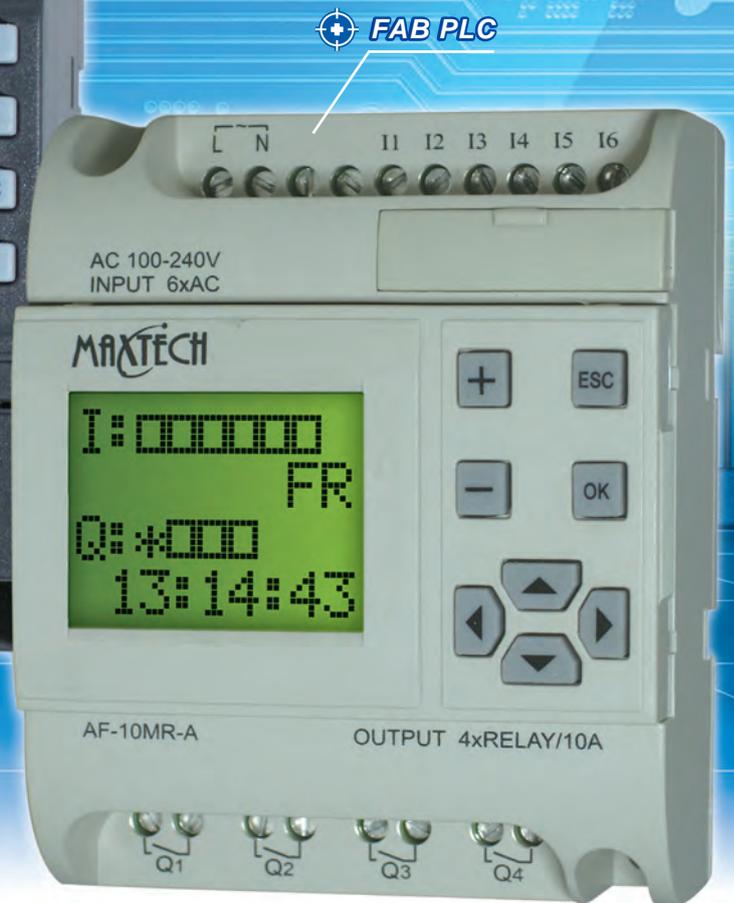




SR PLC



FAB PLC

可程式邏輯控制器

Programmable Logic Controller

- ① 適用小規模泛用型可編程式控制。
- ① 支援遙控器與語音電話控制模組。
- ① 支援可編程與監控多功LCD面板。
- ① 支援OPC Client或MODBUS通訊。
- ① 主機內建最多12點類比輸入：
可做溫度、溼度、壓力、流量、液位等的控制。



兼具輕巧體積、高擴充性 及友善的操作介面



可拆卸式面板

簡易可分離型人機介面和程式編輯器。



安全密碼鎖功能

提供四位數密碼設定。



體積輕巧

小巧精緻的外型，並且支援35mm DIN鋁軌安裝容易。



直插USB式通信電纜

利用SR(AF)-DUSB可直接使用電腦USB和PLC通訊。



主機模組

計時器Timer、記數器Counter、萬年曆RTC、類比輸入集成。



易懂軟體(免費)

連線/離線模擬功能無須連PLC即可模擬程式狀態。



語音模組

遠端電話控制，語音錄放，自動語音警報三種功能一機搞定。



遙控模組

編程簡單的6點無線遙控。
*註1



擴充模組

彈性擴充輸入/輸出數位點，最多可達82點。*註1



通訊模組

支援MODBUS通訊格式，可同時監控多台PLC狀態。*註1



OPC 伺服器連接

支援OPC Client功能。*註2



主機內建最多12點類比輸入

可做溫度、溼度、壓力、流量、液位等的控制。

*註1：限SR PLC主機才有的模組或功能。

*註2：限FAB PLC主機才有的功能。

FAB及週邊配件



AF-10MR(T)-A(D)



AF-MUL



AF-20MR(T)-A(D)



AF-C485



AF-C232



AF-COPY



AF-DUSB



AF-M232



AF-P485

SR及週邊配件



SR-12MRDC(AC)



