

KP400E 系列

多功能控制器

特性

- 子母視窗，4 ½ 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

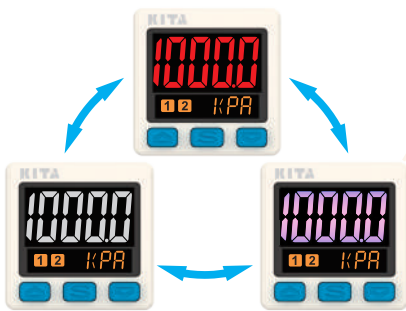
RS485 MODBUS 通訊型



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

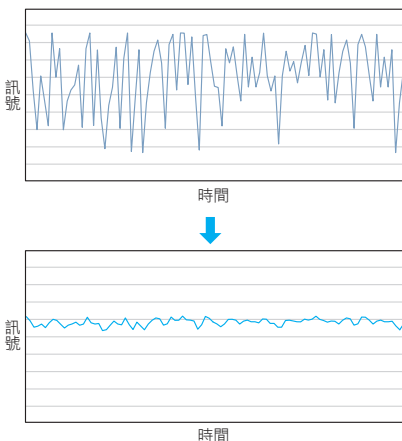


3 多功能子視窗

- 可切換顯示單位或開關動作點

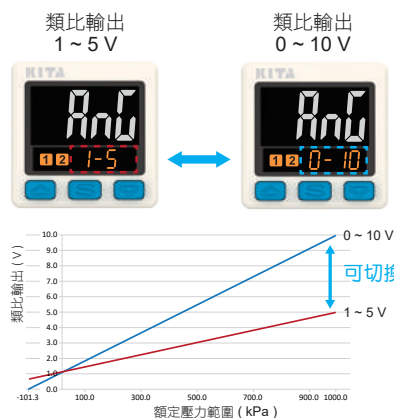


4 軟體濾波功能

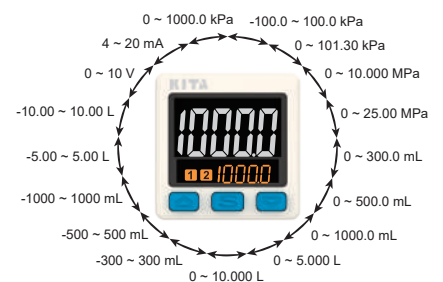


5 高解析度

- 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		KP400E				
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, 漣波峰值 ≤ 10 %				
消費電流		≤ 40 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: ≤ 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 ※1				
	應差模式					
	窗口比較模式					
數位濾波時間 ※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 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. ± 1 digit (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				
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 ~ 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		≤ ± 0.5 % F.S. 比較參考溫度 25 °C (0 ~ 50 °C 溫度範圍內)				
通訊介面 ※3		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: 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: 僅輸出類型 02R、04R 有此功能

KP400E 系列

多功能控制器

型號		KP410E																	
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 -101.3 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		-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
	L		-	-	-	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.01	-
mA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	-	
電源電壓		15 ~ 24 V DC · 漣波峰值 ≤ 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. 最大負載阻抗：250 Ω 在電壓為 15 V, 600 Ω 在電壓為 24 V 最小負載阻抗：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 ~ 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		≤ ± 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

