-□  
(平行輸入、類比輸出+錯誤輸出型 PNP輸出)



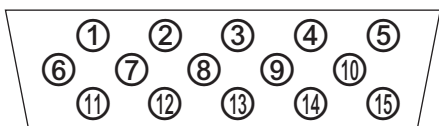
EVD-1□-P□SN-□-□  
EVD-3□-P□SN-□-□  
(平行輸入、開關輸出+錯誤輸出型 NPN輸出)



EVD-1□-P□SP-□-□  
EVD-3□-P□SP-□-□  
(平行輸入、開關輸出+錯誤輸出型 PNP輸出)



■ 連接器Pin配置 (產品本體側)  
(平行輸入型)



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

## 輸入方法

### ■ 平行型輸入訊號與控制壓力關係

平行型的輸入訊號為10位元，轉換為10進位為0-1023。

輸入訊號=EVD設定壓力 (kPa) /最高控制壓力×1023 以最高控制壓力來說，EVD-1100時為100kPa  
EVD-1500時為500kPa  
EVD-1900時為900kPa。

範例) 假設EVD-1500的控制壓力設定為300kPa，  
300 (kPa) /500 (kPa) ×1023=613.8→614

〔倒算回來，若設定為614，則設定壓力為  
500 (kPa) ×614/1023≈300 (kPa)。〕

若將614 (10進位) 轉換為2進位，即為1001100110。1表示將輸入訊號設定為ON，0表示將輸入訊號設定為OFF。(請參閱下表)

D-sub插座Pin編號	12	11	9	8	7	6	4	3	2	1
纜線選購品 絕緣體顏色	綠色 (帶有 黑線)	白色	紅色 (帶有 黑線)	白色 (帶有 黑線)	桃紅色	淺藍色	紫色	黃色	橘色	棕色
輸入類型	位元 10 MSB	位元9	位元8	位元7	位元6	位元5	位元4	位元3	位元2	位元1 LSB
2進位 (614 (10進位時))	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
輸入訊號	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF

### ■ 預設記憶與輸入訊號關係

D-sub插座Pin編號	3	2	1	預設記憶	
纜線選購品 絕緣體顏色	黃色	橘色	棕色		
輸入類型	位元3	位元2	位元1	輸入訊號	
	OFF	OFF	OFF		P1
	OFF	OFF	ON		P2
	OFF	ON	OFF		P3
	OFF	ON	ON		P4
	ON	OFF	OFF		P5
	ON	OFF	ON		P6
	ON	ON	OFF		P7
	ON	ON	ON	P8	

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

## 顯示、操作部名稱及功能

**輸出顯示 (紅色)**

● 確認所設定的功能時，顯示「F」。

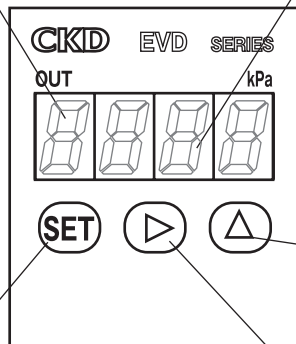
● 開關輸出ON時，「E」亮燈。  
(僅適用於開關輸出規格)  
※偵測到過電流時閃爍。

● 錯誤輸出ON時，「E」亮燈。  
※偵測到過電流時閃爍。

※ 設定功能時，若該功能有+/-、上下限值時，  
 將亮燈顯示

**SET 鍵**

- 欲進入各種設定模式時使用。
- 設定各項數據時，用於確定數值等。



**3位數數字LED顯示 (綠色)**

- RUN模式 (壓力顯示) 時，可顯示壓力、功能設定內容。  
※功能設定內容畫面將顯示設定模式編號及設定內容。
- 設定各項數據時，用於顯示數值等。
- 錯誤輸出時，畫面上將顯示錯誤碼編號。

(壓力顯示) (設定內容顯示) (錯誤輸出)

**△ 鍵**

- RUN模式 (壓力值顯示) 時，將依序顯示各種設定內容。
- 設定各項數據時，用於選擇設定項目。
- 設定各項數據時，用於累計數值等。

**▶ 鍵**

- 設定各項數據時，用於選擇數值等之位數。

## 功能一覽表

顯示畫面	名稱	顯示內容 (RUN模式時)	設定內容 (設定模式時)	設定方法
	壓力顯示	可利用3位數之數字顯示LED確認二次側壓力。 單位：kPa		
↓ 畫面F1 	輸入訊號選擇	可用來確認所選擇的輸入訊號類型及現在目標值 (壓力換算值)。 ※選擇預設輸入 (8點) 時，畫面上將顯示目前您所選擇的預設編號及設定值。	使用類比輸入型時：可選擇類比輸入/預設記憶輸入/直接記憶輸入的其中任一種。 若使用預設輸入/直接記憶輸入時，請在本模式下輸入設定值。 使用平行型時：可選擇平行輸入/直接記憶輸入的其中任一種。 若使用直接記憶輸入，請在本模式下輸入目標值。	P.529
↓ 畫面F2 	零/跨距調整	可用來確認是否完成零/跨距調整以及相關設定值。 若確認結果為「有」，畫面上將交互顯示F2.on-零點調整值 (L)-跨距點調整值 (H)。 ※出廠時已設定為全刻度 (—)。	可選擇使用全刻度，或是調整零/跨距值後，再行使用。 若選擇零/跨距調整，即可在本模式下任意設定調整值。	P.530
↓ 畫面F3 	自動關機	可用來確認自動關機功能有效/無效。 ※出廠時已設定為無效 (—)。	可用來選擇自動關機功能有效/無效。 註) 自動關機的時間約為1分鐘，時間無法變更。	P.530
↓ 畫面F4 	開關輸出 ※僅適用於開關輸出規格	可用來確認開關輸出功能有效/無效以及相關設定值。 若「模式1有效」，畫面上將交互顯示F4.0—容許範圍設定值 (L)—容許範圍設定值 (H)。 若「模式2有效」，畫面上將交互顯示F4.1—下限設定值 (L)—上限設定值 (H)。 ※出廠時已設定為停用 (—)。	可用來選擇開關輸出功能有效/無效。 若為有效，即可選擇模式1或模式2。 +/-容許值、上限值/下限值等可任意自行設定。 註) 本畫面無法設定遲滯幅度。	P.530
↓ 畫面F5 	變更比例值	可用來確認比例值是否變更以及相關設定值。若「比例值提高」，畫面上將顯示F5.H。 若「比例值降低」，畫面上將交互顯示F5.L—設定值。 ※出廠時已設定為標準值 (—)。	可選擇使用標準值，或是更改比例值後再行使用。 只有選擇「比例值降低」時，才能在本模式下設定比例值。(10段設定)	P.531

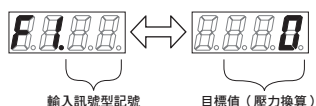
※僅限EVD-□100

## 操作方法

### RUN模式 顯示內容一覽

#### ■ F1 (輸入訊號選擇功能) 畫面F1的顯示內容

交互顯示輸入訊號型及目標值。



〈類比輸入型〉  
EVD-□-0□□-□-□, EVD-□-1□□□-□-□, EVD-□-2□□□-□-□

輸入訊號型記號	內容
□.□.□.□	類比0-10VDC輸入※
□.□.□.□	類比0-5VDC輸入※
□.□.□.□	類比4-20mADC輸入※
□.□.□.□ ~ □.□.□.□	畫面上將顯示預設記憶輸入所選擇之預設編號。
□.□.□.□	直接記憶輸入

※ (F1、A0)、(F1、A1)、(F1、A2) 將配合型號顯示任一者。

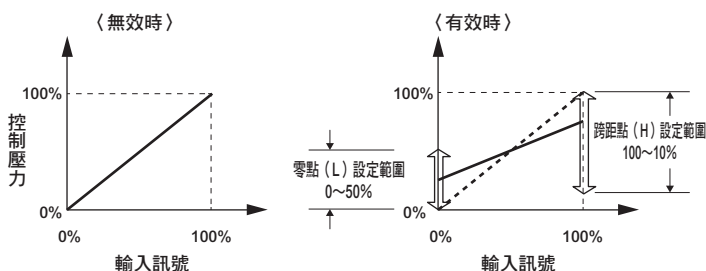
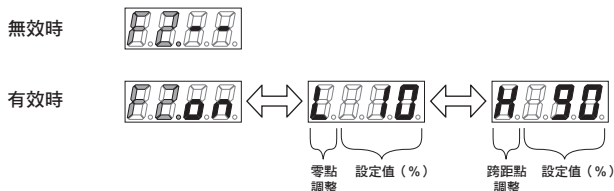
〈數位輸入型〉  
EVD-□-P□□□-□-□

輸入訊號型記號	內容
□.□.□.□	平行10bit輸入
□.□.□.□	直接記憶輸入

#### ■ F2 (零/跨距調整功能) 畫面F2的顯示內容

可用來確認是否完成零/跨距調整以及相關設定值。

註) 若在F1模式下，選擇預設記憶輸入、直接記憶輸入時，本功能將變為無效。



#### ■ F3 (自動關機功能) 畫面F3的顯示內容

可用來確認自動關機功能有效/無效。



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

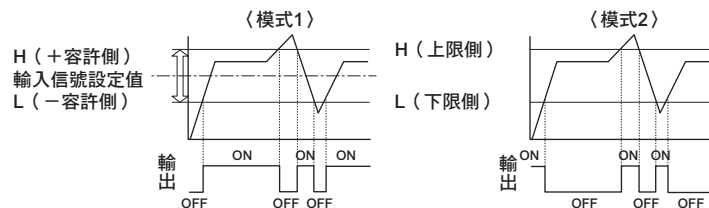
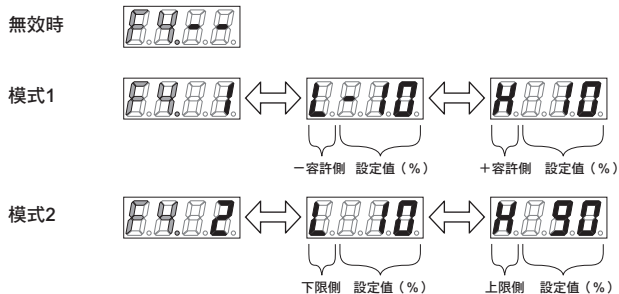


## RUN模式 顯示內容一覽

### ■ F4 (開關輸出功能) 畫面F4的顯示內容 (適用機型：EVD-□□-□□SN, EVD-□□-□□SP)

可用來確認開關輸出功能有效/無效以及相關設定值。

註) 使用類比輸出規格時本功能將為無效，此時畫面會顯示 (-)，代表無法操作。



### ■ F5 (比例值變更功能) 畫面F5的顯示內容

▲ 對象機型：EVD-1100-□□□-□-□、EVD-3100-□□□□-□-□

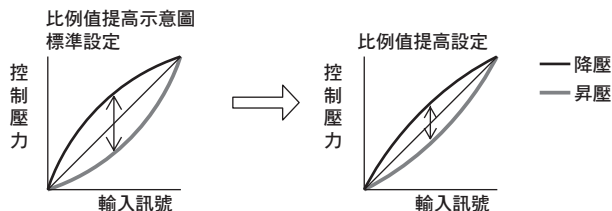
註) EVD-□500/EVD-□900不會顯示本畫面。

本功能可用來確認比例值變更功能有效/無效以及相關設定值。

- 無效時：使用標準值（出廠設定）進行控制。
- 有效時：可用來選擇「比例值提高」或「比例值降低」。  
只有選擇「比例值降低」時，才能由10段設定值當中選擇適用者。

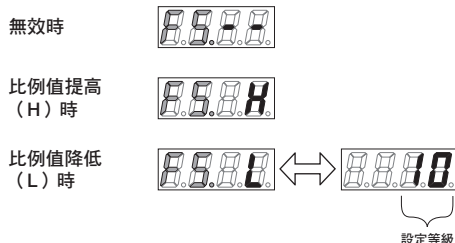
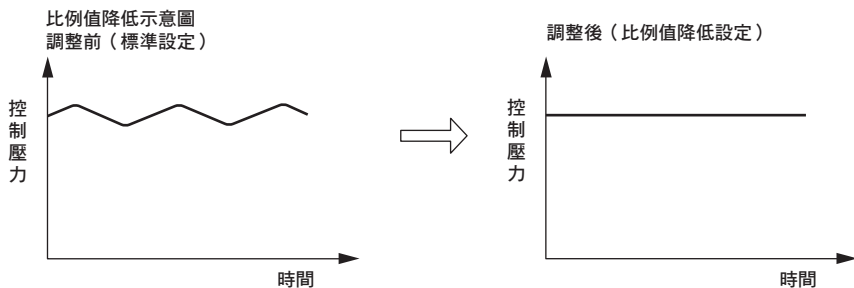
#### 〈比例值提高之成效〉

實際效果雖依配管、負載容積的條件而異，不過本功能可提高控制精度。相對地，也較容易發生振盪不穩的情形，使用時需特別注意。



#### 〈比例值降低之成效〉

為配合吹氣需求，或是因為洩漏檢查而導致脈動時，只要降低比例值，即可如下述示意圖所示提高控制穩定度。



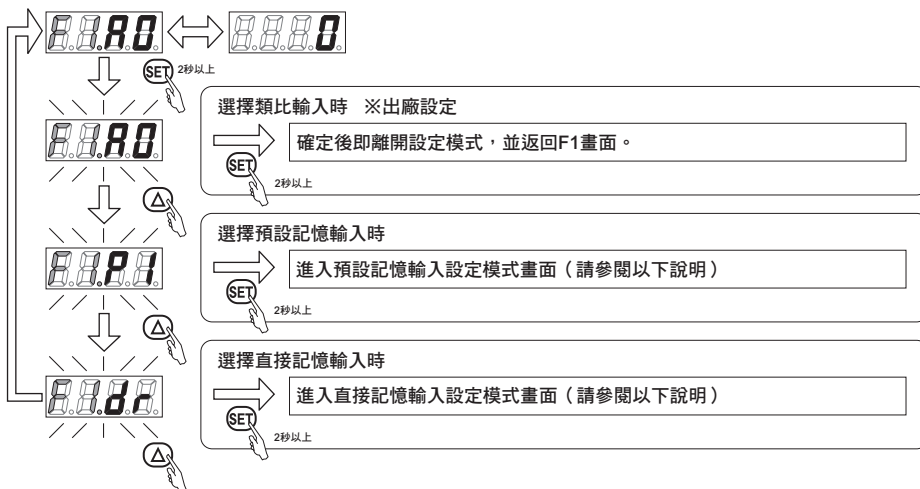
### 設定模式 設定方法



**注意 (CAUTION)** 如欲變更設定內容，請先解除按鍵鎖定。(請參閱第532頁)

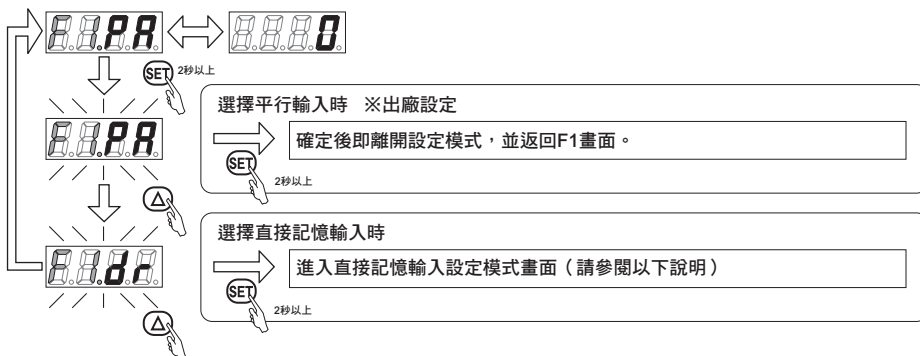
■ 進入F1 (輸入訊號選擇功能) 畫面顯示F1狀態後，請長按SET鍵2秒以上，即可進入F1設定模式。

- 類比型輸入訊號選擇變更方法  
註 類比輸入規格無法變更。



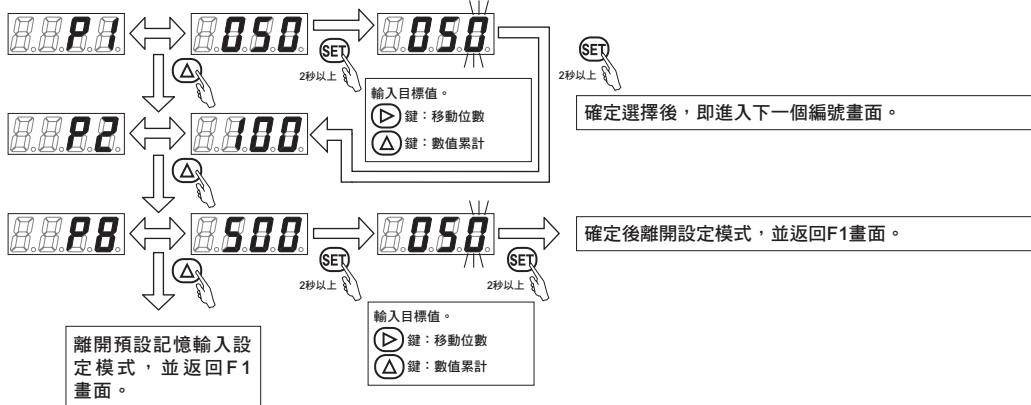
離開輸入訊號選擇設定模式，並返回F1畫面。

- 平行型輸入訊號選擇變更方法



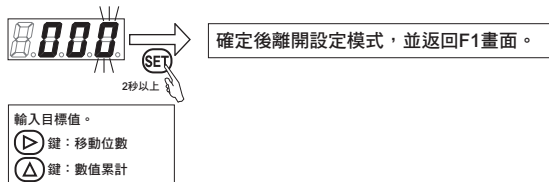
離開輸入訊號選擇設定模式，並返回F1畫面。

- 預設記憶輸入設定模式 操作方法  
※進入畫面F1的預設記憶輸入模式後，請長按SET鍵2秒以上。



離開預設記憶輸入設定模式，並返回F1畫面。

- 直接記憶輸入設定模式 操作方法  
※進入F1畫面的直接記憶輸入模式後，請長按SET鍵2秒以上。

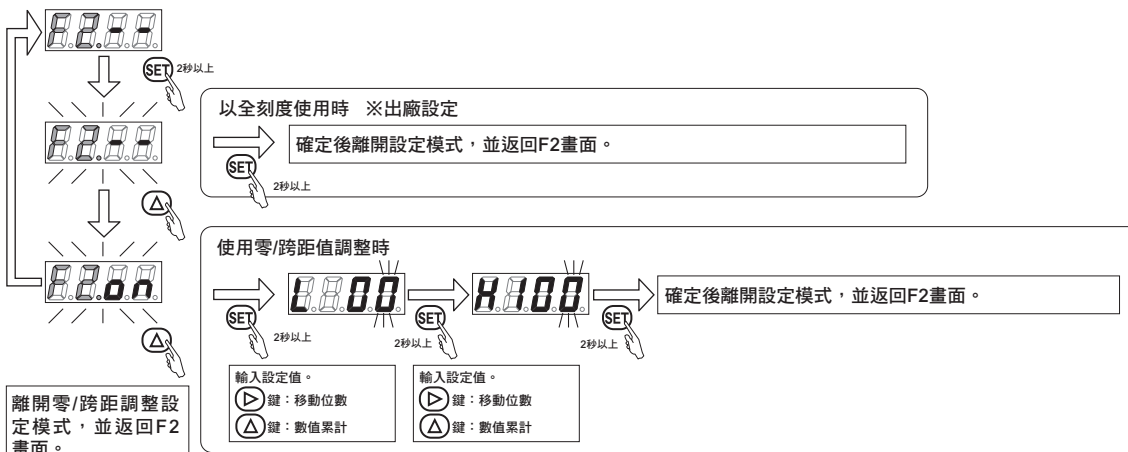


F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
<b>電空R</b>
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

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

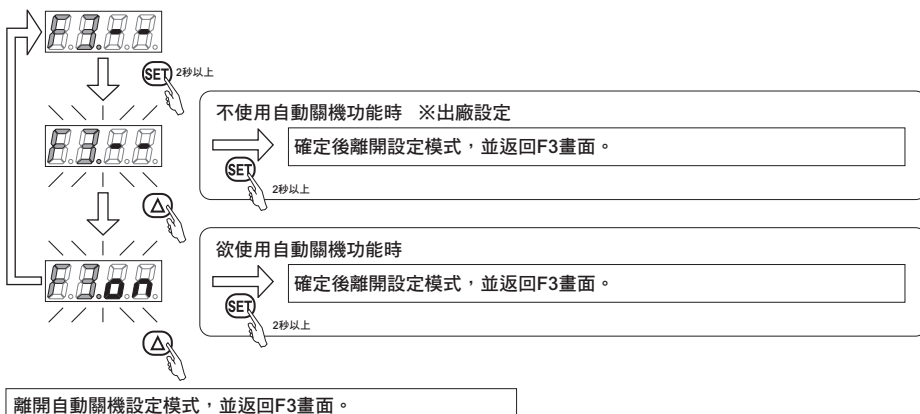
## 設定模式 設定方法 注意 (CAUTION) 如欲變更設定內容，請先解除按鍵鎖定。(請參閱第532頁)

■ F2 (零/跨距調整功能) 畫面顯示F2狀態後，請長按SET鍵2秒以上，即可進入F2設定模式。



※ 進入F1 (輸入訊號選擇功能) 畫面後，若選擇預設記憶輸入或直接記憶輸入，則無法再使用本功能。將使用全刻度。

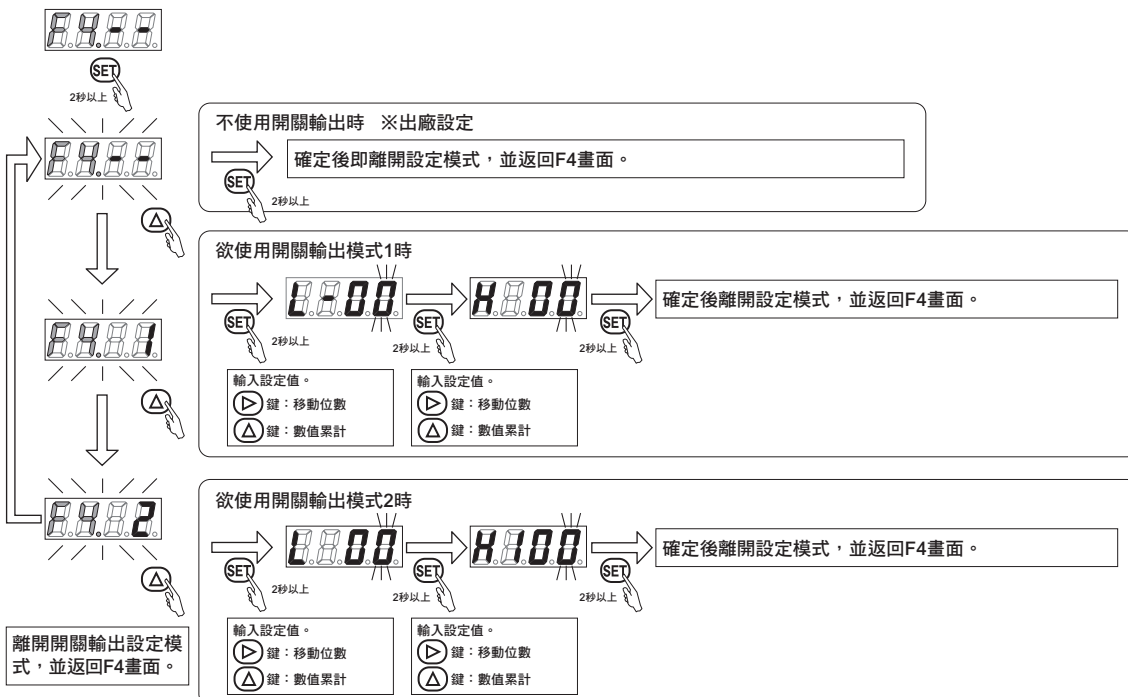
■ F3 (自動關機功能) 畫面顯示F3狀態後，請長按SET鍵2秒以上，即可進入F3設定模式。



※ 當自動關機中時，請按任意鍵，即可讓畫面亮燈。  
※ 自動關機所能設定的時間約為1分鐘。時間無法變更。

■ F4 (開關輸出功能) 畫面顯示F4狀態後，請長按SET鍵2秒以上，即可進入F4設定模式。

(適用機型：EVD-□□-□□SN, EVD-□□-□□SP)  
註：使用類比輸出型時本功能將為無效，此時畫面會顯示(--)，但無法操作。



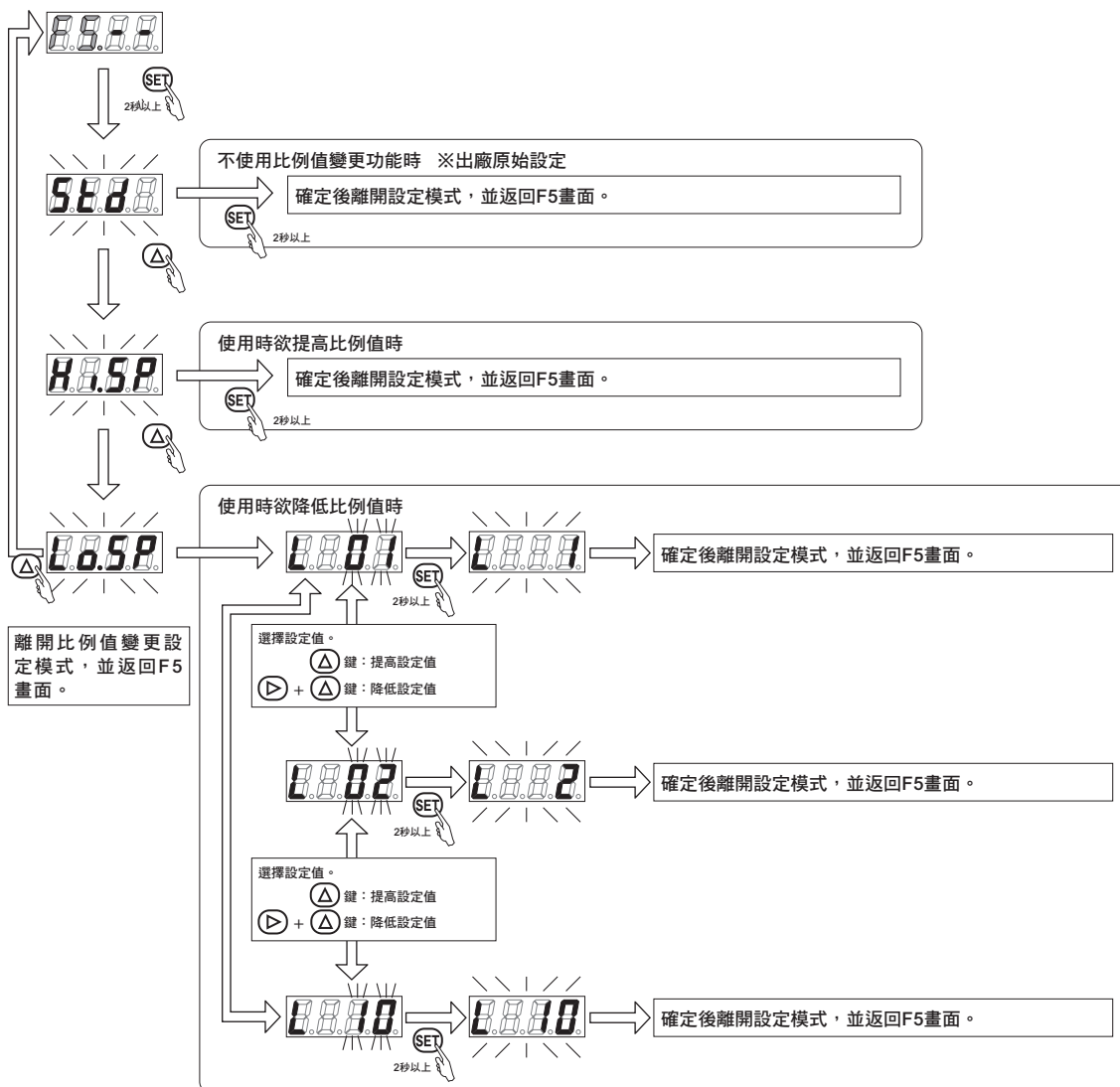
### 設定模式 設定方法



**注意 (CAUTION)** 如欲變更設定內容，請先解除按鍵鎖定。(請參閱第532頁)

■ F5 (比例值變更功能) 畫面顯示F5狀態後，請長按SET鍵2秒以上，即可進入F5設定模式。

▲ 適用機型：EVD-1100-□□□□-□□□、EVD-3100-□□□□-□□□  
 註) EVD-□500/EVD-□900不會顯示本畫面。



※ 使用時如欲降低比例值使用時，即使當時您正在選擇設定等級，裝置仍然會依照畫面上所顯示的設定等級來執行動作。一旦決定設定等級後，請長按「SET鍵」2秒以上，以確定設定內容。

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

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

## 按鍵鎖定

本功能可用來防止操作錯誤，如欲變更設定，請先解除按鍵鎖定。

### ● 按鍵鎖定操作方法



同時按壓2秒以上

### ● 按鍵鎖定解除操作方法



同時按壓2秒以上

※ 接通電源後（包含重新接通電源），自動進入按鍵鎖定狀態。

## 功能設定範圍

功能	設定畫面	設定內容	設定規格
F1：輸入訊號選擇功能 ～預設記憶輸入時～ 		執行設定值（壓力）設定。	範圍：註1 □100 / 000～100 □500 / 000～500 □900 / 000～900 設定最小單位：1kPa
F1：輸入訊號選擇功能 ～直接記憶輸入時～ 		執行設定值（壓力）設定。	範圍：註1 □100 / 000～100 □500 / 000～500 □900 / 000～900 設定最小單位：1kPa
F2：零/跨距調整功能 		執行零點調整值設定。	範圍：00～50 註2 設定最小單位：1%
		執行跨距點調整值設定。	範圍：100～010 註2 設定最小單位：1%
⚠ F4：開關輸出功能 ～模式1時～ 		執行「-」容許值設定。	範圍：-00～-50 設定最小單位：-1%
		執行「+」容許值設定。	範圍：00～50 設定最小單位：1%
⚠ F4：開關輸出功能 ～模式2時～ 		執行下限值設定。	範圍：00～90 註2 設定最小單位：1%
		執行上限值設定。	範圍：100～010 註2 設定最小單位：1%
⚠ F5：比例值變更功能 ～比例值提高時～ 	/	無法設定等級。	/
⚠ F5：比例值變更功能 ～比例值降低時～ 		可設定等級。	範圍：01～10 設定最小單位：1

註1：當壓力設定小於1%F.S.時，殘壓將使得裝置無法控制壓力。  
註2：根據設定值不同有其設定範圍限制。

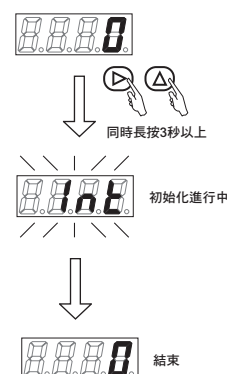
⚠ F4：開關輸出功能僅適用於開關輸出型，不適用於類比輸出型。  
適用機型：EVD-□□-□□SN, EVD-□□-□□SP

⚠ F5：比例值變更功能僅適用於壓力範圍100kPa型。  
適用機型：EVD-1100-□□□

### 設定為出廠初始模式（初始化）

顯示畫面	名稱	設定顯示	設定內容
畫面F1 	輸入訊號選擇	類比型 平行型  A0.A1.A2	類比/平行輸入
畫面F2 	零/跨距調整		全刻度 (零/跨距調整無效)
畫面F3 	自動關機		自動關機無效
畫面F4 	開關輸出 ※僅適用於開關輸出規格		開關輸出無效
畫面F5 	變更比例值 ※僅限EVD-□100		標準設定 (比例值變更無效)

#### 〈初始化方法〉



### 錯誤代碼

錯誤顯示	原因	對策
	所供應的電源電壓超過額定規格。 檢出電壓小於DC19.5V。 檢出精度±10%	重新接通電源前，請確認主機的電源規格，並供應符合額定規格的電源電壓。
	輸入訊號超過額定範圍。 檢出輸入大於110%。 檢出精度±1%	重新接通電源前，請確認主機的輸入訊號類型，並輸入符合額定範圍的輸入訊號。
	EEPROM讀寫時發生錯誤。	請聯絡本公司最近的營業所或代理商。
	記憶體發生讀寫錯誤。	請聯絡本公司最近的營業所或代理商。
	二次側壓力持續5秒以上未到達設定值。 (在設定值±20%F.S.以外時) 檢出精度±6%F.S.	重新接通電源前，請先確認一次側壓力，並供應符合額定範圍內的壓力。 重新接通電源前，請先確認配管、接頭或其他元件是否發生洩漏，並正確予以連接。 若錯誤無法解決，請聯絡本公司最近營業所或代理商。
	開關輸出的過電流保護迴路啟動。	重新接通電源前，請確認負載電流是否超過額定，並正確予以連接。

發生上述任一種錯誤時，會在錯誤顯示的同時，錯誤輸出轉為ON。

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

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

## ■ 用語說明

### 最高使用壓力

在符合所規定的規格條件一次側壓力最大值。依壓力規格而異。

### 最低使用壓力

控制全刻度壓力所需之一次側壓力值。依壓力規格而異。

### 耐壓力

對電空比例瞬間加壓，也不會造成損壞之壓力值。二次側所能配置的壓力感測器有其耐壓限制，因此必須依供應側及輸出側分別記錄其保證值。

### 壓力控制範圍

代表符合控制範圍內之壓力，部分產品可能會出現殘壓。使用EVD時，當輸入訊號為0%F.S.，將產生1%F.S.以下的殘壓。

註. 壓力控制範圍不同於精度保證範圍，詳情請參閱下述遲滯及線性等項目之相關說明。

### 遲滯 (測量迴路1)

讓輸入訊號在0%~100%之間往返一次所得到之上升曲線、下降曲線差值 (D1) 與全刻度 (FS) 對比後所得到之比率。

$$(\text{遲滯}) = D1 \text{ 最大值} / \text{FS 控制壓力} \times 100[\%]$$

註. 精度保證範圍視產品而異。

使用EVD時，保證範圍為10%~90%F.S.。

### 線性 (測量迴路1)

讓輸入訊號在0%F.S.~100%F.S.之間往返一次所得到之輸入訊號 (X1) %F.S. 與 (X2) %F.S. 連線之基準線的差值 (D2) 和全刻度 (FS) 對比後所得到之比率。

$$(\text{線性}) = D2 \text{ 最大值} / \text{FS 控制壓力} \times 100[\%]$$

註. 精度保證範圍視產品而異。

使用EVD時，X1=10%F.S.、X2=90%F.S.。

### 解析能力 (測量迴路1)

控制壓力發生變化時輸入訊號最小值與全刻度 (FS) 對比後所得到之比率。讓輸入訊號在0%F.S.~15%F.S.條件下加壓並持續10秒以上，接著讓輸入訊號慢慢增加，當控制壓力再次上升時所產生的輸入訊號與原始訊號之差。

