

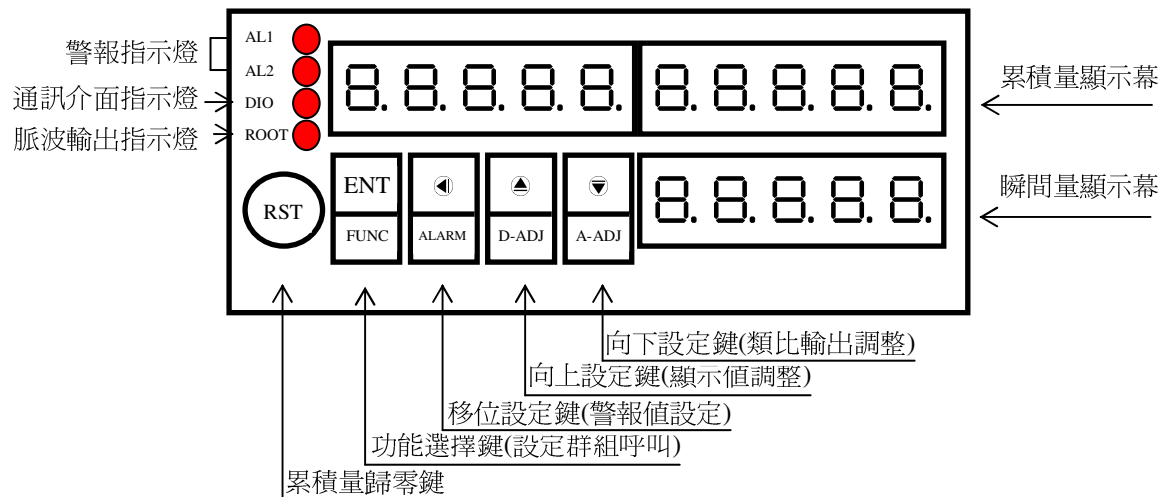
AXE 微電腦型瓦特/瓦時(乏/乏時)顯示控制電錶

MPH 系列

■ 特點

- ◎ 可量測瓦特/乏(1 ϕ 2W, 3 ϕ 3W, 3 ϕ 4W)等信號,達到積算和控制等功能
- ◎ 高精確度 0.25% F.S. ± 1 位數
- ◎ 瞬間量顯示範圍 0~19999 可任意規劃
- ◎ 累積量顯示範圍 0~999999999
- ◎ 瞬間量與累積量小數點位置皆可任意設定
- ◎ 累積量之積算比例可任意規劃(0.00001~9999.99999)
- ◎ 累積量具有自動復歸&外部復歸(RESET)功能
- ◎ 累積量具有脈波輸出功能 1count/1Pulse
- ◎ 累積量具有脈波輸出寬度約 65mS
- ◎ 15BIT DAC 類比輸出可任意規劃,0~10V/4~20mA 可硬體切換
- ◎ 顯示值平均次數可任意規劃(1~99)
- ◎ BAUD RATE: 19200/9600/4800/2400
- ◎ 0.4" LED 高亮度大型顯示幕
- ◎ 交談式人機介面操作簡單
- ◎ EEPROM 儲存方式,資料可保 10 年以上
- ◎ 須具備通關密碼方可進入內部設定參數
- ◎ 2 段警報輸出具有啓動延遲,動作延遲等功能
- ◎ 具有停電記憶功能

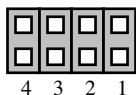
■ 各部名稱



■ 警報動作模式&外部端子說明

1. ACT=HI, 顯示值 \geq 警報值繼電器動作, 顯示值 $<$ 警報值繼電器復歸
2. ACT=LO, 顯示值 $<$ 警報值繼電器動作, 顯示值 \geq 警報值繼電器復歸
3. RST 端子功能: 當端子 RST 與 COM 短路 200ms 以上, 累積量歸零