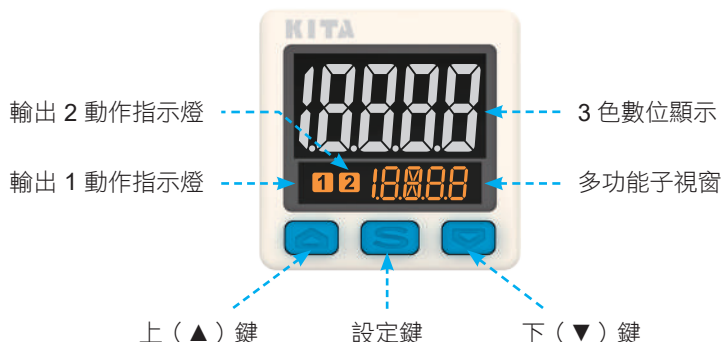
※2: 選用單位為 mmAq, 實際值 = 顯示值 × 10

※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: 僅輸出類型 02R、04R 有此功能

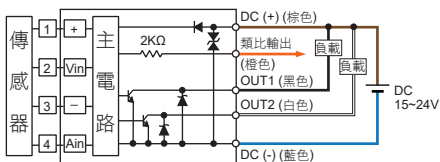
面板說明



輸出電路接線圖

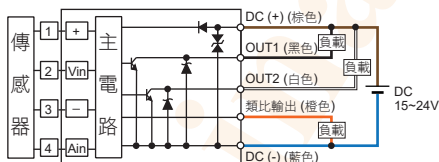
KP4□0E - 010

2 NPN + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



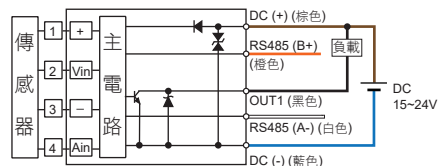
KP410E - 011

2 NPN + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



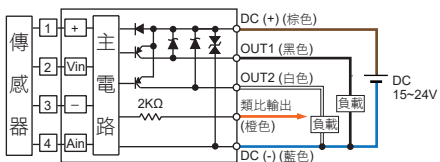
KP4□0E - 02R

NPN 輸出 + RS485



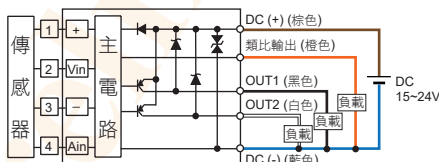
KP4□0E - 030

2 PNP + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



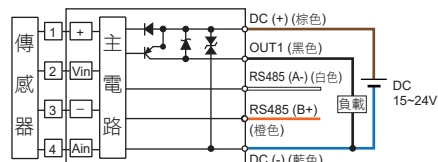
KP410E - 031

2 PNP + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



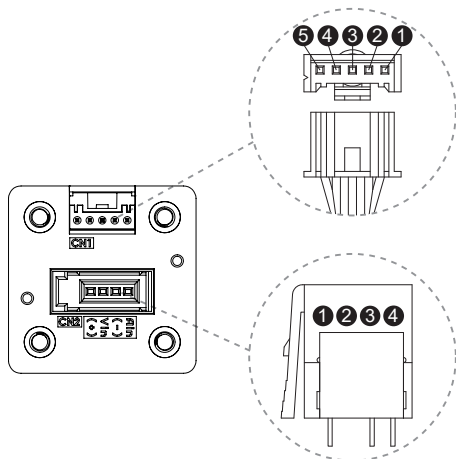
KP4□0E - 04R

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(-)

