

# CVTR 系列 — 電控比例閥

## 特點、規格表

### 特點

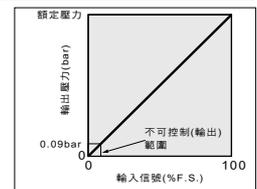
- 閥體共用單一電控模組
- 高清螢幕配置
- 全螢幕文字化選單設定
- 泛用規格高互通性
- 符合 ISO6358 規範功能性測試



### 規格表

項目	型號	CVTR101 □ 註 4	CVTR105 □ 註 4	CVTR109 □ 註 4
		CVTR201 □	CVTR205 □	CVTR209 □
		CVTR301 □	CVTR305 □	CVTR309 □
使用流體		空氣		
最低供給壓力	bar	設定壓力 +1		
最高供給壓力	bar	2	9.5	
設定壓力範圍	bar	0.09 ~ 1	0.09 ~ 5	0.09 ~ 9
最高供給流量	L/min	101 型 : 70(0.5 bar)	105 型 : 150(4 bar)	109 型 : 220(7 bar)
		201 型 : 300(0.5 bar)	205 型 : 1000(4 bar)	209 型 : 1500(7 bar)
		301 型 : 1500(0.5 bar)	305 型 : 3000(4 bar)	309 型 : 4000(7 bar)
電源	電壓	DC24V±10%		
	消耗電流	電源電壓 DC24V: 0.12A 以下		
輸入信號	電流型 註 2	4~20 mA		
	電壓型	DC0~5V, DC0~10V		
輸入阻抗	電流型	250Ω 以下		
	電壓型	約 75.75kΩ		
輸出信號 (監控輸出) 註 1	類比輸出	DC0.5~4.5V/DC1~5V( 負載阻抗 : 20kΩ) DC4~20mA( 負載阻抗 : 0.3kΩ)		
	開關輸出	NPN 集電極開路輸出 : 最大 30V, 80mA PNP 集電極開路輸出 : 最大 80mA		
線性度		±1.5%F.S. 以下		
遲滯		0.5%F.S. 以下		
重複精度		±1%F.S. 以下		
靈敏度		0.2% 以下 (F.S.)		
溫度特性	°C	±0.2%F.S./°C 以下		
輸出壓力 指示 註 3	精度	±2%F.S.±1digit 以下		
	最小單位	MPa: 0.001, kgf/cm <sup>2</sup> : 0.01 註 2, bar: 0.01, psi: 0.1, kPa: 1		
環境流體溫度		0~50°C ( 無水露及不結冰狀況下 )		
保護構造		IP65		
重量	g	CVTR10 □□	250	
		CVTR20 □□	360	
		CVTR30 □□	645	

- 註 : 1. 設定壓力範圍零值 / 最大值和目標壓力輸出之數值調整皆由顯示最小單位開始設定 ( 例 : 0.01~5bar )。  
 2. 9 bar 型 , 最小單位為 Min.Unit 0.01 bar。  
 3. 上述特性僅限於靜態 , 如果輸出側為消耗空氣的場合 , 壓力會變動。  
 4. CVTR1000 系列為無潤滑油脂規格 ( 閥座部 )。  
 5. 壓力 0.09bar 以下 , 介於零點之最大精度誤差範圍內 , 屬不可控制之區域。( 圖一 )



圖一、輸出輸入關係圖

# CVTR 系列 — 電控比例閥

訂購稱呼代號 / 動作原理 / 內部結構圖 / 零件名稱及材料表

## 訂購稱呼代號 CVTR 20 5 2 - 1 1 2 N - O - B S

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1	代號	機種規格
	10	1000 型
	20	2000 型
	30	3000 型

2	代號	壓力範圍 (bar)
	1	1
	5	5
	9	9

3	機種規格	代號	連接口徑			
			1/8	1/4	3/8	1/2
1000 型	1	●	—	—	—	
	2	—	●	—	—	
2000 型	2	—	●	—	—	
	3	—	—	●	—	
3000 型	2	—	●	—	—	
	3	—	—	●	—	
	4	—	—	—	●	

4	代號	電源電壓
	1	DC24V

5	代號	輸入訊號
	1	電流型 DC4~20mA
	2	電壓型 DC0~5V
	3	電壓型 DC0~10V

6	代號	監控輸出
	1	NPN 輸出
	2	PNP 輸出
	3	DC0.5~4.5V
	4	DC4~20mA
	5	DC1~5V

7	代號	螺牙種類
	無記號	Rc
	N	NPT
	G	PF

8	代號	出氣類型
	O	常閉型
	C	常閉型

- 常閉型：供給壓力狀態下斷電，將維持二次側壓力。(非長時間維持)
- 常閉型 (特規品)：供給壓力狀態下斷電，二次側壓力由排氣孔排出。(訂購時請與業務接洽。)

9	代號	附件
	無記號	無托架
	B	平托架
	L	L 型托架

10	代號	電纜插頭
	無記號	無電纜
	S	直通型 1.5m
	H	直角型 1.5m

## 動作原理

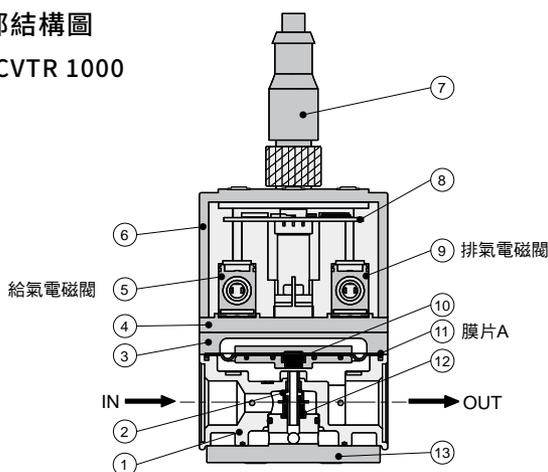
輸入信號一增大，給氣用電磁閥變為 ON 狀態，排氣用電磁閥變為 OFF 狀態。因此，供給壓力透過給氣用電磁閥作用於氣導室 內部膜片 A，並致使與膜片連動的給氣閥打開，進而將供氣壓力轉換成輸出壓力，並通過壓力檢測器

反饋至控制迴路。

在這裡，由於會進行修正動作，因此通常會得到與輸入信號成比例的輸出壓力。

## 內部結構圖

### CVTR 1000



## 零件名稱及材料表

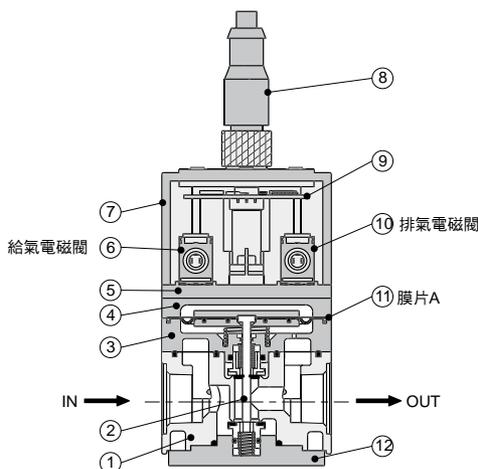
編號	項目	材質
01	閥本體	鋁合金
02	閥軸組件	不銹鋼
03	導引艙本體	鋁合金
04	導引艙上蓋	鋁合金
05	給氣電磁閥	—
06	外蓋	塑膠
07	纜線接頭	PVC(銅、鍍鎳)
08	顯示組件	OLED
09	排氣電磁閥	—
10	膜片座柱塞	橡膠
11	膜片	橡膠
12	底閥支撐橡膠	橡膠
13	底座	鋁合金