當輸入訊號為50%F.S.及85%F.S.時也以同樣方式施行。

### 重複性 (測量迴路1)

在相同設定值的條件下反覆施壓，控制壓力最大偏差值與全刻度 (FS) 對比後之比率。

根據輸入訊號在0%F.S.及50%F.S.條件下反覆施壓所產生之控制壓力偏差 (D3)，即可求出本項數值。

$$(\text{重複性}) = D3 / \text{FS 之控制壓力} \times 100[\%]$$

### 溫度特性

因環境溫度改變所造成之控制壓力變化 (基準溫度25°C) 換算成每1°C的變化值。

已記載零點與跨距的變化幅度。

### 最大流量 (測量迴路2)

顯示控制壓力在100%F.S.條件下所通過之流量。

### 洩壓特性 (測量迴路3)

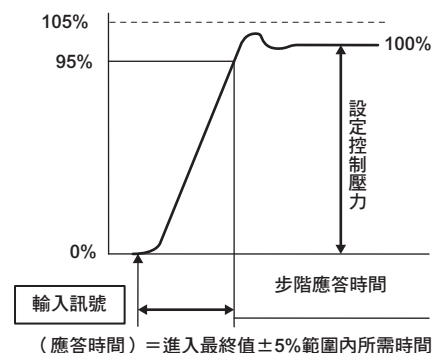
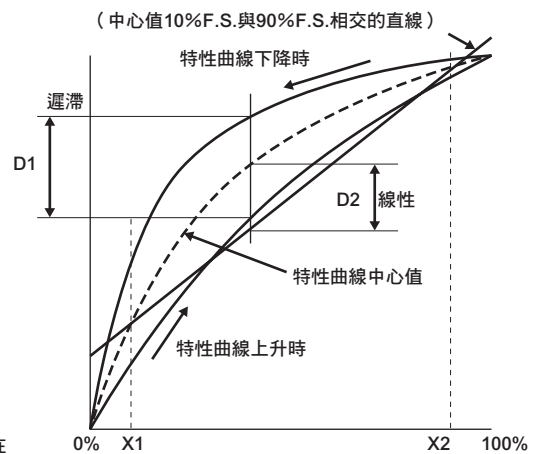
顯示在壓力控制狀態下，從外部對二次側施加背壓時所產生的控制壓力與排氣流量之間的關係。

讓背壓慢慢增加，即可測量出洩壓流量。

### 步階應答 (測量迴路1)

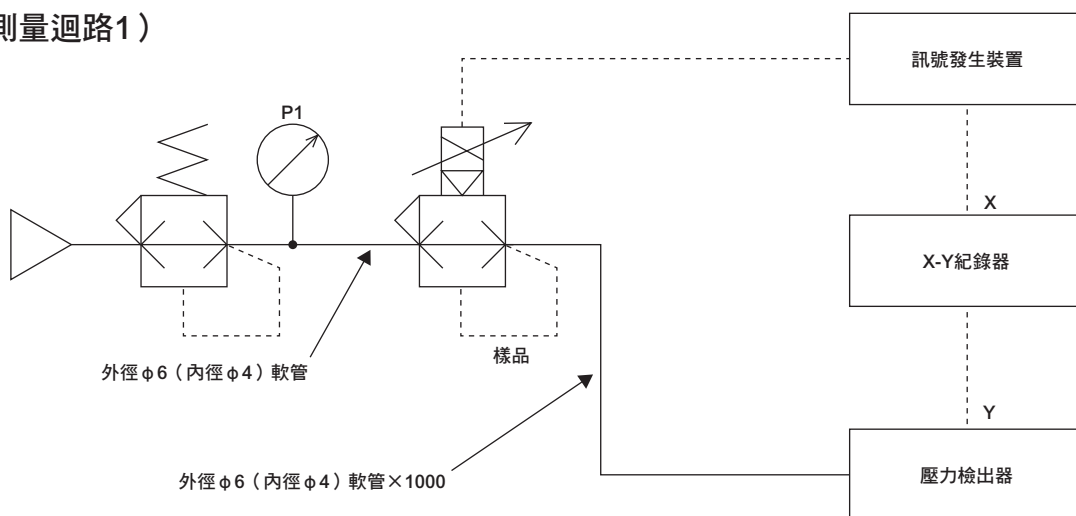
當步階訊號輸入時，控制壓力到達設定壓力所需的時間。

測量施加輸入訊號後控制壓力進入設定值±5%F.S.範圍內所需的時間。

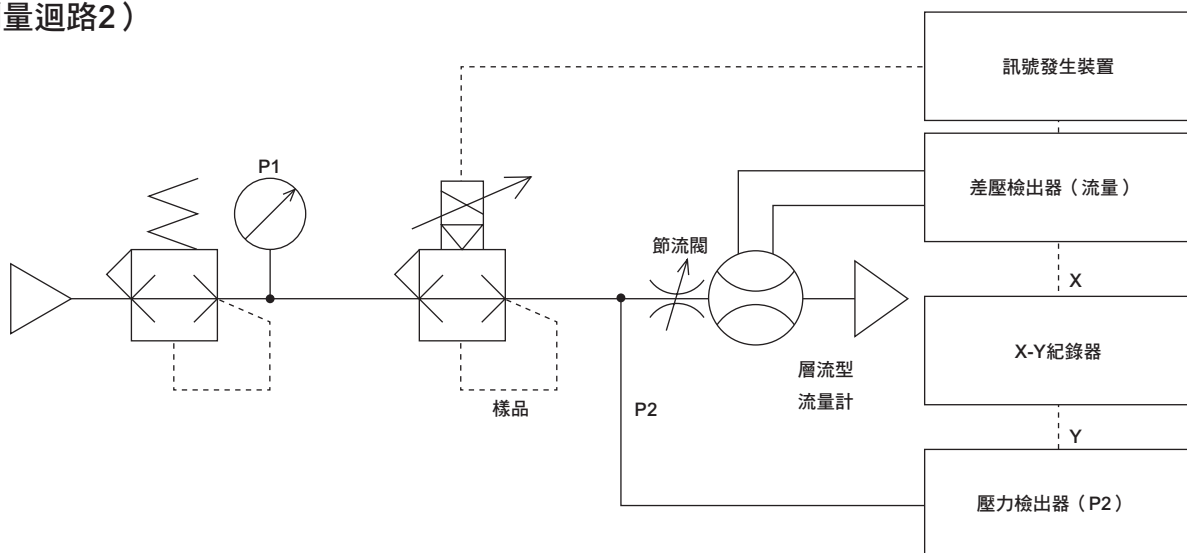


## 本公司專用測試迴路

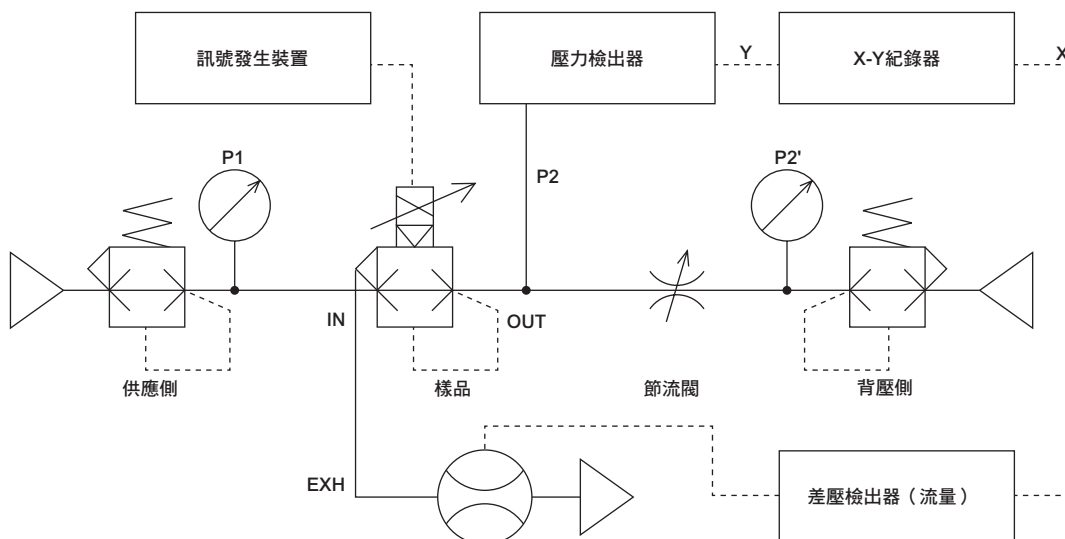
### (測量迴路1)



### (測量迴路2)



### (測量迴路3)



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



# 持續不斷的進化！

## 大幅擴大控制壓力的機種系列

可配合您的裝置選擇使用最佳壓力。  
可達成裝置空氣壓力控制的最佳化。

3 產品系列

100kPa	200kPa	300kPa
400kPa	500kPa	600kPa
700kPa	800kPa	900kPa

9 產品系列

100kPa	200kPa	300kPa
400kPa	500kPa	600kPa
700kPa	800kPa	900kPa

## 高精度壓力控制

業界首屈一指

配置微電腦的新控制方式，可以實現高精度的壓力控制。

單位：kPa

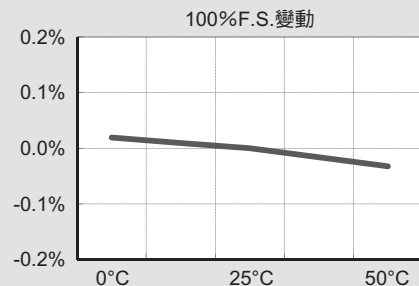
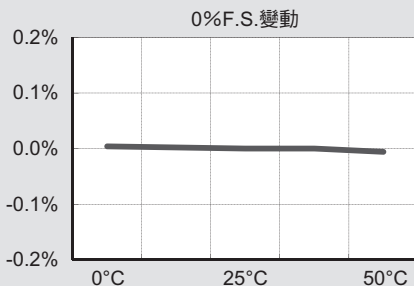
項目 \ 控制壓力	100	200	300	400	500	600	700	800	900
遲滯	0.3	0.6	1.5			3			
線性	±0.5	±1	±2.5			±5			
解析能力	0.1	0.2	0.5			0.9			
重複性	0.2	0.4	1			1.8			

註：F.S.時的數值

## 溫度穩定性

提升穩定性

透過內置溫度補償，降低環境溫度的影響。不需要透過提升裝置溫度進行壓力補正。



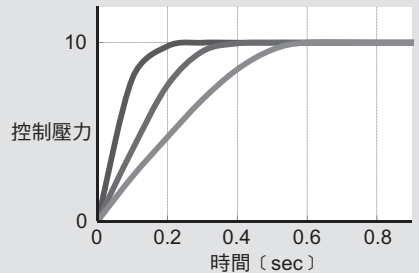
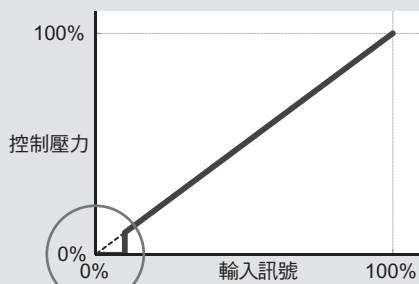
※僅為代表值，並非保證值。

## 壓力穩定性

新功能

輸入訊號0%時的殘壓為零

新增可選擇壓力控制模式的新功能。



※僅為代表值，並非保證值。

# EVR Series

高精度電空比例閥

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

# 令人驚豔的高精度與穩定性！

## 操作簡單

動作狀態可視化

2個開關可進行  
各種設定

### 零點調整

輸入訊號0%壓力調整

### 跨距點調整

輸入訊號100%壓力調整

### 選擇壓力控制模式

選擇3種模式

## 動作指示器

控制壓力時顯示「綠」燈  
調整範圍外顯示「紅」燈

正常時



異常時



## 相容性、設置性

更換容易

● 可與舊型產品 (EV2500) 直接安裝互換。

● 備有2種連接器。

● 可使用於連座。

直型



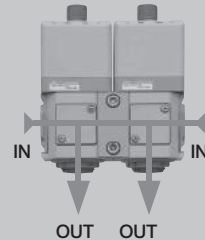
L型



一般配管  
(EVR-2500)

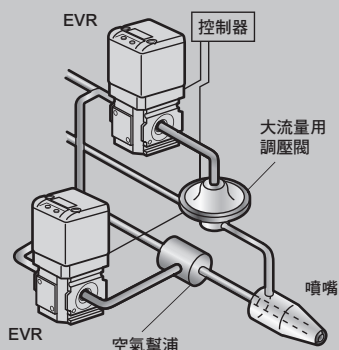


連座配管  
(EVR-2509)

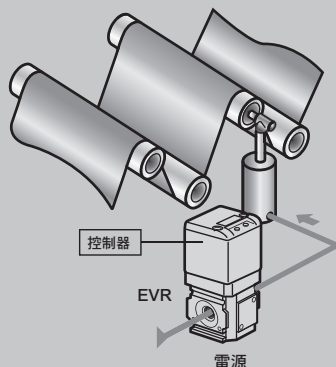


## 系統使用範例

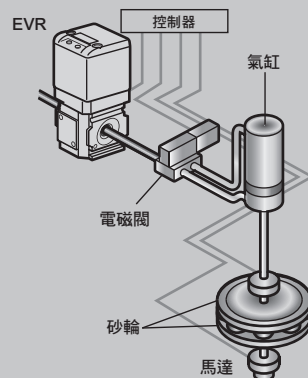
### 各種流體壓力控制



### 平衡器張力控制

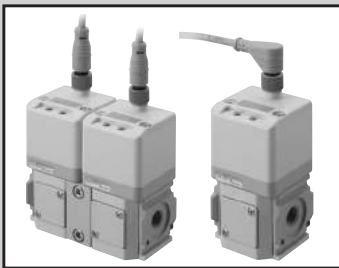


### 研磨力控制



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

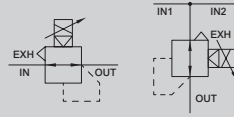
F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
著塵、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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



高精度電空比例閥

# EVR Series

JIS記號



## 規格

型號	EVR-2100 (2109)	EVR-2200 (2209)	EVR-2300 (2309)	EVR-2400 (2409)
使用流體	清淨壓縮空氣 (JIS B8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) [1 : 3 : 2])			
最高使用壓力	200kPa	400kPa	450kPa	600kPa
最低使用壓力	設定壓力 + 50kPa			
耐壓力	供應側	300kPa	600kPa	900kPa
	輸出側	150kPa	300kPa	600kPa
壓力控制範圍 註1	5~100kPa	5~200kPa	5~300kPa	5~400kPa
電源電壓	DC24V ± 10% (漣波率小於1%之穩定電源)			
消耗電流	0.1A以下			
輸入訊號 (輸入阻抗)	0~10V (6kΩ)			
	0~5V (10kΩ)			
	4~20mA 或 1~5V (250Ω)			
類比輸出 (負載阻抗)	1~5VDC (10kΩ以上)			
性能 註2 (設定1時)	遲滯	0.3kPa以下	0.6kPa以下	1.5kPa以下
	線性	±0.5kPa以內	±1.0kPa以內	±2.5kPa以內
	解析能力	0.1kPa以下	0.2kPa以下	0.5kPa以下
	重複性	0.2kPa以下	0.4kPa以下	1.0kPa以下
溫度特性 (設定1時) 基準溫度25°C	零點變動	±0.06kPa/°C	±0.12kPa/°C	±0.30kPa/°C
	跨距變動	±0.06kPa/°C	±0.12kPa/°C	±0.30kPa/°C
最大流量 (ℓ/min (ANR))	250	400	480	600
步階應答 (設定1時)	無負載時 註3 0.2sec.以下			
環境溫度	5~50°C			
安裝方式	任意			
保護結構	相當於IP64 (本體)、IP67 (纜線連接器) 註4			
重量	300g (320g)			

型號	EVR-2500 (2509)	EVR-2600 (2609)	EVR-2700 (2709)	EVR-2800 (2809)	EVR-2900 (2909)	
使用流體	清淨壓縮空氣 (JIS B8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) [1.3.2])					
最高使用壓力	700kPa	750kPa	850kPa	950kPa	1,000kPa	
最低使用壓力	設定壓力 + 50kPa					
耐壓力	供應側	1,050kPa	1,120kPa	1,200kPa	1,400kPa	1,500kPa
	輸出側	750kPa	900kPa	1,050kPa	1,200kPa	1,350kPa
壓力控制範圍 註1	5~500kPa	10~600kPa	10~700kPa	10~800kPa	10~900kPa	
電源電壓	DC24V ± 10% (漣波率小於1%之穩定電源)					
消耗電流	0.1A以下					
輸入訊號 (輸入阻抗)	0~10V (6kΩ)					
	0~5V (10kΩ)					
	4~20mA 或 1~5V (250Ω)					
類比輸出 (負載阻抗)	1~5VDC (10kΩ以上)					
性能 註2 (設定1時)	遲滯	1.5kPa以下		3.0kPa以下		
	線性	±2.5kPa以內		±5.0kPa以內		
	解析能力	0.5kPa以下		0.9kPa以下		
	重複性	1.0kPa以下		1.8kPa以下		
溫度特性 (設定1時) 基準溫度25°C	零點變動	±0.30kPa/°C		±0.60kPa/°C		
	跨距變動	±0.30kPa/°C		±0.60kPa/°C		
最大流量 (ℓ/min (ANR))	800	850	900	950	1,000	
步階應答 (設定1時)	無負載時 註3 0.2sec.以下					
環境溫度	5~50°C					
安裝方式	任意					
保護結構	相當於IP64 (本體)、IP67 (纜線連接器) 註4					
重量	300g (320g)					

註1：輸入訊號低於1%F.S.以下時，則停止控制。

註2：上述特性係指以電源電壓24±0.1V DC、環境溫度25±3°C、無負載、使用壓力範圍：「最高控制壓力+0.05MPa」~最高使用壓力時控制壓力為10~100%的特性。

此外，只有當二次側為閉迴路且使用吹氣時，才會產生壓力變化。

註3：使用壓力：最高使用壓力、步階量：  
 50%F.S.→100%F.S.  
 50%F.S.→60%F.S.  
 50%F.S.→40%F.S.

註4：IP64級本體保護結構僅適用於纜線連接器朝上的垂直安裝方式。

## 型號標示方法

EVR-2 **50** **0** - **0** **8** - **E2** - **S1** **C**

● A 壓力控制範圍

● B 主體型式

● C 輸入訊號

● D 接管口徑

● E 選購品

記號	內容	
<b>A 壓力控制範圍</b>		
10	5~100kPa	
20	5~200kPa	
30	5~300kPa	
40	5~400kPa	
50	5~500kPa	
60	10~600kPa	
70	10~700kPa	
80	10~800kPa	
90	10~900kPa	
<b>B 主體型式</b>		
0	單品	
9	連座	
<b>C 輸入訊號</b>		
0	0-10VDC	
1	0-5VDC	
2	4-20mADC或1-5VDC	
<b>D 接管口徑</b>		
8	Rc1/4	
8G	G1/4 (註1)	
8N	NPT1/4 (註1)	
<b>E 選購品</b>		
<b>排氣選購品</b>		
無記號	Rc1/4孔口	
E2	附消音器	
<b>纜線選購品</b>		
無記號	無	
S1	直型	添附1m
S3		添附3m
L1	L型	添附1m
L3		添附3m
<b>固定架選購品</b>		
無記號	無	
C	添附C型固定架	
B	添附B型固定架 (註2)	

### ⚠ 選定型號時的注意事項

註1：連接口徑：為IN孔口、OUT孔口的接管口徑。選擇「8G」「8N」時將添附排氣選購品「E2」。

註2：主體型式：選擇9（連座）時，則無法選擇B（B型固定架）。

### ● 選購品（纜線、排氣、固定架）單品型號

EVR- **S1**

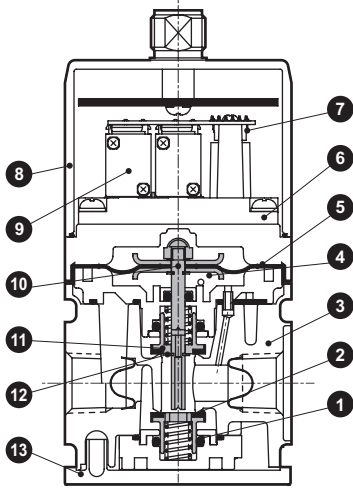
● E 選購品

（註）排氣選購品單品型號：Rc1/4為EVR-E。

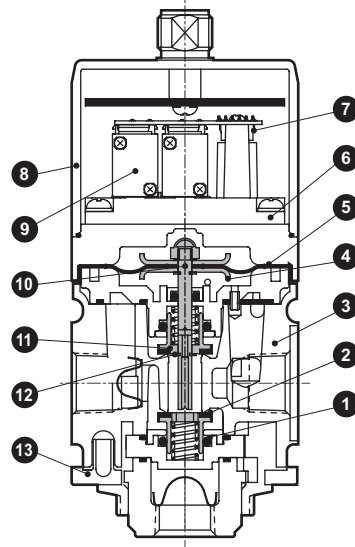
F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
著座、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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

## 內部結構及零件一覽表

● EVR-2□00



● EVR-2□09

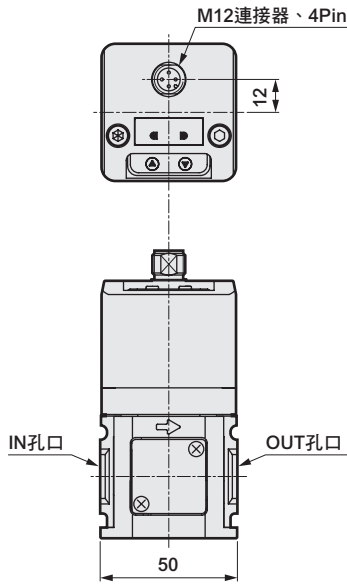


**不可拆解**

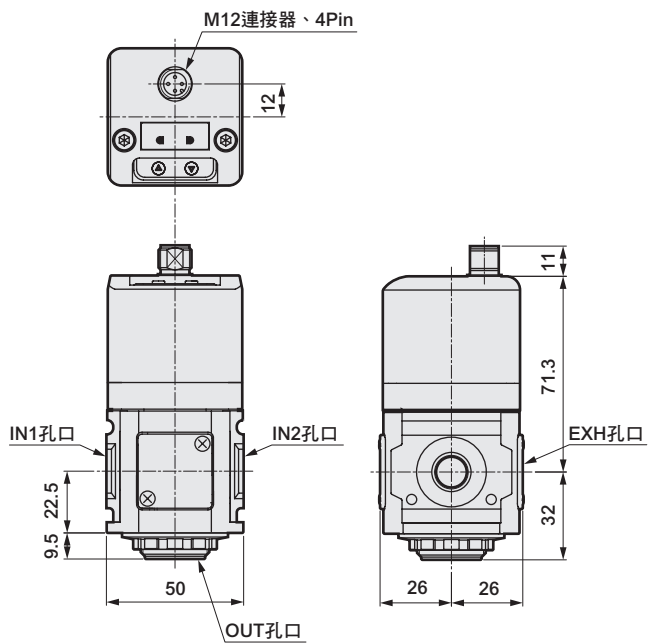
編號	零件名稱	材質
1	O形環	氟橡膠
2	底部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠
3	主體	鋁合金壓鑄
4	圓盤	鋁合金
5	膜片	特殊丁腈橡膠
6	閥底座	聚苯硫醚樹脂
7	壓力感測器	(擴散型半導體)
8	外殼	ABS樹脂
9	2方閥	-
10	活塞桿	不鏽鋼
11	上部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠
12	E型止環	鋼
13	護板蓋	ABS樹脂

## 外形尺寸圖

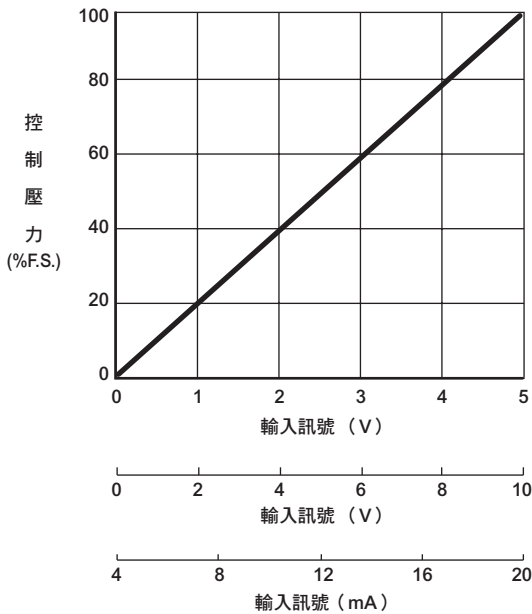
● EVR-2□00



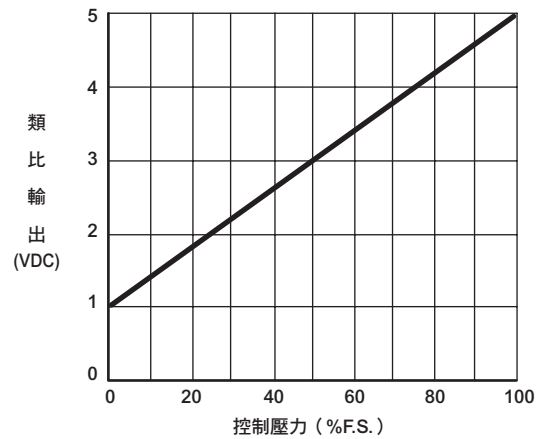
● EVR-2□09



### 輸入輸出特性

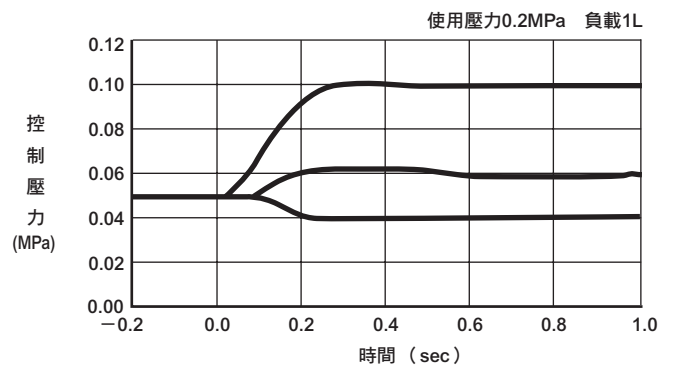
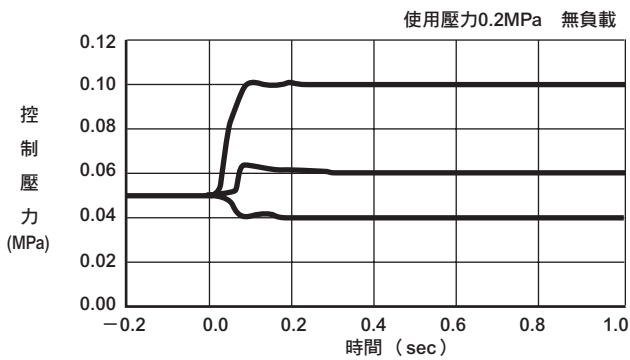


### 類比輸出

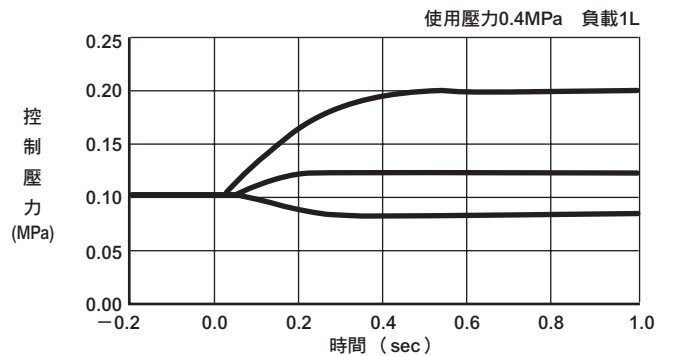
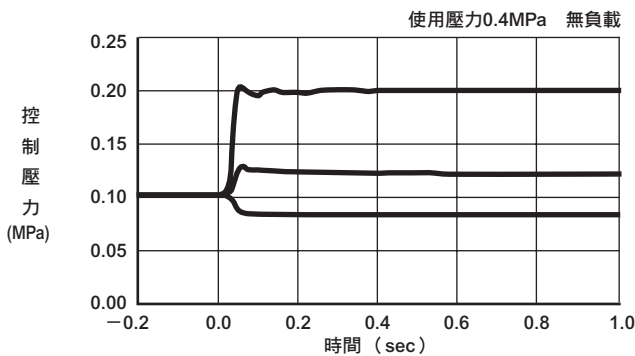


### 步階應答特性 (設定1)

#### ● EVR-2100



#### ● EVR-2200

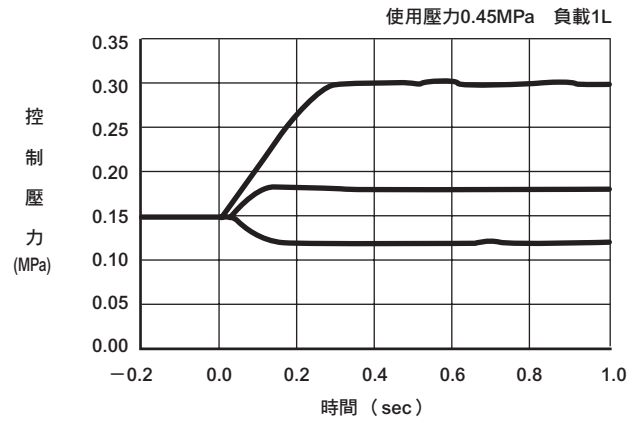
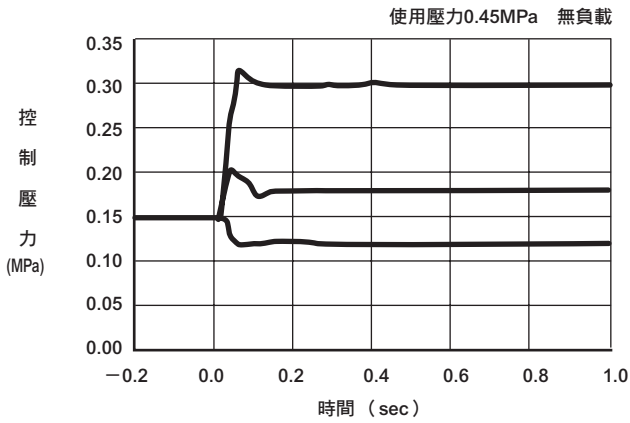


- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

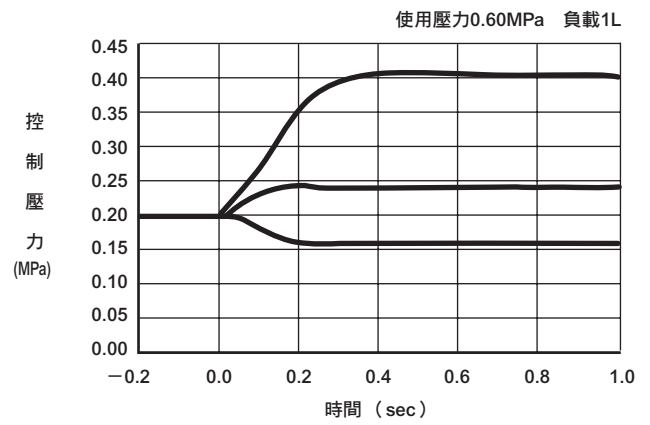
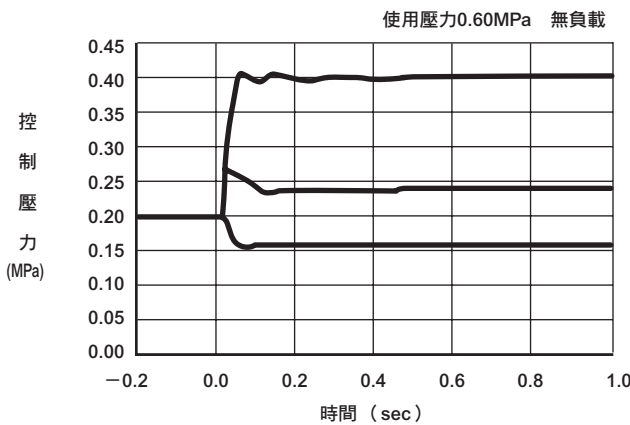
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

## 步階應答特性 (設定1)

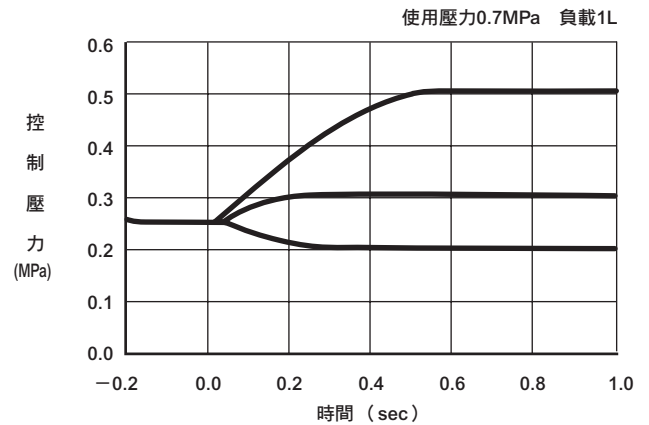
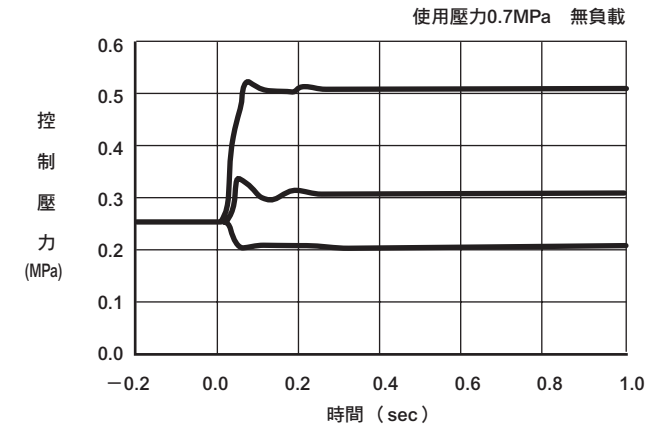
### ● EVR-2300



