

EP400E 系列 多功能控制器

特性

- 子母視窗，4 1/2 位數 7 段 LCD 顯示
- 多功能子視窗
- 單位可轉換：
kPa, MPa, kgf / cm², bar, psi, inHg, mmHg, mmAq, mL, L, mA, V
- 軟體濾波功能
- 電壓輸出可切換 1 ~ 5 V / 0 ~ 10 V
- 傳感器輸入：0 ~ 10 V, 1 ~ 5 V, 4 ~ 20 mA
- 17 種顯示範圍可供選擇
- 適用於皮拉尼真空計或壓力 / 流量傳感器

RS485 MODBUS 通訊型



多功能控制器

特性說明

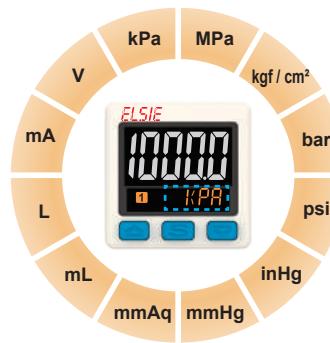
1 四色顯示

- 視需求選擇背光顯示，突顯不同的設定狀態



2 單位可轉換

- 單位符號顯而易見，操作更輕鬆

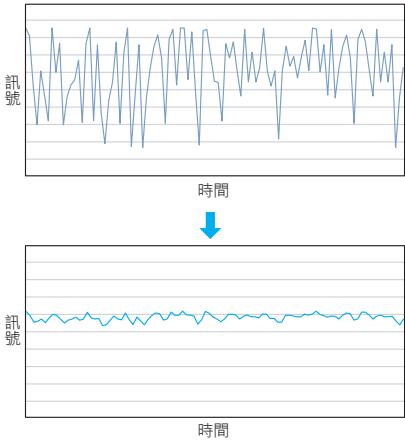


3 多功能子視窗

- 可切換顯示單位或開關動作點

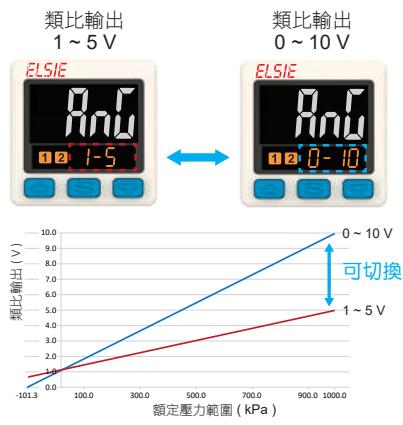


4 軟體濾波功能

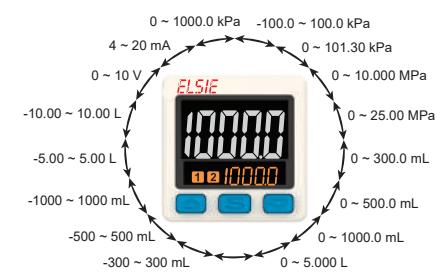


5 高解析度

- 可切換類比電壓範圍



6 17 種顯示範圍可供選擇



規格表

型號		EP400E						
皮拉尼真空計廠牌及型號		自行設定	INFICON : VGC501	Leybold : TTR 91 N	EDWARDS : APG100 / 200	EDWARDS : WRG200		
公式與參數	公式	$10^{((V-a)/b))}$						
	參數 a - mbar	5.000 ~ 8.083	6.143	6.143	6	8		
	參數 a - pa	5.000 ~ 8.083	3.572	3.572	4	6.666666666		
	參數 a - Torr	5.000 ~ 8.083	6.304	6.304	6.125	8.0833333		
	參數 b	1.000 ~ 1.286	1.286	1.286	1	0.666667		
電源電壓		15 ~ 24 V DC , 漲波峰值 $\leq 10\%$						
消費電流		$\leq 40\text{ mA}$ (無負載時)						
傳感器訊號輸入		0 ~ 10 V						
開關輸出		2 NPN 開集極輸出 最大負載電流 : 150 mA 最大供應電壓 : 30 V DC 內部壓降 : $\leq 1\text{ V}$			2 PNP 開集極輸出 最大負載電流 : 150 mA 最大供應電壓 : 24 V DC 內部壓降 : $\leq 1\text{ V}$			
