

# FR 系列

多功能頻率 / 轉速 / 線速儀表

## 使用說明書

感謝您購買 FR 系列頻率 / 轉速 / 線速儀表。在使用儀表之前必須先參閱本說明書，充分了解本產品以正確接線及使用。本說明書版本號為 RE-F-05A0，若有相關更改恕不通知，請留意版本號。本說明書的解釋權屬於本公司。

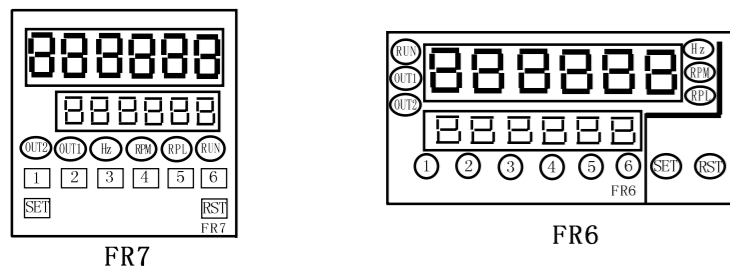
### 一、注意事項

- 請不要在下列環境使用本產品：
  - 充滿易爆炸及易燃氣體的環境；
  - 充滿強腐蝕氣體或粉塵的環境；
  - 溫度很高的環境；
  - 振動或衝擊很強烈的環境；
  - 有水、油污、化學藥品飛濺的環境；
- 接上電源前，請先確認各端子的接線是否正確，電源電壓是否在額定的範圍內，以免損壞儀表。
- 嚴禁私自分解，改裝及修理本產品。
- 儀表配線請遠離高壓、大電流的動力線以免受到雜訊干擾，信號線與電源線應分開配線。

### 二、儀表特性

- ★ 很強的抗雜訊干擾能力；
- ★ 雙排 6 位 LED 數字顯示；
- ★ 機型尺寸：96W × 48H、72W × 72H；
- ★ 使用觸控開關設定儀表參數值；
- ★ 可選頻率功能 (Hz)、轉速功能 (RPM)、線速功能 (RPL)；
- ★ 比率 P 設定範圍：0.00001~999999；
- ★ 兩段上下限設定及輸出報警（繼電器或電晶體）；
- ★ 測量範圍：0.1Hz~5000Hz 或 6~999999RPM；
- ★ 可設定小數點位置；
- ★ 儀表提供 DC24V 電源（其它規格可訂製）；
- ★ 4~20mA 傳送輸出；
- ★ RS485 通訊接口

### 三、面板功能說明



NO	面板文字	內容說明
1	PV (上排 LED)	實際測量值 / 模式顯示器
2	SV (下排 LED)	設定值 / 模式內容顯示器
3	OUT1	輸出 1 指示燈
4	OUT2	輸出 2 指示燈
5	Hz	頻率功能指示燈
6	RPM	轉速功能指示燈
7	RPL	線速功能指示燈
8	RUN	儀表工作指示燈
9	SET	確認鍵
10	RST	復歸鍵
11	1-6	第一至第六位數字設定鍵、參數修改鍵

### 四、型號識別

FR	機型尺寸	代號	輸出功能	代號	輸出	代號	變送功能	代號	通訊功能	代號
	DIN48 × 96	6	單顯示	F0	繼電器	R	無	0	無	0
	DIN72 × 72	7	一路輸出	F1	電晶體	T	4-20mA	I	RS485	2
			二路輸出	F2						