■ 類比輸出開關設定說明



位置 1&3 ON: DC 4~20 mA OUTPUT

位置 2&4 ON: DC 0~10V OUTPUT

按鍵介紹		操作說明	
Ⓜ按鍵功能說明	1.在正常顯示值時,主要功能是呼叫設定群組 2.在參數設定頁時,主要功能是儲存該頁設定資料並進入下一參數設定頁		
Ⓝ按鍵功能說明	1.在正常顯示值時,主要功能是呼叫警報值設定頁 2.剛進入設定群組時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按Ⓝ鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,游標(閃爍顯示代表)即會向左循環顯示.(按鍵反應約 0.2 秒)		
▲按鍵功能說明	1.在正常顯示值時,主要功能是呼叫顯示值 ZERO&SPAN 調整 2.剛進入參數設定頁時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按▲鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,顯示資料即會向上循環遞增顯示.(按鍵反應約 0.2 秒)		
▼按鍵功能說明	1.在正常顯示值時,主要功能是呼叫類比輸出 ZERO&SPAN 調整 2.剛進入參數設定頁時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按▼鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,顯示資料即會向下循環遞減顯示.(按鍵反應約 0.2 秒)		
▲&▼複合鍵功能說明	在設定群組與參數設定頁同時按▲&▼鍵即返回正常顯示值,但在參數設定頁時該修正資料將會遺失,並不會儲存		
沒按任何鍵	在設定群組與參數設定頁沒按任何鍵約 2 分鐘即返回正常顯示值		
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	123456789 12345	按Ⓜ鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入區 P.COD(Pass Code) 預設值為 0	0000000000 P.C o d	1.以Ⓝ&▲&▼鍵輸入 5 位數正確通關密碼 2.按Ⓜ鍵,密碼正確進入設定群組選擇區,密碼錯誤返回正常顯示值
3	系統參數設定群組 SYS	S Y S	1.以Ⓝ鍵選擇欲修正資料之設定群組 2.按Ⓜ鍵即可進入該設定群組之參數設定頁
	警報輸出設定群組 ROP	r o P	
	類比輸出設定群組 AOP	A o P	
	通訊輸出設定群組 DOP	d o P	
4	修正系統參數設定群組 SYS(System)	S Y S	以Ⓝ鍵選擇系統參數設定群組,按Ⓜ鍵進入瞬間量小數點位置設定頁
4-1	瞬間量小數點位置設定頁 DPR(Decimal Point Rate) 預設值為 0	0 d P r	1.以▲&▼鍵輸入瞬間量小數點位置(0~4) 2.按Ⓜ鍵進入瞬間量最大顯示值設定頁
4-2	瞬間量最大顯示值設定頁 DSPH(Display High Scale) 預設值為 19999	0000 19999 d S P H	1.以Ⓝ&▲&▼鍵輸入瞬間量最大顯示值(0~19999) 2.按Ⓜ鍵進入顯示平均次數設定頁 註:DSPH=二次測標準瓦特/乏爾* PT RATE * CT RATE
4-3	顯示平均次數設定頁 AVG (Average) 預設值為 1	000000000! A v g	1.以Ⓝ&▲&▼鍵輸入顯示平均次數(1~99) 2.按Ⓜ鍵進入累積量小數點位置設定頁
4-4	累積量小數點位置設定頁 DPT (Decimal Point Totalizer) 預設值為 0	0 d P t	1.以▲&▼鍵輸入累積量小數點位置(0~8) 2.按Ⓜ鍵進入累積量積算比例設定頁
4-5	累積量積算比例設定頁 SCALE (Scale) 預設值為 1	000 100000 S C A L E	1.以Ⓝ&▲&▼鍵輸入累積量積算比例(0.00001~9999.99999) 2.按Ⓜ鍵進入通關密碼設定頁
4-6	通關密碼設定頁 CODE(Code) 預設值為 0	0000000000 C o d e	1.以Ⓝ&▲&▼鍵輸入通關密碼(0~19999) 2.按Ⓜ鍵進入面板設定鎖設定頁
4-7	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 NO	no L o c k	1.以▲&▼鍵輸入面板設定鎖(NO or YES) 2.按Ⓜ鍵返回系統參數設定群組 SYS
4-8	系統參數設定群組 SYS	S Y S	以Ⓝ鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁
5	修正警報輸出設定群組 ROP	r o P	以Ⓝ鍵選擇警報輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入警報輸出選擇設定頁

