

AT 系列 隔離轉換器/分配器 (17.5mm)

■ 產品說明

AT 系列 轉換器/分配器 主要設計使用於一般訊號迴路中之轉換與隔離；如 4~20mA、0~10V、熱電偶(Type K, J, E, T)、熱電阻(Rtd-Pt100Ω)、荷重元、電位計(三線式)、電阻(二線式) 及 交流電壓/電流等訊號，機種齊全。

此款薄型設計的轉換器/分配器，除了能提供二組訊號輸出(輸出間隔離) 或 24V 激發電源供傳送器使用外，切換式電源亦提供了安裝的便利性。上方並設計了電源、輸入及輸出指示燈 及 可插拔式接線端子方便現場施工 及 工作狀態檢視。



型號	量測 / 輸入 訊號	類比再傳送輸出	激發電源輸出
AT-VA	交流/直流 電壓 0~150V, 0~300V, 0~500V(指定) 或 交流/直流 電流 0 ~ 5A, 0~1A(指定), 直流分流器 0~50mV, 0~60mV, 0~75mV, 0~100mV	1 或 2	不支援
AT-PR	直流電流 0/4~20mA, 直流電壓 0/1~5/10V (若選購 DP 型時, 可切換)	1 或 2	選購 24V/30mA*1
AT-TR	熱電阻溫度 Pt100Ω	1 或 2	不支援
AT-TC	熱電偶溫度 Type K(0~1200°C), J(0~750°C), E(0~1000°C), T(0~400°C)	1 或 2	不支援
AT-SG	荷重元 0~1.0mV/~2.0mV/~3.0mV/~4.0mV 每 1V	1	10V/30mA*1
AT-PM	電位計 0~2.0kΩ(3 線式), 2.0kΩ~100.0kΩ(3 線式)	1 或 2	不支援
AT-RS	電阻 0~200Ω~200KΩ(2 線式)	1 或 2	不支援

■ 產品特點

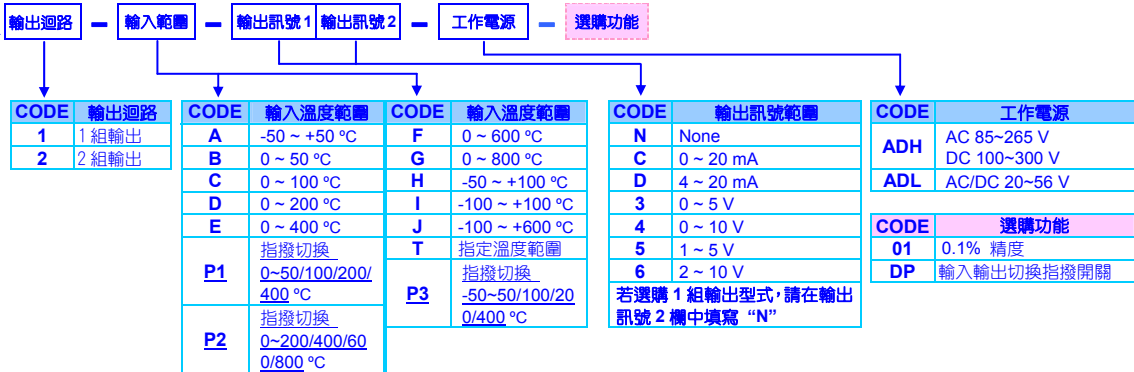
- 可選購帶指撥開關切換，六種常規輸出信號 0-5V/ 0~10V/1~5V/2~10V/4~20mA/ 0~20mA 可自行切換
- 雙迴路輸出完全隔離，可選擇不同信號
- 設計了電源、輸入及輸出 LED 指示燈，方便現場工作狀態檢視。
- 規格選擇表中可指定選購 0.1%精度
- 17.5mm 薄型 35mm 導軌安裝
- 依據 CE 國際標準規範設計

