

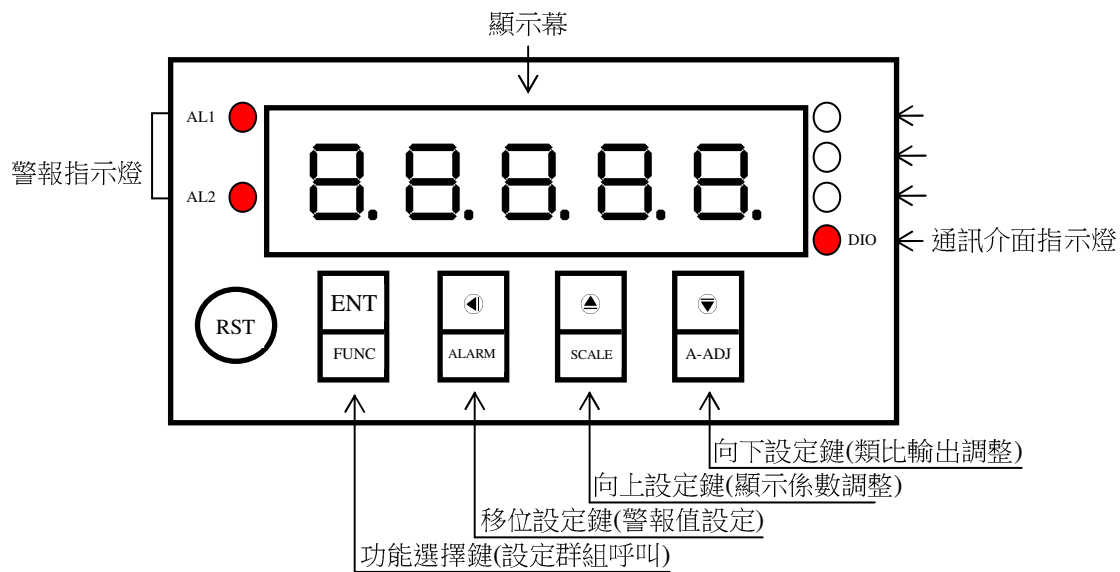
# AXE 雙輸入轉速,線速運算型顯示控制錶

MMX-R 系列

## ■ 特點

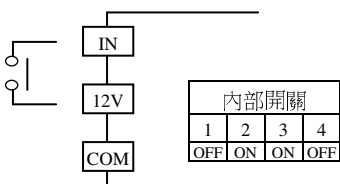
- ◎可配合各式感應器(開關,近接開關,編碼器,砲臺,齒盤... )完成轉速,線速,流速等多段控制與類比訊號傳送
- ◎高精確度 0.03% F.S.
- ◎最大輸入頻率(0~50KHz)
- ◎顯示範圍(-19999~99999)
- ◎轉速或線速及線速單位可任意選擇
- ◎輸入兩頻率做運算顯示誤差、比率、濃度
- ◎感應器每轉輸入脈波數可任意選擇(1~99999)
- ◎線速直徑與轉速顯示比可任意設定(0.0001~9.9999)
- ◎顯示值平均次數可任意規劃(1~99)
- ◎15BIT DAC 類比輸出可任意規劃,0~10V/4~20mA 可硬體切換
- ◎2 段警報輸出具有動作延遲,比較磁滯等功能
- ◎RS485 通訊介面,MODBUS RTU MODE
- ◎BAUD RATE:19200/9600/4800/2400
- ◎0.56" LED 高亮度大型顯示幕
- ◎小數點位置可任意設定
- ◎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

## ■ 各部名稱

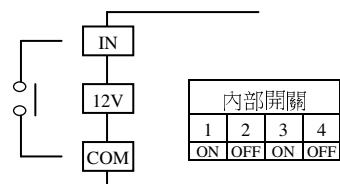


## ■ 輸入端子接線圖

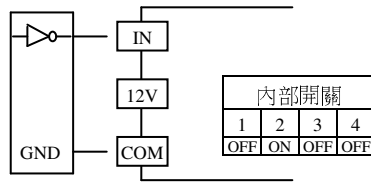
### ◎接點輸入(PNP)



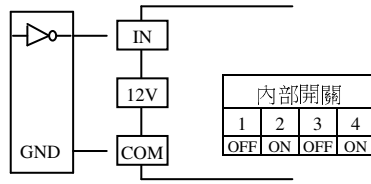
### ◎接點輸入(NPN)



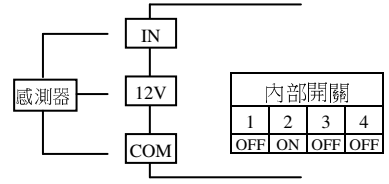
### ◎CMOS 輸入(12V 或 15V)



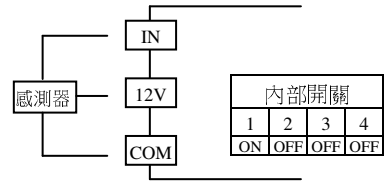
### ◎TTL 輸入(5V)