重複精度		$\leq 0.1\% \text{ F.S.} \pm 1\text{ digit}$ (在周圍溫度 $25 \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$)						
應差	單點設定模式							
	應差模式							
	窗口比較模式	可調 $\times 1$						
數位濾波時間 $\times 2$		OFF, 25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms, 3000 ms 可選擇						
過電流保護		有						
顯示		4 $\frac{1}{2}$ 位 , 7 段 LCD 顯示 (紅色 / 白色 / 粉色 / 橙色) (取樣率 : 0.2, 0.5, 1 秒 / 次)						
顯示精度		$\leq 0.5\% \text{ F.S.} \pm 1\text{ digit}$ (在周圍溫度 : $25 \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$)						
動作指示燈		橙色指示燈 1 : OUT1 & 橙色指示燈 2 : OUT2						
線性類比輸出 (電壓輸出)		輸出電壓 : 0 ~ 10 V $\pm 0.5\% \text{ F.S.}$ 直線性 : $\pm 0.5\% \text{ F.S.}$ 輸出阻抗約 $2\text{ k}\Omega$						
耐環境	防護等級	IP40						
	周圍溫度	動作 : 0 ~ 50 $^{\circ}\text{C}$; 保存 : -10 ~ 60 $^{\circ}\text{C}$ (無水露及不結冰狀況下)						
	周圍濕度	動作及保存 : 35 ~ 85 % RH (無水露)						
	耐電壓	1000 V AC 1 分鐘 (引線及外殼間)						
	絕緣阻抗	$\geq 50\text{ M}\Omega$ (500 V DC) (引線及外殼間)						
	耐振動	複振幅 1.5 mm 或 10 G , 每 1 分鐘 10 Hz ~ 150 Hz ~ 10 Hz · X、Y、Z 每個方向各 2 小時						
	耐衝擊	100 m/s ² (10 G) X、Y、Z 每個方向各 3 次						
溫度特性		$\leq 0.5\% \text{ F.S.}$ 比較參考溫度 25 $^{\circ}\text{C}$ (0 ~ 50 $^{\circ}\text{C}$ 溫度範圍內)						
通訊介面 $\times 3$		RS485 Modbus RTU						
電線規格		$\varnothing 4\text{ PVC} - 26\text{ AWG}$ (0.15 mm ²) - 5 芯						
重量 (包含 2 公尺的電線)		約 67 g						