# CVTR 系列 — 電控比例閥

## 內部結構圖 / 零件名稱及材料表

### 內部結構圖

#### CVTR 2000

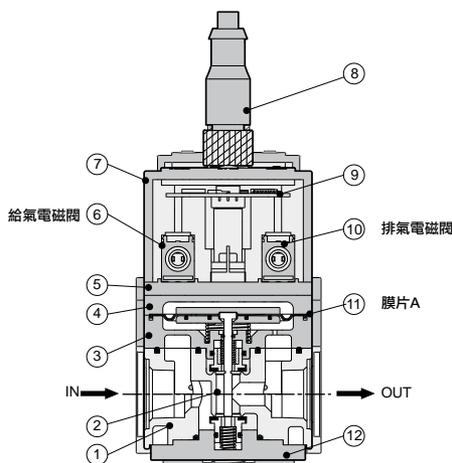


### 零件名稱及材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	閥本體	鋁合金	07	外蓋	塑膠
02	閥軸組件	不銹鋼	08	纜線接頭	PVC(銅.鍍鎳)
03	導引艙本體	鋁合金	09	顯示組件	OLED
04	導引艙上蓋	鋁合金	10	排氣電磁閥	—
05	電磁閥流道	鋁合金	11	膜片	橡膠
06	給氣電磁閥	—	12	底座	鋁合金

### 內部結構圖

#### CVTR 3000



### 零件名稱及材料表

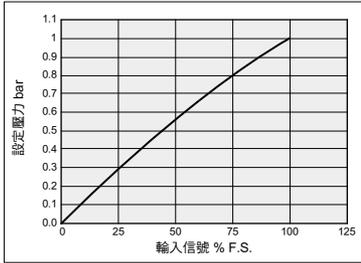
編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	閥本體	鋁合金	07	外蓋	塑膠
02	閥軸組件	不銹鋼	08	纜線接頭	PVC(銅.鍍鎳)
03	導引艙本體	鋁合金	09	顯示組件	OLED
04	導引艙上蓋	鋁合金	10	排氣電磁閥	—
05	電磁閥流道	鋁合金	11	膜片	橡膠
06	給氣電磁閥	—	12	底座	鋁合金