■ 規格選擇表

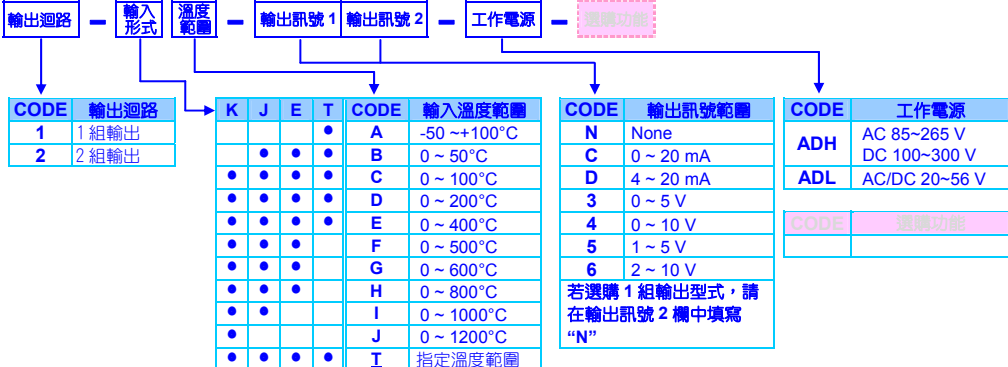
AT-VA							
輸出迴路		輸入範圍	輸出訊號 1	輸出訊號 2	工作電源	選購功能	
CODE 輸出迴路		CODE 輸入電壓範圍	CODE 輸入電流範圍	CODE 輸出訊號範圍		CODE 工作電源	
1	1 組輸出	D	直流輸入	D	直流輸入	N	None
2	2 組輸出	A	交流輸入	A	交流輸入	C	0 ~ 20 mA
		V1	0 ~ 199.9 mV	A2	0 ~ 1.999 mA	D	4 ~ 20 mA
		V2	0 ~ 1.999 V	A3	0 ~ 19.99 mA	3	0 ~ 5 V
		V3	0 ~ 19.99 V	A4	0 ~ 199.9 mA	4	0 ~ 10 V
		V4	0 ~ 199.9 V	A5	0 ~ 1.999 A	5	1 ~ 5 V
		V5	0 ~ 300.0 V	A6	0 ~ 1.000 A	6	2 ~ 10 V
		V6	0 ~ 600.0 V	A7	0 ~ 5.000 A	若選購 1 組輸出型式，請在輸出訊號 2 欄中填寫 "N"	
		VA	0~50 mV	AO	指定輸入範圍		
		VB	0~60 mV				
		VC	0~100 mV				
		VO	指定輸入範圍			CODE 選購功能	
						01	直流 0.1% 精度
						DP	輸出切換指撥開關