SR-20ERA(D)



SR-22MR(T)DC(AC)



SR-24P



SR-VPA(D)



SR-RCA(D)



SR-CP



SR-CBA



SR-TC



SR-EANT

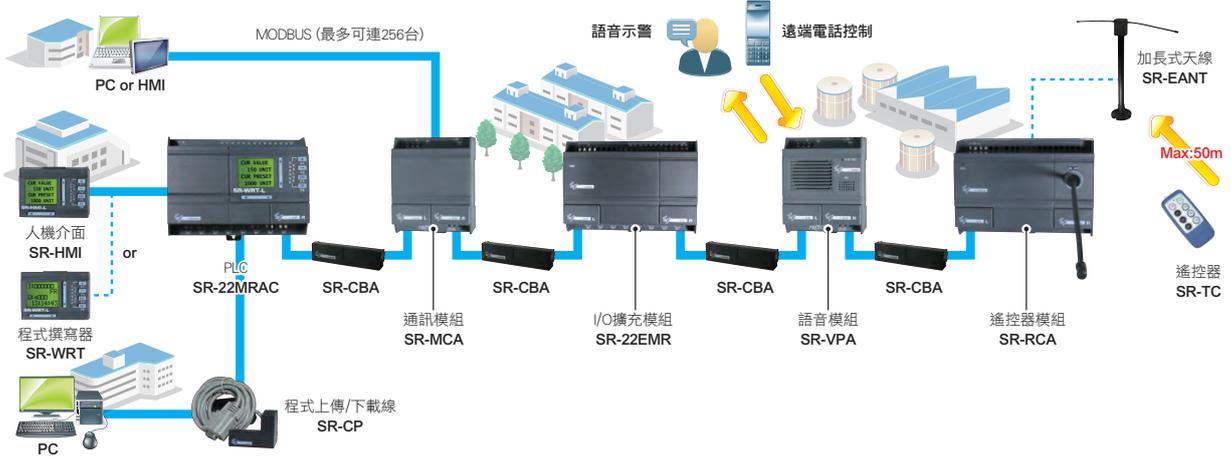


系統構成

FAB系統構成



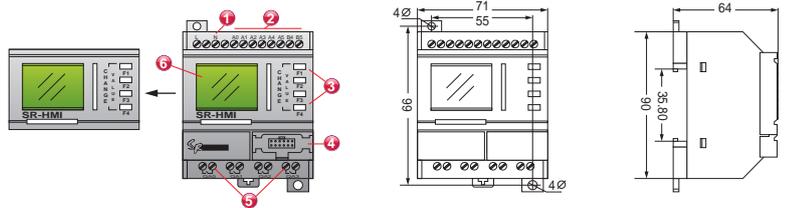
SR系統構成



主機模組

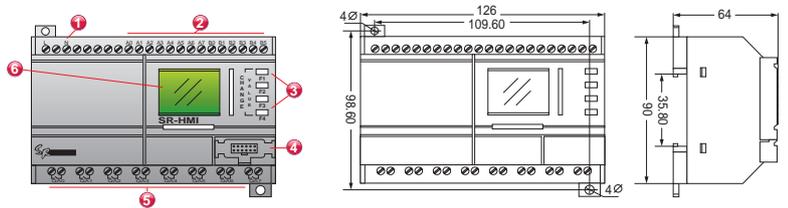
12點主機

1. 電源輸入：交流AC110V-220V、直流DC12V-24V
2. 輸入接線端子
3. 小型人機介面 (SR-HMI) 或程式設計面板 (SR-WRT)
4. 通訊介面
5. 輸出接線端子 (繼電器輸出型或電晶體輸出型)
6. LCD顯示幕