# CVTR 系列 — 電控比例閥

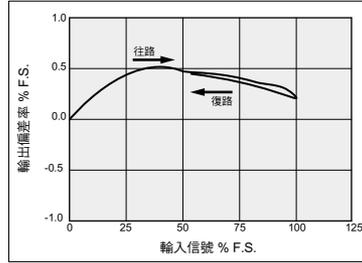
## 特性曲線圖 / CVTR 1000

### CVTR 101 系列

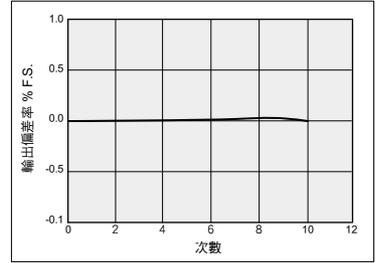
直線性



遲滯

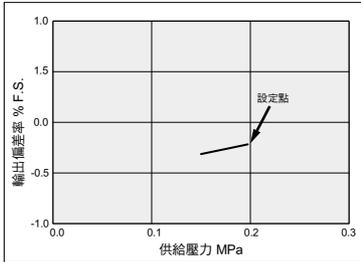


重複性



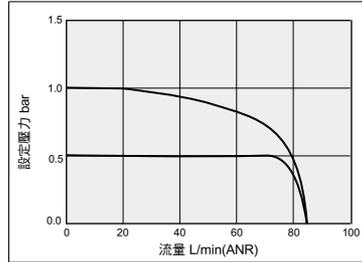
壓力特性

設定壓力 : 0.5 bar



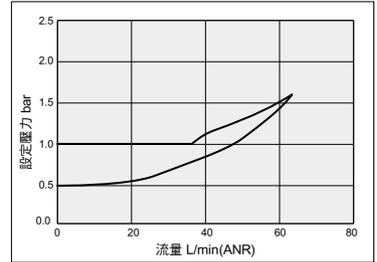
流量特性

供給壓力 : 2 bar



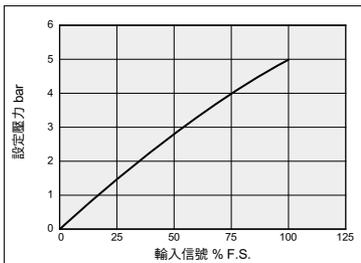
溢流特性

背壓側壓力 : 2 bar

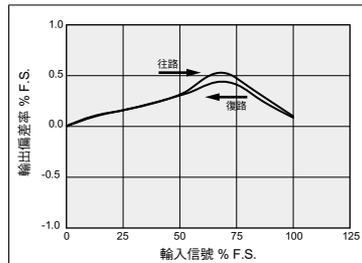


### CVTR 105 系列

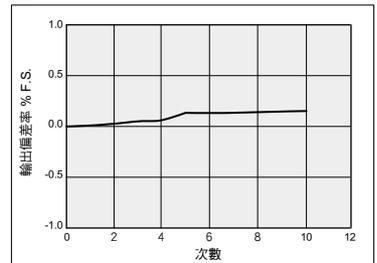
直線性



遲滯

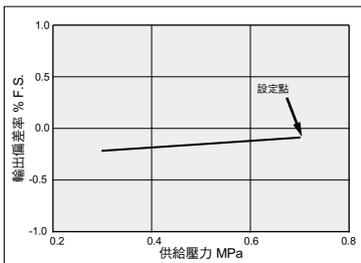


重複性



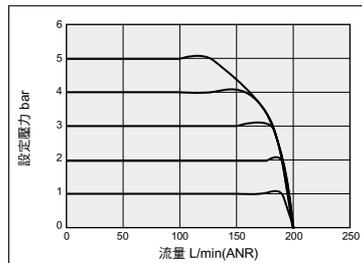
壓力特性

設定壓力 : 2 bar



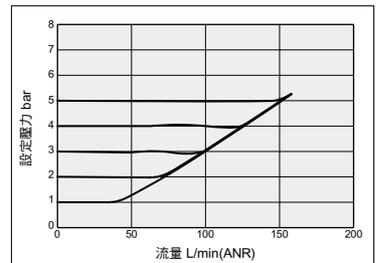
流量特性

供給壓力 : 7 bar



溢流特性

背壓側壓力 : 7 bar

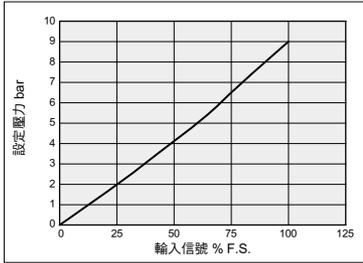


# CVTR 系列 — 電控比例閥

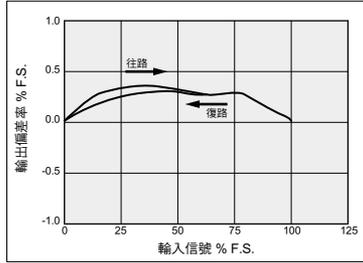
特性曲線圖、外觀圖形尺寸 / CVTR 1000

## CVTR 109 □ 系列

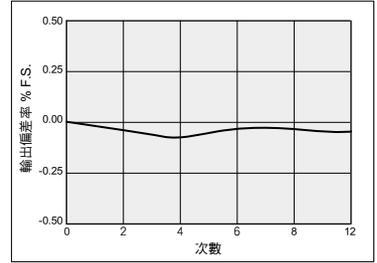
直線性



遲滯

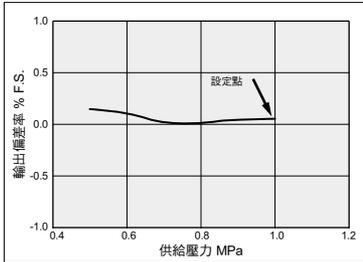


重複性



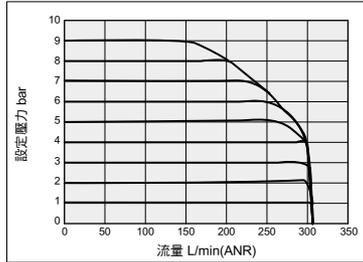
壓力特性

設定壓力：4 bar



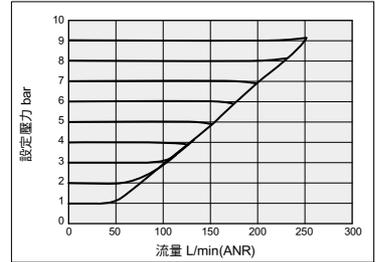
流量特性

供給壓力：10 bar

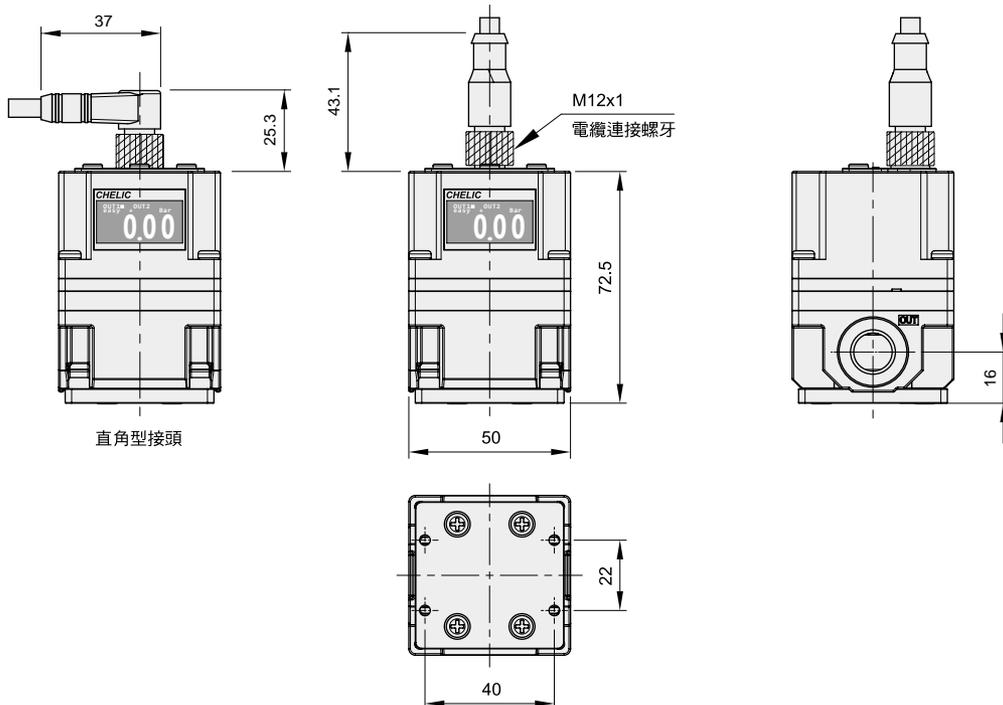


溢流特性

背壓側壓力：10 bar



## CVTR 10 □ □ 外型尺寸圖

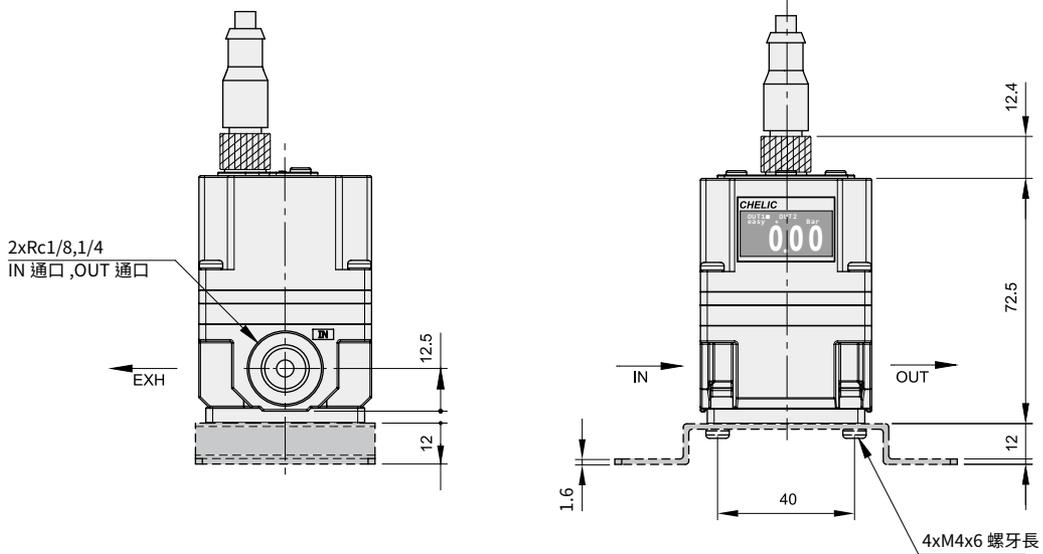
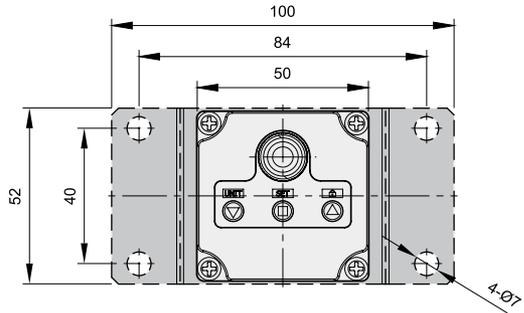