備註

※1: 單點設定模式及窗口比較模式僅可調整 1 ~ 8 digits 的應差。

※2: 數位濾波功能 (DFT) 關閉時, 開關反應時間約為 4 ~ 6 ms。

※3: 僅有輸出類型為 02R、04R 才有此設定功能。

EP400E 系列 多功能控制器

型號		EP410E																																				
傳感器類型		S0	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17																			
顯示範圍		自行 設定 ※1	0 1000.0 kPa	-100.0 100.0 kPa	0 -101.30 kPa	0 10.000 MPa	0 25.00 MPa	0 300.0 mL	0 500.0 mL	0 1000.0 mL	0 5.000 L	0 10.000 L	-300 300 mL	-500 500 mL	-1000 1000 mL	-5.00 5.00 L	-10.00 10.00 L	0 10 V	4 20 mA																			
單位設定 最小刻度	kPa	自行 設定	0.1	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	MPa		0.0001	0.001	0.001	0.001	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	kgf / cm ²		0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	bar		0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	psi		0.01	0.01	0.01	0.1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	inHg		0.1	0.1	0.1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	mmHg		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	mmAq (mmH ₂ O)		1※2	1※2	1※2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	mL		-	-	-	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	-	-																			
	L		-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	1	1	1	1	1	1	0.01	0.01	-																			
	mA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01																			
	V		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001																			
電源電壓		15 ~ 24 V DC , 漲波峰值 ≤ 10 %																																				
消費電流		≤ 40 mA (無負載時)																																				
傳感器訊號輸入		0 ~ 10 V, 1 ~ 5 V, 4 ~ 20 mA 可設定																																				
開關輸出		2 NPN 開集極輸出 最大負載電流 : 150 mA 最大供應電壓 : 30 V DC 內部壓降 : ≤ 1 V										2 PNP 開集極輸出 最大負載電流 : 150 mA 最大供應電壓 : 24 V DC 內部壓降 : ≤ 1 V																										
重複精度		≤ ± 0.1 % F.S. ± 1 digit (在周圍溫度 25 ± 3 °C)																																				
應差	單點設定模式	可調 ※3																																				
	應差模式																																					
	窗口比較模式																																					
數位濾波時間 ※4																				oFF, 25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms, 3000 ms 可選擇																		
過電流保護																				有																		
顯示																				4 ½ 位 , 7 段 LCD 顯示 (紅色 / 白色 / 粉色 / 橙色) (取樣率 : 0.2, 0.5, 1 秒 / 次)																		
顯示精度																				≤ ± 0.5 % F.S. ± 1digit (在周圍溫度 : 25 ± 3 °C)																		
動作指示燈																				橙色指示燈 1 : OUT1 & 橙色指示燈 2 : OUT2																		
線性類比輸出 (電壓輸出)																				輸出電壓 : 0 ~ 10 V ± 0.5 % F.S. 直線性 : ± 0.5 % F.S. 輸出阻抗約 2 kΩ																		
線性類比輸出 (電流輸出)																				輸出電流 : 4 ~ 20 mA ± 0.5 % F.S. 直線性 : ± 0.5 % F.S. 負載阻抗最大 : 250 Ω 在電壓為 15 V · 600 Ω 在電壓為 24 V 負載阻抗最小 : 50 Ω																		
耐環境	防護等級																			IP40																		
	周圍溫度																			動作 : 0 ~ 50 °C ; 保存 : -10 ~ 60 °C (無水露及不結冰狀況下)																		
	周圍濕度																			動作及保存 : 35 ~ 85 % RH (無水露)																		
	耐電壓																			1000 V AC 1 分鐘 (引線及外殼間)																		
	絕緣阻抗																			≥ 50 MΩ (500 V DC) (引線及外殼間)																		
	耐振動																			複振幅 1.5 mm 或 10 G , 每 1 分鐘 10 Hz ~ 150 Hz · X、Y、Z 每個方向各 2 小時																		
	耐衝擊																			100 m/s ² (10 G) X、Y、Z 每個方向各 3 次																		
溫度特性																				≤ ± 0.5 % F.S. 比較參考溫度 25 °C (0 ~ 50 °C 溫度範圍內)																		
通訊介面 ※5																				RS485 Modbus RTU																		
電線規格																				Ø4 PVC - 26 AWG (0.15 mm ²) - 5 芯																		
重量 (包含 2 公尺的電線)																				約 67 g																		