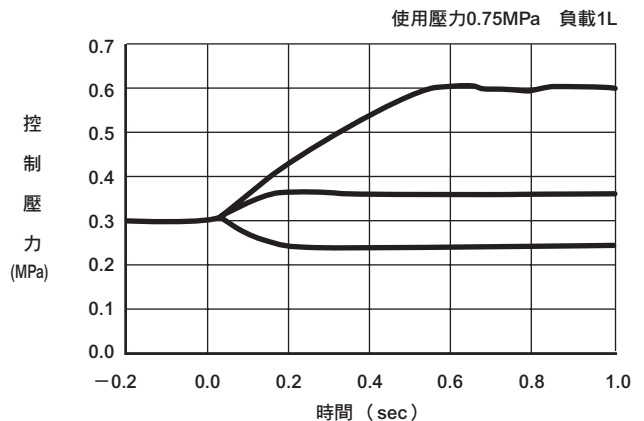
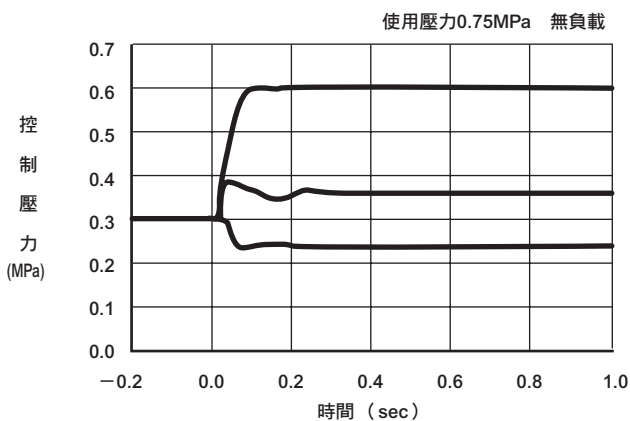
### ● EVR-2400



### ● EVR-2500

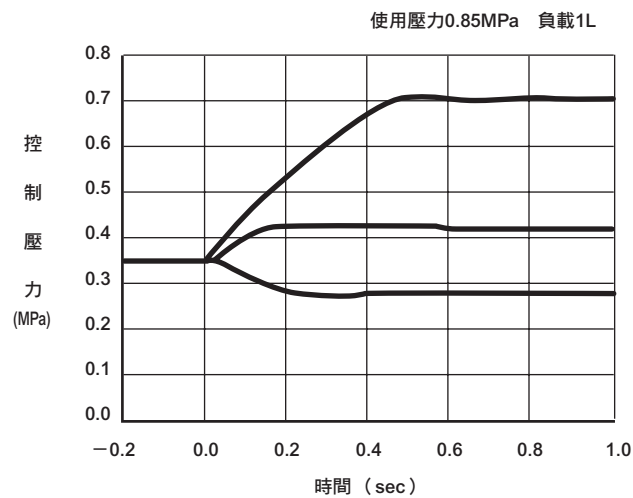
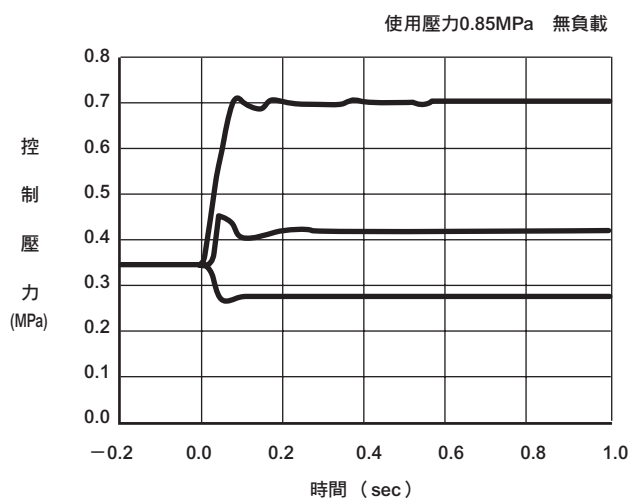


### ● EVR-2600

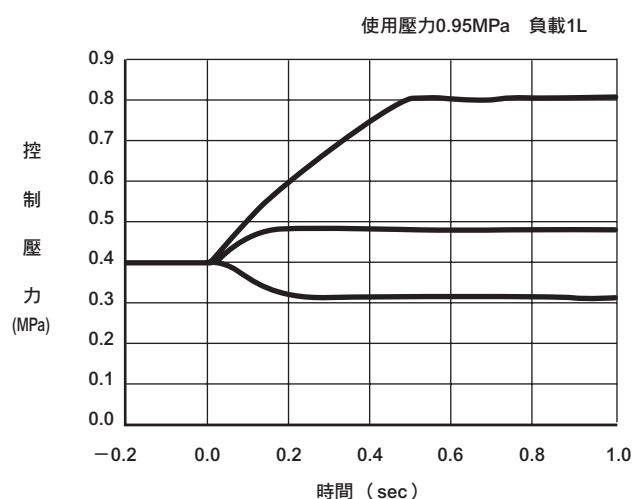
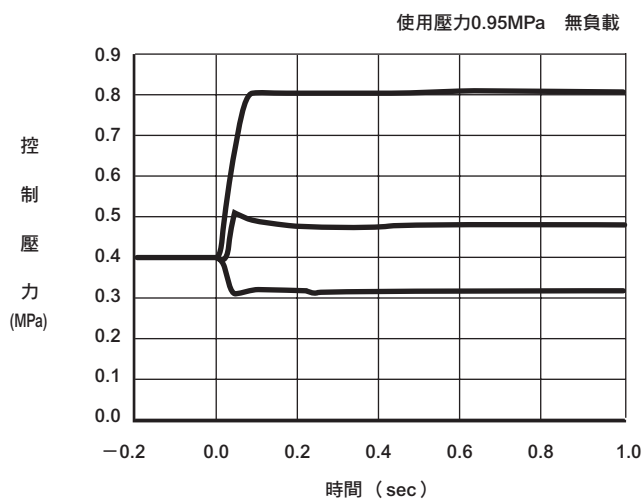


## 步階應答特性 (設定1)

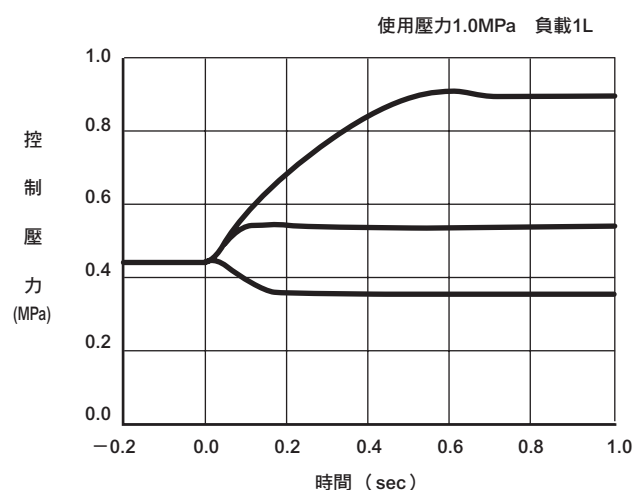
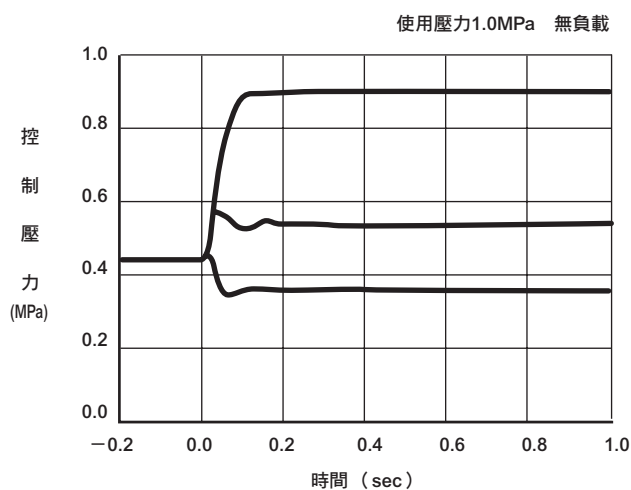
### ● EVR-2700



### ● EVR-2800



### ● EVR-2900



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

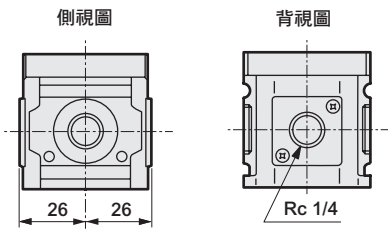


## F.R.L 選購品外形尺寸圖

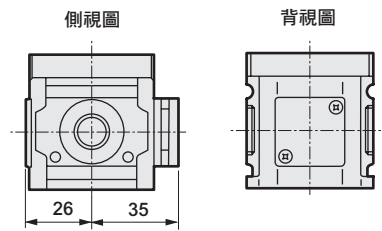
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 蓄壓、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機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

### 埋入型選購品

● 標準：無記號 (-E)



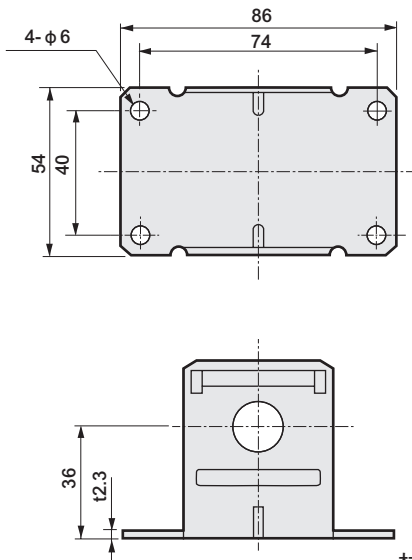
● 專用消音器：-E2



重量：10g

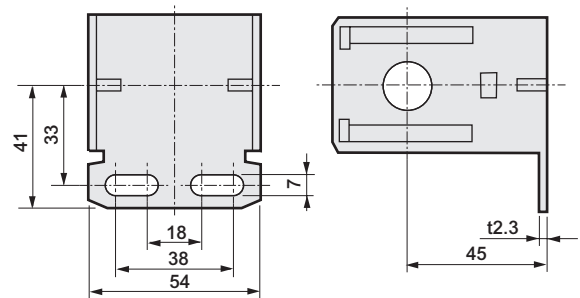
### 固定架選購品

● B型固定架（地面安裝型）：-B



材質：SPCC  
處理：鍍鋅  
重量：165g

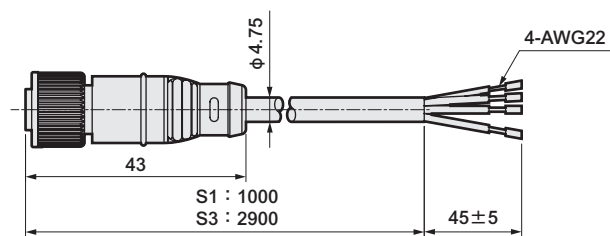
● C型固定架（壁面安裝型）：-C



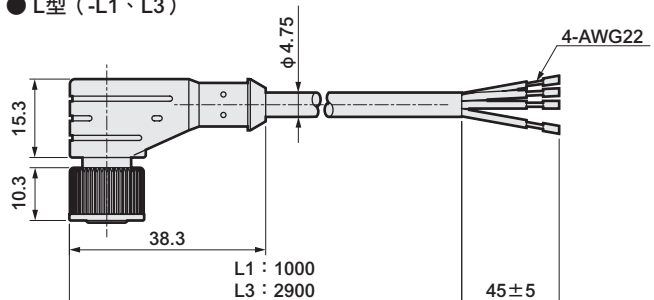
材質：SPCC  
處理：鍍鋅  
重量：148g

### 纜線選購品

● 直型 (-S1、-S3)



● L型 (-L1、-L3)



\* 纜線、連接器

* PIN 編號	絕緣體 顏色	用途	輸入訊號種類			重量 g
			0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	
1	棕色	電源⊕	24V			S1 : 50 S3 : 135 L1 : 55 L3 : 140
2	黑色	—	類比1-5V			
3	藍色	共用	0V			
4	白色	輸入訊號	0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	

若未使用纜線連接器時，請使用下述建議之纜線插座。

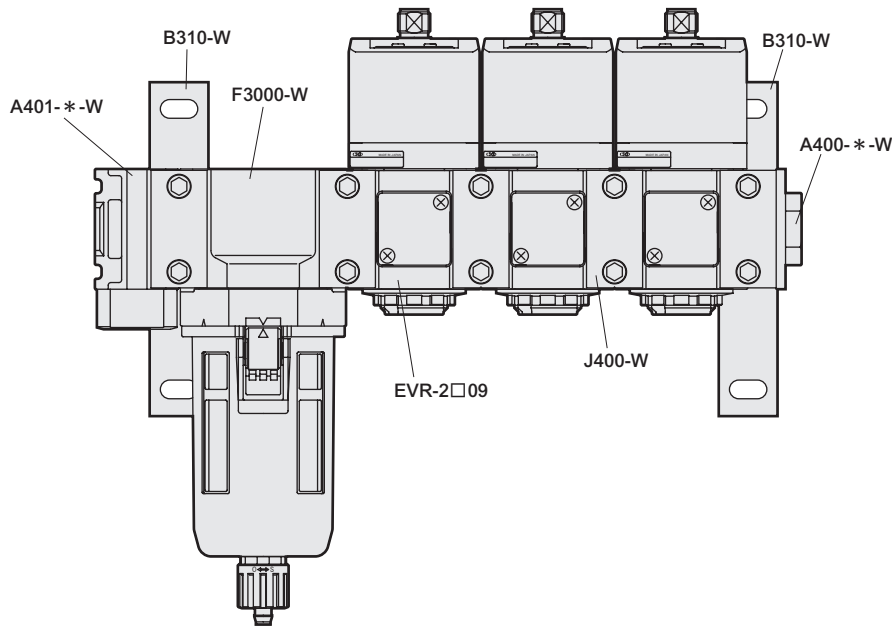
螺絲固定型 ELW1KA4012 Correns (Hirschmann)  
直型 (焊接) 型 XS2C-D421 Omron  
L型 (焊接) 型 XS2C-D422 Omron

選購品外形尺寸圖

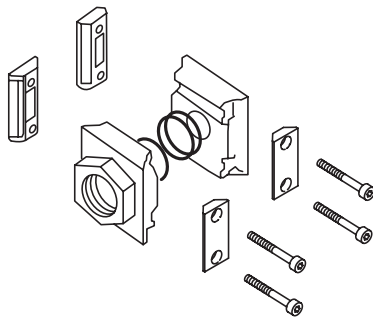
F.R.L
F
R
L
壓力SW
殘壓排出閥
緩啟動閥
耐燃FR
禁油R
中壓FR
銅離子防止處理FRL
戶外FR
F.R.L (相關元件)
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F.R
清淨FR
<b>電空R</b>
氣體增壓閥
調速閥
消音器
逆止閥、逆止閥其他
接頭、軟管
空壓模組
精密元件
機械式、電子式壓力SW
著座、密著確認SW
空氣感測器
切削液用壓力SW
氣體用流量感測器、控制器
水用流量感測器
全空壓系統 (Total air)
全空壓系統 (Gamma)
冷凍式乾燥機
乾燥劑式乾燥機
高分子膜式乾燥機
主管路過濾器
凝結水排出器及其他
卷尾

其他週邊元件

● 系統組裝範例

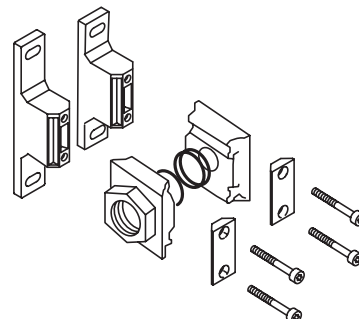


● A400-8、10、15-W  
配管轉接頭組



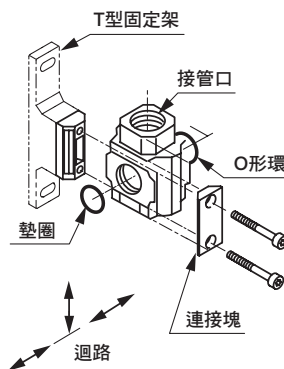
重量：160g  
材質：鋁合金壓鑄  
烤漆處理

● A400-8-W、10-W、15-W-B31W  
配管轉接頭組



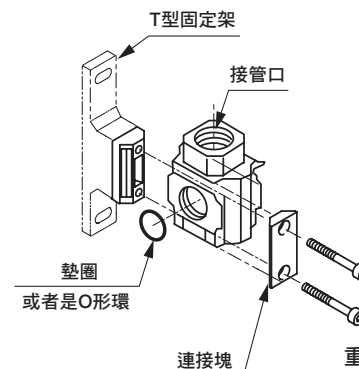
重量：270g  
材質：鋁合金壓鑄  
烤漆處理

● D401-00-8、10、15-W- (B31W)  
分配器



重量：161g  
216g (B31W)  
材質：鋁合金壓鑄  
烤漆處理

● A401-8、10、15-W- (B31W)  
L型配管轉接頭



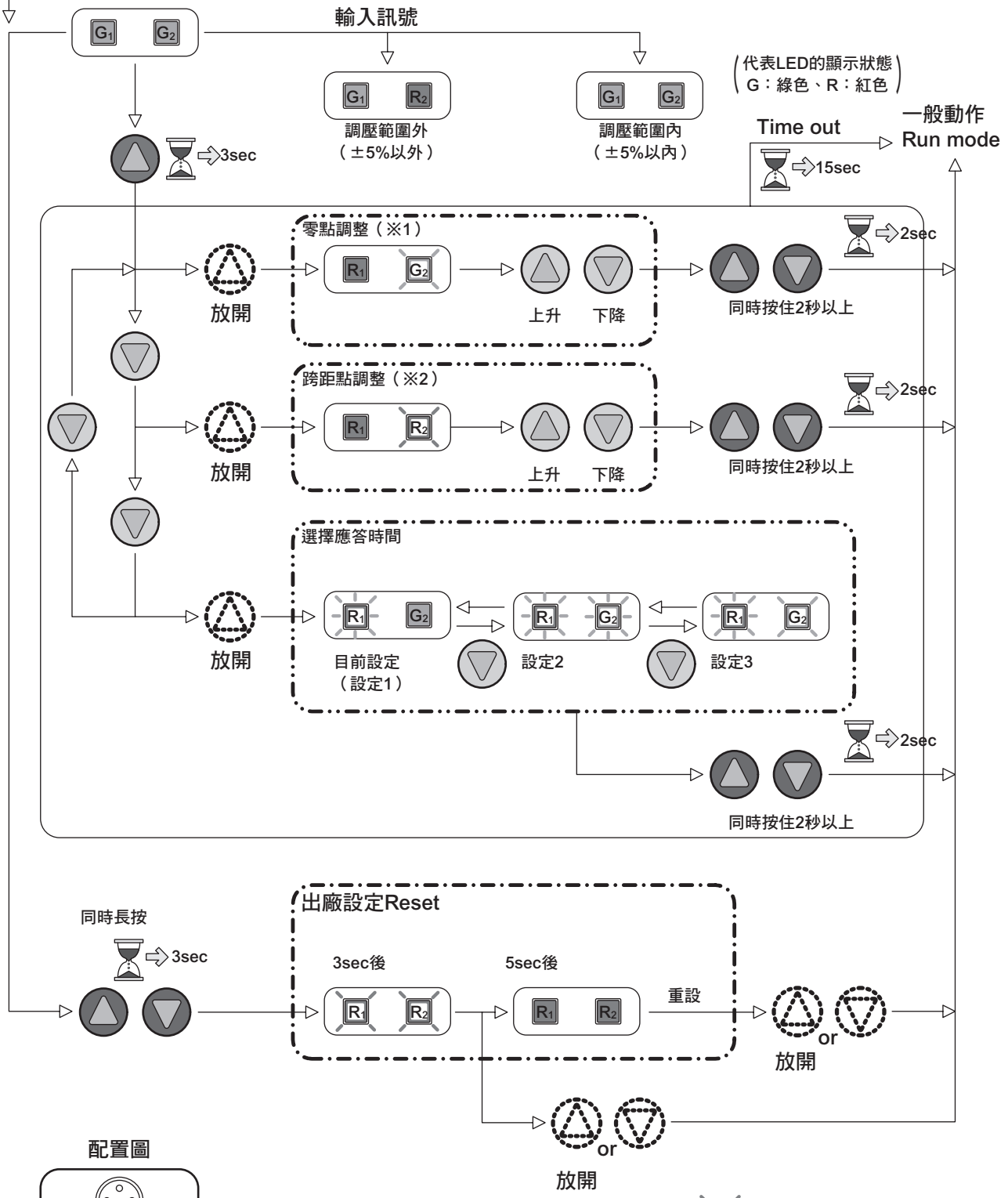
重量：161g  
216g (B31W)  
材質：鋁合金壓鑄  
烤漆處理

## 操作方法

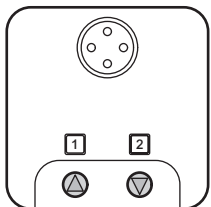
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著塵、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

接通電源  
Power on

一般動作  
Run mode



配置圖

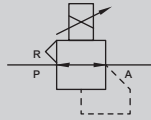


各點的調整範圍參考標準如下。  
 ※1 零點：-5~+5%F.S.  
 ※2 跨距點：95~105%F.S.

慢速閃爍  
快速閃爍



JIS記號



## 概要

兼具體積小、重量輕及高性能特點的小型電空比例閥。  
最適合半導體、精密加工領域等氣導調壓閥控制、各種壓力控制、微速氣缸控制等用途。

## 主要特色

- ①體積小、重量輕  
相較於舊型產品，體積減少20%，重量減少35%。有利於設備小型化、輕量化。
- ②使用壽命長  
為舊型產品的3倍（與本公司產品比較）。
- ③高精度、高應答  
利用電氣訊號，以高精度、高速應答控制流體壓力。  
達到重複精度0.3%F.S.、解析能力0.1%F.S.、應答時間0.1sec（無負載時）的效果。
- ④以雙色顯示動作狀態  
設有雙色顯示動作指示器，於設定壓力範圍時亮綠燈，超過設定範圍及錯誤時亮紅燈。
- ⑤配管、配線作業更簡便  
採用快速匣式接頭及M12連接器，達到提升作業效率的效果。

## 規格

項目	EVS2-100	EVS2-500
使用流體	潔淨壓縮空氣（相當於JIS B 83921-1：2012（ISO 8573-1：2010）（1：3：2））	
最高使用壓力	200kPa	0.7MPa
最低使用壓力	設定壓力+最高控制壓力×0.1	
耐壓力	供應側	300kPa
	輸出側	150kPa
耐壓力	150kPa	0.75MPa
壓力控制範圍（註1）	1~100kPa	0.005~0.5MPa
電源電壓	DC24V±10%（漣波率小於1%之穩定電源）	
消耗電流	0.1A以下（電源ON時之湧浪電流為0.6A）	
輸入訊號 （輸入電阻）	0	0-10VDC（6.7kΩ）
	1	0-5VDC（10kΩ）
	2	4-20mADC（250Ω）
	3	0-20mADC（250Ω）
類比輸出 （連接負載電阻）	AV	1-5VDC（50kΩ以上）
	AA	4-20mADC（300Ω以下）
精度 （註2）	遲滯	0.4%F.S.以下
	線性	±0.5%F.S.以內
	解析能力	0.1%F.S.以下
	重複性	0.3%F.S.以下
溫度特性	零點變動	0.12%F.S./°C以下
	跨距變動	0.07%F.S./°C以下
最大流量（註3）	2L/min(ANR)	8L/min(ANR)
步階應答 （註4）	無負載	0.1s以下
	15cm <sup>3</sup> 負載	0.5s以下
使用環境溫度、流體溫度	0~50°C	
保存環境溫度	-20~60°C	
使用環境濕度	45~90%RH（不可結露）	
保存環境濕度	96%RH以下	
安裝方式	任意	
主要尺寸	W30×D50×H39	
接管口徑	H4	φ4快速接頭
	H6	φ6快速接頭
重量	90g	

註1：輸入訊號低於1%F.S.以下時，為不可控制範圍。

註2：電源電壓：24.0±0.1VDC、環境溫度：25±3°C，使用壓力在範圍內的條件下，設定壓力介於10%~100%範圍之特性。

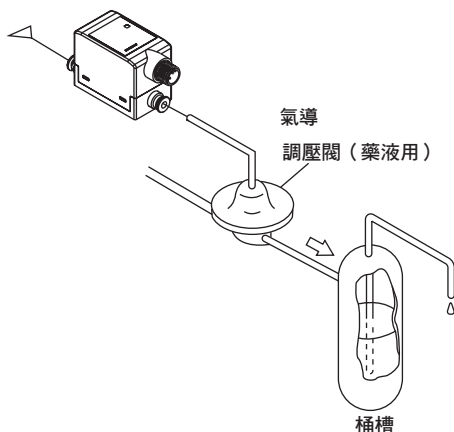
註3：係以最高使用壓力作為使用壓力，最高控制壓力作為控制壓力時之特性。

註4：使用壓力：最高使用壓力、步階量：  
50%F.S.→100%F.S.  
50%F.S.→60%F.S.  
50%F.S.→40%F.S.

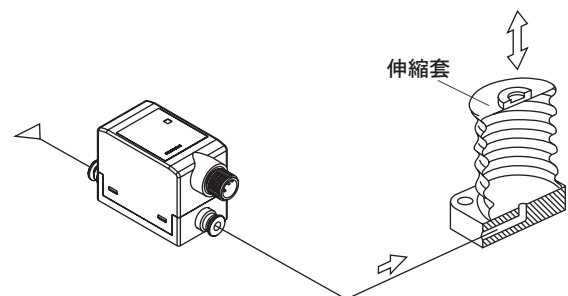
註5：上列規格係靜態特性，若輸出側有空氣消耗，則可能造成控制壓力變動。

## 用途範例

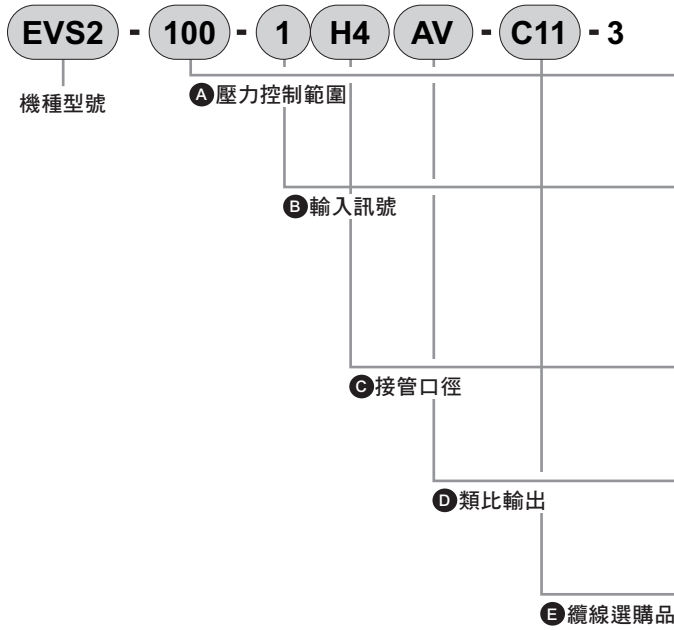
## ● 藥液吐出量控制



## ● 微小位置控制



## 型號標示方法

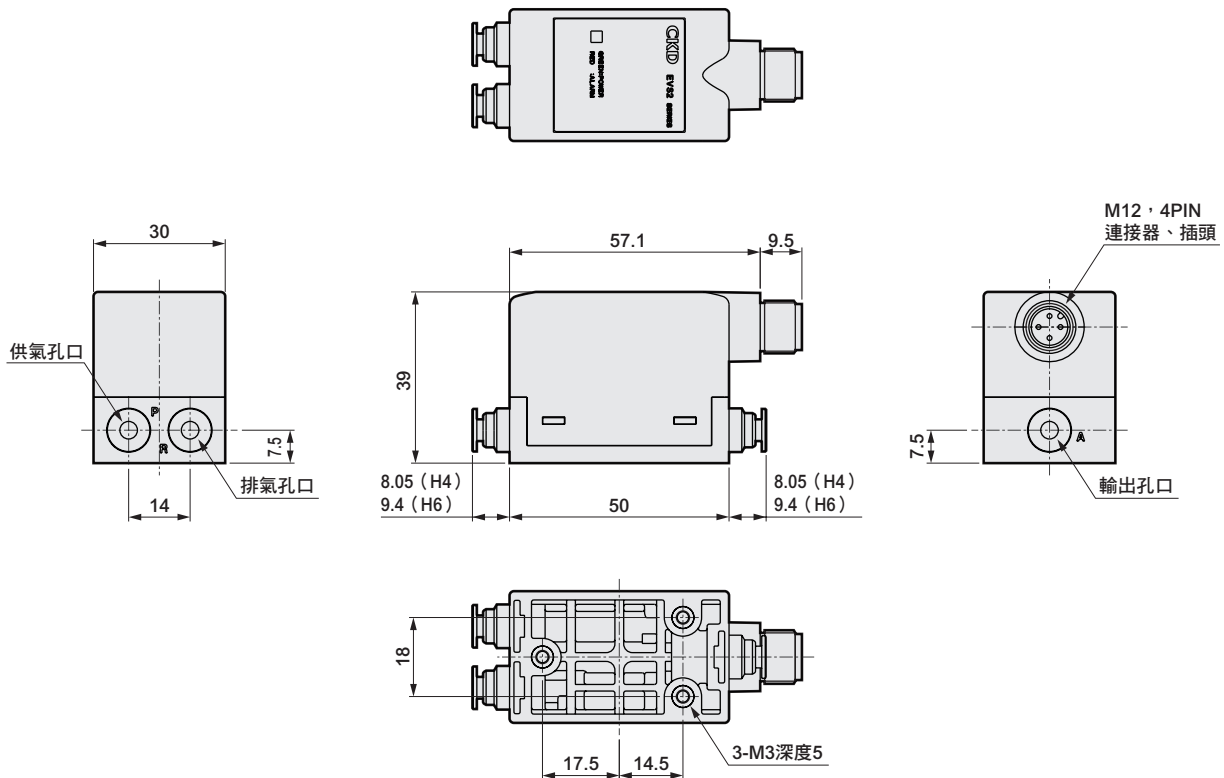


記號	內容
<b>A 壓力控制範圍</b>	
100	1~100kPa
500	0.005~0.5MPa
<b>B 輸入訊號</b>	
0	0~10VDC
1	0~5VDC
2	4~20mADC
3	0~20mADC
<b>C 接管口徑</b>	
H4	快速接頭 φ4
H6	快速接頭 φ6
<b>D 類比輸出</b>	
AV	1-5V
AA	4-20mA
<b>E 纜線選購品</b>	
無記號	無
C11	1m (直型)
C13	3m (直型)

## 選定型號時的注意事項

註：僅選購品型號標示方法為 **EV2000 - (纜線選購品記號)**。

## 外形尺寸圖

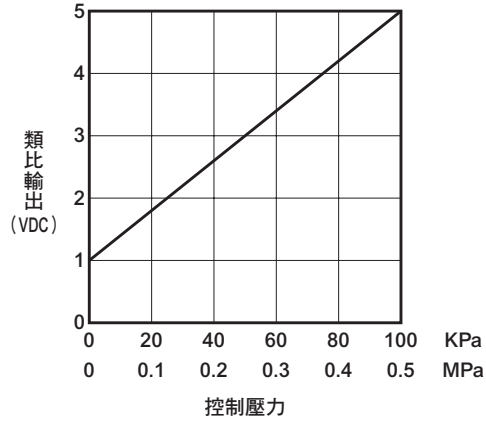


F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
著座、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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

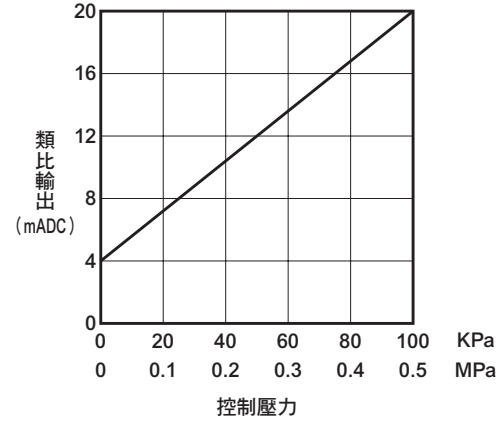
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著塵、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

## 類比輸出

● 選擇電壓輸出 (AV) 時

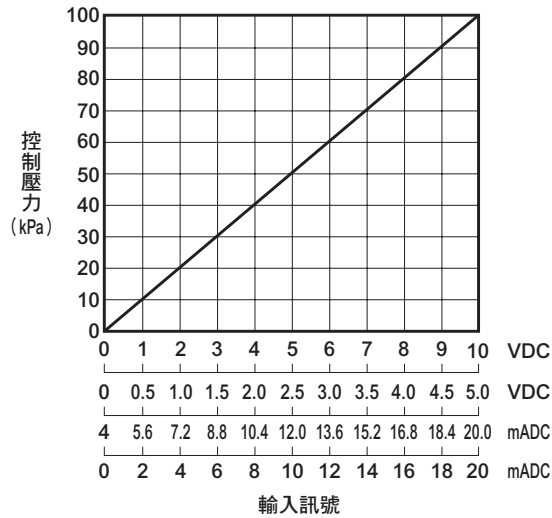


● 選擇電流輸出 (AA) 時

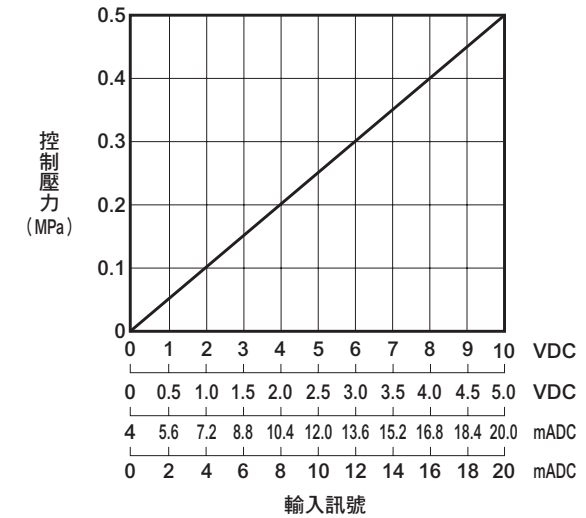


## 輸入輸出特性

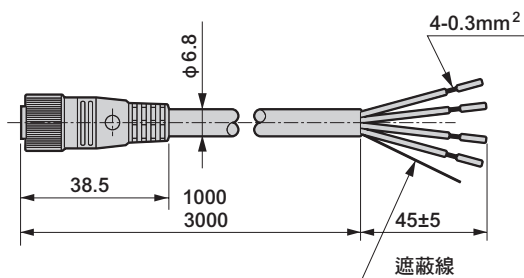
● EVS2-100



● EVS2-500



## 纜線選購品



-C1\* 遮蔽纜線連接器

* PIN 編號	絕緣體 顏色	用途	輸入訊號種類				重量
			0-10V	0-5V	4-20mA	0-20mA	
1	紅色	電源⊕	24V				C11 : 79 C13 : 212
2	綠色	-	類比輸出				
3	黑色	共用	0V				
4	白色	輸入訊號	0-10V	0-5V	4-20mA	0-20mA	

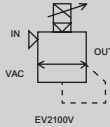
若未使用纜線選購品時，請使用下述建議之纜線插座。但纜線必須選擇遮蔽線。  
 螺絲固定型 ELW1KA4012 Correns (Hirschmann)  
 直型 (焊接) 型 XS2C-D421 Omron  
 L型 (焊接) 型 XS2C-D422 Omron



電空比例閥（電磁閥方式真空適用型）

# EV2100V Series

JIS記號



F.R.L  
F  
R  
L

壓力SW

殘壓排出閥

緩啟動閥

耐燃FR

禁油R

中壓FR

銅離子防止處理FRL

戶外FR

F.R.L (相關元件)

小型FRL

大型FRL

精密R

真空F.R

清淨FR

電空R

氣體增壓閥

調速閥

消音器

逆止閥、逆止閥其他

接頭、軟管

空壓模組

精密元件

機械式、電子式壓力SW

著座、密著確認SW

空氣感測器

切削液用壓力SW

氣體用流量感測器、控制器

水用流量感測器

全空壓系統 (Total air)

全空壓系統 (Gamma)

冷凍式乾燥機

乾燥劑式乾燥機

高分子膜式乾燥機

主管路過濾器

凝結水排出器及其他

卷尾

## 概要

PARECT電空比例閥EV2100V系列係藉由半導體壓力感測器及電子控制迴路，進行反饋控制，然後再透過電子訊號，以連續、高精度方式來控制真空壓力。

## 主要特色

- 小型、輕巧
- 可連接模組
- 無洩漏
- 高洩壓
- 高精度、高速應答
- 備有連座型可供選擇
- 備有多種輸入訊號
- 快速配線
- 可監控壓力
- 相當於IP64級保護結構

## 規格

項目	EV2100V	EV2109V
使用流體	空氣（需使用第593頁所建議之空氣迴路）	
使用壓力範圍	-96kPa~-101.3kPa	
耐壓力	供應側	196kPa
	輸出側	196kPa
壓力精度保證範圍 註5	-10.1~-91.2kPa（10~90%F.S.）	
電源電壓	DC24V±10%（漣波率小於1%之穩定電源）	
消耗電流	0.1A以下（電源ON時之湧浪電流為0.6A）	
輸入訊號（輸入電阻）	0-10VDC (20kΩ)	0-5VDC (10kΩ) 4-20mA DC或1-5VDC (250Ω) 註1 10kΩ可變電阻或0-10VDC (20kΩ)
類比輸出	1-5VDC（但輸入10kΩ可變電阻時則無）	
滯滯	1%F.S.以下 註2	
線性	±0.5%F.S. 註2	
解析能力	0.5%F.S.以下 註2	
重複性	0.5%F.S.以下 註2	
溫度特性	零點變動	0.15%F.S./°C以下
	跨距變動	0.07%F.S./°C以下
最大流量（ANR）	150ℓ/min	120ℓ/min
步階應答 註3	無負載	0.6sec以下
	1ℓ負載	2.0sec以下
耐振動性	98m/s <sup>2</sup> 以下（JIS C60068-2-6）	
環境溫度	5~50°C	
保護結構	相當於IP64（本體）、IP67（纜線連接器） 註4	
接管口徑	Rc1/4	
重量	300g	320g

註1：使用訊號電壓1-5VDC時，4-20mA的電流將由訊號源流入EV內部。使用前，請仔細確認您所使用的訊號源規格。

註2：上述特性係使用壓力範圍-96.0~-101.3kPa、電源電壓24±0.1VDC、環境溫度25±3°C、無負載、控制壓力為10~90%之特性，此外，只有當二次側為閉迴路且將空氣排放至二次側，才會發生真空壓力降低或改變的情形。

註3：使用壓力：-100kPa、步階量：  
 50%F.S.→ 90%F.S.  
 50%F.S.→ 60%F.S.  
 50%F.S.→ 40%F.S.