AT-PR	輸出迴路	輸入範圍	輸出訊號 1	輸出訊號 2	工作電源	選購功能																																																									
	<table><tr><th>CODE</th><th>輸出迴路</th></tr><tr><td>1</td><td>1 組輸出</td></tr><tr><td>2</td><td>2 組輸出</td></tr></table>	CODE	輸出迴路	1	1 組輸出	2	2 組輸出		<table><tr><th>CODE</th><th>輸入訊號範圍</th></tr><tr><td>A4</td><td>0 ~ 20 mA</td></tr><tr><td>A5</td><td>4 ~ 20 mA</td></tr><tr><td>V4</td><td>0 ~ 5 V</td></tr><tr><td>V5</td><td>0 ~ 10 V</td></tr><tr><td>V6</td><td>1 ~ 5 V</td></tr><tr><td>V7</td><td>2 ~ 10 V</td></tr><tr><td>AE</td><td>4 ~ 20 mA Loop-powered</td></tr></table> 若選 AE 只可以做單輸出	CODE	輸入訊號範圍	A4	0 ~ 20 mA	A5	4 ~ 20 mA	V4	0 ~ 5 V	V5	0 ~ 10 V	V6	1 ~ 5 V	V7	2 ~ 10 V	AE	4 ~ 20 mA Loop-powered	<table><tr><th>CODE</th><th>輸出訊號範圍</th></tr><tr><td>C</td><td>0 ~ 20 mA</td></tr><tr><td>D</td><td>4 ~ 20 mA</td></tr><tr><td>N</td><td>None</td></tr><tr><td>E24</td><td>激發電源 24Vdc</td></tr></table> 若選購激發電源 就不能 再選購第 2 組輸出，反之 亦然。	CODE	輸出訊號範圍	C	0 ~ 20 mA	D	4 ~ 20 mA	N	None	E24	激發電源 24Vdc	<table><tr><th>CODE</th><th>輸出訊號範圍</th></tr><tr><td>3</td><td>0 ~ 5 V</td></tr><tr><td>4</td><td>0 ~ 10 V</td></tr><tr><td>5</td><td>1 ~ 5 V</td></tr><tr><td>6</td><td>2 ~ 10 V</td></tr></table> 若選購 1 組輸出型式，請在 輸出訊號 2 欄中填寫 “N”	CODE	輸出訊號範圍	3	0 ~ 5 V	4	0 ~ 10 V	5	1 ~ 5 V	6	2 ~ 10 V	<table><tr><th>CODE</th><th>工作電源</th></tr><tr><td>ADH</td><td>AC 85~265 V</td></tr><tr><td>DC</td><td>DC 100~300 V</td></tr><tr><td>ADL</td><td>AC/DC 20~56 V</td></tr></table>	CODE	工作電源	ADH	AC 85~265 V	DC	DC 100~300 V	ADL	AC/DC 20~56 V	<table><tr><th>CODE</th><th>選購功能</th></tr><tr><td>01</td><td>0.1% 精度</td></tr><tr><td>DP</td><td>輸入輸出切換指撥開關</td></tr></table>	CODE	選購功能	01	0.1% 精度	DP	輸入輸出切換指撥開關
CODE	輸出迴路																																																														
1	1 組輸出																																																														
2	2 組輸出																																																														
CODE	輸入訊號範圍																																																														
A4	0 ~ 20 mA																																																														
A5	4 ~ 20 mA																																																														
V4	0 ~ 5 V																																																														
V5	0 ~ 10 V																																																														
V6	1 ~ 5 V																																																														
V7	2 ~ 10 V																																																														
AE	4 ~ 20 mA Loop-powered																																																														
CODE	輸出訊號範圍																																																														
C	0 ~ 20 mA																																																														
D	4 ~ 20 mA																																																														
N	None																																																														
E24	激發電源 24Vdc																																																														
CODE	輸出訊號範圍																																																														
3	0 ~ 5 V																																																														
4	0 ~ 10 V																																																														
5	1 ~ 5 V																																																														
6	2 ~ 10 V																																																														
CODE	工作電源																																																														
ADH	AC 85~265 V																																																														
DC	DC 100~300 V																																																														
ADL	AC/DC 20~56 V																																																														
CODE	選購功能																																																														
01	0.1% 精度																																																														
DP	輸入輸出切換指撥開關																																																														