5-1	警報輸出選擇設定頁 AL.SEL(Alarm Select) 預設值為 RATE	<table border="1"> <tr><td>—RATE</td></tr> <tr><td>ALSEL</td></tr> </table>	—RATE	ALSEL	1.以▲&▼鍵輸入警報輸出選擇(RATE 或 TOTAL) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作方向設定頁
—RATE					
ALSEL					
5-2	警報 1 動作方向設定頁 ACT1(Active 1) 預設值為 HI	<table border="1"> <tr><td>—HI</td></tr> <tr><td>ACT1</td></tr> </table>	—HI	ACT1	1.以▲&▼鍵輸入警報 1 動作方向(HI or LO) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 動作方向設定頁
—HI					
ACT1					
5-3	警報 2 動作方向設定頁 ACT2(Active 2) 預設值為 HI	<table border="1"> <tr><td>—HI</td></tr> <tr><td>ACT2</td></tr> </table>	—HI	ACT2	1.以▲&▼鍵輸入警報 2 動作方向(HI or LO) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作延遲時間設定頁
—HI					
ACT2					
5-4	警報 1 動作延遲時間設定頁 DEL1(Delay 1) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>DEL1</td></tr> </table>	0000000000	DEL1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 動作延遲時間(0~99) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 動作延遲時間設定頁
0000000000					
DEL1					
5-5	警報 2 動作延遲時間設定頁 DEL2(Delay 2) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>DEL2</td></tr> </table>	0000000000	DEL2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99) 2.按Ⓜ鍵返回警報輸出設定群組 ROP
0000000000					
DEL2					
5-6	警報輸出設定群組 ROP	<table border="1"> <tr><td>—</td></tr> <tr><td>ROP</td></tr> </table>	—	ROP	以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁
—					
ROP					
6	修正類比輸出設定群組 AOP	<table border="1"> <tr><td>—</td></tr> <tr><td>AOP</td></tr> </table>	—	AOP	以◀鍵選擇類比輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入類比輸出選擇設定頁
—					
AOP					
6-1	類比輸出選擇設定頁 AO.SEL(Analog Output Select) 預設值為 RATE	<table border="1"> <tr><td>—RATE</td></tr> <tr><td>AOSSEL</td></tr> </table>	—RATE	AOSSEL	1.以▲&▼鍵輸入類比輸出選擇(RATE 或 TOTAL) 2.按Ⓜ鍵進入最小輸出對應顯示值設定頁
—RATE					
AOSSEL					
6-2	最小輸出對應顯示值設定頁 ANLO(Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>ANLO</td></tr> </table>	0000000000	ANLO	1.以◀&▲&▼鍵輸入最小輸出對應顯示值(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵進入最大輸出對應顯示值設定頁 註:例額定輸出 0~10V,欲在顯示值為 100 時,輸出 0V,則最小輸出對應顯示值須修正為 100,小數點對應 DP 設定值
0000000000					
ANLO					
6-3	最大輸出對應顯示值設定頁 ANHI(Analog Output Span-According to Display) 預設值為 19999	<table border="1"> <tr><td>000019999</td></tr> <tr><td>ANHI</td></tr> </table>	000019999	ANHI	1.以◀&▲&▼鍵輸入最大輸出對應顯示值(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵返回類比輸出設定群組 註:例額定輸出 0~10V,欲在顯示值為 2000 時,輸出 10V,則最大輸出對應顯示值須修正為 2000,小數點對應 DP 設定值
000019999					
ANHI					
6-4	類比輸出設定群組 AOP	<table border="1"> <tr><td>—</td></tr> <tr><td>AOP</td></tr> </table>	—	AOP	以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁
—					
AOP					
7	修正通訊輸出設定群組 DOP	<table border="1"> <tr><td>—</td></tr> <tr><td>DOP</td></tr> </table>	—	DOP	以◀鍵選擇通訊輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入通訊位址設定頁
—					
DOP					
7-1	通訊位址設定頁 ADDR(Communication –Address) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>ADDR</td></tr> </table>	0000000000	ADDR	1.以◀&▲&▼鍵輸入通訊位址(0~255) 2.按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
0000000000					
ADDR					
7-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate) 預設值為 19200	<table border="1"> <tr><td>19200</td></tr> <tr><td>BAUD</td></tr> </table>	19200	BAUD	1.以▲&▼鍵輸入通訊速率(19200,9600,4800,2400) 2.按Ⓜ鍵進入通訊同步檢測位元設定頁
19200					
BAUD					
7-3	通訊同步檢測位元設定頁 PARI(Communication Parity Check) 預設值為 n82	<table border="1"> <tr><td>—n82</td></tr> <tr><td>PARI</td></tr> </table>	—n82	PARI	1.以▲&▼鍵輸入通訊同步檢測位元(n82,n81,even,odd) 2.按Ⓜ鍵返回通訊輸出設定群組
—n82					
PARI					
7-4	通訊輸出設定群組 DOP	<table border="1"> <tr><td>—</td></tr> <tr><td>DOP</td></tr> </table>	—	DOP	以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁
—					
DOP					
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明		
8	正常顯示值	<table border="1"> <tr><td>123456789</td></tr> <tr><td>12345</td></tr> </table>	123456789	12345	按◀鍵約 3 秒,進入警報值 1 設定頁
123456789					
12345					
8-1	警報值 1 設定頁 AL1 (Alarm 1)預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>AL1</td></tr> </table>	0000000000	AL1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報值 1(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵進入警報值 2 設定頁
0000000000					
AL1					
8-2	警報值 2 設定頁 AL2 (Alarm 2)預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>0000000000</td></tr> <tr><td>AL2</td></tr> </table>	0000000000	AL2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報值 2(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵返回正常顯示值
0000000000					
AL2					
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明		
9	正常顯示值	<table border="1"> <tr><td>123456789</td></tr> <tr><td>12345</td></tr> </table>	123456789	12345	按▲鍵約 3 秒,進入最低顯示值調整頁
123456789					
12345					