註4：IP64級本體保護結構僅適用於纜線連接器朝上的垂直安裝方式。上述特性係使用壓力未超過範圍的條件下之數值，若使用壓力超過所規定的範圍，請另行洽詢本公司。

註5：輸入訊號0%時，會產生0~-5kPa的殘壓。請參閱輸入輸出特性圖（第554頁）。

## 型號標示方法

EV210 0 V - 1 08 - C11

Ⓐ 主體形狀

Ⓑ 輸入訊號

Ⓒ 接管口徑

Ⓓ 選購品

### 選定機種時的注意事項

註1：僅選購品型號標示方法為 EV2000-選購品記號。

註2：但選購時，無法選擇吸氣選購品的「吸氣塊1」和固定架選購品的「T型固定架」組合。

註3：使用EV2109V（連座型）時，無法使用固定架選購品B4。

### 無塵室規格（型錄編號：CB-033S）

- 防止發塵的結構，可適用於無塵室環境

EV2100V ————— P70

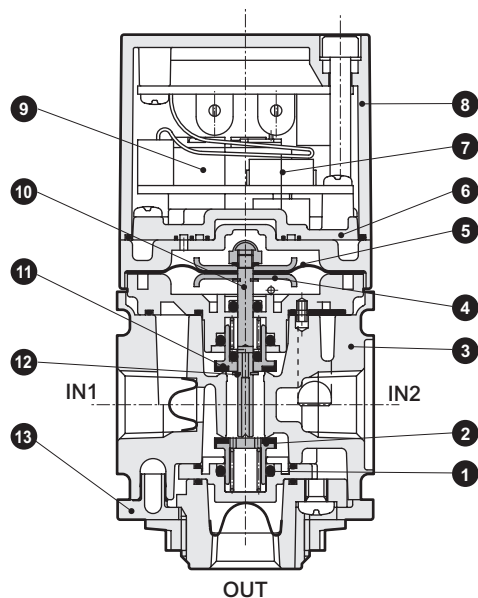
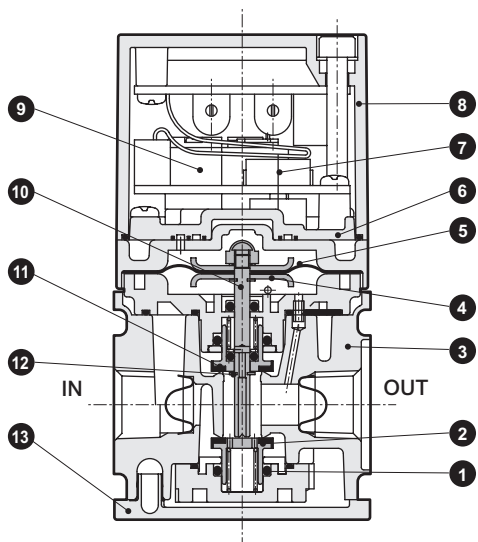
EV2109V ————— P70

記號	內容
<b>Ⓐ 主體形狀</b>	
0	單品
9	連座單體
<b>Ⓑ 輸入訊號</b>	
0	0-10VDC
1	0-5VDC
2	4-20mA或1-5VDC
3	10kΩ可變電阻或0-10VDC（連接內置10VDC電源）
<b>Ⓒ 接管口徑</b>	
08	Rc1/4
<b>Ⓓ 選購品</b>	
<b>纜線選購品</b>	
無記號	無
C11	添附1m
C13	添附3m
<b>吸氣選購品</b>	
無記號	吸氣塊1
K1	吸氣塊2
<b>固定架選購品</b>	
無記號	無
B4	B型固定架
T	T型固定架

## F.R.L 內部結構圖及零件一覽表

F ● EV2100V ● EV2109V

- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**



**不可拆解**

編號	零件名稱	材 質	編號	零件名稱	材 質
1	O形環	氟橡膠	8	外殼	ABS樹脂
2	底部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠	9	三方閥	
3	主體	鋁合金壓鑄	10	活塞桿	不鏽鋼
4	圓盤	鋁合金	11	上部閥	黃銅、特殊丁腈橡膠
5	膜片	特殊丁腈橡膠	12	E型止環	鋼
6	閥底座	聚苯硫醚樹脂	13	護板蓋	ABS樹脂
7	壓力感測器	擴散型半導體			

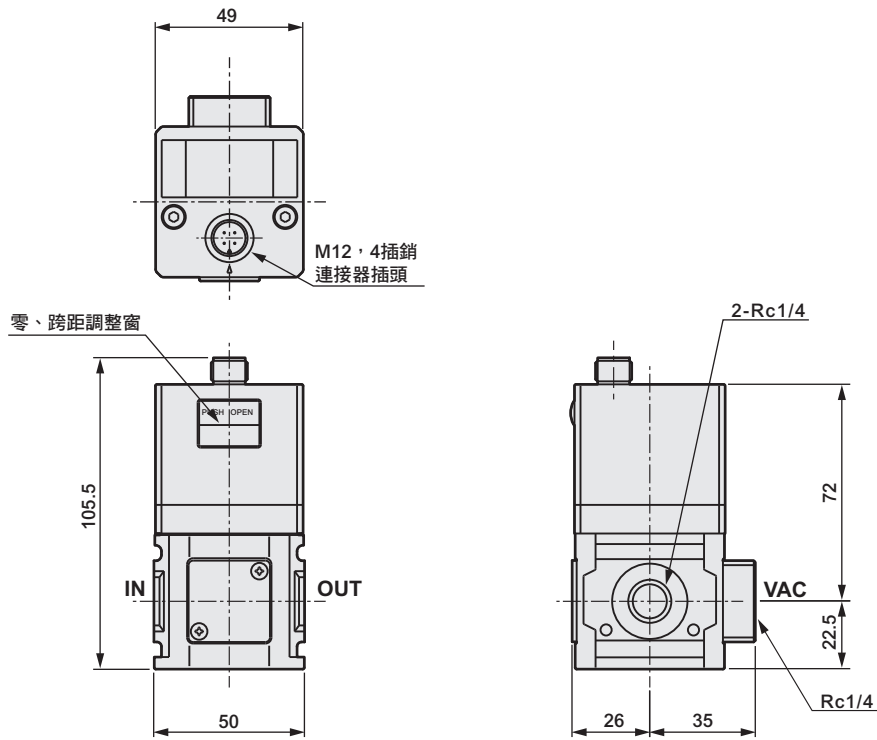
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 蓄壓、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
- 冷凍式乾燥機
- 乾燥劑式乾燥機
- 高分子膜式乾燥機
- 主管路過濾器
- 凝結水排出器及其他
- 卷尾



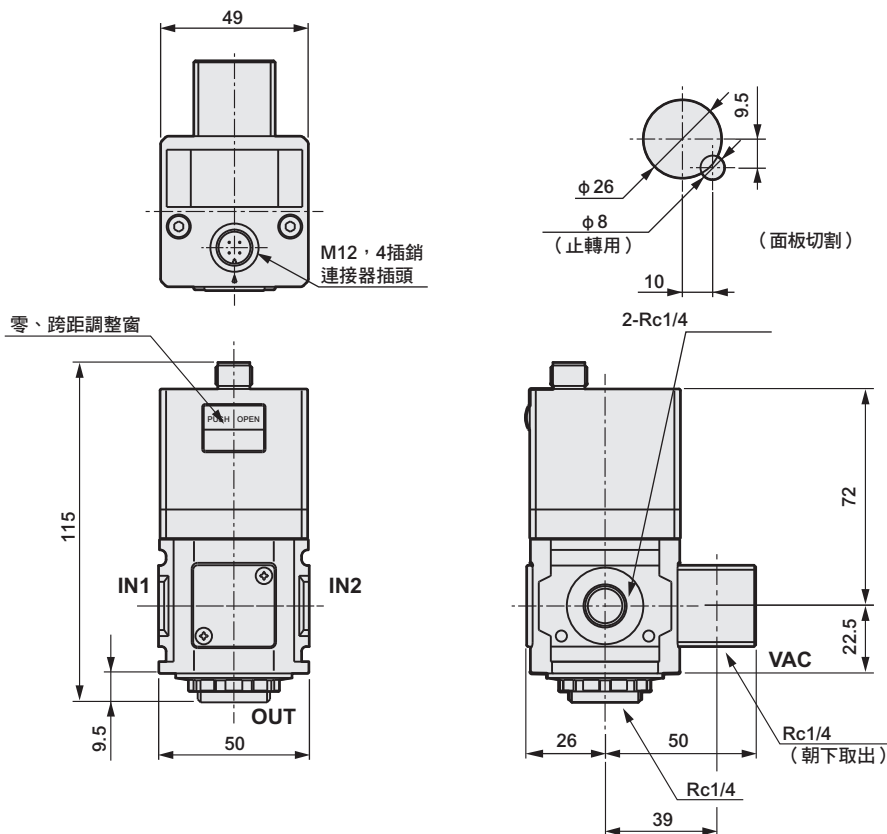
## 外形尺寸圖



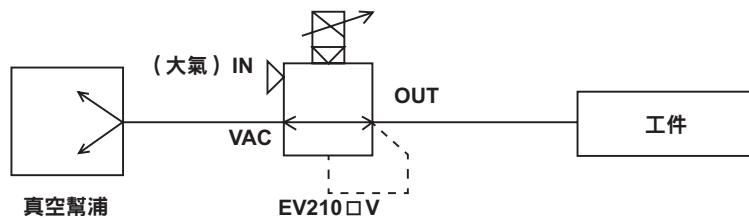
### ● EV2100V



### ● EV2109V



## 配管方法



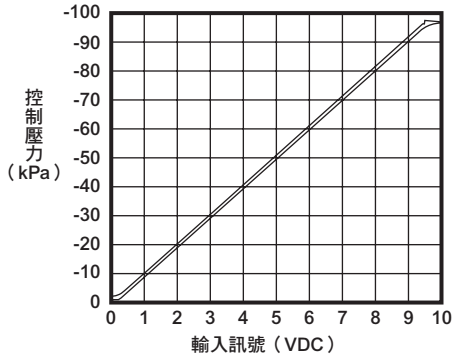
※詳細內容請參閱第593頁注意事項（建議空氣迴路）之相關說明。

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

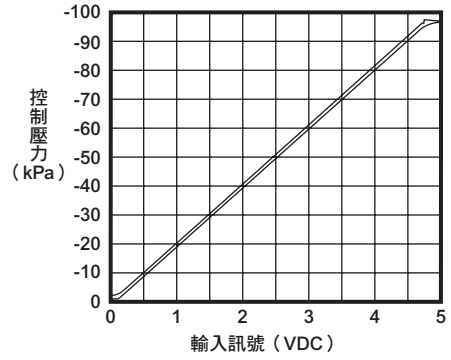
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

## 輸入輸出特性

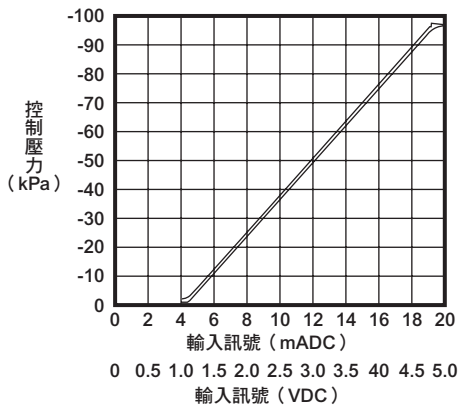
● 輸入訊號 0-10VDC



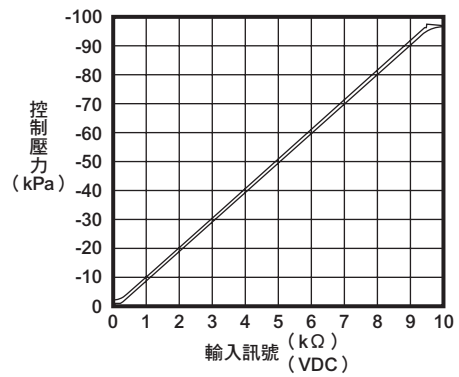
● 輸入訊號 0-5VDC



● 輸入訊號 4-20mADC或1-5VDC

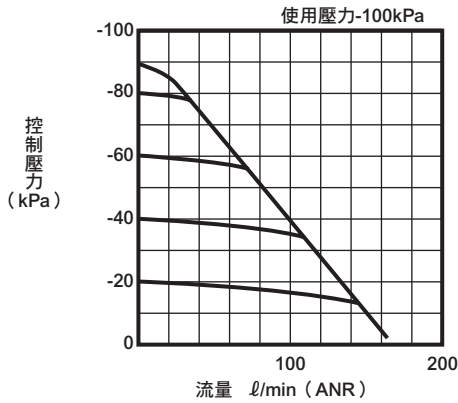


● 輸入訊號 10kΩ可變電阻或0-10VDC

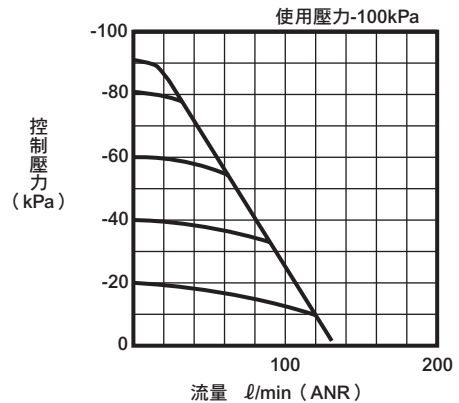


## 流量特性

● EV2100V

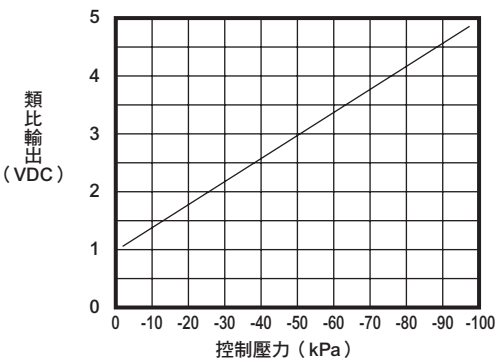


● EV2109V



## 類比輸出

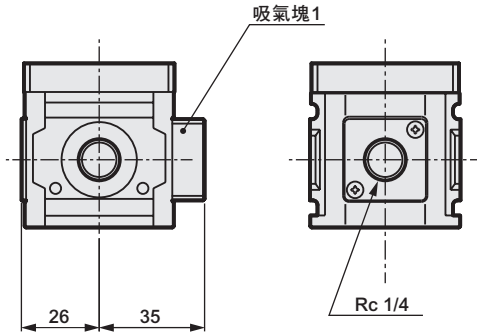
● EV2100V、EV2109V



## 選購品

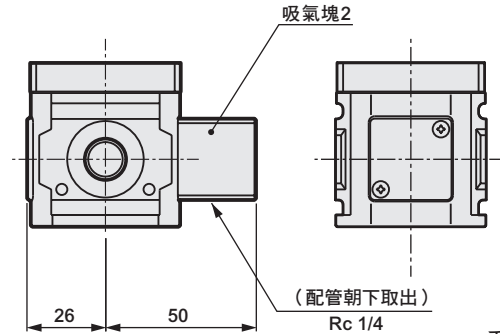
### 埋入型吸氣選購品

● 標準 (無記號)



重量：24g

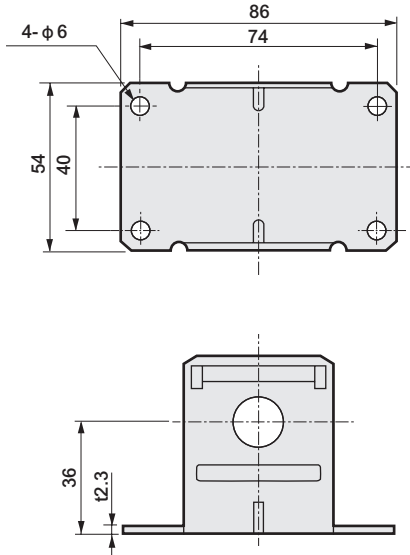
● -K1



重量：50g

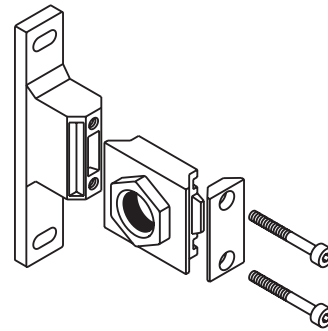
### 固定架選購品

● 地面安裝型：※※-B4 (B型固定架)



材質：SPCC  
處理：黑色烤漆  
重量：165g

● 背面安裝型：※※-T (T型固定架)

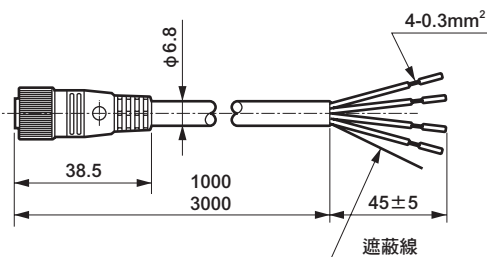


※添附O形環、墊片。

註：T型固定架外形尺寸圖請參閱第267頁之相關說明。

重量：135g

### 纜線選購品



### -C1\* 遮蔽線、纜線、連接器

Pin編號	絕緣體顏色	用途	輸入訊號種類				重量 g
			0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	10kΩVR (0-10V)	
1	紅色	電源⊕	24V				C11：79 C13：212
2	綠色	—	類比輸出1-5V			VR輸入端子	
3	黑色	共用	0V			VR輸入端子 0V	
4	白色	輸入訊號	0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	VR輸出端子 (0-10V)	

若未使用纜線連接器時，請使用下述建議之纜線插座。但纜線必須選擇遮蔽線。

螺絲固定型 ELW1KA4012 Correns (Hirschmann)  
直型 (焊接) 型 XS2C-D421 Omron  
L型 (焊接) 型 XS2C-D422 Omron

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

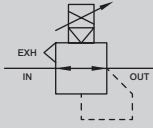
F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
蓄壓、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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



低壓電空比例閥

# EVL Series

JIS記號



## 概要

低壓電空比例閥EVL系列是一款體積小、低壓的電空比例閥，可在過去所無法到達小於50kPa的低壓條件進行比例控制，以高精度、靈活的方式進行0kPa以上之控制。

## 主要特色

- 低壓型  
可在0~50kPa條件下進行低壓控制。
- 高精度控制  
遲滯 0.5%F.S.以下  
解析能力 0.2%F.S.以下
- 快速配線
- 流路區無潤滑油規格

## 規格

項目		EVL-1050			
使用流體		清淨壓縮空氣 (相當於JIS B 8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) (1:3:2))			
最高使用壓力		160kPa			
最低使用壓力		140kPa			
耐壓力	供應側	240kPa			
	壓力側	100kPa			
壓力控制範圍		0~50kPa			
電源電壓		DC24V±10% (漣波率小於1%之穩定電源)			
消耗電流		0.1A以下 (電源ON時之湧浪電流為0.6A)			
輸入訊號 (輸入電阻)	0~10VDC (20kΩ)	0~5VDC (10kΩ)	4~20mADC或 1~5VDC (250Ω) 註4	10kΩ 可變電阻或 0~10VDC (20kΩ)	
	類比輸出 1±0.1~5±0.1VDC (但, 輸入10kΩ 可變電阻訊號時則無)				
精度 註1	遲滯	0.5%F.S.以下			
	線性	±0.5%F.S.以下			
	解析能力	0.2%F.S.以下			
	重複性	0.5%F.S.以下			
溫度特性	零點變動	0.15%F.S./°C以下			
	跨距變動	0.07%F.S./°C以下			
最大流量	註2	100l/min (ANR)			
步階應答	註3	0.6s以下 (無負載時)			
耐振動性		98m/s <sup>2</sup> 以下 (JIS C0040)			
耗氣量		4l/min (ANR)			
環境溫度		5~50°C			
安裝方式		任意			
保護結構		相當於IP64 (本體)、IP67 (纜線連接器) 註5			
接管口徑	IN/OUT孔口	Rc1/4			
	EXH孔口	φ 4.3 註6			
	氣導排氣孔口 (R)	M3			
	釋氣孔口				
重量		315g			

註1：上述特性係指以電源電壓24.0±0.1VDC、無負載、環境溫度25±3°C、一次側使用壓力未超過規定範圍、壓力控制範圍為10~100%之特性。此外，只有當二次側為閉迴路且使用吹氣時，才會產生壓力變化。

註2：使用壓力：160kPa、控制壓力：50kPa條件時之特性。

註3：使用壓力：160kPa、步階量：50%F.S.→100%F.S.  
50%F.S.→60%F.S.  
50%F.S.→40%F.S.

註4：使用訊號電壓1~5VDC時，4~20mA的電流將由訊號源流入EV內部。使用前，請仔細確認您所使用的訊號源規格。

註5：IP64級本體保護結構僅適用於纜線連接器朝上的垂直安裝方式。

註6：EXH孔口係用來將氣體排放至大氣中。如需配管請選擇排氣選購品「-E1」。

### 型號標示方法

**EVL** - **1050** - **0** **08** - **C11** **E1** **L11**

**A** 輸入訊號

**B** 選購品

記號	內容
<b>A 輸入訊號</b>	
0	0-10V
1	0-5V
2	4-20mA或1-5VDC
3	10kΩ可變電阻或0-10V
<b>B 選購品</b>	
<b>纜線選購品</b>	
無記號	無
C11	添附1m
C13	添附3m
<b>排氣選購品</b>	
無記號	無
E1 註1	附φ8快速接頭
<b>添附固定架選購品</b>	
無記號	無
B1 註1	地面安裝型
B11	排氣接頭用地面安裝型
L11	壁面安裝型

### ⚠ 選定型號時的注意事項

註1：無法同時選擇排氣選購品「E1」及地面安裝型「B1」。

### ● 選購品單品型號

① 纜線／排氣選購品  
**EV2000 - C11**

記號	內容
C11	纜線 1m
C13	纜線 3m
E1	附φ8快速接頭

② 固定架選購品  
**EVD - B1**

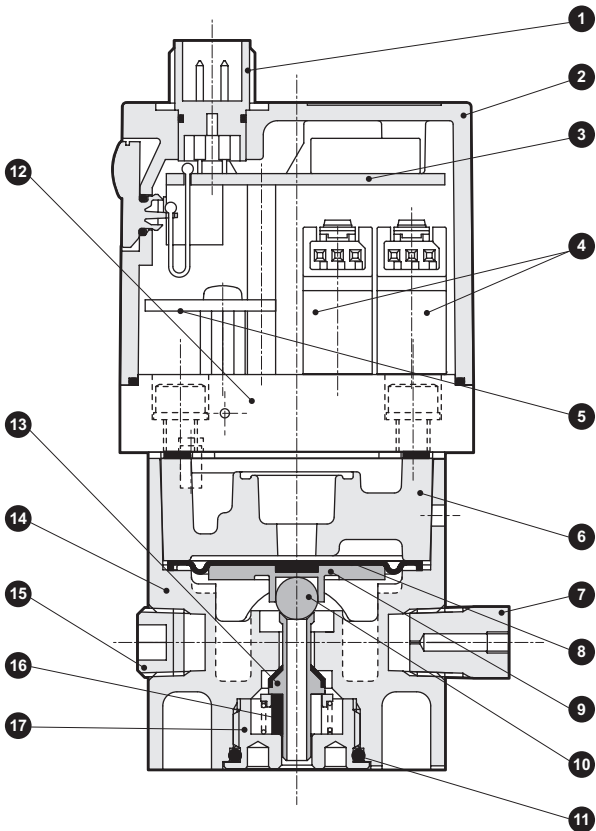
記號	內容
B1	地面安裝型

**EVL - B11**

記號	內容
B11	排氣接頭用地面安裝型
L11	壁面安裝型

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

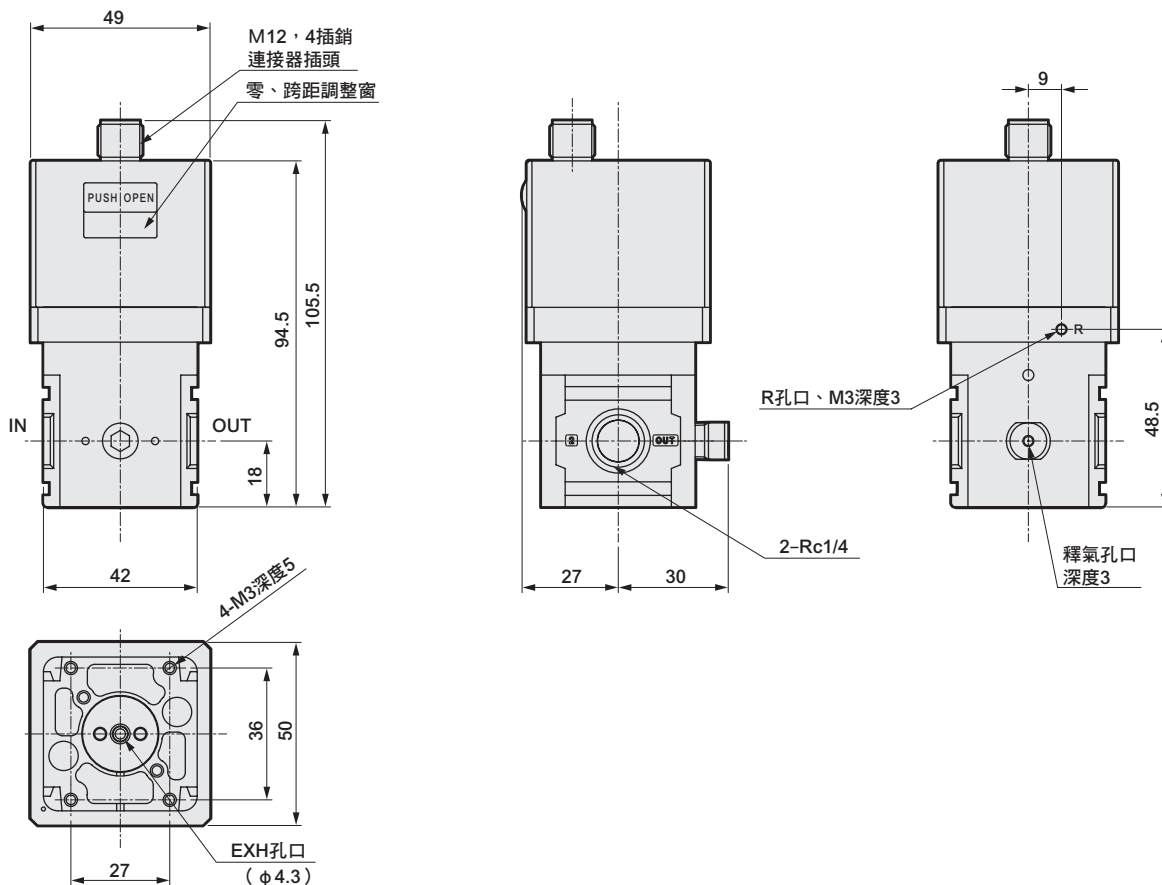
## F.R.L 內部結構圖及零件一覽表



編號	零件名稱	材質
1	連接器插頭	
2	外殼	ABS樹脂
3	控制器基板	
4	三方閥	
5	壓力感測器	
6	氣導主體	鋁合金
7	流孔	不鏽鋼
8	膜片	特殊丁腈橡膠
9	洩壓墊	鋁合金
10	鋼球 (排氣閥)	不鏽鋼
11	O形環	氟橡膠
12	閥底座	鋁合金
13	閥 (供氣閥)	特殊丁腈橡膠、不鏽鋼
14	主體	鋁合金
15	盲栓	鋼、鍍鎳
16	底部橡膠	矽橡膠
17	底部盲栓	黃銅、無電鍍鍍銀