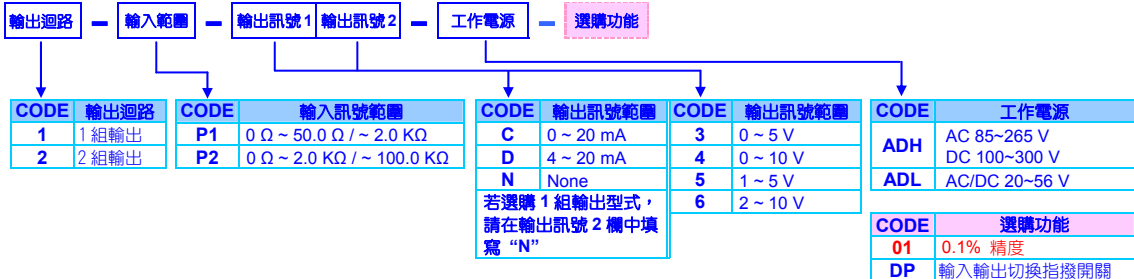
AT-TR



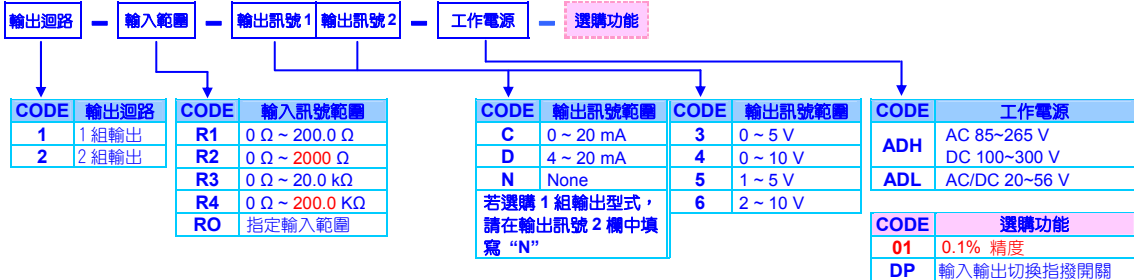
AT-TC



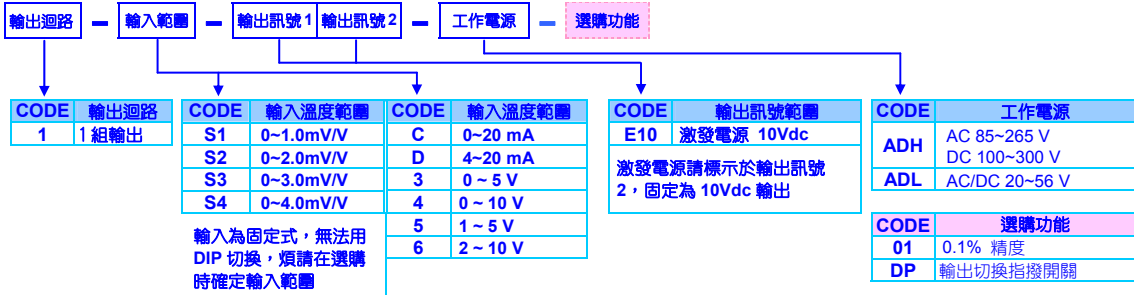
AT-PM



AT-RS



AT-SG



■ 技術規格

輸入訊號 (可選購切換指撥開關以變更訊號輸入範圍—option “DP”)

AT-VA (電壓電流)

輸入範圍 DC / AC		輸入阻抗	輸入範圍 DC / AC		輸入阻抗
電壓	0~50/~100 mV	≥5M ohm	電流	0~1.999 mA	100 ohm
	0~199.9 mV	≥5M ohm		0~19.99 mA	10 ohm
	0~1.999 V	≥1M ohm		0~199.9 mA	1 ohm
	0~19.99 V	≥1M ohm		0~1.999 A	0.05 ohm
	0~199.9 V	≥1M ohm		0~5.000 A	0.02 ohm
	0~300.0 V	≥2M ohm		0~10.00 A	0.01 ohm
	0~500.0 V	≥2M ohm			

精度: 交流: $\leq \pm 0.5\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 直流: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 直流: $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)
 $\leq \pm 2\%$ of F.S.(經由切換開關選擇後)

輸入耗損: 交流電流: $\leq 0.1\text{VA}$; 交流電壓: $\leq 0.15\text{VA}$

AT-PR (0~10V/4~20mA)

輸入信號 (接線端子選擇)	輸入範圍 (經由 PCB 上之切換開關選擇)	輸入阻抗
0/4 ~ 20 mA (端子 3+ & 2-)	0~20mA, 4~20mA	250Ω
0 ~ 10 V (端子 1+ & 2-)	0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V	1MΩ