備註

※1: S0 : 自行設定傳感器範圍 (-1999 ~ 15000) , 小數點位數可調整。

※2: 選用單位為 mmAq , 實際值 = 顯示值 × 10 。

※3: 單點設定模式及窗口比較模式僅可調整 1 ~ 8 digits 的應差。

※4: 數位濾波功能 (DFT) 關閉時 , 開關反應時間約為 4 ~ 6 ms 。

※5: 僅有輸出類型為 02R 、 04R 才有此設定功能。

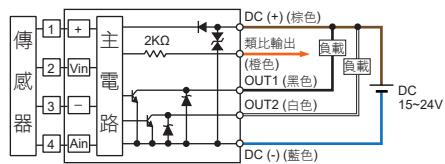
面板說明



輸出電路接線圖

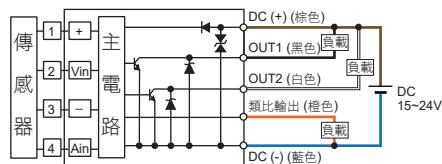
EP4□0E - 010

2 NPN + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



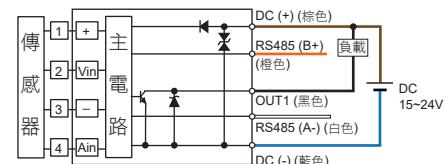
EP410E - 011

2 NPN + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



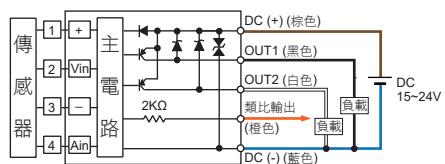
EP4□0E - 02R

NPN 輸出 + RS485



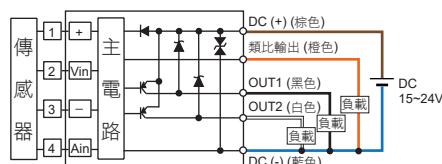
EP4□0E - 030

2 PNP + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



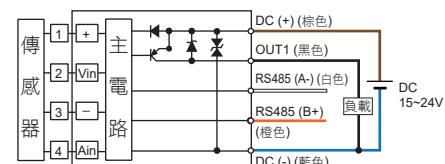
EP410E - 031

2 PNP + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



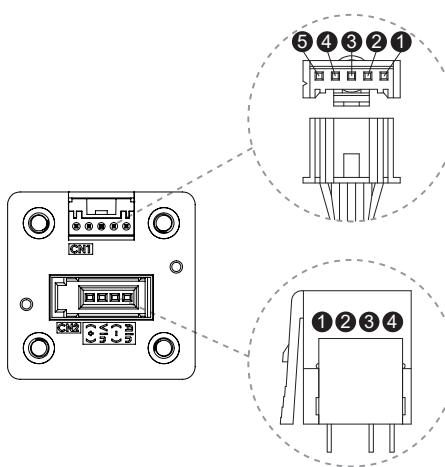
EP4□0E - 04R

PNP 輸出 + RS485



※ 通訊產品 (RS485) 之接線，須先接通訊線，再接電源線，避免短路情況發生，導致產品損壞。

接頭接線方式



• CN1 電源線

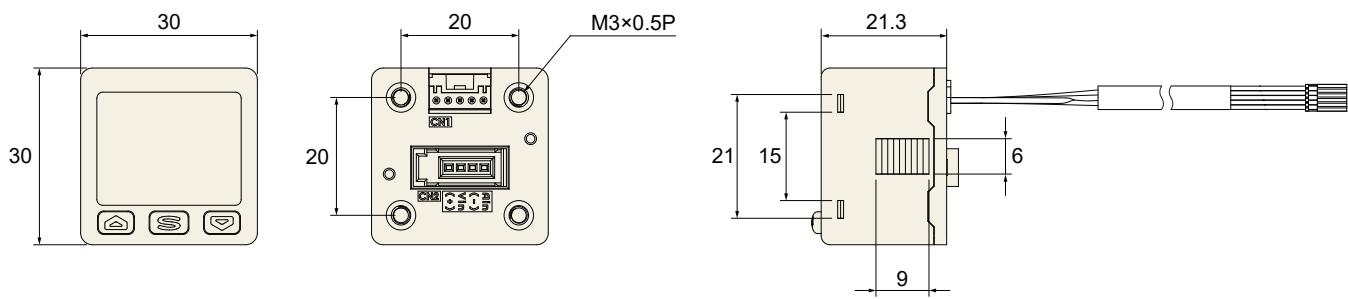
PIN NO.	線色	說明
①	棕色	DC(+)
②	橙色	類比輸出或 RS485 (B+)
③	白色	OUT2 或 RS485 (A-)
④	黑色	OUT1
⑤	藍色	DC(-)