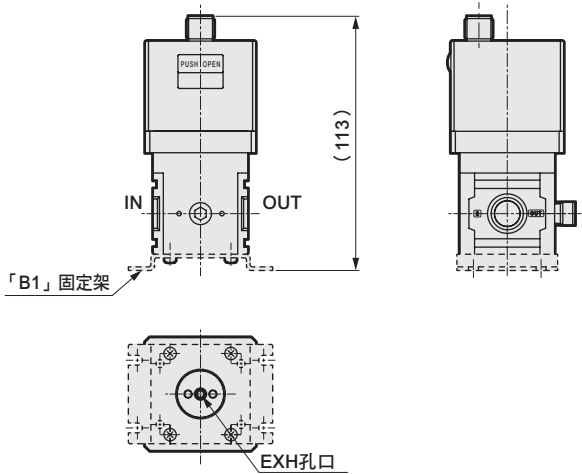
**不可拆解**

## 外形尺寸圖

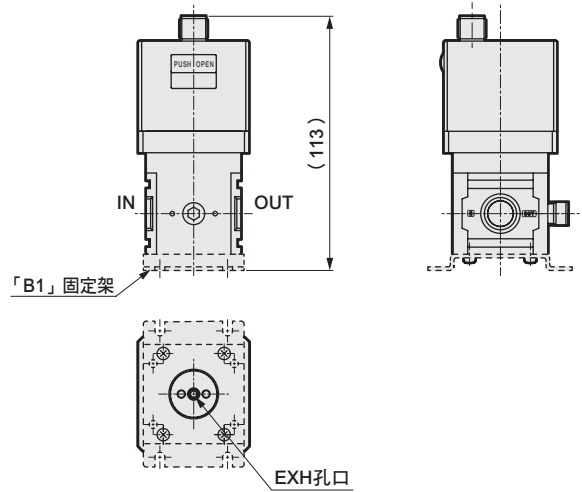


## 附選購品外形尺寸圖

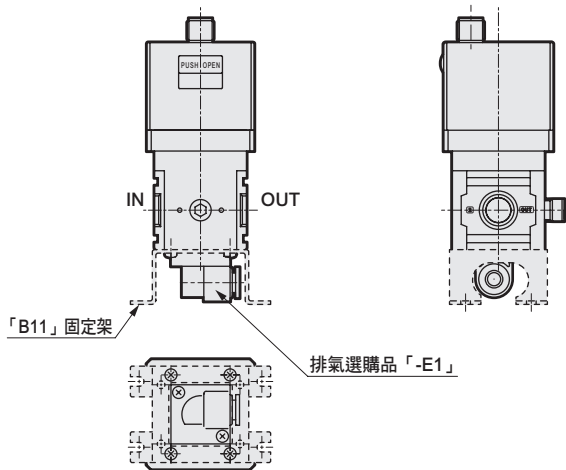
- 固定架地面安裝型 (-B1)
  - 水平方向 (配管方向) 安裝



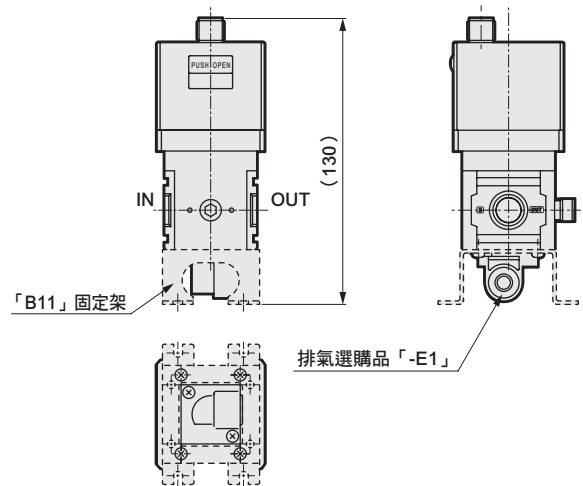
- 垂直方向 (前後方向) 安裝



- 固定架排氣接頭用地面安裝型 (-B11)
  - 水平方向 (配管方向) 安裝

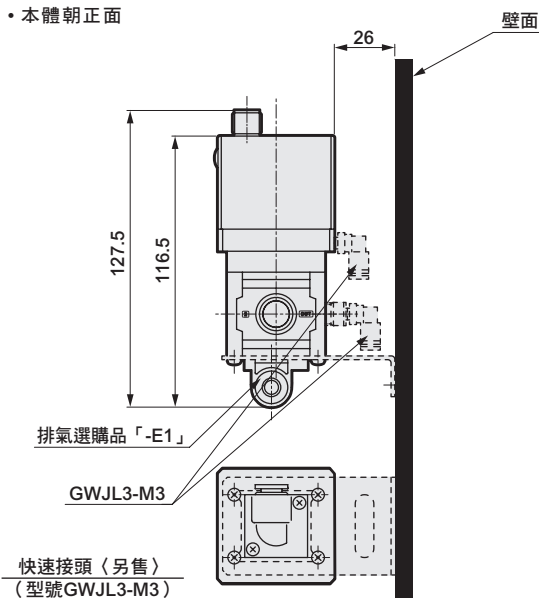


- 垂直方向 (前後方向) 安裝

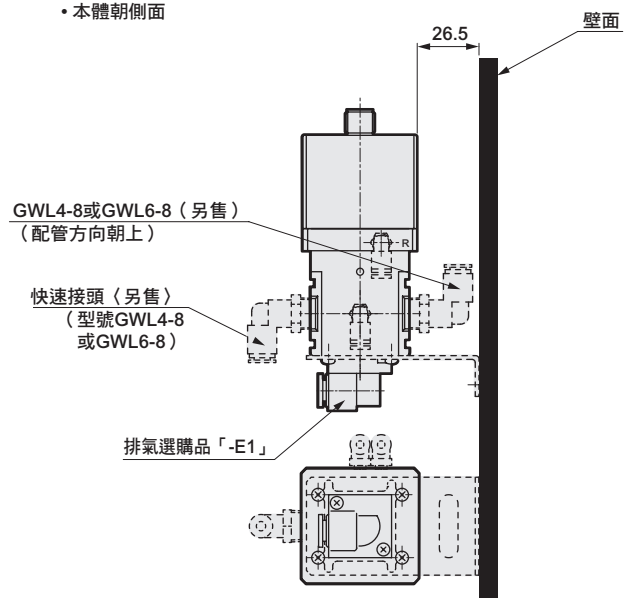


註：將固定架安裝於水平方向時，必須從排氣口將排氣軟管拉出。

- 固定架背面安裝型 (-L11)
  - 本體朝正面



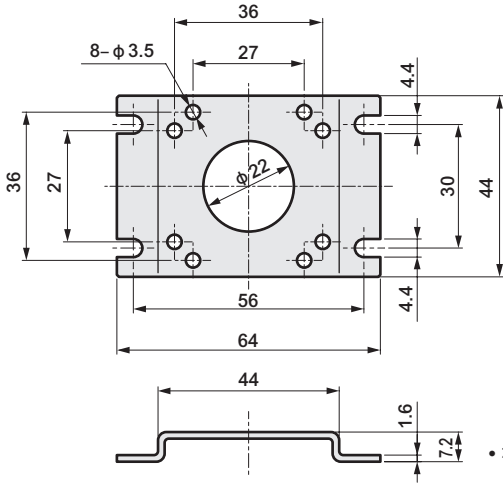
- 本體朝側面



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

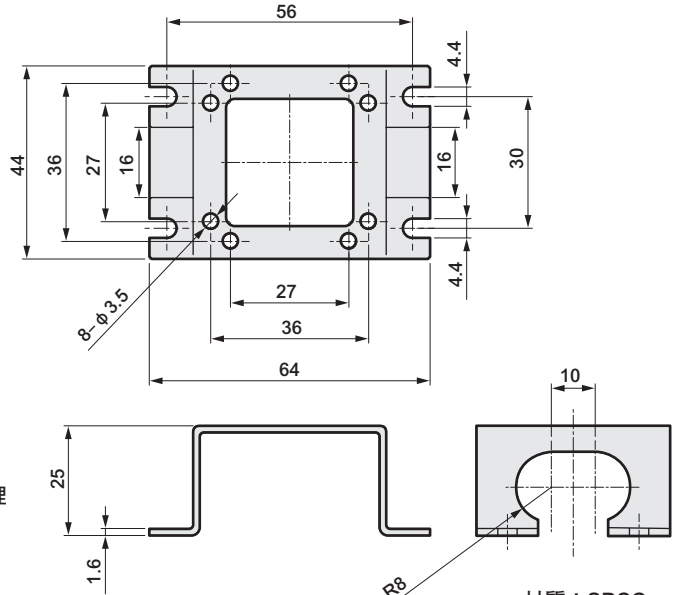
## F.R.L 選購品外形尺寸圖

- 固定架選購品 (-B1、-B11、-L11)
  - 地面安裝型 (-B1)



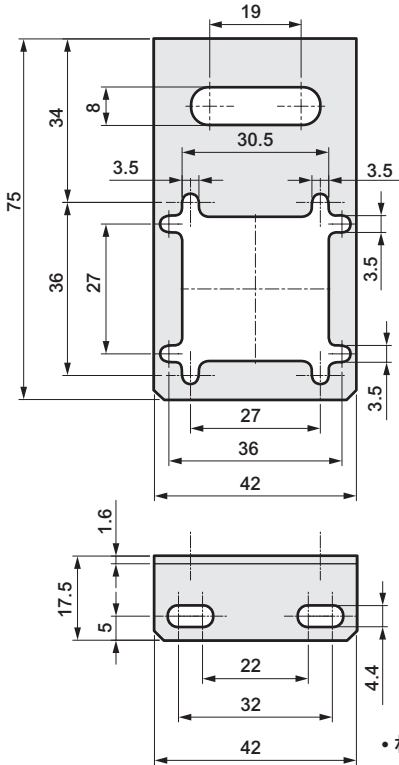
• 材質：SPCC  
鍍銀處理  
• 重量：32g

- 排氣接頭用地面安裝型 (-B11)



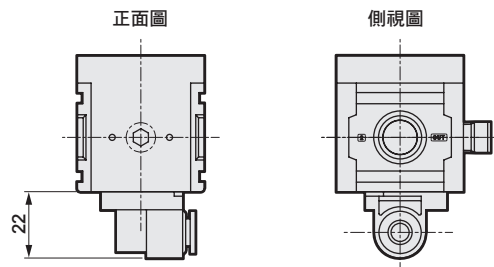
• 材質：SPCC  
鍍銀處理  
• 重量：32g

- 壁面安裝型 (-L11)



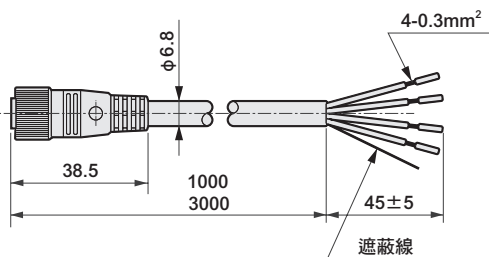
• 材質：SPCC  
• 處理：鍍銀  
• 重量：31g

- 附φ8快速接頭 (-E1)



• 重量：13g

- 纜線選購品



-C1\* 遮蔽線、纜線、連接器

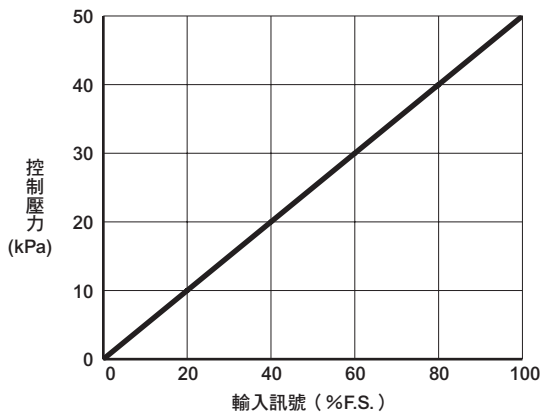
* PIN 編號	絕緣體 顏色	用途	輸入訊號種類				重量 g
			0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	10kΩVR (0-10V)	
1	紅色	電源⊕	24V				C11 : 79 C13 : 212
2	綠色	—	類比輸出1-5V			VR輸入端子	
3	黑色	共用	0V			VR輸入端子 0V	
4	白色	輸入訊號	0-10V	0-5V	4-20mA 1-5V	VR輸入端子 (0-10V)	

若未使用纜線連接器時，請使用下述建議之纜線插座。但纜線必須選擇遮蔽線。

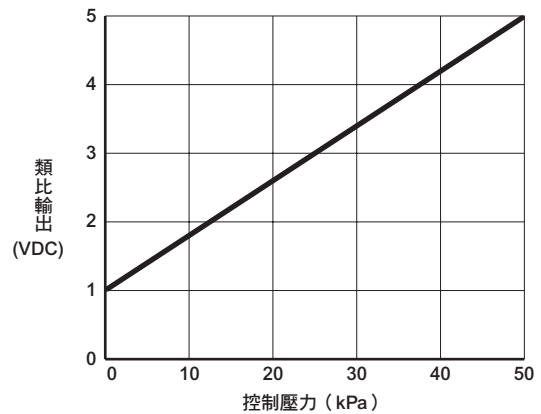
螺絲固定型 ELW1KA4012 Correns (Hirschmann)  
直型 (焊接) 型 XS2C-D421 Omron  
L型 (焊接) 型 XS2C-D422 Omron



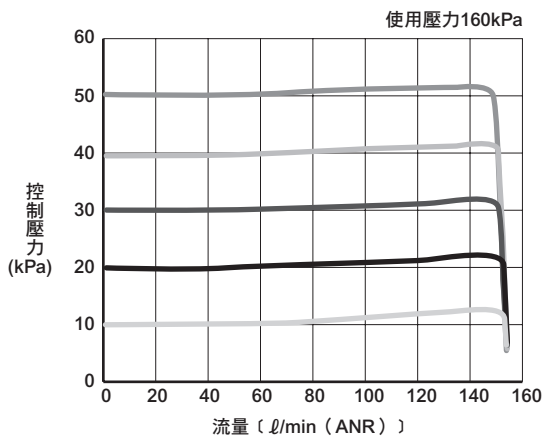
### 輸入輸出特性



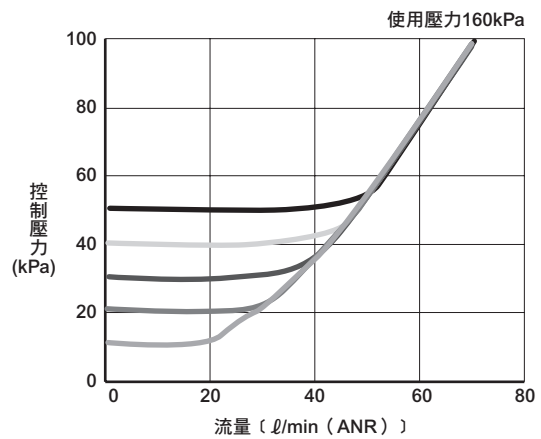
### 類比輸出



### 流量特性



### 洩壓特性



### 使用注意事項

#### ⚠ 注意

- 本產品採用恆壓排氣方式，使用時請勿阻塞釋氣孔口。
- 如需集中排氣，請選擇排氣選購品「-E1」。此外，除了EXH孔口外，請讓釋氣孔口、氣導排氣孔口（R）同時排氣。  
此外，此時無法選擇固定架「-B1」。
- 為了提高使用時之精度，供應壓力必須維持在140kPa~160kPa之間。
- 若施加的輸入訊號超過下表所示之規格範圍，將造成電磁閥過度動作，並造成使用壽命劣化及特性劣化等情形，因此使用時不得超過所規定之規格範圍。

0-10V型	0-5V型	4-20mA型
小於0V時 超過10V時	小於0V時 超過5V時	小於4mA時 超過20mA時

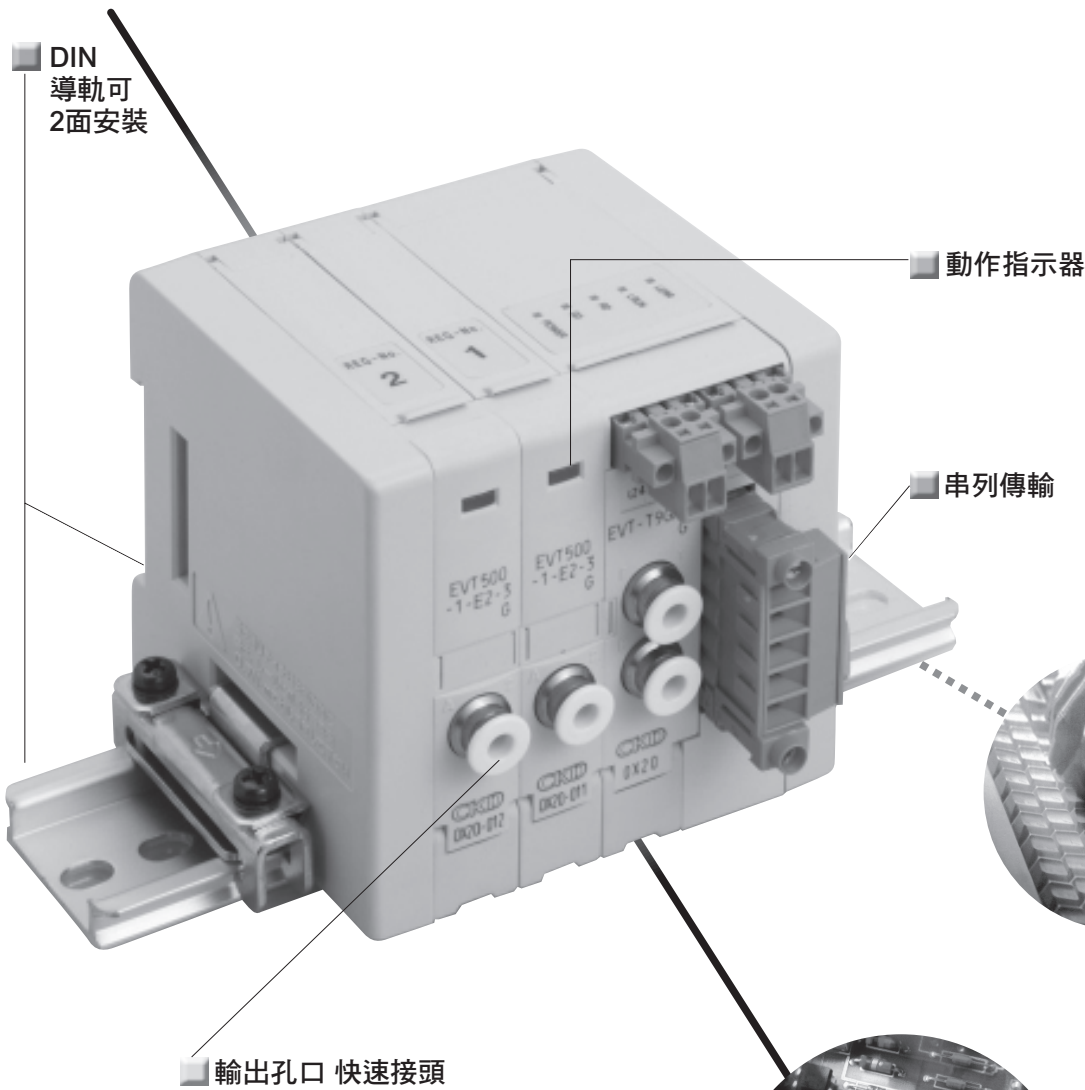
- 採用壁面安裝（本體朝正面）時，如要將接頭安裝於釋氣孔口、氣導排氣孔口時，必須使用GWJL3-M3。
- 採用壁面安裝（本體朝水平方向）時，壁面側接頭需使用GWL4-8或GWL6-8，且配管方向必須朝上。
- 如需解決微粒問題，必須於EVL二次側設置過濾器（FCS1000系列等）。

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

# 超精度、微小系統再進階。

適合PC控制、省配線用途之薄型電空比例閥連座型。  
最適合半導體領域、精密用途等各種按壓控制、  
微速氣缸控制等用途。

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

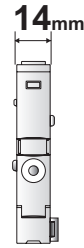


## MEVT Series

薄型電空比例閥連座型

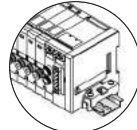
## ■ 超薄14mm、重量僅80g

高度集成化、連座數最高可達24連座。

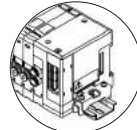


## ■ 可建構網路

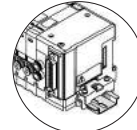
備有串列傳輸、集中端子台、D-sub連接器等電裝塊。



● 串列傳輸型



● 集中端子台型



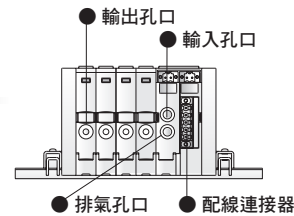
● D-sub連接器型

## ■ 以雙色顯示動作狀態

設有雙色顯示動作指示器 (PAT.PEND)，介於設定壓力範圍時亮綠燈，超過設定範圍及錯誤時亮紅燈。

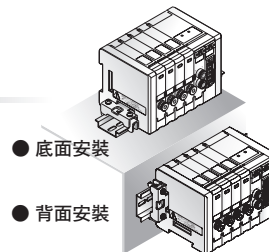
## ■ 配管、配線作業更簡便

配管、配線集中於本體正面，不但提高作業性更省空間。



## ■ 2種安裝方向 (PAT.PEND)

除了底面安裝外、亦可以背面安裝。可靈活選擇設置或維護等所需之作業面。



## ■ 高精度、高應答

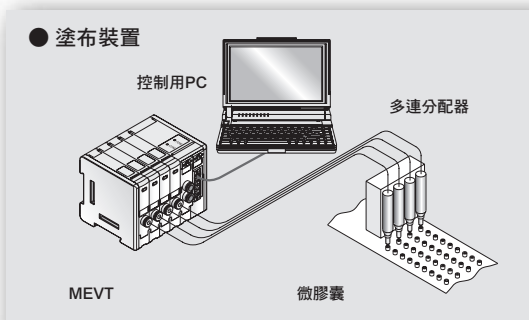
利用電氣訊號，以高精度、高速應答控制流體壓力。  
重複精度0.3%F.S. 應答時間0.1sec (無負載時) ※詳細請參閱規格書

## ■ 環保產品

主要零件皆標示材質名稱。  
回收分類更輕鬆。



### 使用範例



### 其他用途範例

- 液體精密定量吐出裝置
  - IC晶片黏著
  - 基板錫膏焊接
  - 基板塗層
  - UV黏著劑等
- CMP研磨裝置

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

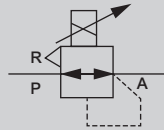
F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
著塵、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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



薄型電空比例閥  
省配線連座型

# MEVT Series

JIS記號



## 規格 (註1)

項目		EVT100	EVT500
使用流體		清淨壓縮空氣 (相當於JIS B 8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) (1 : 3 : 2))	
最高使用壓力		200kPa	0.7MPa
最低使用壓力		設定壓力 + 最高控制壓力 × 0.1	
耐壓力	供應側	300kPa	1.05MPa
	輸出側	150kPa	0.75MPa
壓力控制範圍		0~100kPa	0~0.5MPa
電源電壓		DC24V ± 10% (漣波率小於1%之穩定電源)	
消耗電流		0.1A以下	
輸入訊號 (輸入電阻)		0~10V DC(6.6kΩ)	
		0~5V DC(3.3kΩ)	
		4~20mA	
類比輸出	註2	1~5VDC (負載電阻1kΩ以上)	
絕緣電阻		100MΩ (以DC500V兆歐表測量) 以上	
耐電壓		AC1500V 1分鐘	
遲滯		註3	0.4%F.S.以下
線性		註3	±0.5% F.S.以下
解析能力		註3	0.1% F.S.以下
重複性		註3	0.3%F.S.以下
溫度特性	零點變動	0.15% F.S./°C以下	
	跨距變動	0.07% F.S./°C以下	
最大流量 (ANR)		註4	2ℓ/min
步階應答	註5	無負載	0.1s 以下
		15cm <sup>3</sup> 負載	0.5s 以下
環境溫度		5~50°C	
流體溫度		5~50°C	
指示器		註6	雙色顯示
潤滑		不可	
安裝方式		任意	
使用環境		使用環境禁止在腐蝕性氣體環境下使用	
主要尺寸		W14×D75×H75	
接管口徑		φ4、φ6快速接頭 (選擇式)	
重量		80g	

註1：上述特性係指以電源電壓為24V ± 0.1VDC條件下常溫測量之特性。

註2：串列傳輸型不支援類比輸出。

對應Device Net (T9DAR)、對應CC-Link (T9GAR) 附有壓力監控數據。詳情請參閱 (第579頁串列傳輸子局規格之相關說明。)

註3：所示數值為環境溫度25 ± 3°C、無負載、使用壓力為最高控制壓力 × 1.1 (EVT100：110kPa, EVT500：0.55MPa) 之條件下，控制壓力為10~100%時之特性。此外，只有當二次側為閉迴路時且使用吹氣，才會產生壓力變化。

註4：所示數值係以最高使用壓力為使用壓力，最高控制壓力作為控制壓力條件時之特性。

註5：所示數值係以最高使用壓力為使用壓力、步階量為

- 50%F.S. → 100%F.S. 條件時之特性。
- 50% F.S. → 60% F.S.
- 50% F.S. → 40% F.S.

註6：指示器僅為參考標準，並非精度保證值。

## 連座規格

項目	電裝、供排氣閥塊	
	T11R、T30R	T9DAR、T9GAR
連座型式	閥塊型連座	
安裝方法	DIN導軌安裝型	
供氣、排氣方法	集中供氣、集中排氣	
最大連數	8連	12連 ※1
連接口徑	輸出孔口 (A)	
	φ4、φ6快速接頭 (選擇式)	
	供氣 (P)、排氣孔口 (R)	
	φ4、φ6快速接頭 (選擇式)	

※1：1個子局的最大連數為 T9DAR、T9GAR：4連。

### 型號標示方法

連座型號

MEVT 500-0 C4-T11R-8-U-3

EVT單品型號

EVT 500-0 C4-E2-3

機種型號

A 壓力控制範圍

B 輸入訊號

C 接管口徑  
註1  
註2

D 電裝、供排氣閥塊

E 導線型

F 連數

G DIN導軌  
安裝方向

H 電源電壓

※請務必填寫「連座規格書」(第585頁)。

記號	內容				
<b>A 壓力控制範圍</b>					
100	0~100kPa				
500	0~0.5MPa				
<b>B 輸入訊號</b>					
		電裝、供排氣閥塊			
		T11R	T30R	T9DAR	T9GAR
0	0~10VDC	●	●		
1	0~5VDC	●	●	●	●
2	4~20mA	●	●		
<b>C 接管口徑 (輸出孔口 (A))</b>					
C4	φ 4快速接頭				
C6	φ 6快速接頭				
<b>D 電裝、供排氣閥塊</b>					
T11R	集中端子台型				
T30R	D-sub連接器型				
T9DAR	串列傳輸型 (Device Net輸入4點、輸出4點)				
T9GAR	串列傳輸型 (CC-Link Ver 1.10輸入4點、輸出4點)				
<b>E 導線型</b>					
		電裝、供排氣閥塊			
		T11R	T30R	T9DAR	T9GAR
E2	4P連接器	●	●	●	●
<b>F 連數</b>					
1	1連				
5	(實際連座數依省配線連接規格而異。)				
12	12連 (詳情請確認第584頁連座規格之相關說明。)				
<b>G DIN導軌安裝方向</b>					
U	底面				
B	背面				
<b>H 電源電壓</b>					
3	DC24V				

### 選定機種時的注意事項

註1：輸入 (P)、排氣 (R) 孔口口徑，請根據連座規格書所示的電裝、供排氣閥塊項目來指定。  
 註2：輸入 (P)、輸出 (A) 孔口已內置過濾器。

**無塵室規格** (型錄編號：CB-033S)

● 防止發塵的結構，可適用於無塵室環境

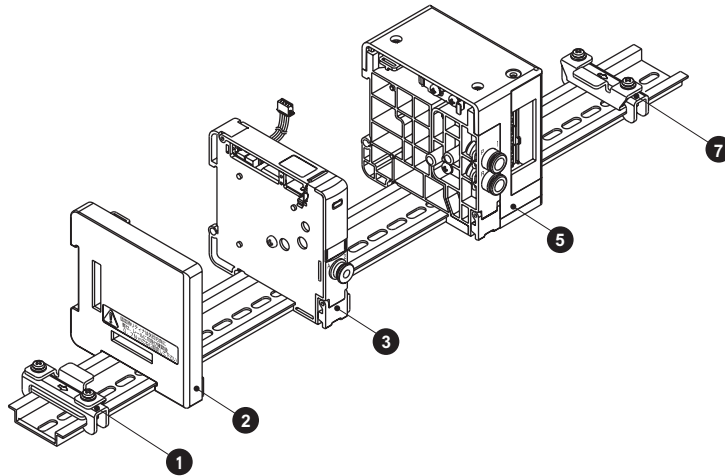
MEVT — ..... — P70

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

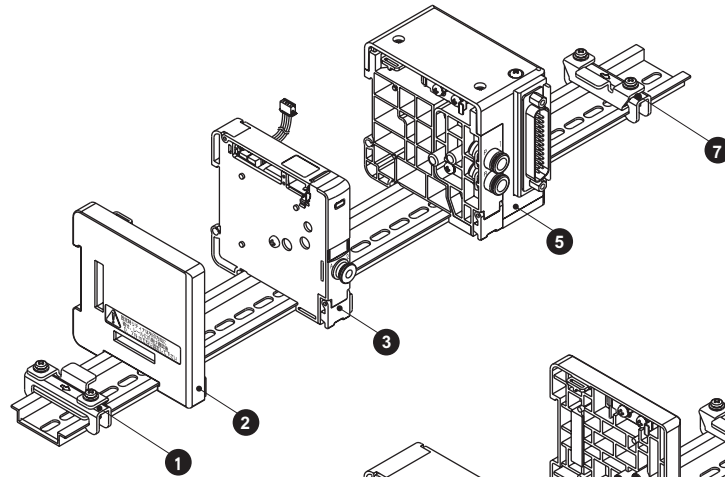
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R**
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)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

## MEVT構成零件說明及零件一覽表

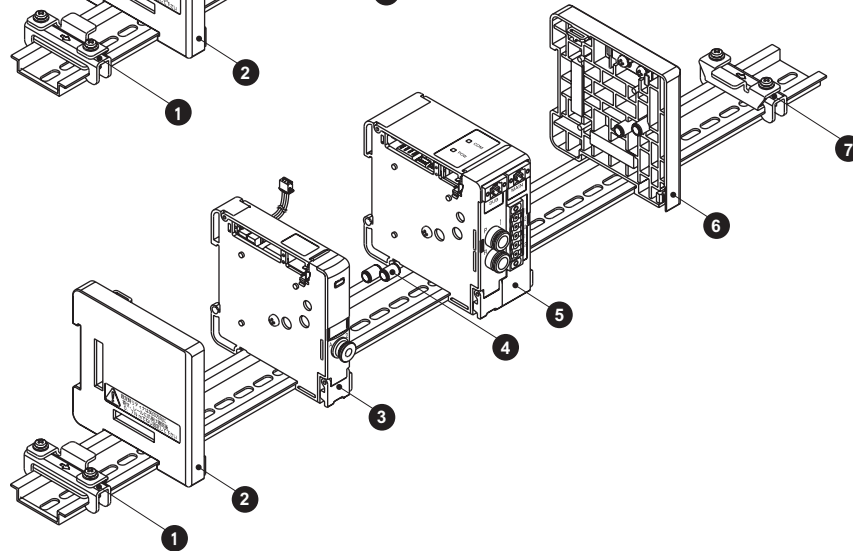
### 集中端子台型



### D-sub連接器型



### 串列傳輸型



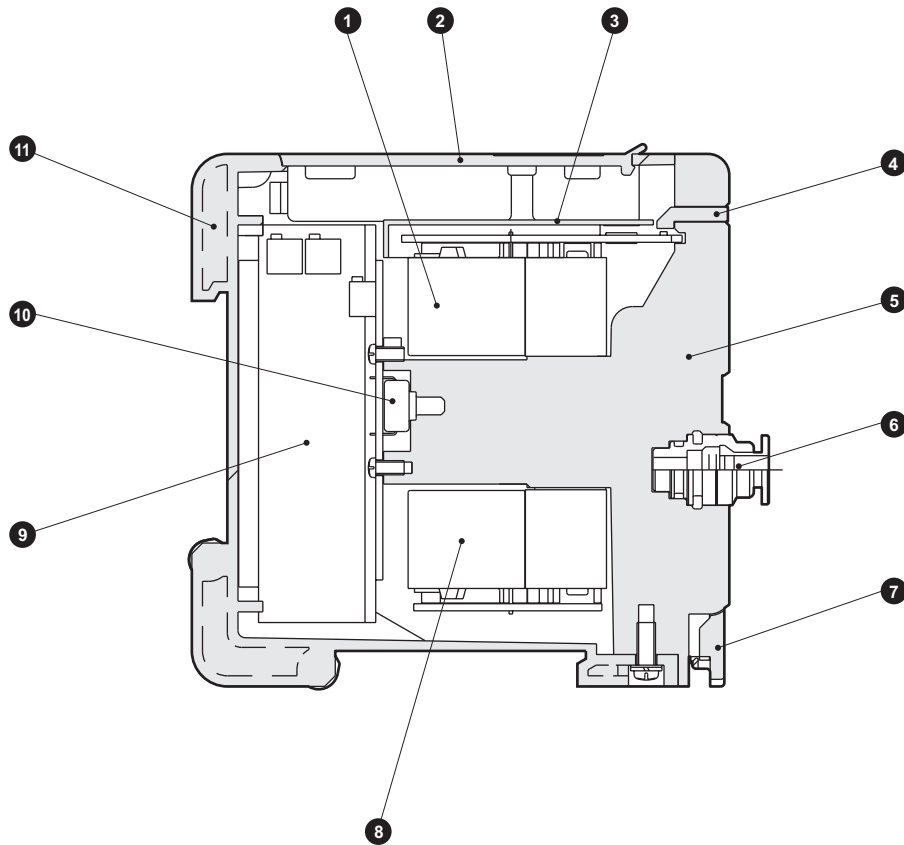
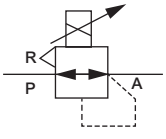
### 主要構成零件一覽表

編號	閥塊構成零件名稱	型號	編號	閥塊構成零件名稱	型號
1	固定器L	EVT-HL	5	電裝、供排氣閥塊	EVT-T※
2	端塊L	EVT-EL	6	端塊R	EVT-ER
3	EVT	EVT※00	7	固定器R	EVT-HR
4	配管接頭	EVT-P			

### 重量

閥塊種類		重量	閥塊種類		重量
EVT	EVT※00	80	電裝、供排氣閥塊	T11R	115
	EVT-EL	30		T30R	125
	EVT-ER	30		T9※R	145
端塊			固定器	EVT-H※	25
			配管接頭	EVT-P	-

## 內部結構及零件一覽表



**不可拆解**

### 主要零件一覽表

編號	零件名稱	材 質	編號	零件名稱	材 質
1	供氣用電磁閥		7	連接用鈎板	聚醯胺樹脂
2	配線護蓋	ABS樹脂	8	排氣用電磁閥	
3	閥護蓋	ABS樹脂	9	控制基板	
4	顯示鏡頭	聚碳酸酯樹脂	10	壓力感測器	
5	主體	聚醯胺樹脂	11	外殼	ABS樹脂
6	快速接頭				

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

# MEVT-T1 • 3 • 9 Series

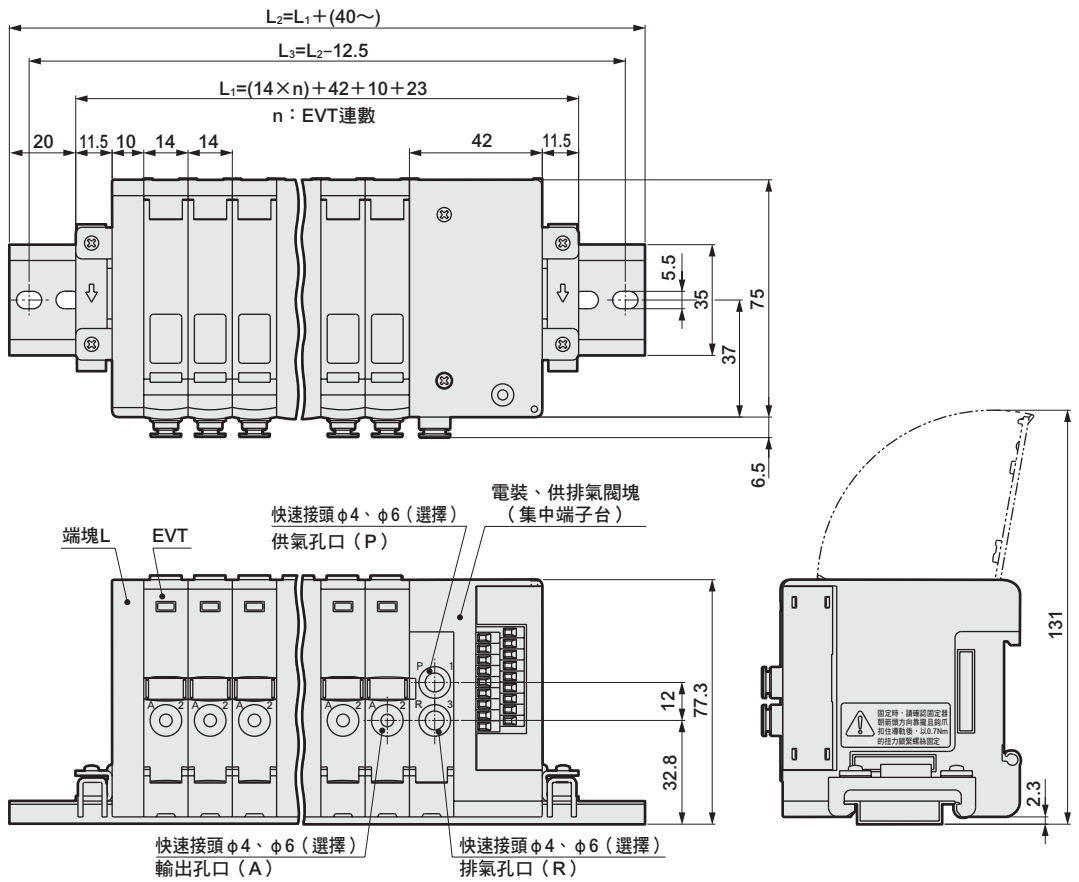
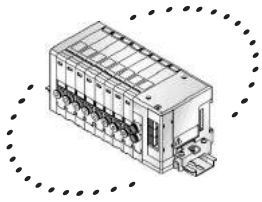