標準品: 請在訂貨之規格選擇表中指定輸入訊號範圍

精度: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)
 $\leq \pm 2\%$ of F.S.(經由切換開關選擇後)

AT-TR (Pt100Ω)

輸入信號		輸入範圍 (經由 PCB 上之切換開關選擇)	輸入阻抗
Pt100Ω (DIN)	P1	0~50 / 100 / 200 / 400 °C	Selected by Dip-Switch 1MΩ
	P2	0~200 / 400 / 600 / 800 °C	
	P3	-50~50 / 100 / 200 / 400 °C	

標準品: 請在訂貨之規格選擇表中指定輸入訊號範圍

精度: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)
 $\leq \pm 2\%$ of F.S.(經由切換開關選擇後)

AT-TC (熱電偶)

形式	量測範圍	輸入阻抗	形式	量測範圍	輸入阻抗
K	0 ~ 1200°C	1MΩ	E	0 ~ 800°C	1MΩ
J	0 ~ 1000°C	1MΩ	T	-100 ~ 400°C	1MΩ

精度: $\leq \pm 0.5\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)

冷接點補償: 25±10°C, error $\leq 0.5^\circ\text{C}$

AT-PM (電位計)

輸入範圍		輸入阻抗
P1	0 Ω ~ 50.0 Ω / ~ 2.0 KΩ	1MΩ
P2	0 Ω ~ 2.0 KΩ / ~ 100.0 KΩ	1MΩ

精度: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)

偵測電壓: 1.6 V

AT-RS (電阻)

輸入範圍		輸入阻抗	輸入範圍		輸入阻抗
R1	0.0 Ω ~ 200.0 Ω	1MΩ	R3	0.0 Ω ~ 20.0 KΩ	1MΩ
R2	0.0 Ω ~ 2000.0 Ω	1MΩ	R4	0.0 Ω ~ 200.0 KΩ	1MΩ

精度: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)

偵測電流: 1.6 mA

AT-SG (荷重元)

輸入範圍		輸入阻抗	輸入範圍		輸入阻抗
S1	0.0~1.0mV/V	1MΩ	S3	0.0~3.0 mV/V	1MΩ
S2	0.0~2.0mV/V	1MΩ	S4	0.0~4.0 mV/V	1MΩ

標準品: 請在訂貨規格選擇表中指定輸入訊號範圍

精度: $\leq \pm 0.2\%$ of F.S.(客戶訂購時之指定範圍)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.(選購規格)

激發電源: 10V/30mA

輸出訊號 (可選購切換指撥開關以變更訊號輸出範圍—option “DP”)

輸出範圍	輸出阻抗	輸出範圍 (經由 PCB 上之切換開關選擇)
0 ~ 20mAdc	$\leq 520\Omega$	Output 1: Io(mA 輸出 - 端子 9+ & 8-) Output 1: Vo(V 輸出 - 端子 7+ & 8-)
4 ~ 20mAdc	$\leq 520\Omega$	
0 ~ 10Vdc	$\geq 1000\Omega$	
2 ~ 10Vdc	$\geq 1000\Omega$	Output 2: Io(mA 輸出 - 端子 12+ & 11-) Output 2: Vo(V 輸出 - 端子 10+ & 11-)
0 ~ 5Vdc	$\geq 500\Omega$	
1 ~ 5Vdc	$\geq 500\Omega$	

標準品: 請在訂貨之規格選擇表中指定輸出訊號範圍

響應時間: PR、TR: $\leq 250\text{msec}$ (輸入 10%~輸出 90% of FS)
 SG、VA(DC): $\leq 300\text{msec}$ (輸入 10%~輸出 90% of FS)
 TC、VA(AC): $\leq 500\text{msec}$ (輸入 10%~輸出 90% of FS)
 $\leq \pm 0.1\%$ of F.S.