# CVTR 系列 — 電控比例閥

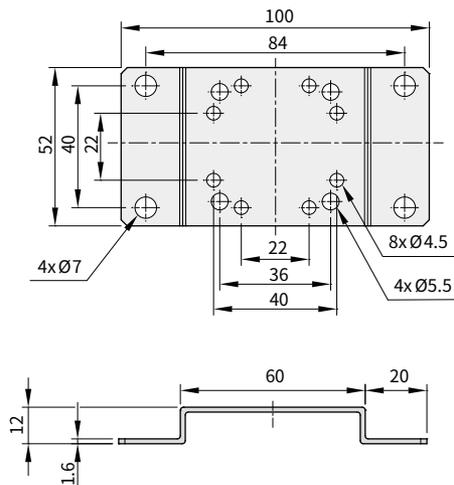
## 外觀圖形尺寸 / CVTR 1000

### CVTR 10 □□ 外型尺寸圖

#### ● B 型平拖架



### ■ B 型平托架外型尺寸圖

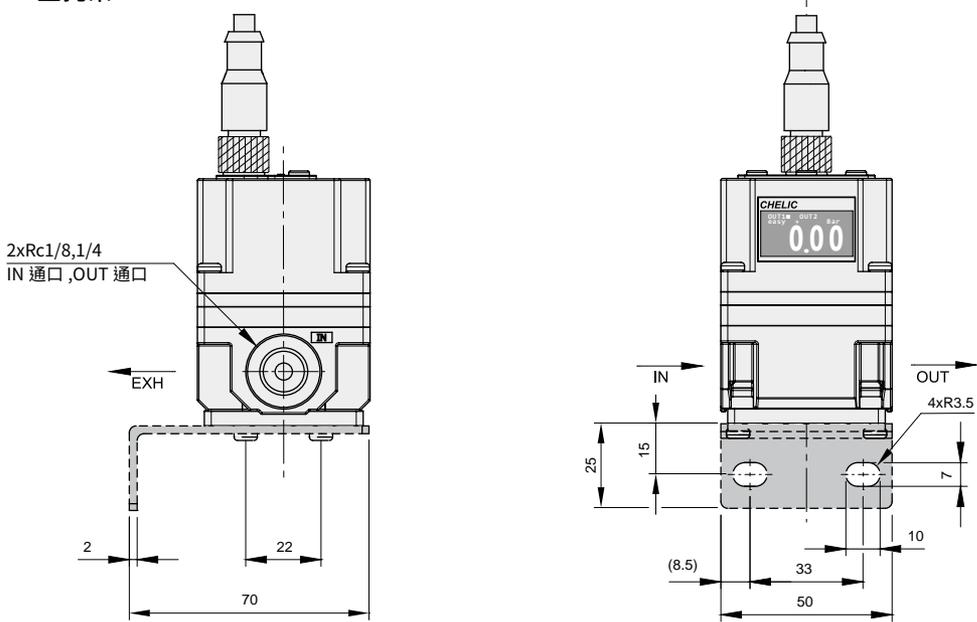


# CVTR 系列 – 電控比例閥

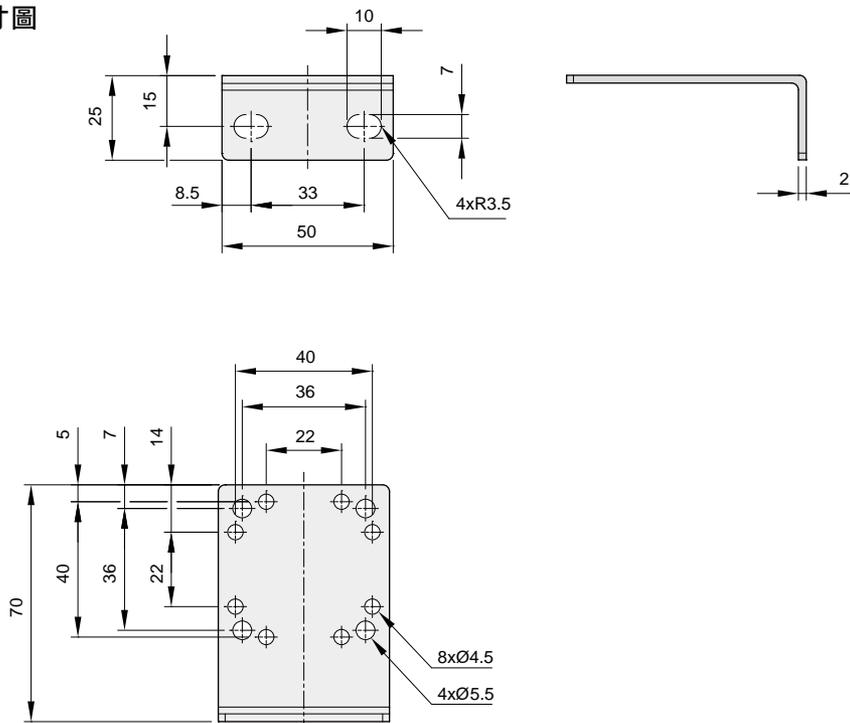
## 外觀圖形尺寸 / CVTR 1000

### CVTR 10 □□ 外型尺寸圖

#### ● L 型托架



### L 型托架外型尺寸圖

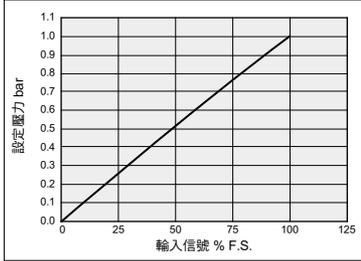


# CVTR 系列 – 電控比例閥

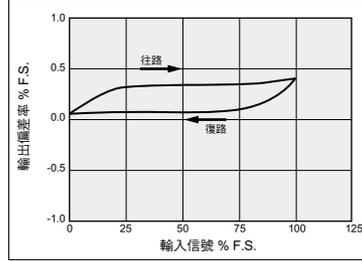
## 特性曲線圖 / CVTR 2000

### CVTR 201 □ 系列

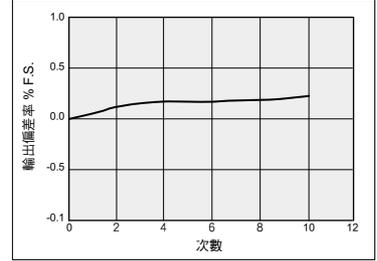
直線性



遲滯

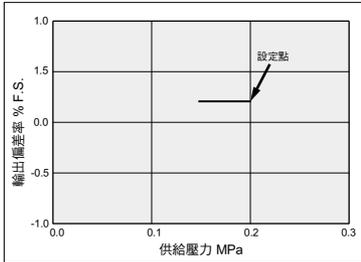


重複性



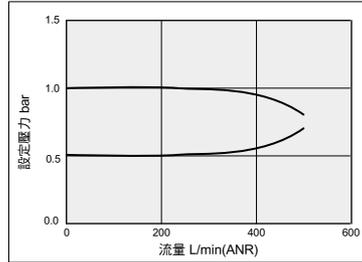
壓力特性

設定壓力 : 0.5 bar



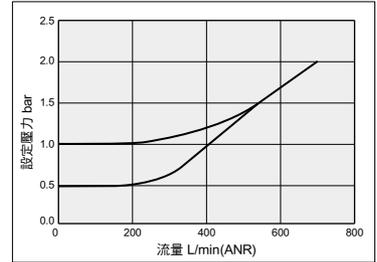
流量特性

供給壓力 : 2 bar



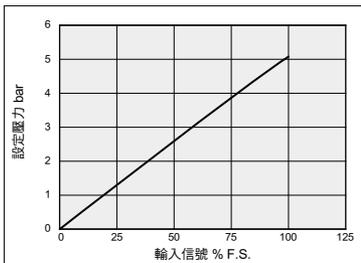
溢流特性

背壓側壓力 : 2 bar

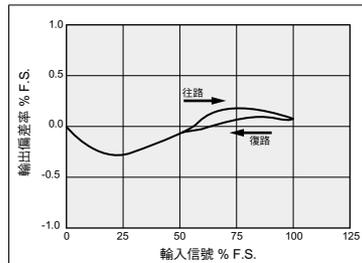