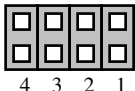
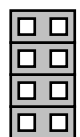


### ◎感測器輸入(PNP 12V)



### ◎感測器輸入(NPN 12V)



<p><b>■ 類比輸出開關設定說明</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>位置 1&amp;3 ON: DC 4~20 mA OUTPUT 位置 2&amp;4 ON: DC 0~10V OUTPUT</p>	<p><b>■ 內部開關說明</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>位置 4 ON: TTL      OFF:CMOS 位置 3 ON: 0~50Hz    OFF:0~50KHz 位置 2 ON: PNP 位置 1 ON: NPN</p>
--	--

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,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比 SCALE 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	1 2 3 4 5	按Ⓜ/FUNC 鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入頁 P.COD(Pass Code) 預設值為 0	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
		0 0 0 0 0	
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Ⓜ鍵進入顯示小數點位置設定頁
4-1	顯示小數點位置設定頁 DP(Decimal Point) 預設值為 0	d P	1.以▲&▼鍵輸入顯示小數點位置(0~4) 2.按Ⓜ鍵進入顯示轉速或線速設定頁
		0	
4-2	顯示轉速或線速設定頁 TYPE(Type) 預設值為 RPM	t Y P E	1.以▲&▼鍵輸入顯示轉速或線速(RPM/LINE) 2.按Ⓜ鍵如設定線速進入步驟 4-3:線速單位設定頁,如設定轉速進入步驟 4-4 感應器每轉脈波數設定頁
		r P M	
4-3	線速單位設定頁 UNIT(Unit) 預設值為 METER	U N I T	1.以▲&▼鍵輸入線速單位(METER/FOOT/YARD) 2.按Ⓜ鍵進入感應器每轉脈波數設定頁
		M E T E R	
4-4	感應器每轉脈波數設定頁 PPR(Pulse Per Revolution) 預設值為 1	P P R	1.以◀&▲&▼鍵輸入感應器每轉脈波數(1~99999) 2.按Ⓜ鍵進入輸入顯示模式設定頁
		0 0 0 0 1	

4-5	顯示模式設定頁 MODE(Mode) 預設值為 A	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">m o d e</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A</div>	1.以▲&▼鍵輸入顯示模式：A 輸入 A 的頻率 B 輸入 B 的頻率 B-A 輸入 A 及輸入 B 的差 (B/A)x100 輸入 A 及輸入 B 的比率(單位%) (B/A-1)x100 輸入 A 及輸入 B 的誤差比率(單位%) (B/(A+B))x100 利用輸入 A 及輸入 B，顯示 B 的濃度(單位%) 2.按⏏鍵進入輸入取樣時基設定頁
4-6	輸入取樣時基設定頁 TBASE (Time Base) 預設值為 0.1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">t b a s e</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 . 1</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入輸入取樣時基(0.1~99.9 秒) 2.按⏏鍵進入顯示平均次數設定頁
4-7	顯示平均次數設定頁 AVG (Average) 預設值為 5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A v g</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 5</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入顯示平均次數(1~99) 2.按⏏鍵進入通關密碼設定頁
4-8	通關密碼設定頁 CODE(Code) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">c o d e</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入通關密碼(0~99999) 2.按⏏鍵進入面板設定鎖設定頁
4-9	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 NO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">l o c k</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n o</div>	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
4-10	系統參數設定群組 SYS	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">s y s</div>	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	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r o p</div>	以◀鍵選擇警報輸出設定群組,按⏏鍵進入警報 1 動作方向設定頁
5-1	警報 1 動作方向設定頁 ACT1(Active 1) 預設值為 HI	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A c t 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">H i</div>	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
5-2	警報 2 動作方向設定頁 ACT2(Active 2) 預設值為 HI	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A c t 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">H i</div>	1.以▲&▼鍵輸入警報 2 動作方向(HI or LO) 2.按⏏鍵進入警報 1 比較磁滯設定頁
5-3	警報 1 比較磁滯設定頁 HYS1(Hysteresis 1) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">H y s 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 比較磁滯(0~999) 2.按⏏鍵進入警報 2 比較磁滯設定頁
5-4	警報 2 比較磁滯設定頁 HYS2(Hysteresis 2) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">H y s 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 比較磁滯(0~999) 2.按⏏鍵進入警報 1 動作延遲時間設定頁
5-5	警報 1 動作延遲時間設定頁 DEL1(Delay 1) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d e l 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 . 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 動作延遲時間(0~99.9) 2.按⏏鍵進入警報 2 動作延遲時間設定頁
5-6	警報 2 動作延遲時間設定頁 DEL2(Delay 2) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d e l 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 . 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99.9) 2.按⏏鍵返回警報輸出設定群組
5-7	警報輸出設定群組 ROP	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r o p</div>	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
6	修正類比輸出設定群組 AOP	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A o p</div>	以◀鍵選擇類比輸出設定群組,按⏏鍵進入最小輸出對應顯示值設定頁
6-1	最小輸出對應顯示值設定頁 ANLO(Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A n l o</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 0 0 0</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入最小輸出對應顯示值(-19999~99999) 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
6-2	最大輸出對應顯示值設定頁 ANHI(Analog Output Span-According to Display) 預設值為 99999	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A n h i</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9 9 9 9 9</div>	1.以◀&▲&▼鍵輸入最大輸出對應顯示值(-19999~99999) 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
6-3	類比輸出設定群組 AOP	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A o p</div>	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