輸出波紋: $\leq \pm 5\%$ of F.S. , 2 組輸出可個別調整

滿量程校正範圍: $\leq \pm 5\%$ of F.S. , 2 組輸出可個別調整

零點校正範圍: $\leq \pm 5\%$ of F.S. , 2 組輸出可個別調整

隔離: AC 2.0 KV 輸出 1 與 輸出 2 之間

激發電源: DC 24V, 30mA

DC 10V, 30mA

工作電源: AC 85~265V/DC 100~300V, 50/60Hz

或 AC/DC 20~56V (選購規格)

工作電壓: DC 4W, AC 6.0VA

環境要求

工作溫度: 0~60 °C
工作濕度: 20~95% RH, 無結露
溫度係數: $\leq 100\text{PPM}/^\circ\text{C}$ (0~50 °C)
儲存溫度: -10~70 °C
保護等級: IP 42
震動測試: 1~800 Hz, 3.175 g²/Hz

機構尺寸

外觀尺寸: 94.0mm x 94.0mm x 17.5mm
外觀材質: ABS 防火材料, UL94V0
接線端子: 可插拔式(Pluggable)歐規接線端子,
M2.5 螺絲, 可接 2 x 2.5mm² 金屬線
安裝導軌: 35mm DIN 導軌 (EN50022)
重量: 250g

安全規範

安全規範(LVD): IEC 61010 (Installation category 3)
隔離強度: AC 2.0KV, 1 分鐘
 電源 / 輸入 / 輸出 1 / 輸出 2 之間
絕緣電阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ at 500Vdc, 電源 / 輸入 / 輸出 之間

電磁干擾

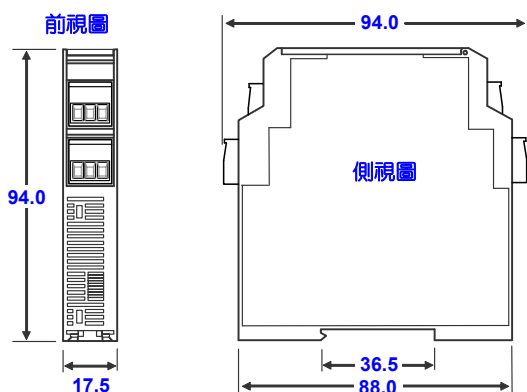
EMC: EN 55011:2002; EN 61326:2003 ;EN 61000

功能說明

I/O 狀態指示:

3 或 4 圓形 LED 顯示
 工作電源正常:LED 亮
 輸入訊號 $\geq 4\sim 6\%$ 輸入低值:LED 亮
 輸出訊號 $\geq 4\sim 6\%$ 輸出低值:LED 亮

■外觀尺寸

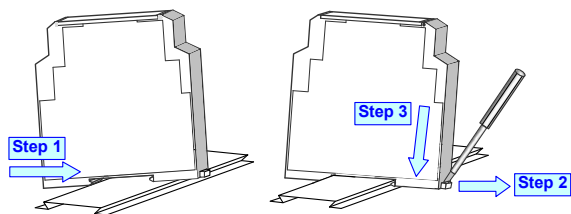


■面板指示



■安裝方式

本表請安裝在不超過最大操作溫度和溼度的環境下。



■校正調整

AT 系列隔離轉換器，訂貨時可指定附帶訊號切換指撥開關(Optional Code:-DP)，便於根據現場需求調整與減少庫存備品；

⚠ 切換後轉換器必須再次校正

輸入訊號切換表 (指撥開關 - option)

AT-PR(0~10V/4~20mA)

輸入訊號	指撥開關 - ZC			
	SW1	SW2	SW3	SW4
0 ~ 5 V				
0 ~ 10 V		on		
1 ~ 5 V			on	on
2 ~ 10 V		on	on	on
0 ~ 20 mA	on			
4 ~ 20 mA	on		on	on

AT-TC(熱電偶 K, J, E, T - 指定溫度範圍)