## 外形尺寸圖

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

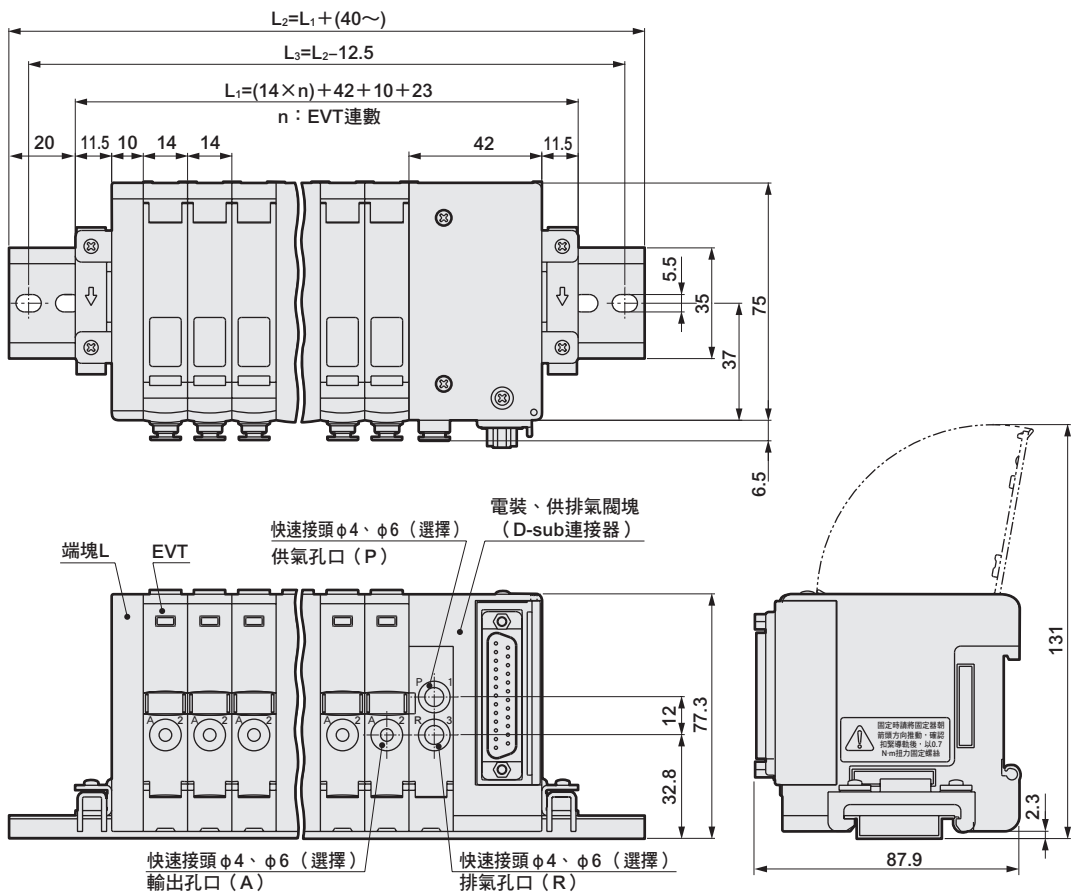
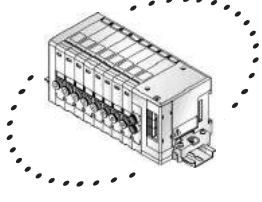
### MEVT

● 集中端子台型 (T11R)



### MEVT

● D-sub連接器型 (T30R)



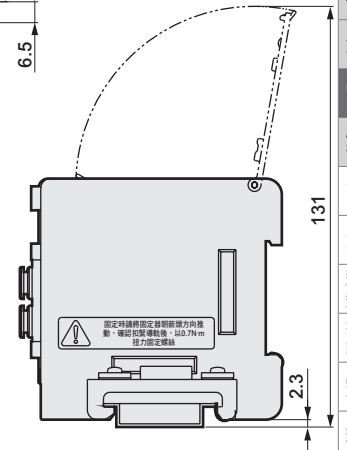
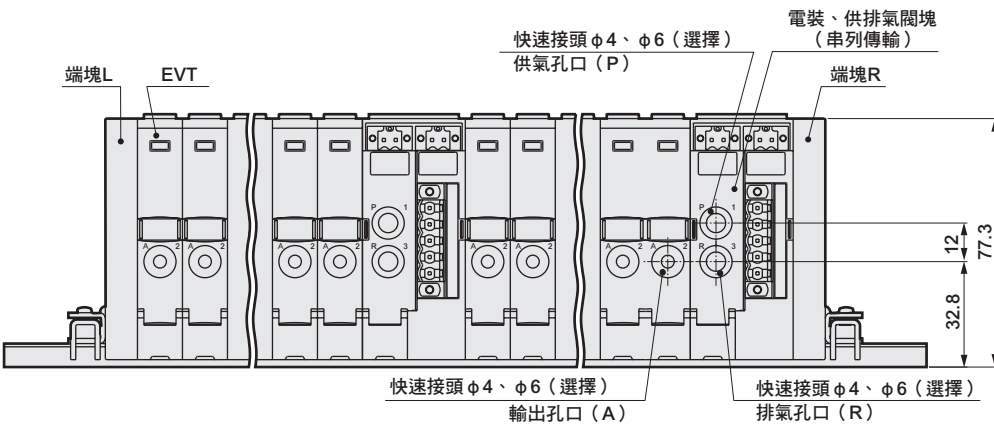
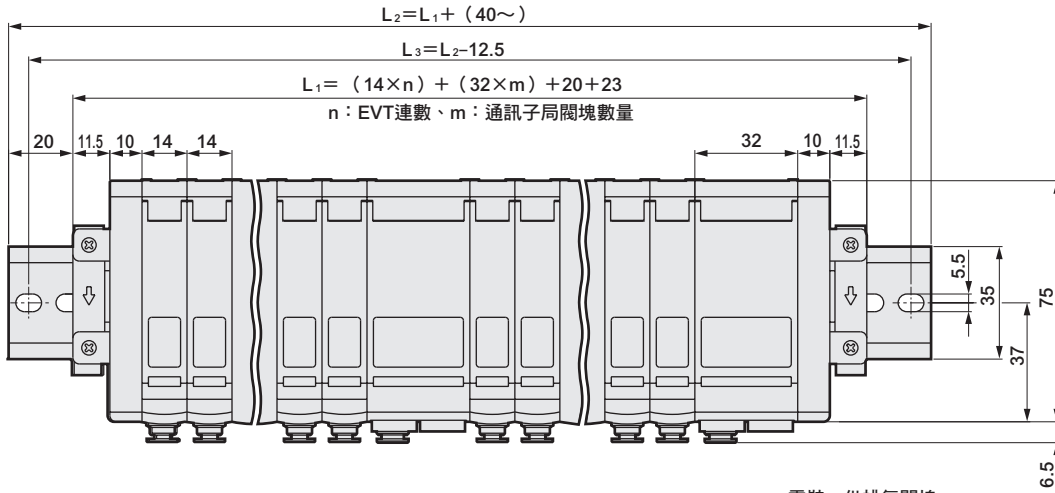
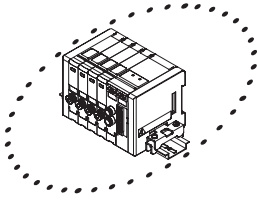


## 外形尺寸圖



### MEVT

● 串列傳輸型 (T9※)



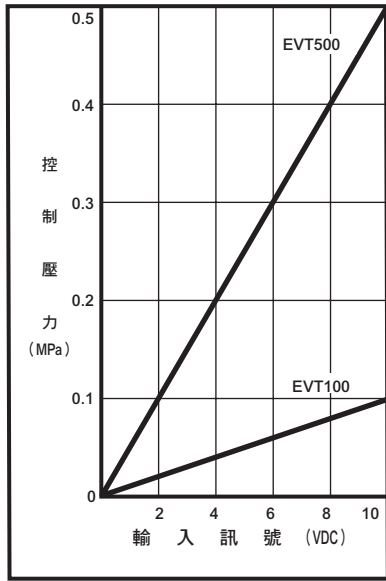
※1 : 1個子局的最大連數為 T9DAR、T9GAR : 4連。

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

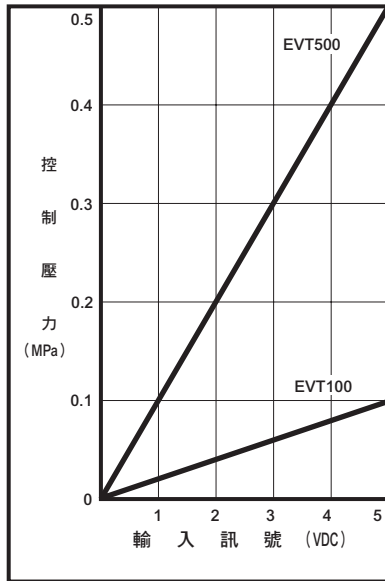
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著度、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
-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

## 輸入輸出特性

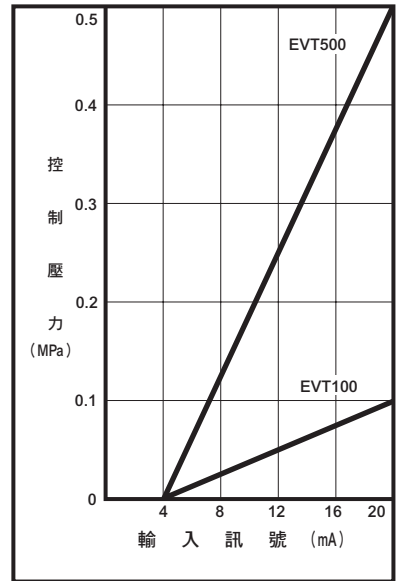
● 輸入訊號 0-10VDC



● 輸入訊號 0-5VDC

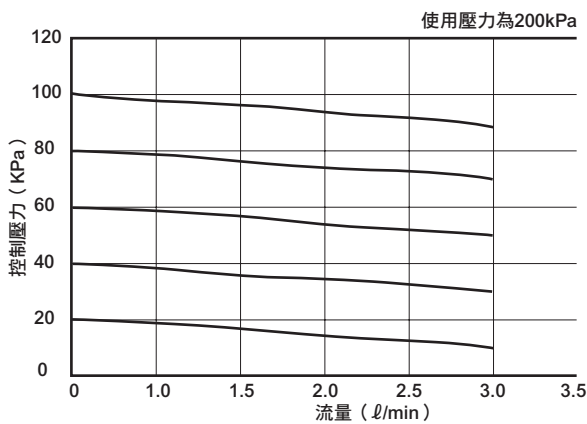


● 輸入訊號 4-20mA

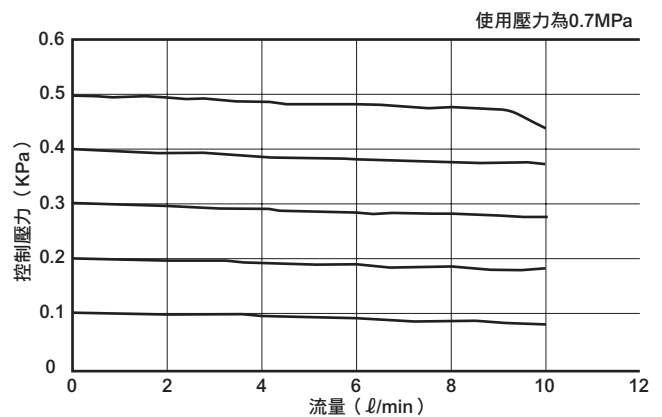


## 流量特性

● EVT100



● EVT500



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

## MEVT：閥塊零件構成

### ● EVT單品

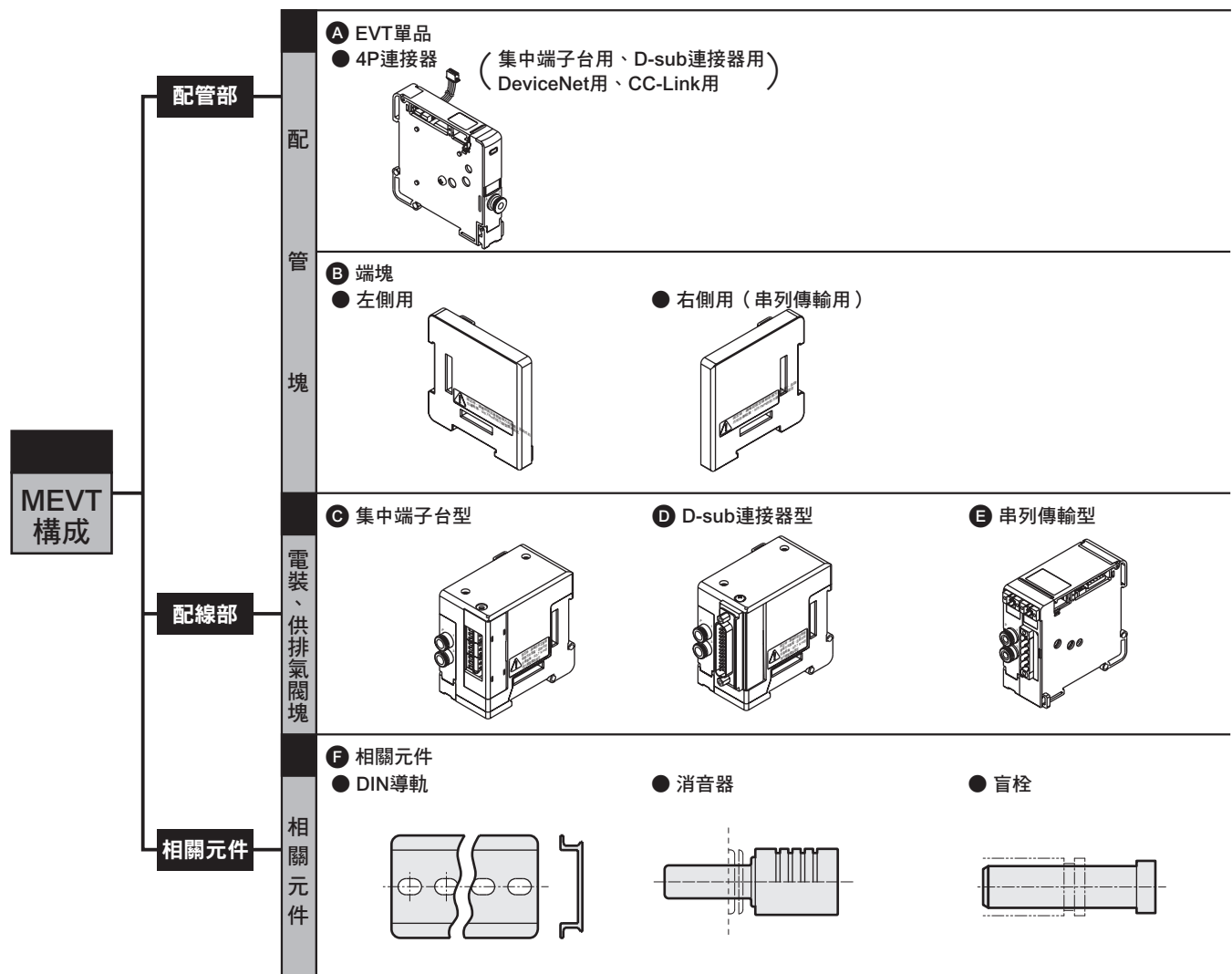
- ①安裝時，可僅於DIN導軌上配置所需EVT連數。  
但實際連數依配線方式而異。詳情請參閱（第575頁之相關說明。）
- ②面向接頭，從右至左依序為EVT的第1.2.3...連座。
- ③標示於EVT配線護蓋上的REG-No.係由最近端開始，依每個連接的電裝、供排氣閥塊分別編上1.2.3...等號碼。

### ● 電裝、供排氣閥塊

- ①所有閥塊連接部可依實際需要自由配置。

### ● 端塊

- ①串列傳輸型設置於兩側。
- ②集中端子台型、D-sub連接器型僅設置於電裝、供排氣閥塊的反向側。



## 配管部

### A. EVT 單品

選定機種時請參閱第564、565頁之相關說明。

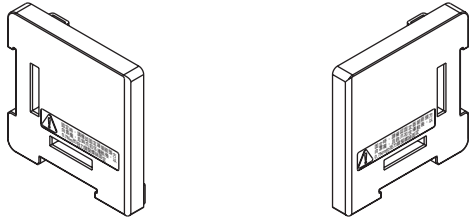
### B. 端塊

使用串列傳輸型 (T9※) 時需設置於連座兩端。

使用端子台型 (T11R)、D-sub連接器型 (T30R) 時，僅能設置於電裝、供排氣閥塊的反向側 (EVT-EL)。



A 種類		B 設置位置	
E	集中排氣	L	左側用
		R	右側用 (串列傳輸用)

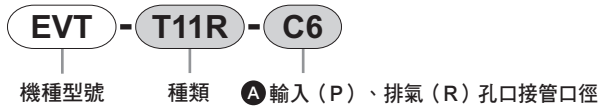


〈固定器〉  
請固定於連座兩端。

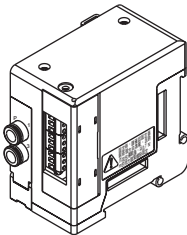


## 電裝、供排氣閥塊

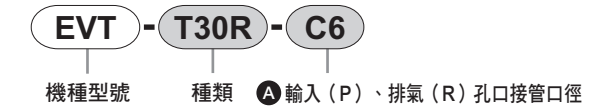
### C. 集中端子台型



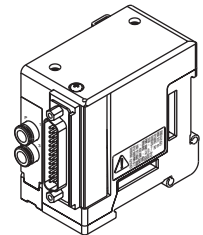
A 輸入 (P)、排氣 (R) 孔口接管口徑	
C4	φ4快速接頭
C6	φ6快速接頭



### D. D-sub連接器型



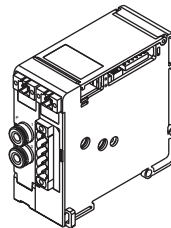
A 輸入 (P)、排氣 (R) 孔口接管口徑	
C4	φ4快速接頭
C6	φ6快速接頭



### E · 串列傳輸型



A 種類		B 輸入 (P)、排氣 (R) 孔口接管口徑	
T9DAR	DeviceNet輸入4點、輸出4點	C4	φ4快速接頭
T9GAR	CC-Link Ver1.10 輸入4點、輸出4點	C6	φ6快速接頭



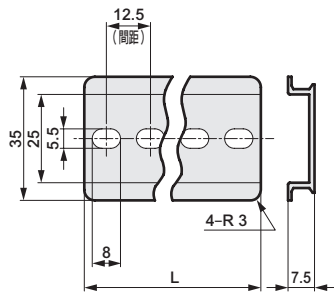
- F.R.L
- F
- R
- L
- 壓力SW
- 殘壓排出閥
- 緩啟動閥
- 耐燃FR
- 禁油R
- 中壓FR
- 銅離子防止處理FRL
- 戶外FR
- F.R.L (相關元件)
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F.R
- 清淨FR
- 電空R
- 氣體增壓閥
- 調速閥
- 消音器
- 逆止閥、逆止閥其他
- 接頭、軟管
- 空壓模組
- 精密元件
- 機械式、電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削液用壓力SW
- 氣體用流量感測器、控制器
- 水用流量感測器
- 全空壓系統 (Total air)
- 全空壓系統 (Gamma)
-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

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

## 相關元件 DIN導軌、消音器、盲栓

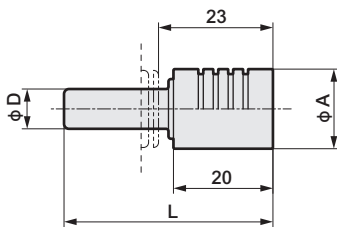
### ● DIN導軌

EVT-BAA 〈長度〉



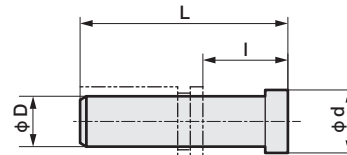
※ 〈長度〉 請利用第584頁DIN導軌長度設定表L<sub>2</sub>選定適合之長度。

### ● 消音器



型號	D	L	A	重量 g
SLW-H6	φ 6	41	16	3.9

### ● 盲栓



型號	D	L	l	d	重量 g
GWP4-B	φ 4	27	9	6	0.4
GWP6-B	φ 6	29	11	8	0.8

### 集中端子台型 (T11R) : 配線方法

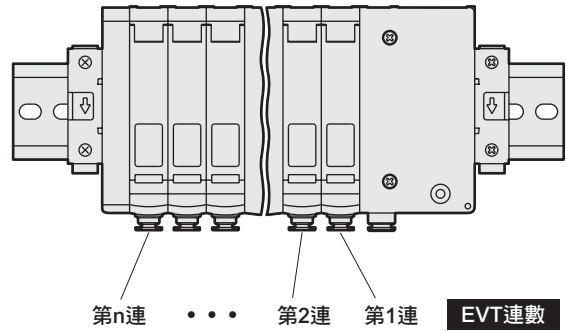
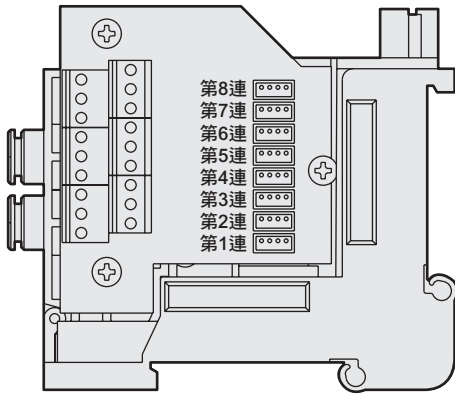
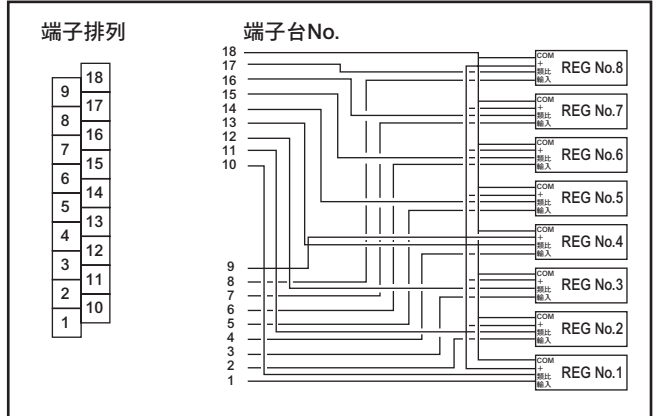
#### 配線注意事項

##### 【集中端子台型 (T11R) 注意事項】

請面向配管孔口，由右至左依序設定EVT連數。同時進行通訊或是某些纜線長度可能會造成電壓下降的情形，建議最好使用4-20mA電流型輸入訊號。

端子台螺絲建議固定扭力為0.25N·m

##### 配線方式T11R的內部接線 (EVT最大8連座)



#### 配線方式T11R的端子排列

※EVT最大連數為8連。

##### 端子編號

18	17	16	15	14	13	12	11	10
9	8	7	6	5	4	3	2	1

##### 〈標準配線〉

端子編號	18	17	16	15	14	13	12	11	10
端子排列	COM	類比輸出8	類比輸出7	類比輸出6	類比輸出5	類比輸出4	類比輸出3	類比輸出2	類比輸出1
端子編號	9	8	7	6	5	4	3	2	1
端子排列	電源+	輸入訊號8	輸入訊號7	輸入訊號6	輸入訊號5	輸入訊號4	輸入訊號3	輸入訊號2	輸入訊號1

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

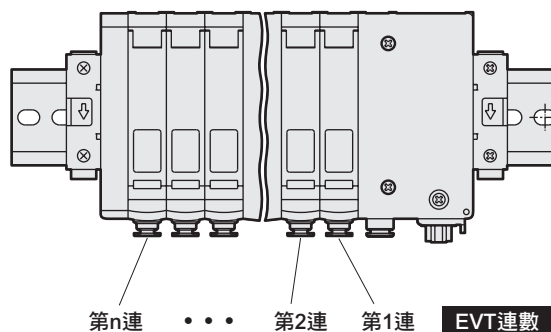
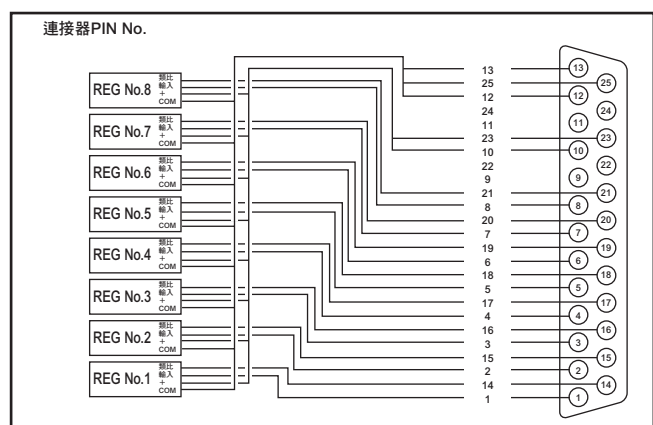
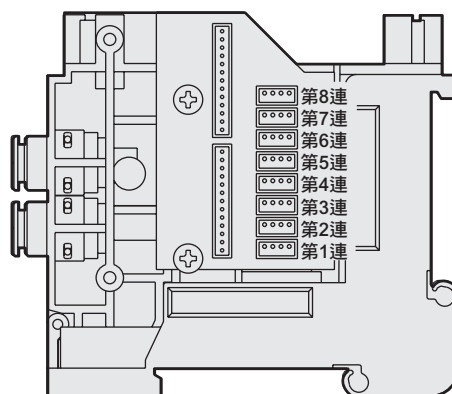
## D-sub連接器型 ( T30R ) : 配線方法

### 關於D-sub連接器型 ( T30R )

用於配線方式T30R的連接器一般稱為D-sub連接器，廣泛運用在FA元件、OA元件等。尤其25P型更是電腦通訊功能所採用的RS-232C規格的指定連接器。

#### 【D-sub連接器型 ( T30R ) 注意事項】

請面向配管孔口，由右至左依序設定EVT連數。  
同時進行通訊或是某些纜線長度可能會造成電壓下降的情形，建議最好使用4~20mA電流型輸入訊號。



### 配線方式T30R的連接器PIN排列

※EVT最大連數為8連。



Pin編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pin排列	輸入訊號1	輸入訊號2	輸入訊號3	輸入訊號4	輸入訊號5	輸入訊號6	輸入訊號7	輸入訊號8	(空)	電源+	(空)	COM	COM
Pin編號	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Pin排列	類比輸出1	類比輸出2	類比輸出3	類比輸出4	類比輸出5	類比輸出6	類比輸出7	類比輸出8	(空)	電源+	(空)	COM	

## 附D-sub連接器纜線型號標示方法

**EVT** - **CABLE** - **D00** - **1**

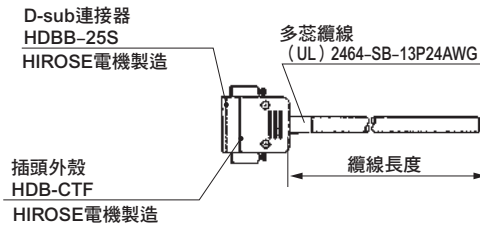
Ⓐ 用戶端連接方式

Ⓑ 纜線長度

記號		機種名稱
A	0	EVT
	1	僅需裁切 附M3.5螺絲用圓形端子
B	1	1m
	3	3m
	5	5m

## D-sub連接器PIN編號與線芯之對應

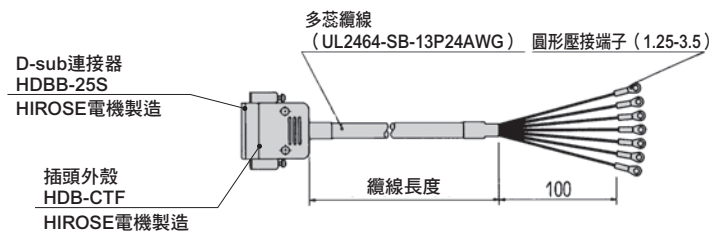
### ● EVT-CABLE-D00-Ⓑ



纜線長度	重量 g
1m	191
3m	492
5m	793

D-sub連接器PIN編號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
線芯辨識方法	絕緣體顏色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	橘色	綠色	橘色	橘色
	標誌種類	1點	1點	1點	1點	2點	2點	2點	2點	3點	1點	3點	1點	2點
	標誌顏色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	紅色	黑色	黑色	黑色
D-sub連接器PIN編號		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
線芯辨識方法	絕緣體顏色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	橘色	橘色	橘色	
	標誌種類	1點	1點	1點	1點	2點	2點	2點	2點	3點	2點	3點	3點	
	標誌顏色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	黑色	

### ● EVT-CABLE-D01-Ⓑ



D-sub連接器PIN編號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
線芯辨識方法	絕緣體顏色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	橘色	綠色	橘色	橘色
	標誌種類	1點	1點	1點	1點	2點	2點	2點	2點	3點	1點	3點	1點	2點
	標誌顏色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	紅色	黑色	黑色	黑色
標記軟管編號		1	2	3	4	5	6	7	8	切斷	10	切斷	12	13
D-sub連接器PIN編號		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
線芯辨識方法	絕緣體顏色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	綠色	灰色	白色	黃色	橘色	橘色	橘色	
	標誌種類	1點	1點	1點	1點	2點	2點	2點	2點	3點	2點	3點	3點	
	標誌顏色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	紅色	黑色	
標記軟管編號		14	15	16	17	18	19	20	21	切斷	23	切斷	25	

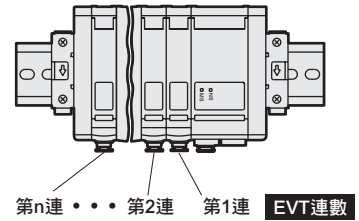
F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR  
電空R  
氣體增壓閥  
調速閥  
消音器  
逆止閥、逆止閥其他  
接頭、軟管  
空壓模組  
精密元件  
機械式、電子式壓力SW  
著座、密著確認SW  
空氣感測器  
切削液用壓力SW  
氣體用流量感測器、控制器  
水用流量感測器  
全空壓系統 (Total air)  
全空壓系統 (Gamma)  
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



## 串列傳輸型 (T9※) : 配線方法

### 【串列傳輸型 (T9 ※) 注意事項】

- 子局輸出編號依廠牌而異，內部連接器編號與EVT對照表請參閱下方所示。
- 請面向配管孔口，由右至左依序設定EVT連數。
- 為了讓內部連接器能依照編號順序配線，若電裝、供排氣閥塊左側的EVT連數小於連接器總數，則閒置的連接器不得用於EVT驅動以外用途。
- 連接至閒置的連接器的保護用連接器嚴禁任意拔除，否則恐造成誤動作發生。
- 使用電源為DC24V專用電源。
- 本產品使用各通訊系統用子局。如需瞭解適用之PLC機型、主局型號、通訊系統規格等請洽詢本公司。(參閱第579頁)
- 為確保網路可靠性，通訊纜線需使用各家通訊系統之建議纜線。
- 附屬連接器需使用固定用螺絲確實固定。  
(適當固定之扭力請參閱右表所示)
- SUB電源端子為過渡配線專用，單獨配線時只能使用MAIN電源端子。對SUB電源端子及MAIN電源端子施加電源，恐造成誤動作發生，因此嚴禁此類配線方式。
- MAIN電源端子及SUB電源端子需連接於內部。為防止未使用SUB電源端子時造成短路，使用前請連接附屬連接器。

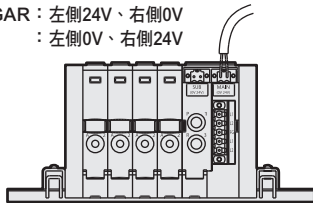


	纜線固定螺絲	連接器固定螺絲
電源連接器	0.25N・m	0.4N・m
通訊連接器	0.5N・m	

### 【電源線配線方法】

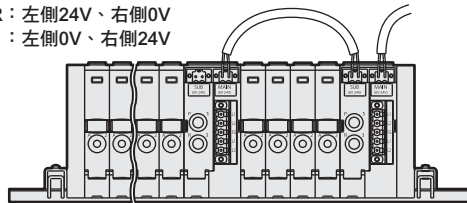
1台子局時 (電裝、供排氣閥塊) 需將電源線輸入MAIN。  
※請注意電源的極性。

T9DAR・T9GAR：左側24V、右側0V  
：左側0V、右側24V



2台以上子局時 (電裝、供排氣閥塊) 電源線需輸入到第1個MAIN電源端子，再由SUB輸入到隔壁的MAIN電源端子。  
※請注意電源的極性。

T9DAR・T9GAR：左側24V、右側0V  
：左側0V、右側24V



※EVT連數請參閱下表所述。

### EVT最大連數

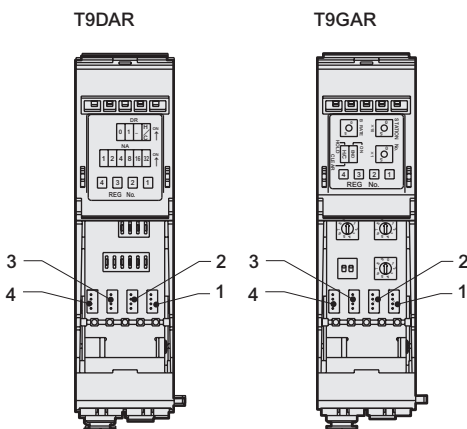
子局 (電裝、供排氣閥塊) 型號	通訊系統名稱	EVT最大連數		
		使用1台子局時	使用2台子局時	使用3台子局時
T9DAR	DeviceNet	4台	8台	12台
T9GAR	CC-Link	4台	8台	12台

每台連座最高可連接3台子局。

### 配線方式T9※通道編號及連接器編號之對應

T9DAR				
子局輸出通道編號 (壓力設定數據)	0 (1)	1 (2)	2 (3)	3 (4)
子局輸入通道編號 (壓力監視器數據)	0 (1)	1 (2)	2 (3)	3 (4)
連接器編號 (REG No.) (EVT連數)	1	2	3	4
※部分主機的通道編號可能由「1」開始。				
T9GAR				
子局輸出通道編號 (壓力設定數據)	1	2	3	4
子局輸入通道編號 (壓力監視器數據)	1	2	3	4
連接器編號 (REG No.) (EVT連數)	1	2	3	4

### 內部連接器編號



串列傳輸子局規格 (PLC適用表請參閱下表)

項目	T9DAR	T9GAR
通訊對象	DeviceNet ※1	CC-Link Ver1.10 ※2
通信速度	125kbps/250kbps/500kbps	156kbps/625kbps/2.5Mbps/ 5Mbps/10Mbps
電源電壓	DC24V ± 10% ※3 (模組電源、調壓閥電源共用端子) 通訊電源 (V+、V-) : DC11 ~ 25V	DC24V ± 10% ※3 (模組電源、調壓閥電源共用端子)
消耗電流	60mA以下 不含負載電流 通訊電源 (V+、V-) : 50mA以下	80mA以下 不含負載電流
最大輸出點數 (DA輸出)	4點	
最大輸入點數 (AD輸入)	4點	
DA輸出	壓力設定數據	12位元
	精度 ※4	±1%F.S.以下
AD輸入	壓力監視器數據	12位元
	精度 ※5	±6%F.S.以下
佔用	佔用之輸出記憶體: 2×n (位元組) ※6 佔用之輸入記憶體: 2×n (位元組) ※6	佔用局數: 1局 (遠端裝置局)