7	修正通訊輸出設定群組 DOP	d o p	以◀鍵選擇通訊輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入通訊位址設定頁
7-1	通訊位址設定頁 ADDR(Communication –Address)預設值為 0	Addr 0000	1.以◀&▶&▼鍵輸入通訊位址(0~255) 2.按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
7-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate)預設值為 19200	BAUD 19200	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
7-3	通訊同步檢測位元設定頁 PARI(Communication Parity Check)預設值為 n82	PARI n.8.2.	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
7-4	通訊輸出設定群組 DOP	d o p	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

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
8	正常顯示值	12345	按◀/ALARM 鍵約 3 秒,進入警報值 1 設定頁
8-1	警報值 1 設定頁 AL1 (Alarm 1) 預設值為 0	AL1 0000	1.以◀&▶&▼鍵輸入警報值 1(-19999~99999) 2.按Ⓜ鍵進入警報值 2 設定頁
8-2	警報值 2 設定頁 AL2 (Alarm 2) 預設值為 0	AL2 0000	1.以◀&▶&▼鍵輸入警報值 2(-19999~99999) 2.按Ⓜ鍵返回正常顯示值

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
9	正常顯示值	12345	按▶/SCALE 鍵約 3 秒,進入顯示係數設定頁
9-1	顯示係數設定頁 SCALE (Scale) 預設值為 1	SCALE 1.0000	1.以◀&▶&▼鍵輸入顯示係數(0.0001~9.9999) 2.按Ⓜ鍵返回正常顯示值

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
10	正常顯示值	12345	按▼/A-ADJ 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	AZERO 0000	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
10-2	最大輸出調整設定頁 ASPAN(Analog Output Span Adjust)預設值為 0	ASPAN 0000	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

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	↑ o FL	外部輸入訊號超過可處理範圍(0~50KHz)
2	顯示溢位偵測錯誤	d o FL	外部輸入訊號超過最大顯示範圍(大於 99999 或小於 -19999)
4	EEPROM 偵測錯誤	E-00 no YES	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

# MMX-R 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	PARI	Bit 0 and 1,通訊同步檢測位元,輸入 00:N82,01:N81,10:EVEN,11:ODD	R/W
	BAUD	Bit 2 and 3,通訊鮑率,輸入 01:19200,01:9600,10:4800,11:2400	R/W
	TYPE	Bit 4 顯示轉速或線速,輸入 0:RPM,1:LINE	R/W
	UNIT	Bit 5 and 6 線速單位,輸入 00:METER,01:FOOT,10:YARD	R/W
	ACT1	Bit 7 警報 1 動作方向,輸入 0:HI,1:LO	R/W
0001	DP	Bit 0 ,1, 2 小數點位置,輸入 000:10 <sup>0</sup> ,001:10 <sup>-1</sup> ,010:10 <sup>-2</sup> ,011:10 <sup>-3</sup> ,100:10 <sup>-4</sup>	R/W
	LOCK	Bit 3 面板設定鎖,輸入 0:NO,1:YES	R/W
	MODE	Bit 4,5,6 顯示模式,輸入 000:A , 001:B , 010:B-A , 011:B/A , 100:B/A-1, 101:B/(A+B)	R/W
	ACT2	Bit 7 警報 2 動作方向,輸入 0:HI,1:LO	R/W
0002	AVG	顯示平均次數,輸入範圍 0001~0063(0~99)	R/W
0004	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
0006	TBASE	輸入取樣時基,輸入範圍 0001~03E7(1~999)	R/W
0008	HYS1	警報 1 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000A	HYS2	警報 2 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000C	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000E	DEL2	警報 2 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0010	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F( -9999~9999)	R/W
0012	ASPAN	最大輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F( -9999~9999)	R/W
0014	PPR	感應器每轉脈波數,輸入範圍 00000001~0001869F(1~99999)	R/W
0018	CODE	通關密碼,輸入範圍 00000000~0001869F(0~99999)	R/W
001C	SCALE	顯示係數,輸入範圍 00000001~0001869F(1~99999)	R/W
0020	AL1	警報值 1,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F( -19999~99999)	R/W
0024	AL2	警報值 2,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F( -19999~99999)	R/W
0028	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F( -19999~99999)	R/W
002C	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F( -19999~99999)	R/W
0030	DISPLAY	目前顯示值,顯示範圍 FFFFB1E1~0001869F( -19999~99999)	R