### CVTR 205 □ 系列

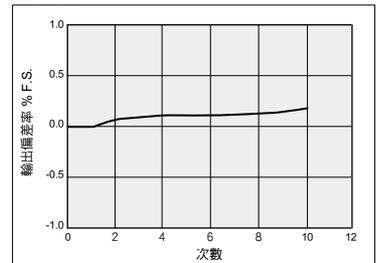
直線性



遲滯

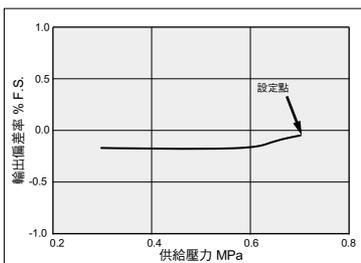


重複性



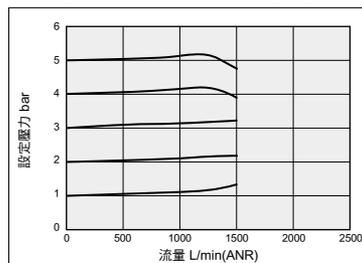
壓力特性

設定壓力 : 2 bar



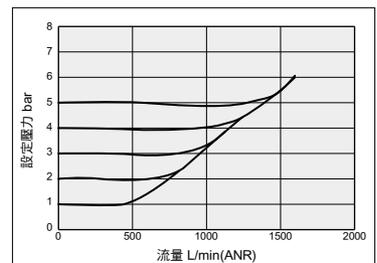
流量特性

供給壓力 : 7 bar



溢流特性

背壓側壓力 : 7 bar

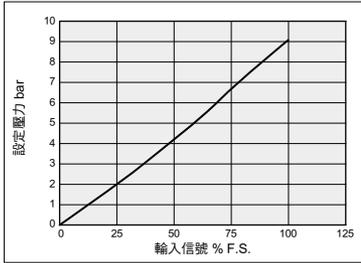


# CVTR 系列 — 電控比例閥

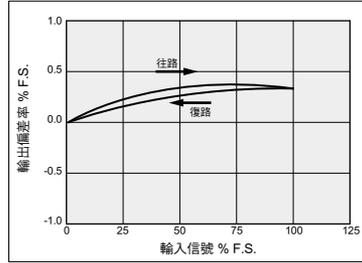
特性曲線圖、外觀圖形尺寸 / CVTR 2000

## CVTR 209 □ 系列

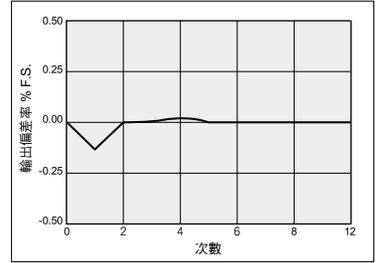
直線性



遲滯

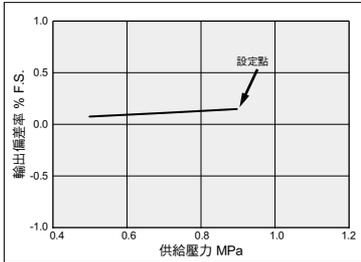


重複性



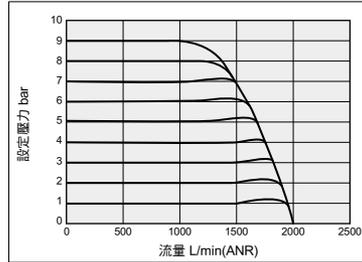
壓力特性

設定壓力：4 bar



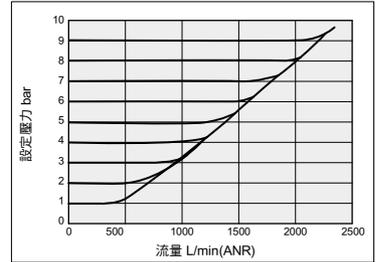
流量特性

供給壓力：10 bar

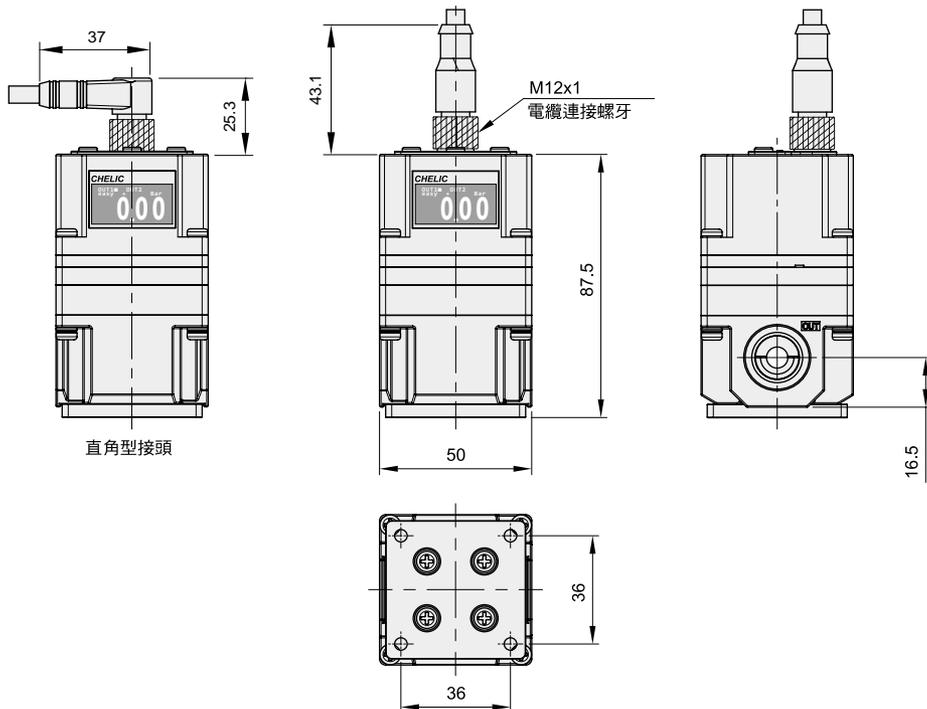


溢流特性

背壓側壓力：10 bar



## CVTR 20 □ □ 外型尺寸圖

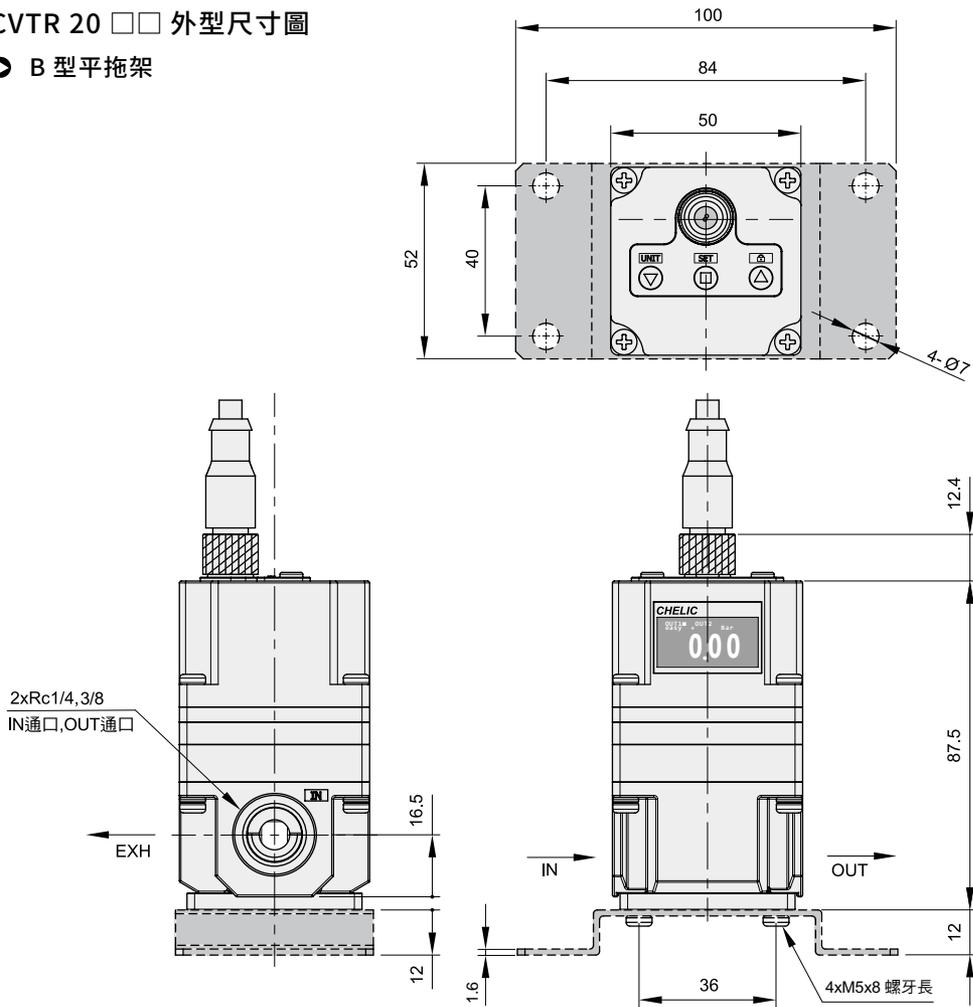