- ※ 1 如需EDS檔案請洽詢本公司。
- ※ 2 如需定義檔請洽詢本公司。
- ※ 3 為確保輸出精度，請使用漣波率小於1%之穩定電源。
- ※ 4 DA輸出精度不包含EVT精度。
- ※ 5 AD輸入精度已包含EVT監控精度之值。
- ※ 6 傳送至PLC的子局佔用記憶體依子局接通電源時所連接的EVT台數 (n) 而異。(但連接0台時，將佔用相當於4台)

PLC適用表

型號	廠牌名稱 (推薦廠商)	系列名稱	通訊系統名稱	主局型號
T9DAR	ODVA	支援各公司DeviceNet之PLC、電腦、SBC	DeviceNet	連接各廠牌之DeviceNet支援主局
	歐姆龍株式會社	SYSMAC CS系列 SYSMAC CJ系列 SYSMAC CV系列 SYSMAC α系列 SYSMAC C200HS系列 其他	DeviceNet (CompoBus/D)	CS1W-DRM21-V1 CJ1W-DRM21 CVM1-DRM21-V1 C200HW-DRM21-V1 ITNC-EI□01-DRM型 (內置主局PLC) 3G8B3-DRM21型 (VME板) 其他DeviceNet支援主局
	豐田工機株式會社	PC3J/2J系列 PC3JD PC2F/PC2FS	DeviceNet (DLNK)	THK-5398 TIC-5642 (內置主局PLC) TFU-5359 其他DeviceNet支援主局
T9GAR	CLPA	支援各公司CC-Link之PLC、電腦、SBC	CC-Link	連接各廠牌CC-Link支援主局
	三菱電機株式會社	MELSEC A系列 MELSEC QnA系列 MELSEC Q系列 其他	CC-Link	AJ61BT11 AJ61QBT11 A1SJ61BT11 A1SJ61QBT11 QJ61BT11 A80BD-J61BT11 (PCI Bus用) 其他CC-Link支援主局

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

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

型號	LED顯示						
T9DAR	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <input type="checkbox"/> NS   <input type="checkbox"/> MS                 </div>						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">LED名稱</th> <th style="width: 85%;">顯示內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NS</td> <td>顯示網路狀態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MS</td> <td>顯示子局狀態</td> </tr> </tbody> </table>	LED名稱	顯示內容	NS	顯示網路狀態	MS	顯示子局狀態
LED名稱	顯示內容						
NS	顯示網路狀態						
MS	顯示子局狀態						

### 配線連接及設定方法

#### 配線連接方法

本產品附有配線連接器。請注意電源的極性 (左側：24V，右側：0V)。模組電源及調壓閥電源使用共用端子。電源連接器 (24V、0V) 和通訊電源 (V+、V-) 已採取絕緣處理。

#### 設定方法

**DR**

請設定通訊速度。

**HOLD**

請設定通訊異常時之輸出狀態。

**NA**

請設定子局位址。

通信速度	0	1
125kbps	OFF	OFF
250kbps	ON	OFF
500kbps	OFF	ON
不可設定	ON	ON

**HOLD/CLEAR設定**

◆HOLD  
通訊發生異常時，輸出將會維持異常發生前的狀態。(但僅限於所設定的位址)  
(注意) 發生某些異常狀態時，可能會出現無法維持先前狀態的情形。

◆CLEAR  
發生通訊異常時，所有通道的輸出會被OFF (傳送至EVT的輸出數據0)。(但僅限於所設定的位址)

**⚠ 注意事項**

- 輸出至EVT時，所有通道將同時輸出。
- 如欲瞭解佔用記憶體，請參閱子局規格之相關說明。
- 如需EDS檔案請洽詢本公司。

型號	LED顯示												
T9GAR	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <input type="checkbox"/> LERR   <input type="checkbox"/> LRUN   <input type="checkbox"/> RD   <input type="checkbox"/> SD   <input type="checkbox"/> POWER                 </div>												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">LED名稱</th> <th style="width: 85%;">顯示內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">LERR</td> <td>傳送錯誤時亮燈。逾時即熄燈。 局號設定、傳輸速度設定錯誤時亮燈。 局號設定、傳輸速度中途變更時閃爍。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LRUN</td> <td>正常接收資料時亮燈，逾時即熄燈。(再次正常接收資料後即亮燈。)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RD</td> <td>接收資料時亮燈</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SD</td> <td>傳送資料時亮燈</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">POWER</td> <td>電源ON時亮燈</td> </tr> </tbody> </table>	LED名稱	顯示內容	LERR	傳送錯誤時亮燈。逾時即熄燈。 局號設定、傳輸速度設定錯誤時亮燈。 局號設定、傳輸速度中途變更時閃爍。	LRUN	正常接收資料時亮燈，逾時即熄燈。(再次正常接收資料後即亮燈。)	RD	接收資料時亮燈	SD	傳送資料時亮燈	POWER	電源ON時亮燈
LED名稱	顯示內容												
LERR	傳送錯誤時亮燈。逾時即熄燈。 局號設定、傳輸速度設定錯誤時亮燈。 局號設定、傳輸速度中途變更時閃爍。												
LRUN	正常接收資料時亮燈，逾時即熄燈。(再次正常接收資料後即亮燈。)												
RD	接收資料時亮燈												
SD	傳送資料時亮燈												
POWER	電源ON時亮燈												

### 配線連接及設定方法

#### 配線連接方法

本產品附有配線連接器。請注意電源的極性 (左側：24V，右側：0V)。模組電源及調壓閥電源使用共用端子。

#### 設定方法

請設定傳輸速度

0: 156kbps 3: 5Mbps  
1: 625kbps 4: 10Mbps  
2: 2.5Mbps 5~: 不可設定

**B RATE**

請設定子局的局編號 (個位)

**STATION No. (X1)**

請設定子局的局編號 (十位數)

**STATION No. (X10)**

請設定通訊異常時之輸出狀態。

**CLEAR** 設定終端局

HOLD/CLEAR設定
◆HOLD 「類比輸出許可訊號」旗標OFF時相關通道輸出將會維持旗標OFF前的狀態。 通訊發生異常時，所有通道輸出將會維持異常發生前的狀態。(但僅限於所設定的位址) (注意) 發生某些異常狀態時，可能會出現無法維持先前狀態的情形。
◆CLEAR 「類比輸出許可訊號」旗標OFF時相關通道輸出會被OFF (傳送至EVT的輸出數據0)。 發生通訊異常時，所有通道的輸出會被OFF (傳送至EVT的輸出數據0)。(但僅限於所設定的位址)

**設定終端局**

本產品通訊線的DA、DB之間內置110Ω終端電阻。將終端局開關設定ON，即可設定終端局，且不需要連接終端電阻至本產品的連接器。

<注意>  
若以本產品為終端局，而且使用需要110Ω以外終端電阻的CC-Link專用纜線 (CC-Link專用高性能纜線 (Kuramo製FANC-SBH)) 時，依T分歧接頭類型不同，終端電阻的連接方法亦各異，因此務必將終端局設定開關OFF。此外，需將市售產品或是主局所附的終端電阻依照連接條件 (規格) 來連接至本產品連接器，以設定為終端局。此時必須為電阻進行絕緣處理。

**⚠ 注意事項**

- 輸出至EVT時，所有通道將同時輸出。
- 如需定義檔相關資料請洽詢本公司。

F.R.L  
F  
R  
L  
壓力SW  
殘壓排出閥  
緩啟動閥  
耐燃FR  
禁油R  
中壓FR  
銅離子防止處理FRL  
戶外FR  
F.R.L (相關元件)  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F.R  
清淨FR

電空R  
氣體增壓閥  
調速閥

消音器  
逆止閥、  
逆止閥其他  
接頭、  
軟管

空壓模組

精密元件

機械式、  
電子式壓力SW  
蓄能器、  
密著確認SW

空氣感測器

切削液用  
壓力SW

氣體用流量感  
測器、控制器

水用流量  
感測器

全空壓系統  
(Total air)

全空壓系統  
(Gamma)

冷凍式  
乾燥機

乾燥劑式  
乾燥機

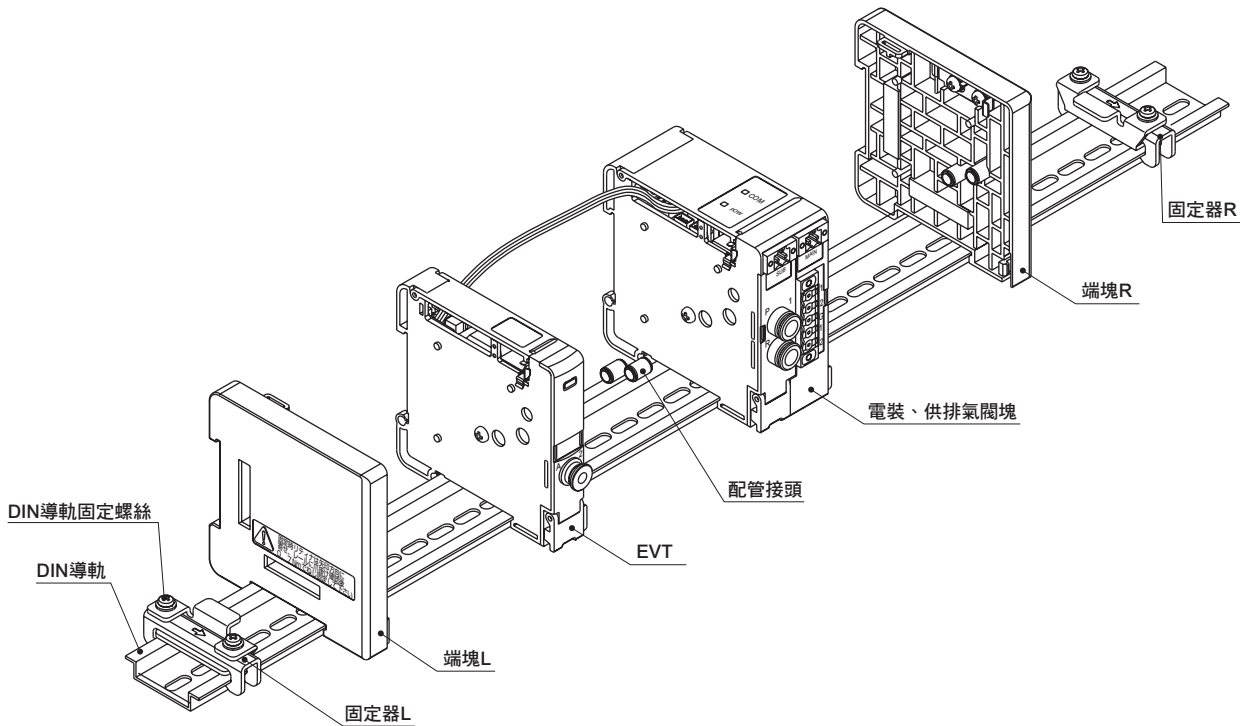
高分子膜  
式乾燥機

主管路  
過濾器

凝結水排出器  
及其他

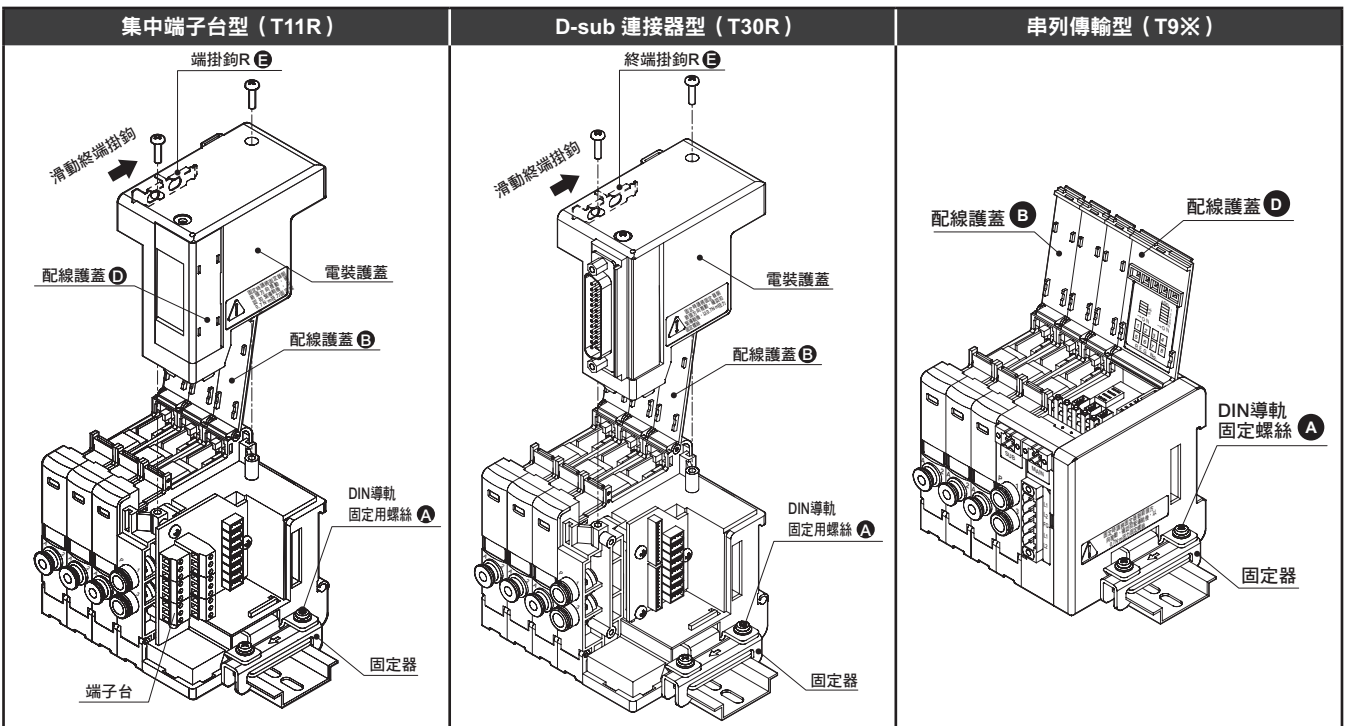
卷尾

## MEVT拆解圖

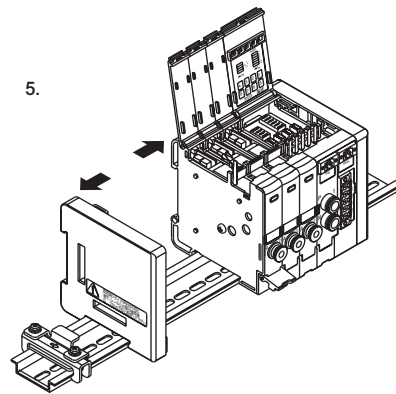
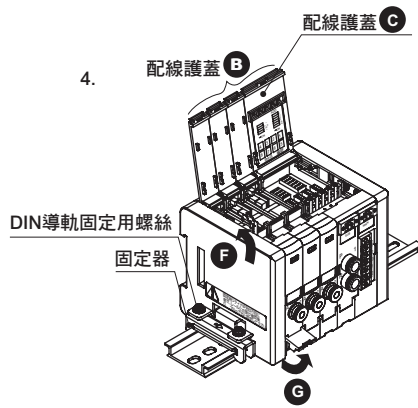


## EVT連座增減

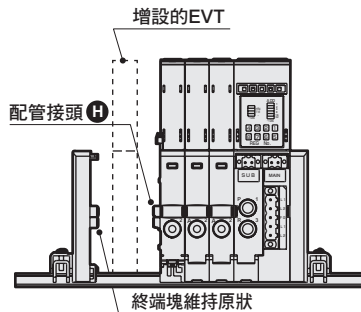
1. 請鬆開固定器上的DIN導軌固定用螺絲Ⓐ
2. 請開啟EVT配線護蓋Ⓑ
3. 使用集中端子台型或 D-sub連接器型時，需滑動終端掛鉤RⒸ，再取出掛鉤，接著鬆開並卸除電裝護蓋螺絲。使用串列傳輸型時，請開啟配線護蓋Ⓒ。（使用集中端子台型時，請確認配線護蓋Ⓒ沒有被端子台卡住。）



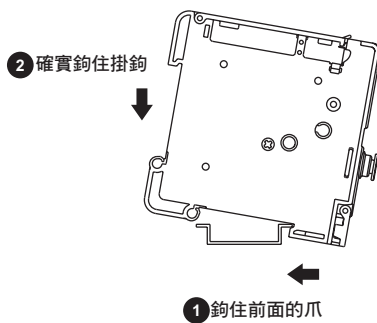
- 欲增設連座時，請將連結的掛鉤彈簧**F**及連結掛鉤板**G**卸下，以解除閥塊間的連結。
- 請將欲增連部之閥塊分離。



- 請將配管接頭**H**（2個）插入分離部之輸入（P）、排氣（R）孔口。  
（註：分離部配管接頭**H**位於兩側各2個，總共4個突出本體。）



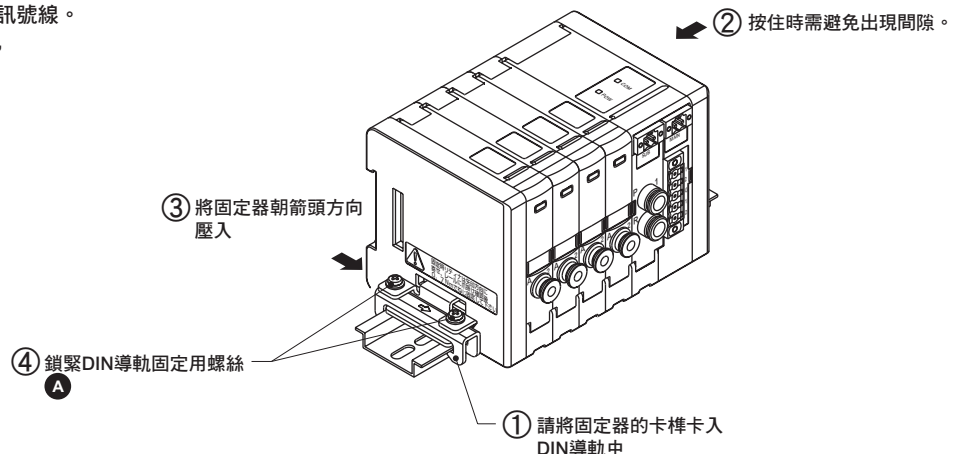
- 將欲增設的EVT安裝於DIN導軌上。



- 請按住避免閥塊間產生間隙，將連結掛鉤彈簧**F**及連結掛鉤板**G**關閉後再連結在一起。
- 請將欲增設連座的EVT訊號線插入電裝、供排氣閥塊內部連接器。
- 使用串列傳輸型時，請關閉配線護蓋**C**。使用集中端子台型或 D-sub連接器型時，請先將電裝護蓋組入，並用螺絲固定，接著再將終端掛鉤**R**恢復原狀。  
（固定扭力：0.35 ~ 0.5N·m）

- 關閉配線護蓋**C**時，請注意避免夾住訊號線。

- ①請將固定器的卡鉤卡入DIN導軌中，  
②按住避免閥塊間出現縫隙，  
③將固定器朝箭頭方向壓入，  
④鎖緊DIN導軌固定用螺絲**A**。  
（建議固定扭力：0.6 ~ 0.8N·m）



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



## MEVT 連座規格書 (Ver.2)

### ● 連座型號

MEVT  -   -  -  -  -  -

機種型號    **A** 壓力控制範圍    **B** 控制輸入訊號    **C** 連接口徑    **D** 電裝、供排氣閥塊    **F** 連數    **G** DIN導軌安裝方向    **H** 電壓

品名	型號	配置位置																															數量
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
EVT	EVT <input type="text"/>																																
	EVT <input type="text"/>																																
	EVT <input type="text"/>																																
	EVT <input type="text"/>																																
	EVT <input type="text"/>																																
電裝、供排氣閥塊	EVT-T: <input type="text"/> R: <input type="text"/>																																
端塊	EVT-EL (左側用)																																
	EVT-ER (右側用)																																
DIN導軌	L <sub>2</sub> = <input type="text"/>	添附零件	盲栓						消音器																								
			GWP4-B			GWP6-B			SLW-H6																								

- 請面向配管孔口，由左至右依序設定配置位置。
- 標示於EVT配線護蓋上的REG-No.係由最近端開始，依每個連接的電裝、供排氣閥塊分別編上1.2.3...等號碼。
- 電裝、供排氣閥塊需設置於EVT的右側。  
串列傳輸型亦可設置於左側，如需瞭解相關訊息請另行洽詢本公司。

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



# 空壓元件（電空比例閥） 產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

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

## 一般注意事項：電空比例閥

### 設計、選定時

#### ⚠ 注意

- 應答性受使用壓力和負載容積之影響。此外，一旦變更使用壓力，也會使二次側的控制壓力受到影響。如需穩定的重現性時，請於前段設置調壓閥，讓使用壓力得以穩定。
- 為避免因雜訊而造成誤動作，請採用以下對策。
  - 請在AC電源線上設置線路濾波器。
  - 請在電感負載（電磁閥、繼電器等）上使用CR、二極體等突波消除器，在發生源側將雜訊去除。
  - 各元件配線時請遠離強電場。
  - 各元件配線時請以遮蔽線接線。
  - 請將遮蔽線連接於電源側之接地處。但串列傳輸型通訊纜線的遮蔽線，請配合各通訊系統規格進行處理。
- 如吹氣般，將二次側之控制壓力朝大氣開放使用時，可能會因配管條件、吹氣條件而引起壓力變動。雖很麻煩，但請以實際使用條件測試看看或洽詢本公司。

- 選定乾燥機、空氣過濾器、油霧過濾器、調壓閥時，請選定高於使用流量的機種。
- 本產品因動作結構之故具有可動部，精度等特性會產生經年變化。使用時，請事前執行系統評估，並請採取依動作頻率定期維護零件等措施。
- 符合CE認證之使用條件  
電空比例閥（EVD、EVR、EV、EVS2、MEVT系列）係符合EMC指令之CE認證產品。適用於本產品的抗干擾性相關整合規格為EN61000-6-2，但必須符合下列條件才能符合此規格。  
條件
  - 本產品評價採用電源線與訊號線成一對之纜線，並視為訊號線進行評價。
  - 由於對突波電磁抗擾性無耐性，故請在裝置側實施防護對策。

### 安裝、固定、調整時

#### ⚠ 注意

- 請避免於陽光直射、直接接觸水、油等場所使用。
- 使用於各元件的空氣配管請仔細沖洗後再行連接。此外，配管時，請避免止洩膠帶混入。
- 安裝方式請依個別注意事項所述之內容執行。
- 連接配管時纏繞止洩膠帶的方法，是在配管螺牙部離前端2mm以上內側的位置開始，朝螺牙方向的反方向進行纏繞。

- 如果止洩膠帶超出於配管螺牙部的前端，則膠帶會在鎖螺牙的過程中被切斷，並進入空壓元件內部，可能會導致故障。
- 如盲栓插於排氣孔口，則無法正常控制壓力，因此請務必將排氣孔口向大氣開放。
- 連接配管時請以適當的扭力鎖緊固定。
  - 目的在於防止空氣洩漏及螺牙損壞。
  - 請避免刮傷螺牙，首先用手旋入後，再使用工具固定。

#### 〔建議固定扭力〕

連接螺牙	固定扭力 N·m
M5	1 ~ 1.5
Rc1/4	6 ~ 8
Rc3/8	13 ~ 15



- 使用本公司纜線選購品的M12連接器型時，請使用適當的扭力來固定。建議之固定扭力為0.4~0.49N·m



### 使用、維護時

#### ⚠ 注意

- 請勿拆解，否則可能造成故障。拆解後之動作不在保固範圍內，敬請見諒。

- 請勿在卸除護蓋及外殼的狀態下使用。
  - 由於產品內部已組入電子基板，若在卸除護蓋及外殼的狀態下使用，將造成意想不到的事故或故障，請多加注意。



## 個別注意事項：EVD 系列

### 設計、選定時

#### 警告

- 請充分理解壓縮空氣特性後，再進行空壓迴路設計。
  - 本產品並不一定能達到和機械式、油壓式或電氣式產品同級水準。
  - 本產品不適用於緊急停止狀態下的瞬間停止及保持功能。
  - 根據空氣特性之壓縮性、膨脹性會有飛出、噴出及洩漏等現象。
  - 請將迴路設計成在系統內之壓縮空氣能夠排出。
- 請確認產品在使用環境下是否耐用。
  - 嚴禁在含有腐蝕性氣體、藥液、溶劑、水、水蒸氣等環境下使用。有可能沾附水滴、油、金屬粉末（焊渣、切削粉末等）時，需採取相關保護措施。
  - 因內置錶壓式壓力感測器，因此採取保護措施時請勿密閉，請維持可引進大氣壓力的狀態。
  - 請勿在有爆炸性氣體之環境中使用。
- 請注意緊急停止時之電氣迴路及停電時之氣缸動作等。
- 請在裝置壓縮空氣供應側安裝「壓力開關」和「殘壓排出閥」。
  - 若未達設定壓力，壓力開關可讓裝置無法運轉。殘壓排出閥可以將殘留在空壓迴路內的壓縮空氣排出，以防因殘壓驅動空壓元件而發生事故。
- 在未接通電源的狀態下，如果使一次側始終處於加壓狀態的話，二次側壓力有可能上升到等同一次側壓力。此外，因結構原因，在有二次側壓力的狀態下，EXH孔口將消耗微量空氣。
 

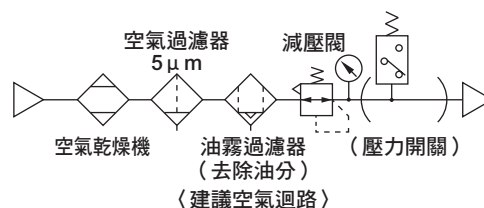
不使用時，請將一次側的調壓閥設定降至0、或在一次側上使用閥以阻斷供應源。

#### 注意

- 請將維護條件載明於裝置之操作說明書中。
  - 有可能因使用狀況、使用環境、維護而使產品功能明顯下降，發生無法確保安全性的情況。如維護正確，則能充分發揮產品功能。
    1. 供應壓縮空氣時之壓力管理
    2. 空壓過濾器管理
    3. 配管連接部位之壓縮空氣洩漏管理
    4. 動作狀態管理
    5. 供應電源管理
- 所使用的電源請使用定電壓電源。
- 為了避免從其他控制元件流出漏電電流而造成誤動作，故請確認漏電電流。
  - 當使用可程式控制器等時，可能產生漏電電流而造成電空比例閥誤動作。

使用DC 24V時	1.8mA以下
-----------	---------

- 應答性受使用壓力和負載容積之影響。當需要應答性穩定之重現性時，請在前段設置調壓閥。
- 為避免因雜訊而造成誤動作，請採用以下對策。
  - 請在AC電源線上設置線路濾波器。
  - 請在電感負載（電磁閥、繼電器等）上使用CR、二極體等突波消除器，去除發生源側的雜訊。
  - 各元件配線時請遠離強電場。
  - 各元件配線時請以遮蔽線接線。
  - 請將遮蔽線連接於電源側之接地處。
  - 電源線不要太長，儘量以最短距離配線。
  - 請勿與變頻器、馬達等雜訊產生源元件共用電源。
  - 電源線、訊號線與其他動力線請勿平行配線。
- 電流輸入型在配線上，電源接地與訊號共用配線為共用。
  - 使用1台PLC及D/A模組驅動複數個電空比例閥時，依照D/A模組之迴路設計方式，可能因配線上問題而無法輸入正常的訊號，因此使用時請洽詢PLC製造商。
- 電流輸入型也能使用輸入訊號1-5V，但與其他電壓輸入型不同，輸入電阻較小為250Ω，因此請使用符合的訊號產生裝置。
- 品質不好的空氣可能會使特性惡化及耐久性受到不良影響。
- 空氣品質請使用相當於JIS B 8392-1：2012（ISO 8573-1：2010）（1：3：2）的清淨乾燥空氣。
  - 空壓源請使用清淨的空氣，使用乾燥機、空氣過濾器、油霧過濾器，將固體物、水分、油分充分去除。此外，給油空氣可能導致特性惡化，因此請勿使用。



- 此外，如因輸入訊號而使二次側壓力下降時，二次側之空氣可透過產品內部，從EXH孔口排出。如二次側配管、負載側內部髒污，同樣會造成特性惡化等不良影響，因此請徹底清潔配管內部。
- 在加壓狀態下如關掉電源，二次側壓力仍保持著。
  - 當想設定排氣狀態時，藉由輸入訊號將設定壓力降低後，請將電源關閉、或用殘壓排出閥等加以排出。此外，這種保持狀態並非保證長時間保持。

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

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

## 設計、選定時

### ⚠ 注意

- 一次側壓力為
  - 壓力規格：100kPa時，請將其設為大於「設定2次壓+50kPa」。
  - 壓力規格：500、900kPa時，請將其設為大於「設定2次壓+100kPa」。
  - 尤其是請勿於接通電源狀態下，長時間未供應一次側壓力，會縮短產品壽命。
- 如吹氣般，將二次側之控制壓力朝大氣開放使用時，可能會因配管條件、吹氣條件而引起壓力變動。請以實際使用條件測試看看或洽詢本公司，造成不便敬請見諒。
- 選定乾燥機、空氣過濾器、油霧過濾器、調壓閥時，請選定高於本產品使用流量的機種。
- 關於使用環境
 

請避開陽光直射、直接遭受水、油等潑及場所使用。此外，請勿在溫度急遽變化之場所或高溫高濕度環境中使用，否則可能會因本體內部結露而產生故障。如想在指定規格外或特殊用途使用時，其規格請洽詢本公司。

- 防滴環境
 

本產品之保護結構相當於IP40。請勿設置在有水分、鹽分、塵埃及切削粉屑之場所，或加壓、減壓環境下。請勿在溫度急遽變化之場所或高濕度環境中使用，否則可能會因本體內部結露而產生故障。
- 輸入訊號0MPa設定待機時，請施加殘壓部分（相當於1%F.S.）之位置變更訊號。如未施加位置變更訊號時，電磁閥將過度動作，使得產品壽命變短。
- 即便本產品設定為0MPa，亦不完全釋放二次側壓力，而於最高控制壓力之1%F.S.以下之範圍內殘留部分壓力。一定要設定為0MPa時，請採取使二次側保持暢通，或於二次側安裝三方閥以保持空氣流通等措施。
- EVD-1000系列之控制對象為流量處理能力較小者。若於二次側負載容積較大、至控制對象之配管較長等使用狀況下頻繁進行升壓、減壓等，則減壓需耗費時間，同時會給膜片等排氣側之構成零件帶來負載，導致產品壽命變短。因此，如需用於此種用途，建議您使用供排氣處理能力較高的EVD-3000系列。

## 安裝、固定、調整時

### ⚠ 危險

#### 安裝、設置時

- 電源電壓及輸出請使用規格電壓。如果施加規格電壓以上的電壓，可能會造成誤動作、控制器破損，也可能引發觸電、火災。此外，請勿使用超過輸出額定之負載。否則可能造成輸出破損或火災。

### ⚠ 警告

#### 配線時

- 配線時，請確認連接器PIN及纜線芯線顏色。配線錯誤會導致產品破壞、故障及誤動作，請參考操作注意說明書，確認配線的顏色後再行配線。
- 請確認配線之絕緣。請避免與其他迴路接觸、接地、端子間絕緣不良。本產品可能因過電流流入而造成破損。

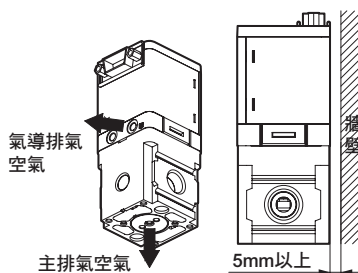
- 本產品所使用之電源請使用與交流電源絕緣之額定內的DC穩定化電源。未絕緣之電源可能有觸電的危險。不穩定之電源，如電壓高峯值超過額定，則可能使本產品破損，或造成精度惡化。
- 請在停止控制裝置、機械裝置，並切斷電源之狀態下進行配線。如急遽動作，可能產生意外動作，非常危險。首先，在控制裝置、機械裝置停止的狀態下，進行通電試驗，作業前、作業中，讓人體、工具、裝置所帶的靜電放電後，再進行作業。可動部請連接如機械手臂用線材般，具耐撓曲性能之線材。
- 使用時，請勿超出電源電壓範圍。若施加使用範圍以上的電壓，或施加交流電源(AC100V)時，可能會破裂或燒毀。
- 請勿使負載短路。否則可能造成破裂或燒毀。

## 安裝、固定、調整時

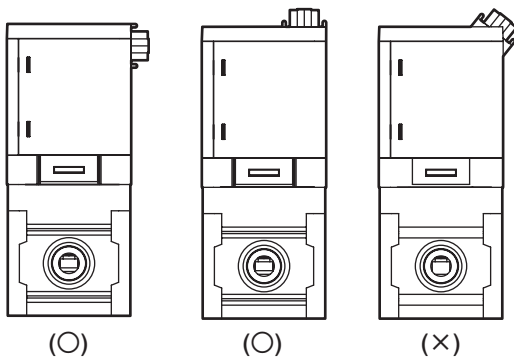
### ▲ 注意

#### 安裝、設置時

- 關於安裝方式  
安裝方向及安裝方式無特別限制，但請確保產品周圍有供進行操作、安裝、卸除、配線、配管作業之空間。
- 使用空壓元件的迴路前方，請設置空壓過濾器。
- 設置時請勿堵塞排氣孔口，並確保排氣所需之空間。  
安裝本產品時，請勿利用以配管支撐的安裝方法。



- D-sub連接器之旋轉機構並不能向任意方向旋轉。D-sub連接器的使用位置，可位於上方或水平方向（無法於傾斜方向使用），且纜線可移動時，請固定纜線側或連接器後再使用。



### ▲ 注意

#### 配管時

- 實施配管之前請勿拆除孔口密封。
  - 在配管連接作業以前，如拆除孔口密封，則異物可能從配管孔口混入產品內部，造成故障或誤動作等。
- 空氣配管請仔細沖洗後再行連接。此外，配管時，請避免止洩膠帶混入。

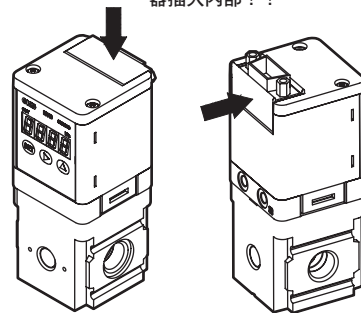
- 連接配管時纏繞止洩膠帶的方法，是在配管螺牙部離前端2mm以上內側的位置開始，朝螺牙方向的反方向進行纏繞。
  - 如果止洩膠帶突出於配管螺牙部的前端，則膠帶會在鎖螺牙的過程中被切斷，並進入空壓元件內部，可能會導致故障。



#### 配線時

- 選購品之遮蔽纜線接頭為遮蔽線。
  - 未使用的配線為避免與其他線（含遮蔽線）接觸，請實施絕緣處理。如錯誤而接地，則可能造成誤動作或產品破損。
- 請將D-sub連接器用力插到底。
- D-sub連接器部為90°旋轉機構。插入D-sub連接器時，請用手牢固地按住產品，並由上往下或由水平方向，將連接器插入內部。