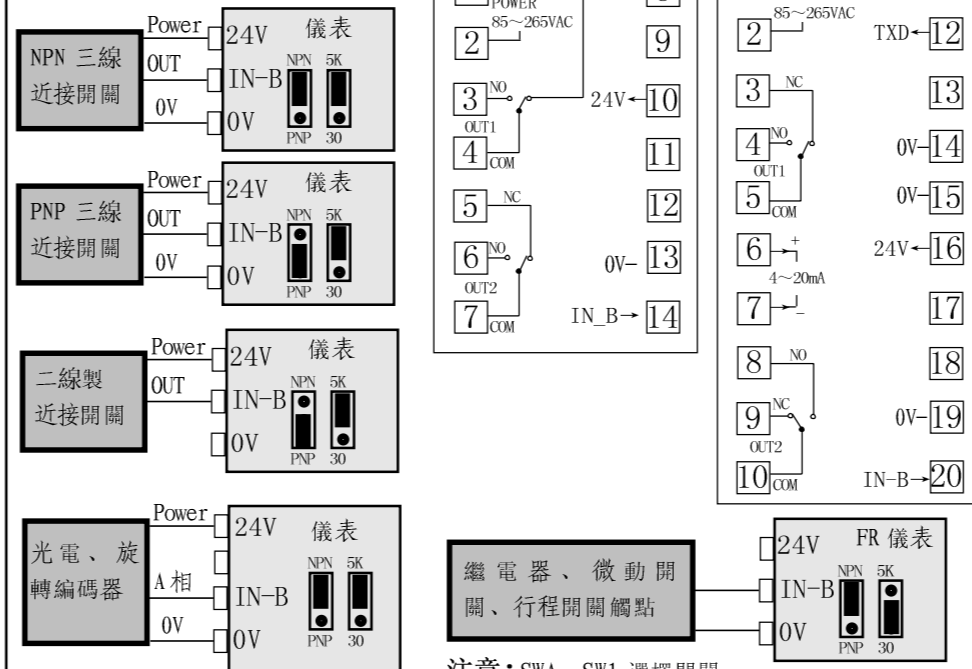
### 五、性能指標

電源電壓	85V-265VAC, 50Hz/60Hz (可選購 10-50VDC input)
消耗電力	5VA MAX
輸出類型	繼電器觸點或電晶體輸出
繼電器觸點容量	250VAC/3A 或 30VDC/5A
電晶體輸出容量	30VDC/50mA
外供電源	DC24VDC 50mA MAX (其它規格可訂製)
絕緣電阻	≥ 100M Ω
抗雜訊干擾	電源：± 2000V, 輸入：± 500V
抗振動	10~55Hz/0.75mm
參數保存	10 年
環境溫度	0~50℃
環境濕度	35~85%RH
輸入信號	脈波信號：方波、正弦波；5V ≤ H ≤ 30V 0 ≤ L ≤ 2V
輸入阻抗	≥ 10K Ω
線速比率設置範圍	0.00001~999999
測量精度	0.1%F.S ± 2digit
測量範圍	0.1~5000Hz (頻率表) 6~999999RPM (轉速表)
測量周期 (闸门时间 GAT)	GAT=0.5 秒：2~5000Hz (頻率表) 120~999999RPM (轉速表) GAT=1 秒：1~5000Hz (頻率表) 60~999999RPM (轉速表) GAT=5 秒：0.2~5000Hz (頻率表) 12~999999RPM (轉速表) GAT=10 秒：0.1~5000Hz (頻率表) 6~999999RPM (轉速表)

### 六、外形尺寸及盤面開孔

尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H
FR6	96	48	14	80	90+0.5	44+0.5	90	126
FR7	72	72	14	80	68+0.5	68+0.5	104	104