9-1	最低顯示值調整設定頁 DZERO(Display Zero Adjust) 預設值為 0	00000000	1.輸入最低值,以▲&▼鍵調整最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入最高顯示值調整頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZERO 作細部調整,如數位 VR 功能
		dPER0	
9-2	最高顯示值調整設定頁 DSPAN(Display Span Adjust) 預設值為 0	00000000	1.輸入最高值,以▲&▼鍵調整最高顯示值 2.按Ⓜ鍵返回正常顯示值 註:最高顯示值有誤差時,用 DSPAN 作細部調整,如數位 VR 功能
		dSPAN	
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
10	正常顯示值	123456789 12345	按▼鍵約 3 秒,進入最小輸出調整頁
10-1	最小輸出調整設定頁 AZERO(Analog Output Zero Adjust)預設值為 0	00000000	1.以◀&▶&▼鍵輸入最小輸出調整(±9999) 2.按Ⓜ鍵進入最大輸出調整設定頁 註:最小輸出有誤差時,利用 AZERO 作細部調整,如數位 VR 功能
		APEr0	
10-2	最大輸出調整設定頁 ASPAN(Analog Output Span Adjust)預設值為 0	00000000	1.以◀&▶&▼鍵輸入最大輸出調整(±9999) 2.按Ⓜ鍵返回正常顯示值 註:最大輸出有誤差時,利用 ASPAN 作細部調整,如數位 VR 功能
		ASPAr0	
附錄	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
1	輸入正溢位偵測錯誤	123456789	外部輸入訊號超過可處理範圍(額定 120%)
		10FL	
2	顯示正溢位偵測錯誤	123456789	外部輸入訊號超過最大顯示範圍(19999)
		10FL	
3	ADC 輸入偵測錯誤	123456789	1. 外部輸入訊號超過可處理範圍(約額定 180%) 2. 內部線路損壞 請先移開輸入訊號,如還顯示 ADER,請送廠維修
		ADeR	
4	EEPROM 偵測錯誤	no	1. EEPROM 讀取/寫入時外部干擾入侵 2. EEPROM 寫入超次(約 100 萬次,保固 10 年) 請斷電重新開機,如還顯示 E-00,請執行下列步驟 1. E-00/NO 交替顯示,詢問是否回復 EEPROM 預設值 2. 以▲&▼鍵選擇 YES,然後按Ⓜ鍵返回正常顯示值 3. 已回復 EEPROM 預設值,請依步驟 1~10 重新設定
		E-00	
		YES	
		E-00	

MODEL		Element connection	Standard analog calibration Watts or Vars					
Watts	Vars		V = 120V		V = 240V		V = 400V	
			1A	5A	1A	5A	1A	5A
PW1	PV1	1 φ 2W	100	500	200	1K	400	2K
PW3	PV3	3 φ 3W	200	1K	400	2K	800	4K
PW4	PV4	3 φ 4W	300	1.5K	600	3K	1.2K	6K

MPH Modbus RTU Mode Protocol Address Map

資料格式 16Bit/32Bit 帶正負號

即 8000~7FFF(-32768~32767)/80000000~7FFFFFFF(-2147483648~2147483647)

位址	名稱	說明	動作
0000	DPR	瞬間量小數點位置,輸入範圍 0000~0004(0~4)0:10 ⁰ ,1:10 ⁻¹ ,~,4:10 ⁻⁴	R/W
0002	DSPH	瞬間量顯示最高值,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
0004	AVG	顯示平均次數,輸入範圍 0001~0063(1~99)	R/W
0006	DPT	累積量小數點位置,輸入範圍 0000~0004(0~8)0:10 ⁰ ,1:10 ⁻¹ ,~,8:10 ⁻⁸	R/W
0008	CODE	通關密碼,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
000A	LOCK	面板設定鎖,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:NO,1:YES	R/W
000C	ALSEL	警報輸出選擇,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:RATE,1:TOTAL	R/W
000E	ACT1	警報 1 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:HI,1:LO	R/W
0010	ACT2	警報 2 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:HI,1:LO	R/W
0012	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0014	DEL2	警報 2 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0016	AOSEL	類比輸出選擇,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:RATE,1:TOTAL	R/W
0018	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
001A	BAUD	通訊速率,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:19200,1:9600,2:4800,3:2400	R/W
001C	PARI	通訊同步檢測位元,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:N82,1:N81,2:EVEN,3:ODD	R/W
001E	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
0020	ASPAN	最大輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
0022	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 00000000~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
0026	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 00000000~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
002A	AL1	警報值 1,輸入範圍 0~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
002E	AL2	警報值 2,輸入範圍 0~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
0032	SCALE	累積量積算比例,輸入範圍 1~3B9AC9FF(1~999999999)	R/W
003E	TOTAL	目前累積量值,顯示範圍 00000000~3B9AC9FF(0~999999999)	R
0042	RATE	目前瞬間量值,顯示範圍 0000~4E1F(0~19999)	R