用手牢固地按住產品，並將連接器插入內部！！



- 如盲栓插於排氣孔口，則無法正常控制壓力，因此請務必將排氣孔口向大氣開放。
- 連接配管時請以適當的扭力鎖緊固定。
  - 目的在於防止空氣洩漏及螺牙損壞。
  - 請避免刮傷螺牙，首先用手旋入後，再使用工具固定。

- 電裝部可利用外殼側面2處卡鉤組裝於本體。若向外殼施加過大外力，則有可能導致卡鉤脫落、破損，故而操作時請特別注意。

#### 〔建議固定扭力〕

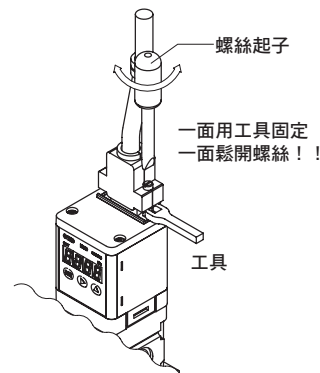
連接螺牙	固定扭力 N·m
Rc1/4	6 ~ 8
Rc3/8	13 ~ 15

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

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

## 安裝、固定、調整時

- 配管連接完成後，如欲供應壓縮空氣，請勿急遽提高供壓壓力。
- 完成配管連接並開始供應壓縮空氣時，請務必確認所有配管連接部是否有空氣洩漏的情形。
  - 請在配管連接部用刷子塗上洩漏檢測液，檢查是否漏氣。
- 請將D-sub連接器鎖定，以避免脫落。當要鬆開鎖定時，請用工具將固定座加以固定後將鎖定旋鬆。



## 使用、維護時

### 警告

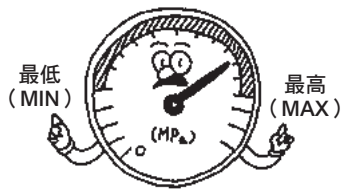
- 請勿供應壓縮空氣以外之氣體。
- 壓縮空氣請使用不含腐蝕性氣體之清淨空氣。
- 請使用相當於JIS B 8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) (1:3:2) 去除油分之清淨乾燥空氣。
- 進行維護時，請事前將電源關閉，停止供應壓縮空氣，並確認無殘壓後再進行維護。
  - 這是確保安全之必要條件。

### 注意

- 請訂定計畫實施日常檢查及定期檢查，以利維護管理正確執行。
  - 若維護管理不確實，則有可能導致產品功能顯著降低，產品壽命變短、破損或誤動作等不良或事故。

#### 1. 供應壓縮空氣時之壓力管理

- 是否依照設定壓力來供氣？裝置動作時的壓力計顯示數據是否與設定壓力一致？



#### 2. 空壓過濾器管理

- 凝結水是否正常排出？
- 濾杯、濾心髒污狀況是否正常？

#### 3. 配管連接部位之壓縮空氣洩漏管理

- 尤其是可動部位的連接狀態是否正常？
- 如配管發生洩漏，則可能無法正常動作。

#### 4. 動作狀態管理

- 動作是否延遲或是排氣狀態是否正常？

#### 5. 空壓驅動元件動作狀態管理

- 動作是否順暢？終端停止狀態是否正常？
- 與負載端之間的連接部位是否正常？

- 動作中如發生異常時，請馬上切斷電源及空壓源，並停止使用。
- 本產品請在規定壓力之範圍內使用。
- 本產品在通電後，自己診斷約2秒期間，不進行壓力控制動作。請使用通電後約2秒能忽略訊號之控制迴路、程式。
- 當想變更輸出設定值時，控制系統裝置可能出現預期外的動作，因此請停止裝置後再進行變更。
- 請1年進行一次以上之定期檢查，並確認是否正常動作。
  - 本產品將小型電磁閥作為驅動元件。壽命因壓力切換之動作頻率、使用條件等因素而異。
- 本產品以1年或反覆動作300萬次中較快達到者作為保固期，因此請以此作為檢查基準。
  - ※ 保固期所訂定之300萬次動作的條件規定如下。以步階狀反覆施加控制壓力從零提升至最高控制壓力之輸入訊號。此時所使用的空氣性質，是以建議的空氣迴路產生之清淨壓縮空氣，且二次側負載容積為300cm<sup>3</sup>作為條件。
- 外殼材質為樹脂。為去除髒污等，請勿使用溶劑、酒精、清潔劑等，否則可能侵蝕樹脂。請用沾有稀釋中性清潔劑之擰乾抹布拭去。

## 個別注意事項：EVR系列

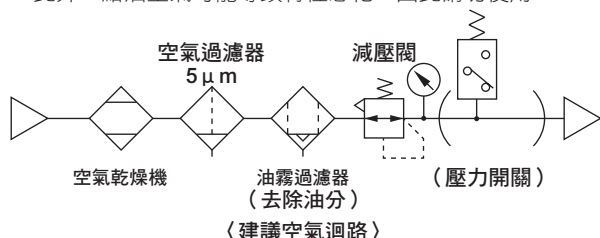
### 設計、選定時

#### 警告

- 在未接通電源的狀態下，如果使一次側始終處於加壓狀態的話，二次側壓力有可能上升到等同一次側壓力。如有安全上問題時，請在一次側或二次側使用閥等，以確保系統上之安全。

#### 注意

- 品質不好的空氣可能會使特性惡化及耐久性受到不良影響。
- 空氣品質請使用相當於「JIS B 8392-1：2012（1：3：2）」的清淨乾燥空氣。
  - 空壓源請使用清淨的空氣，使用乾燥機、空氣過濾器、油霧過濾器，將固體物、水分、油分充分去除。此外，給油空氣可能導致特性惡化，因此請勿使用。



- 此外，如因輸入訊號而使二次側壓力下降時，二次側之空氣可透過EV內部，從排氣孔口（EXH孔口或R孔口）排出。如二次側配管、負載側內部髒污，同樣會造成特性惡化等不良影響，因此請徹底清潔配管內部。
- 在加壓狀態下如關掉電源，二次側壓力仍保持著。
  - 當想設定排氣狀態時，藉由輸入訊號將設定壓力降低後，請將電源關閉、或用殘壓排出閥等加以排出。此外，這種保持狀態並非保證長時間保持。
- 一次側壓力請勿低於「設定二次側壓力+最高控制壓力×0.1」。
  - 尤其是，二次側壓力設定在不超過12%F.S.範圍之狀態下，如一次側壓力持續長時間未供應之狀態，則可能發生產品壽命劣化及特性劣化，因此請避免這種用法。
- 以無加壓情況，在施加電源及輸入訊號的狀態下閒置，將造成壽命劣化及特性劣化，因此請避免這種使用方式。
- 輸入訊號低於1%F.S.以下時，為本產品不可控制範圍。
  - 排氣孔口（R孔口）為能充分進行排氣，請朝大氣開放。

- 若施加的輸入訊號超過下表所示之規格範圍，將造成電磁閥過度動作，並造成使用壽命劣化及特性劣化等情形，因此使用時不得超過所規定之規格範圍。

0-10V型	0-5V型	4-20mA型
小於0V時 超出10V時	小於0V時 超過5V時	小於4mA時 超過20mA時

- 輸入訊號0kPa設定待機時，請施加殘壓部分（相當於5kPa）之位置變更訊號。如未施加位置變更訊號時，電磁閥將過度動作，使得產品壽命變短。
- 電流輸入型在配線上，電源接地與訊號共用配線為共用。
  - 使用1台PLC及D/A模組驅動複數個EV時，依照D/A模組之迴路設計方式，可能因配線上問題而無法輸入正常的訊號，因此使用時請洽詢PLC製造商。
- 電流輸入型也能使用輸入訊號1-5VDC，但與其他電壓輸入型不同，輸入電阻較低為250Ω，因此請使用符合的訊號產生裝置。
- EVR因結構原因，在有二次側壓力的狀態下，EXH孔口將消耗微量空氣。
- EVR-2509系列之供應孔口在本體左右兩側設有IN1、IN2之兩系統。未使用的供應孔口請務必堵塞。
- 防滴環境  
若本產品之防護結構在各產品規格欄中確認的使用環境會產生問題時，請勿使用。

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

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

## 安裝、固定、調整時

- 關於安裝方式  
安裝方向及安裝方式無特別限制，但請確保從排氣孔口排氣時有充足空間。

## 使用、維護時

### ⚠ 注意

- 請1年進行一次以上之定期檢查，並確認是否正常動作。
  - 本產品將小型電磁閥作為驅動元件。壽命因壓力切換之動作頻率、使用條件等因素而異。

- 本產品以「1年」或「重複動作300萬次」的其中較快達到者為保固期，因此請以此作為檢查標準。  
※保固期所訂定之300萬次動作的條件規定如下。  
以步階狀反覆施加輸入訊號，使控制壓力從零提升至最高控制壓力時  
此為二次側負載容積為15cm<sup>3</sup>時的條件。

## 個別注意事項：真空控制用EV210□V系列

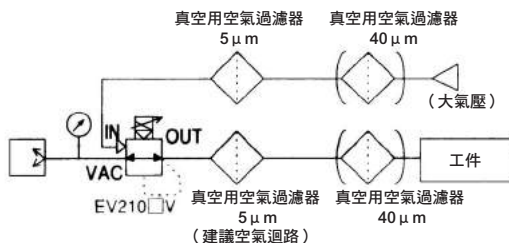
### 設計、選定時

#### 警告

- 在電源關閉之狀態下，如持續施加使用壓力（真空側壓力）並閒置，則二次側壓力之真空度可能上升到等同使用壓力。如有安全上問題時，請在二次側使用閥等，以確保系統上之安全。

#### 注意

- 如將品質不好之空氣供應給一次側（大氣側），則會造成特性惡化及使耐久性受到不良之影響。
  - 當在有粉塵等環境使用時，請用過濾器將粉塵去除。
  - 二次側負載也同樣，如配管內、負載側內部髒污，則可能使特性惡化及使耐久性受不良影響，空氣配管在配管作業前，請以吹氣等將異物去除後再接管。
  - 視需要，請如下圖建議空氣迴路般，設置過濾器。



- 使用壓力側在真空狀態下，如關掉電源仍保持二次側壓力。
  - 當二次側朝大氣開放時，將輸入訊號降低後，請關掉電源或用殘壓排出閥等排出空氣。此外，這種保持狀態並非保證長時間保持。

- 使用壓力是對控制壓力供應規定壓力。請在規定的壓力範圍內使用。
  - 尤其是2次側壓力設定在高於0kPa至12%F.S.範圍內的狀態下，如未長時間供應使用壓力，或是使用壓力在「控制壓力+(-10kPa)」以下長時間閒置，可能縮短產品的使用壽命，請避免這種用法。
- 輸入訊號請勿設定在規格範圍外。
  - 如施加範圍外之訊號，則可能發生壽命劣化及特性劣化，因此請勿使用這種方式。
- 電流輸入型也能使用輸入訊號1-5V，但與其他電壓輸入型不同，輸入電阻較小為250Ω，因此請使用符合此訊號之電壓產生裝置。
- 電流輸入型在配線上，電源接地與訊號共用配線為共用。
  - 使用1台PLC及D/A裝置驅動複數個EV時，依照D/A裝置之迴路方式可能因配線上問題而無法輸入正常的訊號，因此使用時請洽詢PLC製造商。
- 輸入訊號0kPa設定待機時，請施加殘壓部分（相當於-5kPa）之位置變更訊號。如未施加位置變更訊號時，電磁閥將過度動作，使得產品壽命變短。
- 雖設定在0kPa，但在0~-5kPa之範圍，無法釋放二次側壓力而殘留。
  - 一定要設定為0kPa時，請採取於二次側安裝三方閥以保持空氣流通等措施。

### 使用、維護時

#### 注意

- 如在IN孔口塞住盲栓，則無法進行正常壓力控制，因此請務必朝大氣開放。
- 把接頭安裝於配管孔口（VAC、OUT、IN）時，為避免洩漏，使用密封材質（止洩膠帶、膠狀密封劑），但請多加注意，請勿將密封材質或配管螺牙之切削粉屑混入內部。此外，固定VAC孔口的接頭時，請使用扳手扣住吸氣塊（□27）。
- 當連座型以模組連接數台時，大氣開放孔口（IN1、IN2）為共用。
- 選購品之遮蔽纜線連接器為4蕊遮蔽線。
- 當未使用綠色特殊用途線（類比輸出等）時，請避免與其他線（含遮蔽線）接觸，並做絕緣處理。如因誤連接地等，則可能造成誤動作或產品破損。此外，如在類比輸出施加來自外部的電感雜訊等，則同樣會造成產品破損，因此配線時請遠離強電場等雜訊源。

- 當使用油旋轉式真空幫浦時，為防止油回灌，請將真空幫浦之電源OFF後，再用殘壓排出閥等進行真空破壞。
- 請1年進行一次以上之定期檢查，並確認是否正常動作。
  - 本產品將小型電磁閥作為驅動元件。壽命因壓力切換之動作頻率、使用條件等因素而異。
- 本產品以1年或反覆動作100萬次中較快達到者作為保固期。
  - ※保固期所規定之100萬次動作條件規定如下。以步階狀反覆施加輸入訊號，使控制壓力從零提升至最高控制壓力之90%時。此時所使用的空氣性質，建議以空氣迴路產生之清淨壓縮空氣，且二次側負載容積以300cm<sup>3</sup>為條件。

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

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

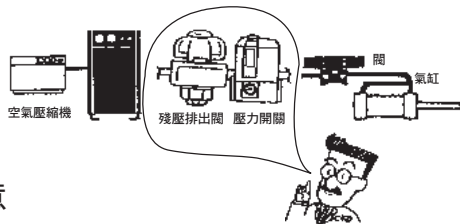
## 個別注意事項：薄型電空比例閥MEVT系列

### 設計、選定時

#### 迴路設計時

#### 警告

- 請充分理解壓縮空氣特性後，再進行空壓迴路設計。
  - 如需在緊急停止狀態下維持瞬間停止保持時，本產品並不一定能達到與機械式、油壓式、電氣式產品同等水準。
  - 根據空氣特性之壓縮性、膨脹性會有飛出、噴出及洩漏等現象。
- 請確認產品在使用環境下是否耐用。
  - 嚴禁在含有腐蝕性氣體、藥液、溶劑、水、水蒸氣等環境下使用。有可能沾附水滴、油、金屬粉末（焊渣、切削屑等）時，需採取相關防護措施。
  - 請勿在有爆炸性氣體之環境中使用。
- 請注意緊急停止時之電氣迴路及停電時之氣缸動作等。
- 請在裝置壓縮空氣供應側安裝「壓力開關」和「殘壓排出閥」。
  - 若未達設定壓力，壓力開關可讓裝置無法運轉。殘壓排出閥可以將殘留在空壓迴路內的壓縮空氣排出，以防因殘壓驅動空壓元件而發生事故。



#### 注意

- 請將維護條件載明於裝置之操作說明書中。
  - 有可能因使用狀況、使用環境、維護而使產品功能明顯下降，發生無法確保安全性的情況。如維護正確，則能充分發揮產品功能。
- 所使用的電源請使用定電壓電源。
- 輸入訊號請勿設定在規格範圍外。
  - 如施加範圍外之訊號，則可能發生壽命劣化及特性劣化，因此請勿使用這種方式。
- 輸入訊號0MPa設定待機時，請施加殘壓部分（相當於EVT100：2kPa、EVT500：10kPa）之位置變更訊號。如未施加位置變更訊號時，電磁閥將過度動作，使得產品壽命變短。
- 為了避免從其他控制元件流出漏電電流而造成誤動作，故請確認漏電電流。
  - 當使用可程式控制器等時，可能產生漏電電流而造成EVT誤動作。



使用DC 24V時

1.8mA以下

#### ■ 為避免因雜訊而造成誤動作，請採用以下對策。

- 請在AC電源線上設置線路濾波器。
- 請在電感負載（電磁閥、繼電器等）上使用CR、二極體等之突波消除器，在發生源側將雜訊去除。
- 請將MEVT之配線與強電線分離。
- 串列傳輸型之傳送路徑請務必使用指定線材。
- 當可能受到雜訊影響時，請盡量將各連座電源個別配線。
- 電源線不要太長，儘量以最短距離配線。
- 請勿與變頻器、馬達等雜訊產生源元件共用電源。
- 電源線、訊號線與其他動力線請勿平行配線。

#### ■ 配線注意事項

- 集中端子台型及D-sub連接器型在配線上，電源接地與訊號共用為共用。使用1台PLC及D/A模組驅動複數個EVT系列產品時，依照D/A模組之迴路設計方式，可能因配線上問題而無法輸出正常的訊號，因此使用時請洽詢PLC製造商。此外，使用遮蔽線時請將遮蔽線往下接合至電源側之接地。
- 無法與空氣軸承氣缸等洩漏量較大之氣缸組合使用。
  - 吹氣使用、或二次側施加背壓使用條件下，可能無法維持設定壓力而產生較大的噓嗚聲並發生壽命劣化，因此請避免使用這種方式。
- 輸入訊號雖設定在0%，EVT100產生2kPa以下之殘壓，EVT500產生10kPa以下殘壓。一定要設定為0MPa時，請採取於二次側安裝三方閥以保持空氣流通等措施。

#### 注意

- 視需要，請於1次側、2次側使用閥。
  - 在未接通電源之狀態下，如使一次側始終處於加壓狀態，則二次側壓力可能上升到一次側壓力。如有安全上問題時，請在一次側或二次側使用閥等，以確保系統上之安全。
- 關於使用環境
  - 請避開於陽光直射、直接遭受水、油等滲及場所使用。如想使用在指定規格外或特殊用途時，其規格請洽詢本公司。
  - 環境溫度
    - 使用在超過50°C之高溫或5°C以下之低溫環境時。
  - 振動、衝擊
    - 請勿在振動50m/s<sup>2</sup>以上、衝擊300m/s<sup>2</sup>以上環境中使用。
- 壓力精度除了受溫度特性影響外，也會受通電後的自行發熱影響。
  - 連座連數越多，所受的影響也越大。若需要較為穩定的壓力時，請設置待機時間（通電後30分鐘以上）。



## ■ 防滴環境

本產品之保護結構相當於IP40。請勿設置在有水分、鹽分、塵埃及切削粉屑之場所，或加壓、減壓環境下。請勿在溫度急遽變化之場所或高濕度環境中使用，否則可能會因本體內部結露而產生故障。

## ■ 符合CE認證之使用條件

MEVT是符合EMC指令之CE認證產品。本產品適用的抗干擾性相關整合規格為EN61000-6-2，但必須符合下列條件才能符合此規格。

條件

- 所使用之電源線長度請在3m以下。

## 安裝、固定、調整時

### 安裝時

#### ▲ 警告

- MEVT之安裝，請勿利用以配管支撐的安裝方法。

- 請安裝並固定MEVT本體。

- 請勿對MEVT以水或溶劑清洗或進行烤漆。

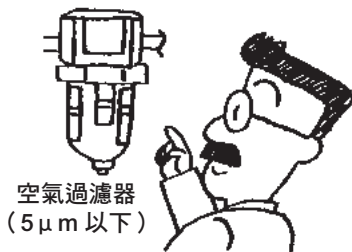
- 否則樹脂零件可能破損。
- 烤漆劑可能堵塞排氣孔口而造成動作不良。

#### ▲ 注意

- 請在EVT之周圍預留空間，以便安裝、卸除、配線、配管作業。

- 使用空壓元件的迴路前方，請設置空壓過濾器。

- 應答性受使用壓力和負載容積之影響。當需要應答性穩定之重現性時，請於前段設定調壓閥。



#### ■ 關於安裝方式

- 由於MEVT採用DIN導軌安裝，當連座總重量超過1kg時，或在有振動及衝擊之環境下，請將DIN導軌以50~100mm間隔固定於安裝面，確認固定狀態無異常後再使用。
- 安裝方向及安裝方式雖無規定，但會因振動所產生之共振而使安裝螺絲產生鬆弛，造成連座脫落，因此運轉時請加以確認。

#### ● MEVT之拆裝方法

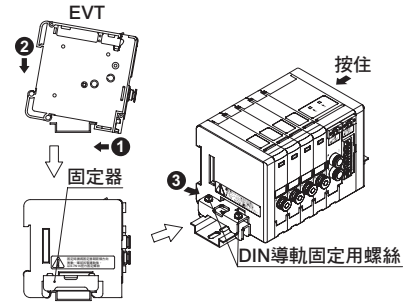
拆下

將DIN導軌固定用螺絲（左右2處共4根）旋鬆。

安裝

1. 依①②之順序將卡鉤扣住於DIN導軌。
2. 將固定器朝方向③壓入。
3. 壓入時，需按住避免閥塊出現縫隙，並鎖緊DIN導軌固定用螺絲（建議固定扭力為0.6~0.8N·m）。

註：固定器的卡鉤如未牢掛，則可能造成漏氣、產品脫落，因此請務必加以確認。



### 配管時

#### ▲ 注意

- 在實施配管前，請勿解開MEVT包裝袋。

- 在配管連接作業以前，如拆除包裝袋，則異物將從配管孔口混入EVT內部，可能造成故障或誤動作等。

- 配管時，請務必在連接至空壓元件前進行沖洗。

- 配管時，內部所含之異物不得混入EVT內。



- 配管連接處的結合部位進行配管時，需避免因裝置運轉、振動、或是拉扯等造成配管鬆脫。

- 排氣孔口（R）為能充分進行排氣，請朝大氣開放。

- EVT之排氣孔口（R）請勿節流到配管連接孔口之口徑以下。

EVT之排氣孔口（R）會因閥體動作而產生呼吸作用，將排氣孔口（R）周邊之異物吸入，或排氣孔口（R）朝上時異物可能混入。

配管時請安裝消音器，或是將排氣孔口（R）朝下。

- 如排氣不順暢，則驅動器無法正常動作。使用連座時，排氣可能會妨礙其他EVT之正常動作。

- 配管連接完成後，如欲供應壓縮空氣，請勿急遽提高供壓壓力。

- 如配管連接脫落，配管軟管會彈出，可能發生事故。
- 注意：供應壓縮空氣的速度過慢，EVT內部的密封機構將無法產生密封壓力，因而出現空氣洩漏的現象。

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

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

■ 完成配管連接並開始供應壓縮空氣後，請務必確認所有配管連接部是否有空氣洩漏的情形。

- 請在配管連接部用刷子塗上洩漏檢測液，檢查是否漏氣。

■ 配管材質使用尼龍管或聚氨酯軟管時，請注意下列事項。

- 如環境中有焊渣飛散時，請使用耐燃性軟管。

■ 關於配管連接

- 適用軟管  
作業時必須使用本公司所指定的軟管。  
軟尼龍 (F-1500系列)  
聚氨酯 (U-9500系列)  
使用一般市售軟管時，請注意外徑尺寸精度及厚度、硬度。  
聚氨酯軟管之硬度請使用93°以上 (橡膠硬度計)，如為不符合口徑精度、硬度之軟管，則夾持力可能降低或脫落，且不易插入，因此請勿使用。

軟管尺寸

外徑 mm	內徑 mm	
	尼龍	聚氨酯
φ4	φ2.5	φ2
φ6	φ4	φ4

外徑公差

軟、硬尼龍管	±0.1mm
聚氨酯 φ4、φ6	+0.1mm
	-0.15mm

● 軟管彎曲半徑

軟管彎曲半徑請保持在最小彎曲半徑以上。(否則可能造成脫落或漏氣)

軟管口徑	最小彎曲半徑 mm	
	尼龍	聚氨酯
φ4	10	10
φ6	20	20

● 軟管最短長度

使用輸出孔口 (A) 側軟管長度請以軟管內容積1cc以上為標準。

(否則可能造成共振)

軟管口徑	最短長度 mm	
	尼龍	聚氨酯
φ4	200	320
φ6	80	80

● 軟管的切斷

請使用空壓管裁刀 (AZ1200)，以與軸呈垂直的方向切斷。如插入斜切之軟管，則可能漏氣。

● 軟管連接狀態

從接頭之前端部，設置使用軟管外徑部分長度之直線部，請避免在接頭插入口急遽彎曲配管。請注意水平方向之軟管拉力勿超過40N。

● 適用盲栓

請使用本公司指定的盲栓。  
盲栓 GWP□-B系列

## 使用、維護時

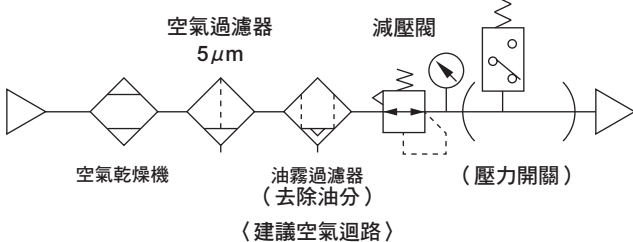
### 空氣性質

#### 警告

- 請勿供應壓縮空氣以外之氣體。
- 壓縮空氣請使用不含腐蝕性氣體之清淨空氣。
- 空氣品質請使用相當於「JISB8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) (1:3:2)」的清淨乾燥空氣。

#### 注意

- 品質不好的空氣可能會使特性惡化及耐久性受到不良影響。  
● 空壓源請使用清淨的空氣，使用空氣乾燥機、過濾器、油霧過濾器，將固體物、水分、油分充分去除。

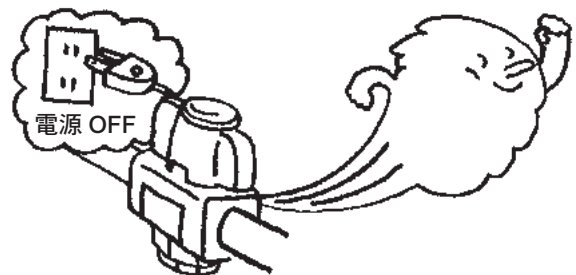


- 此外，當二次側壓力下降時，二次側空氣透過EVT內部，從排氣孔口 (R) 排出。如二次側配管、負載側內部髒污，同樣造成特性惡化等不良影響，因此請徹底清潔配管內部。
- 當對空壓機實施拆解、組裝時，請由受過專業知識訓練之作業人員進行。
- 空壓技能檢定2級以上之等級。
- 當對空壓元件實施拆解、組裝時，請詳閱該產品操作說明書，待充分瞭解後再進行拆解、組裝作業。

### 使用、維護時

#### 警告

- 進行維護時，請事前將電源關閉，停止供應壓縮空氣，並確認無殘壓後再進行維護。  
● 這是確保安全之必要條件。



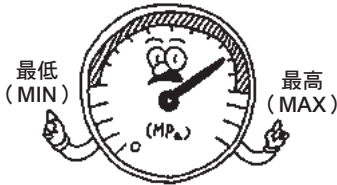
## ⚠ 注意

■ 請訂定計畫，實施日常檢查及定期檢查，以利維護管理正確執行。

- 若維護管理不確實，則有可能導致產品功能顯著降低，產品壽命變短、破損或誤動作等不良或事故。

### 1. 供應壓縮空氣時之壓力管理

- 是否依照設定壓力來供氣？裝置動作時的壓力計顯示數據是否與設定壓力一致？



### 2. 空壓過濾器管理

- 排水是否正常？  
濾杯、濾心髒污狀況是否正常？

### 3. 配管連接部位之壓縮空氣洩漏管理

- 尤其是可動部位的連接狀態是否正常？

### 4. EVT動作狀態管理

- 動作是否延遲或是排氣狀態是否正常？

### 5. 空壓驅動元件動作狀態管理

- 動作是否順暢？終端停止狀態是否正常？  
與負載端之間的連接部位是否正常？

■ 請1年進行一次以上之定期檢查，並確認是否正常動作。

- 本產品將小型電磁閥作為驅動元件。壽命因壓力切換之動作頻率、使用條件等因素而異。

本產品以1年或反復動作100萬次中較快達到者作為保固期，因此請以此作為檢查標準。

※保固期所規定之100萬次動作條件規定如下。

以步階狀反覆施加輸入訊號，使控制壓力從零提升至最高控制壓力。此時使用之空氣品質，採用建議空氣迴路之清淨壓縮空氣，二次側負載容積條件為15cm<sup>3</sup>。

## 其他

## ⚠ 注意

■ 請勿拆解，否則可能造成故障。

拆解後之動作不在保固範圍內，敬請見諒。

■ 在加壓狀態下如關掉電源，控制壓力仍保持著。

當想設定排氣狀態時，請將設定壓力降低後，將電源關閉、或用殘壓排出閥等加以排出。此外，這種保持狀態並非保證長時間保持。

■ 供應壓力請勿低於「設定二次側壓力+最高控制壓力×0.1」。

尤其是，二次側壓力設定在超過0MPa但不超過12%F.S.範圍之狀態下，如一次側壓力持續長時間未供應，則可能產生較大的噓嗚聲，並發生產品壽命劣化及特性劣化，因此請避免這種用法。

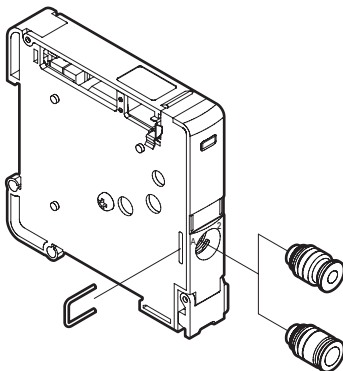
■ EVT系列中，如從二次側配管系統發生漏氣，則可能引起共振。

請確實配管以防止漏氣。否則會產生無法維持設定壓力之巨大噓嗚聲並發生壽命劣化，因此請避免使用這種方式。

## 匣式接頭更換方法

## ⚠ 注意

當快速接頭尺寸變更時，請依照步驟進行更換。如未正確安裝，則可能造成漏氣，請多加注意。



- ① 請用螺絲起子，取出止動銷。
- ② 拔出接頭。  
※更換時，請注意過濾器不可脫落。
- ③ 請將更換用接頭垂直插入至最底部。
- ④ 插入止動銷。輕拉接頭，確認是否已固定。

### 匣式快速接頭型號

機種	零件名稱	型號
EVT	φ4直型	4G1-JOINT-C4
	φ6直型	4G1-JOINT-C6

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

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

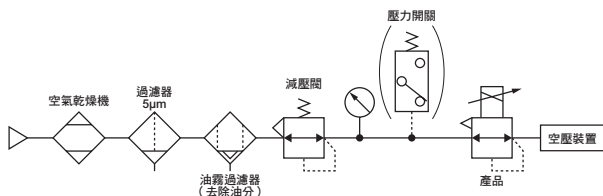
## 個別注意事項：EVS2 系列

### 設計、選定時

#### ⚠ 注意

■ 品質不好的空氣可能會使特性惡化及耐久性受到不良影響。

- 空壓源請使用清淨的壓縮空氣，使用空氣乾燥機、過濾器、油霧過濾器，將固體物、水分、油分充分去除。(JIS B8392-1: 2012 (ISO 8573-1: 2010) [1: 3: 2])



此外，當控制壓力下降時，二次側之空氣可透過產品內部，從排氣孔口 (R 孔口) 排出。因此，如二次側配管、負載側內部髒污，同樣會造成特性惡化等不良影響，因此請徹底清潔配管內部。

■ 在未接通電源的狀態下，如持續供應壓力並加以置，二次側壓力有可能上升到等同一次側壓力。如有安全上問題時，請將一次側壓力降至0，或在一次側上使用閥以阻斷供應源，以確保系統上之安全。

■ 在加壓狀態下如關掉電源，控制壓力仍保持著。

- 當想設定為排氣狀態時，請將設定壓力降低後，將電源關閉、或用殘壓排出閥等排出空氣。此外，這種保持狀態並非保證長時間保持。

■ 使用壓力是對控制壓力供應規定壓力，請避免控制壓力超出使用壓力範圍。

- 尤其是，控制壓力設定在超過0%F.S.但不超過12%F.S.範圍之狀態下，未供應使用壓力時。當使用壓力接近於控制壓力，或使用壓力低於控制壓力時，電磁閥將過度動作，使得產品壽命變短。

■ 輸入訊號低於1%F.S.以下時，為本產品不可控制範圍。

■ 若施加的輸入訊號超過本產品之規格範圍，將造成電磁閥過度動作，並造成使用壽命劣化及特性劣化等情形，因此使用時不得超過所規定之規格範圍。

### 安裝、固定、調整時

#### ⚠ 注意

■ 排氣孔口 (R 孔口) 為能充分進行排氣，請朝大氣開放。

■ 軟管最短長度

- 輸出孔口 (A) 側配管長度請以軟管內容積1cc以上為標準。(否則可能造成共振之原因)
- (參考) 軟管口徑  $\phi 4$  吋...最短長度320mm
- 軟管口徑  $\phi 6$  吋...最短長度80mm

■ 如從二次側發生洩漏，或有吹氣等控制，或二次側處於大氣開放狀態下使用本產品，可能無法維持設定壓力而產生較大的噓鳴聲，並導致電磁閥過度動作，使得產品壽命變短，因此請避免這種使用方式。

■ 本產品在配線上，電源接地與訊號共用配線為共用。使用1台PLC及D/A模組驅動複數個EVS2系列產品時，依照D/A模組之迴路設計方式，可能因配線上問題而無法輸出正常的訊號，因此使用時請洽詢PLC製造商。

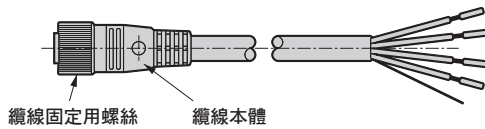
■ 選購品之遮蔽纜線連接器為4蕊遮蔽線。

- 當未使用綠色線 (類比輸出) 時，請避免與其他線 (含遮蔽線) 接觸，並做絕緣處理。

## 使用、維護時

### ⚠ 注意

- 選購品之遮蔽纜線連接器為4蕊遮蔽線。
- 當EVS2系列未使用綠色特殊用途線（監控輸出等）時，請避免與其他線（含遮蔽線）接觸，並做絕緣處理。如因誤連接地等，則可能造成誤動作或產品破損。  
此外，如在類比輸出施加來自外部的電感雜訊等，則同樣會造成產品破損，因此配線時請遠離強電場等雜訊源。
  - EVS2系列之本體側遮蔽線，與選購品之遮蔽纜線連接器之綠色線相連接，因此請將綠色線和遮蔽線連接於電源接地。
- 連接遮蔽纜線連接器時，請固定好纜線本體，並務必手動鎖緊纜線固定用螺絲。若未固定纜線本體即直接使用，可能會讓產品本體側的連接器產生旋轉並造成破損。



- 請1年進行一次以上之定期檢查，並確認是否正常動作。
  - 本產品將小型電磁閥作為驅動元件。壽命因壓力切換之動作頻率、使用條件等因素而異。
- 本產品以「1年」或「重複動作300萬次」的其中較快達到者為保固期，因此請以此作為檢查標準。  
※保固期所規定之300萬次動作條件規定如下。  
以步階狀反覆施加輸入訊號，使控制壓力從零提升到最高控制。此時使用之空氣品質，採用建議空氣迴路之清淨壓縮空氣，EVS2系列二次側負載容積以15cm<sup>3</sup>為條件。

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