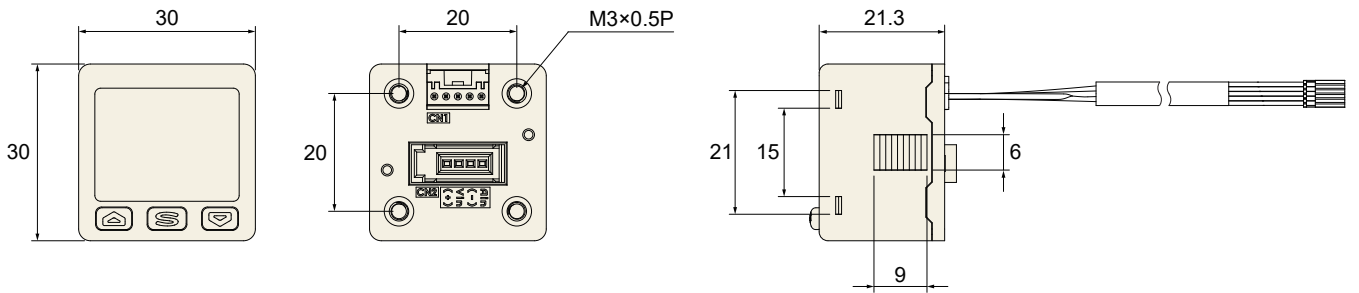
• CN2 傳感器連接器

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

KP400E 系列

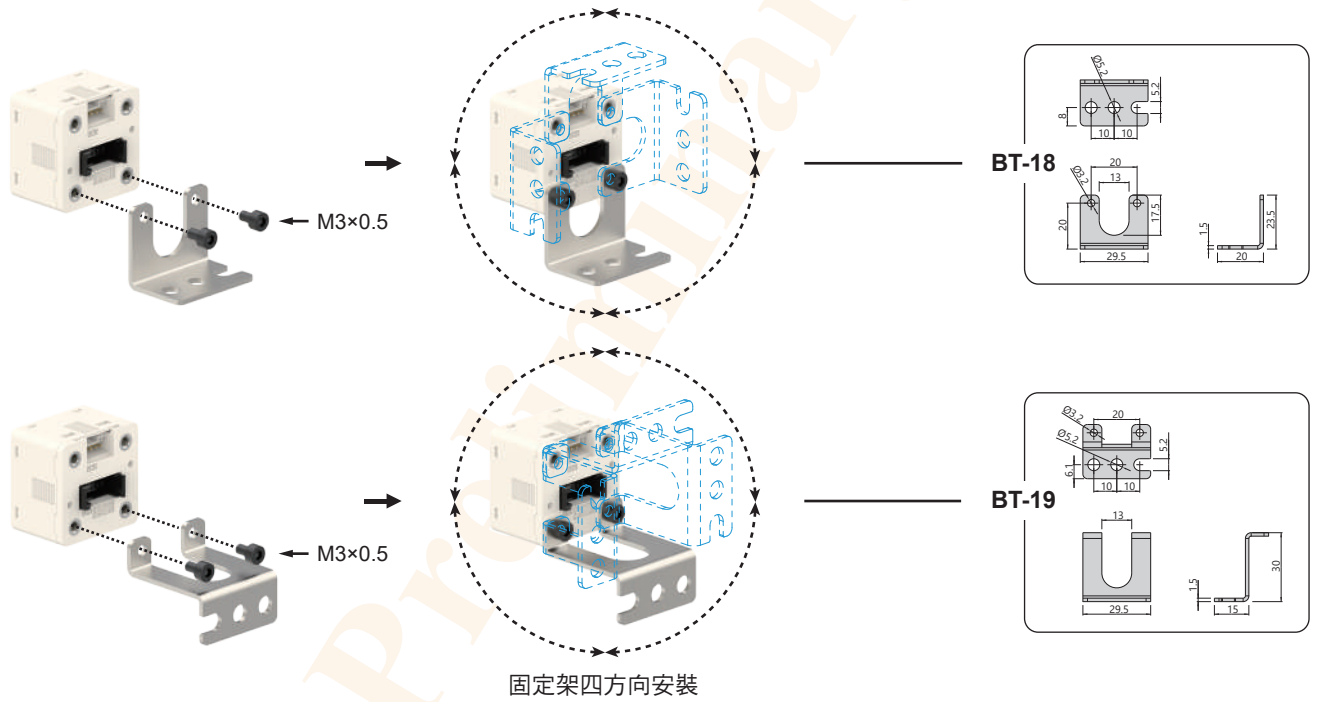
多功能控制器

尺寸圖

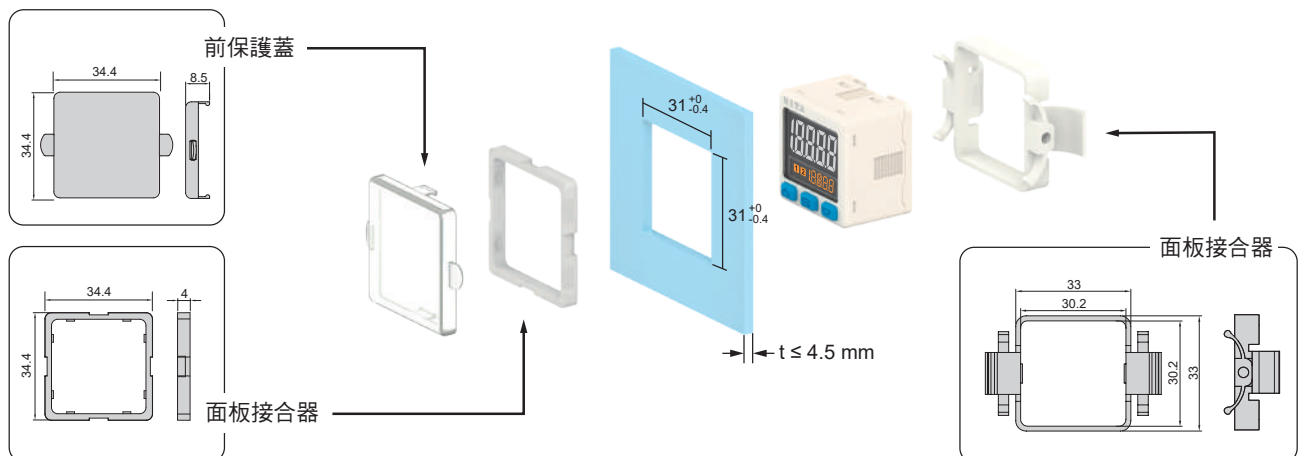


配件類型 / 尺寸圖

1 固定架



2 面板形式



單位：mm

型號規格說明

K 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 KP410E)
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 KP410E)
02R : 1 NPN 輸出 + RS485
04R : 1 PNP 輸出 + RS485

配件類型 (選購)

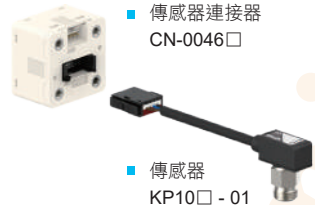
BT-18 : 固定架	CN-0046A : 傳感器連接器 Ø0.8 ~ Ø1.0 mm · 26 ~ 24AWG
BT-19 : 固定架	CN-0046B : 傳感器連接器 Ø1.0 ~ Ø1.2 mm · 26 ~ 24AWG
PA-C : 面板接合器	CN-0046C : 傳感器連接器 Ø1.2 ~ Ø1.6 mm · 26 ~ 24AWG
PA-D : 面板接合器 + 前保護蓋	適用傳感器 : KP10 □ - 01, KP2, KFPS, KFS

選購品

■ 固定架 : BT-18 / BT-19



■ 傳感器連接器
CN-0046□



■ 傳感器
KP10□ - 01

■ 面板接合器 : PA-C



■ 面板接合器 + 前保護蓋 : PA-D