# CVTR 系列 — 電控比例閥

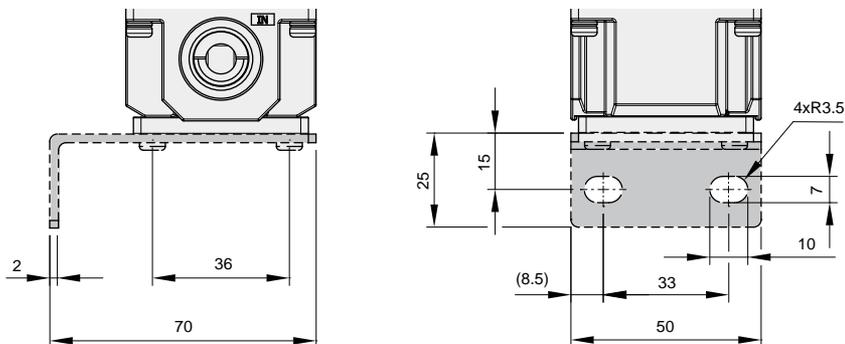
外觀圖形尺寸 / CVTR 2000

## CVTR 20 □□ 外型尺寸圖

### ● B 型平拖架



### ● L 型托架

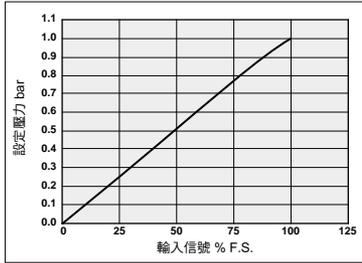


# CVTR 系列 — 電控比例閥

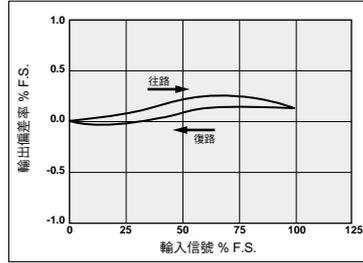
## 特性曲線圖 / CVTR 3000

### CVTR 301 □ 系列

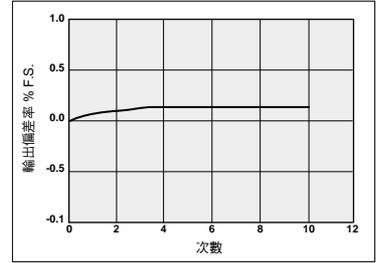
直線性



遲滯

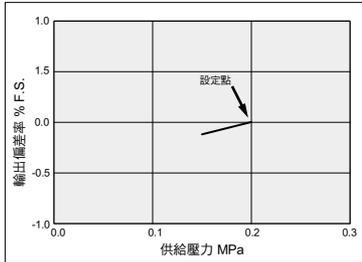


重複性



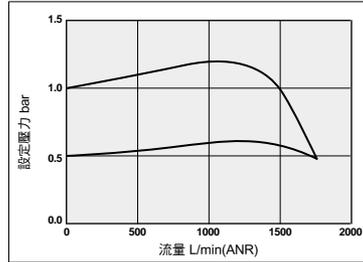
壓力特性

設定壓力：0.5 bar



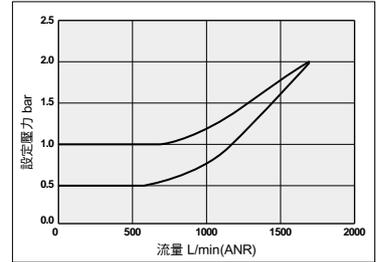
流量特性

供給壓力：2 bar



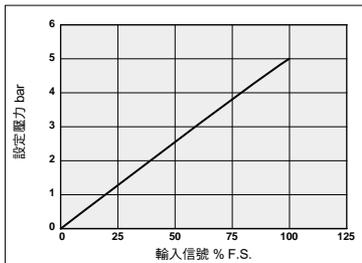
溢流特性

背壓側壓力：2 bar

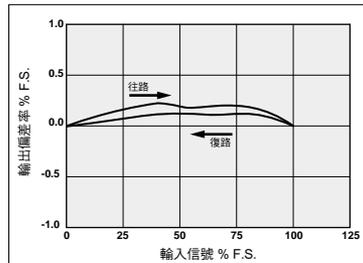


### CVTR 305 □ 系列

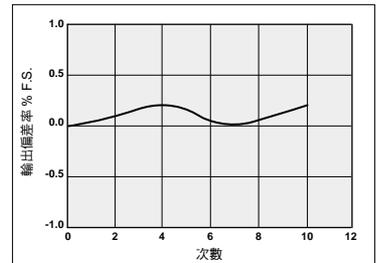
直線性



遲滯

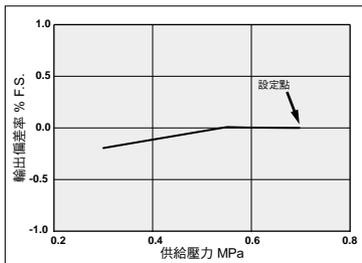


重複性



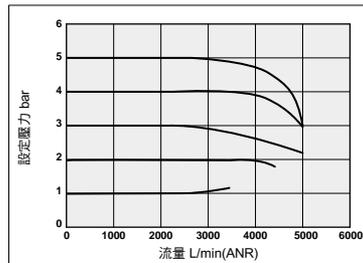
壓力特性

設定壓力：2 bar