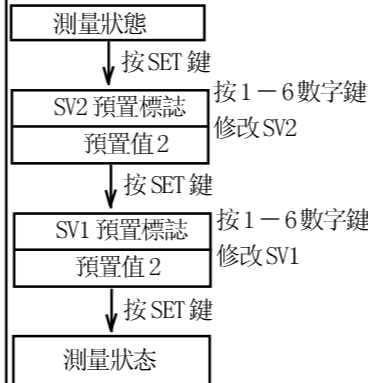
### 七、接線說明



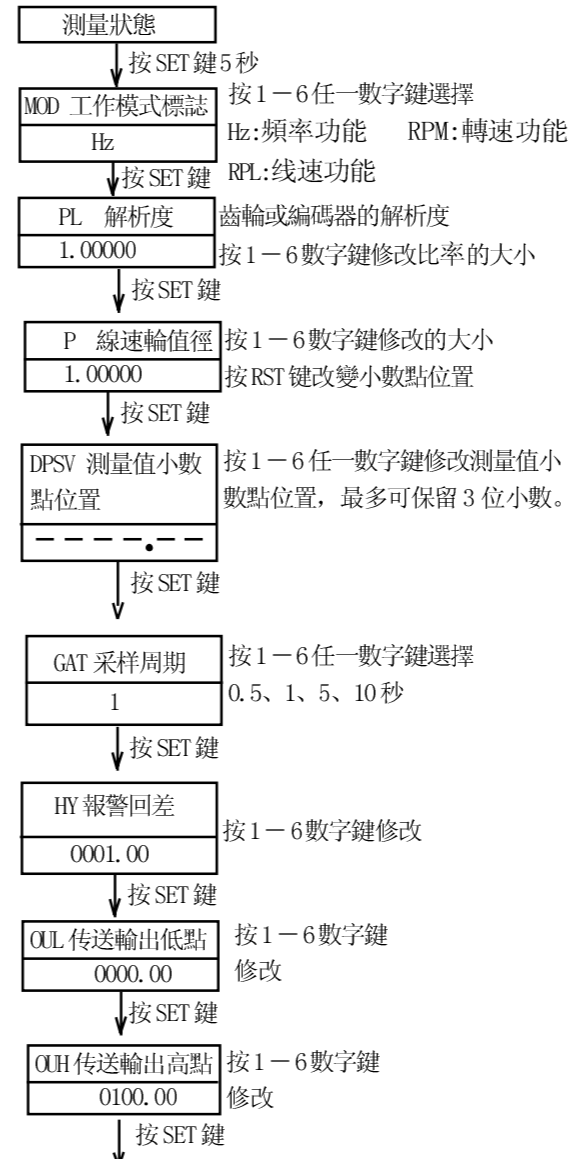
注意：SWA、SW1 選擇開關在儀表內部主線路板上。

### 八、按鍵操作

#### 預置值的設定方法



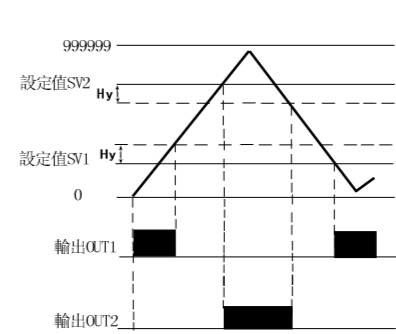
#### 儀表工作參數的設定方法



提示符	名稱	說明	出廠值
Mod	測量模式	Hz：頻率表功能(單位為“個/秒”)； RPM：轉速表功能(單位為“轉/分”)； RPL (RPL1、RPL2)：線速表功能(單位為“米/秒”)，若要儀表顯示“米/分鐘”則P值在原來基礎上增大60倍即可。	Hz
PL	解析度	當“MOD”設為RPM或RPL1功能時才有此參數(參考圖2) 1. 當用編碼器時，PL=編碼器解析度。 2. 當用近接或光電檢測轉軸上檢測點時，PL=轉軸上的檢測點數。	1.00000
P	線速輪直徑 (RPL1)	只有當“MOD”設為“RPL1或RPL2”功能時才有此參數設定。 P的用法：(參考圖2)	1.00000
P	線速比率系數 (RPL2)	例1：系統旋轉法(RPL1)，則P=轉軸直徑。 例2：系統直線法(RPL2)，則P=每個檢測點間距離。	
DPSV	測量範圍	DPSV=——： 0~5000Hz (0個小數點) 0~999999 RPM DPSV=——.： 0.0~5000.0Hz (1個小數點) 0.0~99999.9 RPM DPSV=—.： 0.00~999.99Hz (2個小數點) 0.00~999.99 RPM DPSV=—.： 0.000~99.999Hz (3個小數點) 0.000~99.999 RPM	
GAT	測量周期	GAT=0.5：每500毫秒測量顯示一次；GAT=1：每1秒測量顯示一次； GAT=5：每5秒測量顯示一次；GAT=10：每10秒測量顯示一次；	1
HY	報警回差	單顯示的儀表無此參數設定。 為了使繼電器不頻繁跳動，用戶可設定開關的報警回差。回差的小數點與測量值相同。	000.0
OUL	傳送輸出低點	帶傳送功能的儀表才有此參數設定。 傳送輸出低點設定，如需傳送輸出的範圍是100.0~1000.0Hz，則OUL設為100.0	0000.0
OUH	傳送輸出高點	帶傳送功能的儀表才有此參數設定。 傳送輸出高點設定，如需傳送輸出的範圍是100.0~1000.0Hz，則OUH設為1000.0	1000.0
ADR	通訊地址	帶通訊功能的儀表才有此參數設定。 通訊的下位機地址	00
BOT	通訊波特率	帶通訊功能的儀表才有此參數設定。 通訊波特率選擇	9600
LCK	密碼鎖	當LCK=0000時，儀表所有參數均可修改； 當LCK=0001時，儀表除LCK、SV1、SV2，外其它參數不能修改； 當LCK=其它數值時，儀表除LCK外其它參數不能修改；	0000

GAT (測量周期)	測量範圍
0.5 秒	2~5000Hz (頻率)； 120~99999 轉 / 分鐘 (轉速)
1 秒	1~5000Hz (頻率)； 60~99999 轉 / 分鐘 (轉速)
5 秒	0.2~5000Hz (頻率)； 12~99999 轉 / 分鐘 (轉速)
10 秒	0.1~5000Hz (頻率)； 6~99999 轉 / 分鐘 (轉速)

附圖 1：測量值與輸出報警邏輯關係



- 圖中 HY 為儀表的回差值，為了防止繼電器跳動過於頻繁；
- 一路輸出的儀表無 SV1 設定及 OUT1 輸出；

附圖 2：線速 RPL1 與 RPL2 的用法