AT-TR(Pt100Ω)

輸入訊號：Pt100Ω(Code:P1)

訊號範圍	指撥開關 - ZB1						指撥開關 - ZC1			
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW1	SW2	SW3	SW4
0 ~ 50°C				on			on			
0 ~ 100°C	on				on			on		
0 ~ 200°C		on				on			on	
0 ~ 400°C			on							on

輸入訊號：Pt100Ω(Code:P2)

訊號範圍	指撥開關 - ZB1						指撥開關 - ZC1			
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW1	SW2	SW3	SW4
0 ~ 200°C				on			on			
0 ~ 400°C	on				on			on		
0 ~ 600°C		on				on			on	
0 ~ 800°C			on							on

輸入訊號：Pt100Ω(Code:P3)

訊號範圍	指撥開關 - ZB1						指撥開關 - ZC1			
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW1	SW2	SW3	SW4
-50 ~ 50°C				on			on			
-50 ~ 100°C	on				on			on		
-50 ~ 200°C		on				on			on	
-50 ~ 400°C			on							on

AT-PM(電位計-三線式)

輸入訊號：電位計

訊號範圍	指撥開關 - ZC1			
	SW1	SW2	SW3	SW4
0 ~ 50 Ω / ~ 2.0 kΩ	on	on	on	on
0 ~ 2.0 kΩ / ~ 100.0 kΩ	on	on		

AT-RS(電阻-二線式)

輸入訊號：電阻

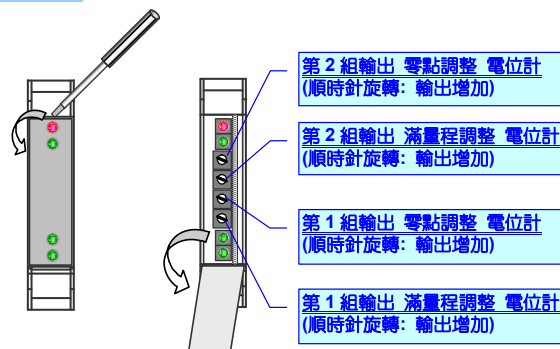
訊號範圍	指撥開關 - ZB1					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
0 ~ 200 Ω	on	on				
0 ~ 2000 Ω	on	on			on	
0 ~ 20.0 kΩ	on	on		on		
0 ~ 200.0 kΩ	on	on	on			

輸出訊號切換表 (指撥開關 - option)

輸出訊號：

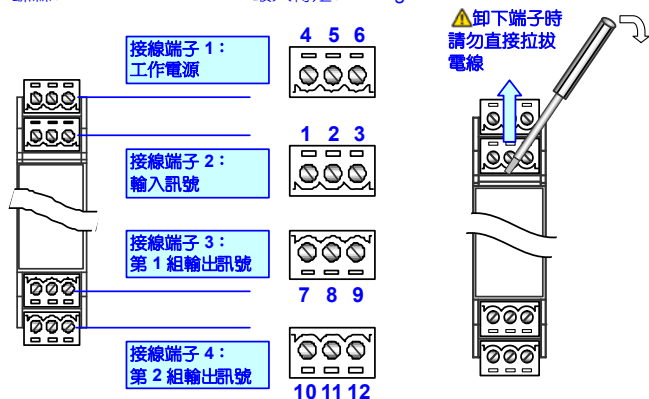
訊號範圍	指撥開關 - ZB/ZA					
	第 1 組輸出(ZB)/第 2 組輸出(ZA)					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
0 ~ 5 V		on	on	on		on
0 ~ 10 V		on		on		on
1 ~ 5 V	on		on	on		on
2 ~ 10 V	on			on		on
0 ~ 20 mA		on			on	
4 ~ 20 mA	on				on	