• CN2 傳感器連接器

PIN NO.	說明
①	DC(+)
②	Vin
③	DC(-)
④	Ain

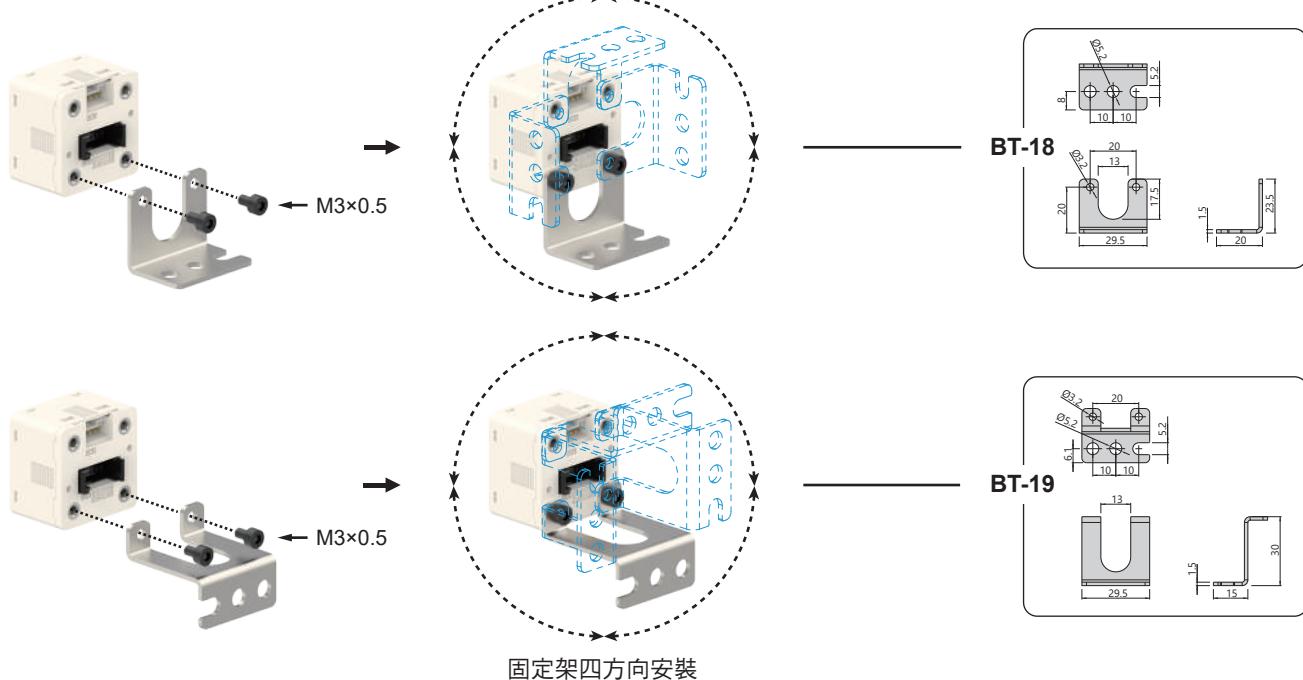
EP400E 系列 多功能控制器

尺寸圖

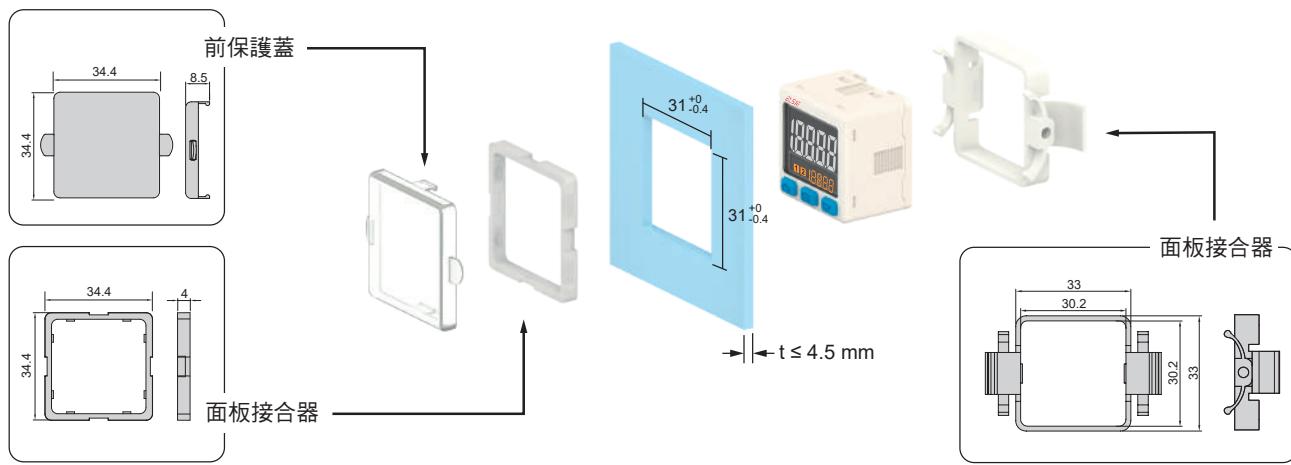


配件類型 / 尺寸圖

1 固定架



2 面板形式



型号規格說明

E P 4 1 0 E - 0 1 0

輸入規格

0 : 皮拉尼真空計
1 : 電壓或電流輸入

輸出通道

0 : 1 通道

輸出規格

010 : 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)
011 : 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA) (適用 EP410E)
030 : 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)
031 : 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA) (適用 EP410E)
02R : 1 NPN 輸出 + RS485
04R : 1 PNP 輸出 + RS485

配件類型 (選購)

BT-18 : 固定架	CN-0046A : 傳感器連接器 Ø0.8 ~ Ø1.0 mm , 26 ~ 24AWG
BT-19 : 固定架	CN-0046B : 傳感器連接器 Ø1.0 ~ Ø1.2 mm , 26 ~ 24AWG
PA-C : 面板接合器	CN-0046C : 傳感器連接器 Ø1.2 ~ Ø1.6 mm , 26 ~ 24AWG
PA-D : 面板接合器 + 前保護蓋	EP10 □ - 01, EP1, EP2 : 傳感器

選購品

■ 固定架 : BT-18 / BT-19



■ 傳感器連接器
CN-0046 □



■ 傳感器
EP10 □ - 01

■ 面板接合器 : PA-C



■ 面板接合器 + 前保護蓋 : PA-D