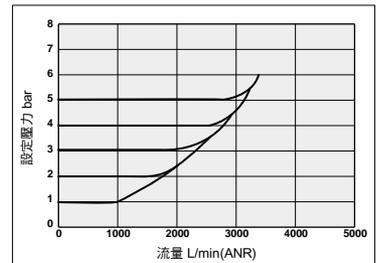
流量特性

供給壓力：7 bar



溢流特性

背壓側壓力：7 bar

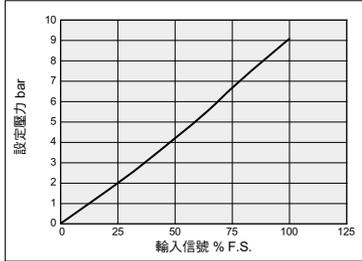


# CVTR 系列 — 電控比例閥

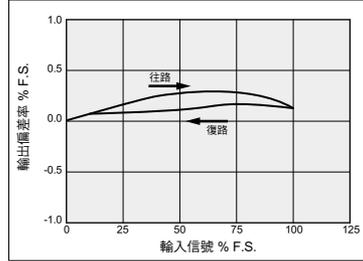
特性曲線圖、外觀圖形尺寸 / CVTR 3000

## CVTR 309 □ 系列

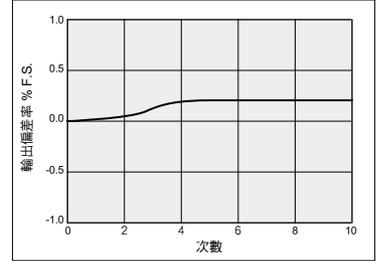
直線性



遲滯

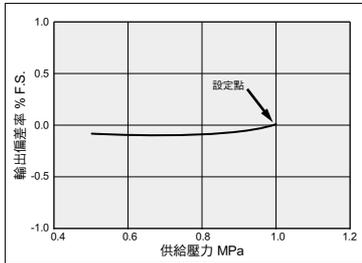


重複性



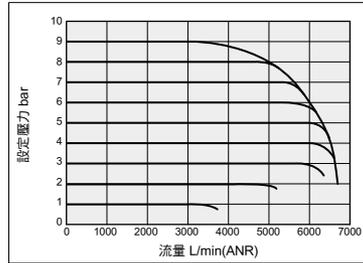
壓力特性

設定壓力：4 bar



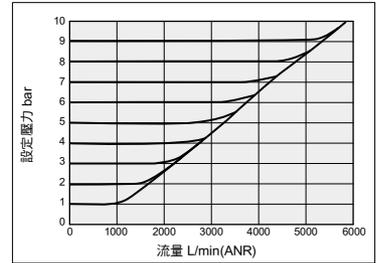
流量特性

供給壓力：10 bar

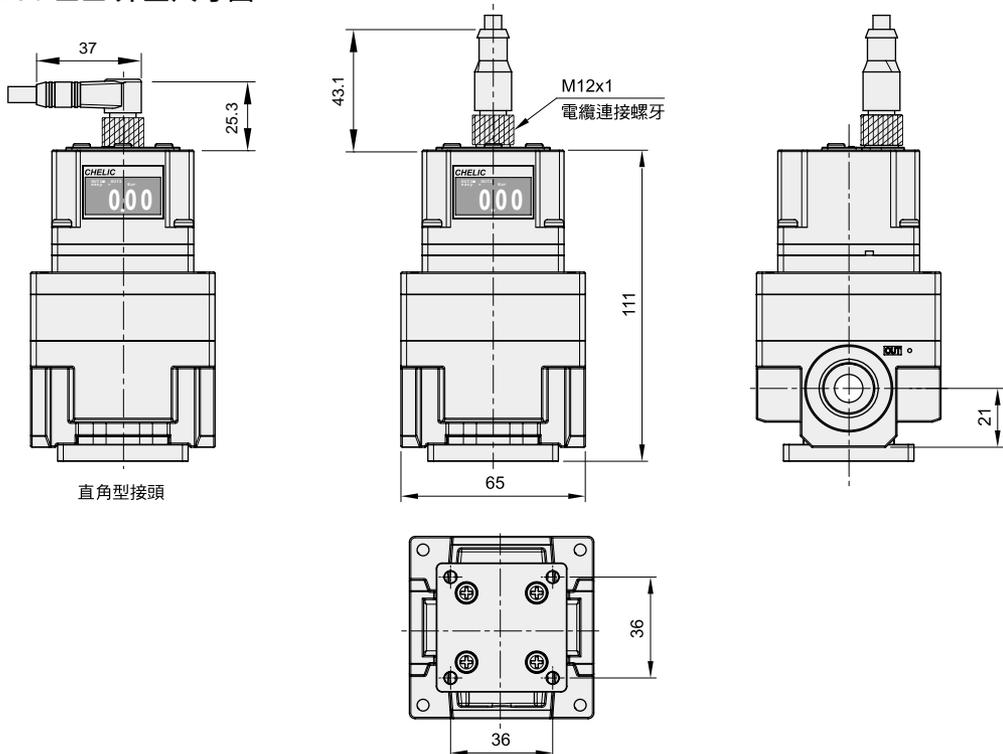


溢流特性

背壓側壓力：10 bar



## CVTR 30 □ □ 外型尺寸圖

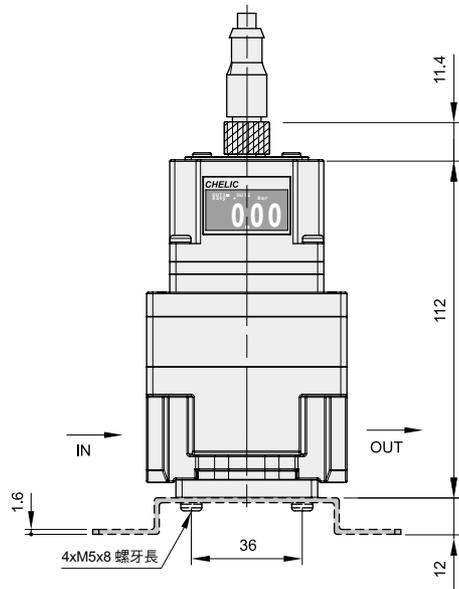
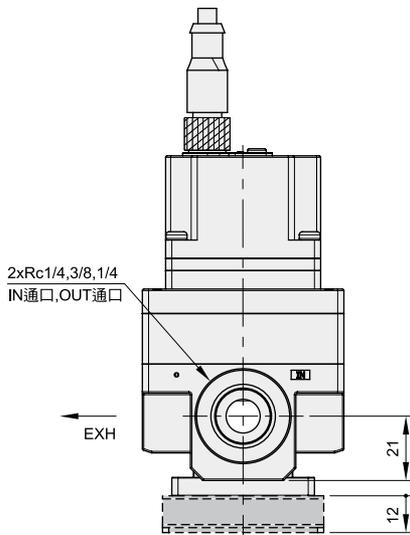
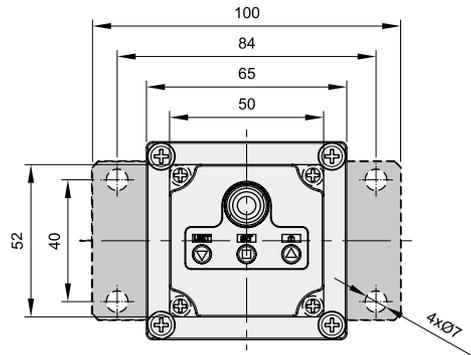


# CVTR 系列 — 電控比例閥

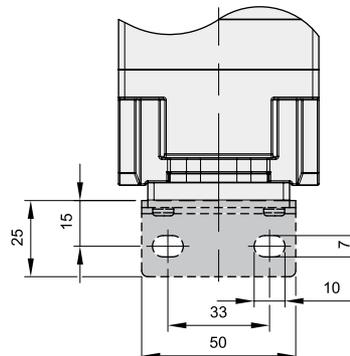
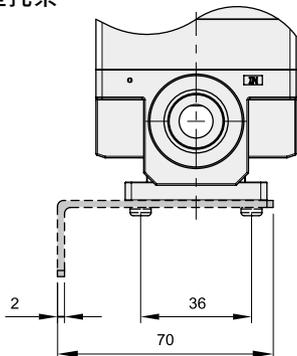
外觀圖形尺寸 / CVTR 3000