校正調整



■ 接線方式

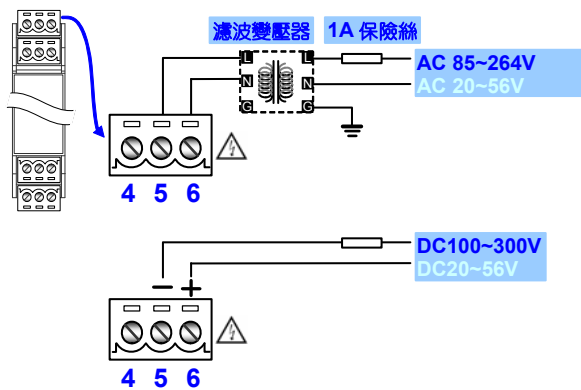
AT 系列設計了可插拔式接線端子，方便現場安裝拆卸，其相關規格如下
 額定電壓：300V 額定電流：12A
 線徑(AWG): 28~12 剝線長度：7~8mm
 螺絲：M2.5 最大轉矩：5.0 Kg-cm



工作電源接線 - 接線端子 1

接線時，請務必確認電源電壓是否正確並接入正確端子編號。為設備及儀表安全，建議在儀表前安裝保險絲(Fuse) 或 斷路器(Breaker)。

⚠ 接線有可能變更，請依照儀表上的接線圖接線。

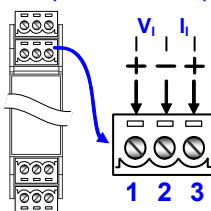
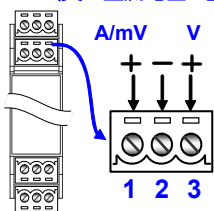


輸入訊號 - 接線端子 2

若選購“DP”指撥開關切換功能時，AT 轉換器/分配器可輸入電壓訊號 V 或電流訊號 mA(需配合切換指撥開關)

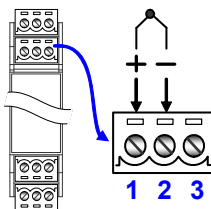
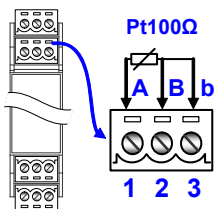
AT-VA(交、直流電壓/電流)

AT-PR(0~10V/4~20mA)



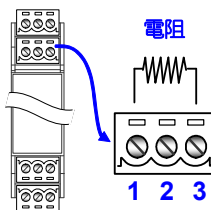
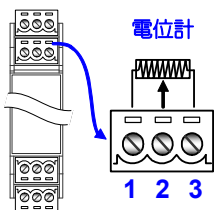
AT-TR(Pt100Ω)

AT-TC(熱電偶)



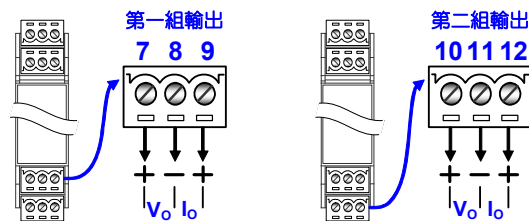
AT-PM(電位計-三線式)

AT-RS(電阻-二線式)



第 1 組 及 第 2 組 輸出訊號 - 接線端子 3 及 4

若選購“DP”指撥開關切換功能時，AT 轉換器/分配器可輸出電壓訊號 V 或電流訊號 mA(需配合切換指撥開關)

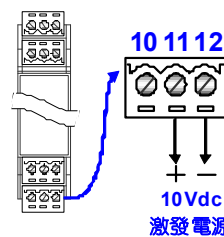
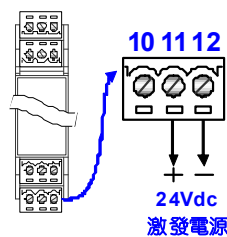


激發電源輸出 - 接線端子 4

若選購激發電源 就不能再選購第 2 組輸出，反之亦然。

AT-PR (激發電源)

AT-SG (激發電源)



AT-SG 接線圖