## CVTR 30 □□ 外型尺寸圖

### ● B 型平拖架



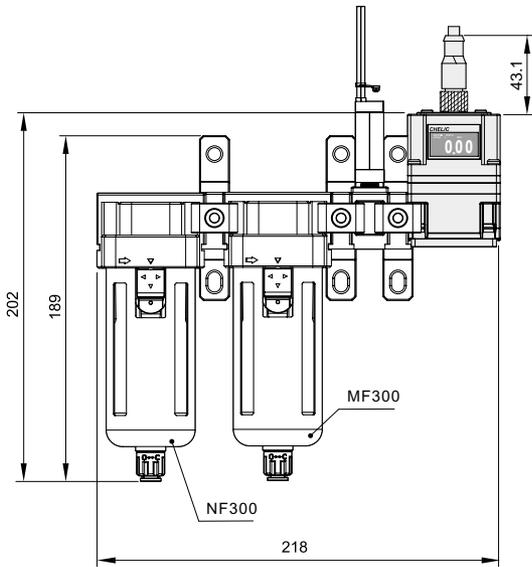
### ● L 型托架



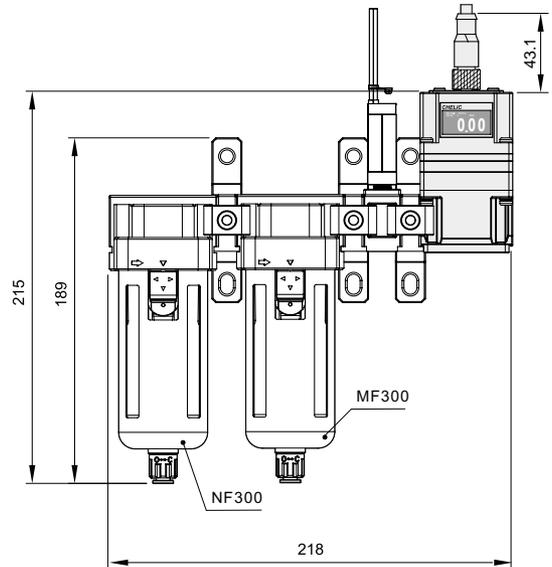
# CVTR 系列 — 電控比例閥

## CVTR 與過濾器組合尺寸圖 (NF+MF)

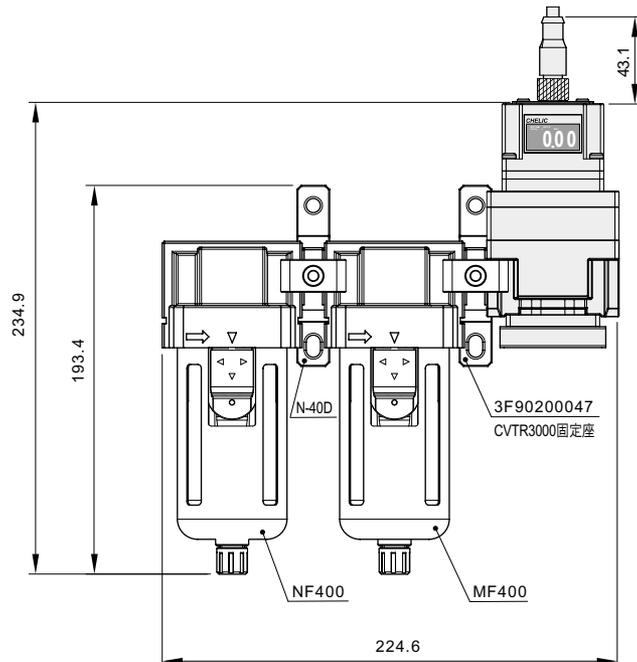
■ CVTR1000 與過濾器組合尺寸圖 (NF+MF)



■ CVTR2000 與過濾器組合尺寸圖 (NF+MF)



■ CVTR3000 與過濾器組合尺寸圖 (NF+MF)

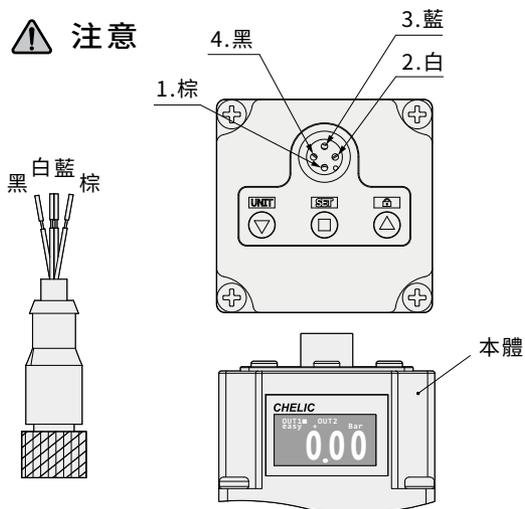


# CVTR 系列 — 電控比例閥

## 產品個別注意事項

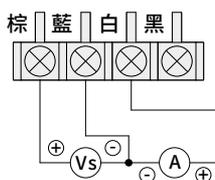
### 配線方法

**注意**



端子No.	1	2	3	4
導線色	棕	白	藍	黑
配線	電源	信號	COM	監控

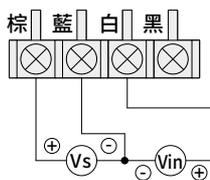
#### ▼ 電流型配線



Vs: 供給電源 DC24V ± 10%

A: 輸入信號 DC4~20mA

#### ▼ 電壓型配線



Vs: 供給電源 DC24V ± 10%

Vin: 輸入信號 DC0~5V  
DC0~10V

### 空氣源

**注意**

1. 在靠近本產品的供給側，請安裝空氣過濾器。過濾精度應選8μm以下。
2. 含大量冷凝水的壓縮空氣會造成本產品或其他氣動元件不良的原因。請設置後冷卻器、空氣乾燥器、冷凝水收集器等對策。
3. 由空壓機產生的碳粉過多會附著在本產品內部，成為動作不良的原因。

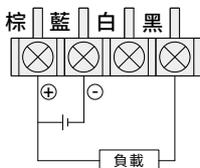
### 使用上

**注意**

1. 由於本產品供給側(IN)連接給油器的話會造成動作不良，因此請勿使用。末端產品需要給油的場合，請在本產品的輸出側(OUT)連接給油器。
2. 在加壓狀態下切斷電源，輸出側(OUT)壓力為保持狀態。此輸出側(OUT)保持狀態為暫時的，但不能保證一直保持。若是希望保持排氣狀態的話，將設定壓力下降後，切斷電源，並用殘壓排氣閥排出。
3. 本產品在控制狀態時，如因停電等導致電源切斷的情況，輸出側(OUT)壓力會短暫保持。另外，輸出側(OUT)壓力向大氣開放狀態下使用的時候，會連續流出到與大氣壓相同為止，使用時請注意。
4. 本產品在通電狀態切斷供給側(IN)壓力的話，內部的電磁閥會持續動作，會發出作動聲為正常現象，但這樣會縮短電磁閥的壽命，因此若切斷供給壓力的情況，必須切斷本產品的電源。
5. 本產品在公司出廠時，已按各規格調整完畢，請避免拆解、拆除各部分，這些都會成為故障的原因。
6. 相關特性僅限於靜狀態，在輸出側(OUT)有空氣消耗的情況，壓力可能會有所變動。
7. 關於本產品的詳細使用說明，請參見產品所附的使用說明書。
8. 產品OLED螢幕亮度衰退屬正常現象，不影響產品使用功能。

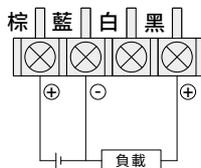
### ◎ 監控輸出配線圖

#### ► NPN輸出



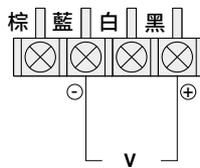
NPN輸出

#### ► PNP輸出



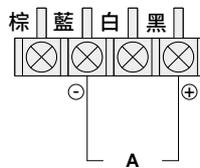
PNP輸出

#### ► 類比DC0.5~4.5V



監控輸出電壓

#### ► 類比DC4~20mA



監控輸出電流