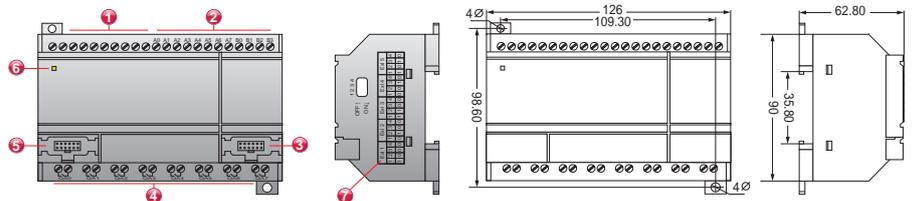
20點主機

1. 電源輸入：交流AC110V-220V、直流DC12V-24V
2. 輸入接線端子
3. 小型人機介面 (SR-HMI) 或程式設計面板 (SR-WRT)
4. 通訊介面
5. 輸出接線端子 (繼電器輸出型或電晶體輸出型)
6. LCD顯示幕



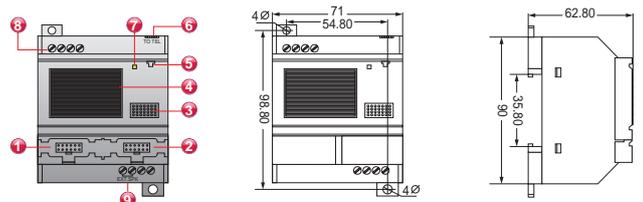
IO擴充模組

1. 連接電源：直流DC12V-24V、直流DC12V-24V
2. 輸入端子
3. 與擴充機通訊介面處 (通訊/擴展/語音/遙控)
4. 輸出端子
5. 與擴充機通訊介面處 (通訊/擴展/語音/遙控)
6. 電源指示燈
7. 設置擴展模組的分配位址



語音模組

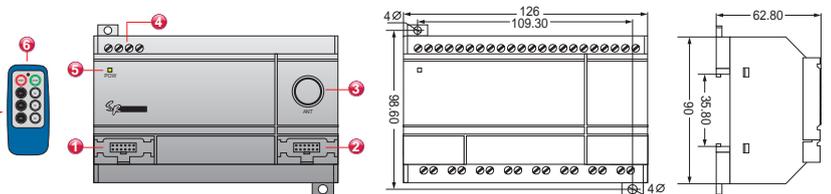
1. 語音模組與SR主機介面位置
2. 語音模組與通訊電纜介面位置
3. MIC位置 (在離線錄音或通過主機面板錄音時使用者可以通過這個位置錄音)
4. SPK位置 (語音模組內置的揚聲器播放窗口)
5. 語音模組線上錄音的音訊輸入口 (與PC機的音訊輸出口相連)
6. 電話水島頭接口 (直接與電話線相連)
7. 語音模組的電源、錄音指示燈 (當語音模組工作時電源指示燈綠燈亮, 當語音模組錄音時錄音指示燈紅燈亮, 用戶在開始錄音時一定要等到錄音指示燈亮時才能開始錄音, 錄音指示燈滅時停止錄音, 否則將不能錄製語音)
8. 電源輸入：交流AC110V-220V、直流DC12V-24V
9. 語音模組的音訊輸出口



遙控模組

1. 與擴充機通訊介面處 (接主機、語音)
2. 與PC機通訊和擴充機通訊介面
3. 遙控接收天線
4. 遙控模組電源輸入：
交流AC110V-220V、直流DC12V-24V
5. 電源指示燈
6. SR-TC遙控器

SR-TC的指示燈, 在不同情況下分別顯示紅、綠色。



F
A
B
P
L
C

	AF-10主機模組			
	型號	供電電壓	輸入	輸出
	AF-10MR-A	AC100-240V	6點AC數位量輸入	4點繼電器輸出
	AF-10MR-D	DC12-24V	6點DC輸入(類比量或數位量)	4點繼電器輸出
	AF-10MR-E	AC14-20V / DC12-24V	6點DC輸入	4點繼電器輸出
	AF-10MT-D	DC12-24V	6點DC輸入(類比量或數位量)	4點電晶體(NPN)輸出
	AF-10MT-GD	DC12-24V	6點DC輸入(類比量或數位量)	4點電晶體(PNP)輸出
	AF-20主機模組			
	型號	供電電壓	輸入	輸出
	AF-20MR-A	AC100-240V	12點AC數位量輸入	8點繼電器輸出
	AF-20MR-D	DC12-24V	12點DC輸入(類比量或數位量)	8點繼電器輸出
	AF-20MR-E	AC14-20V / DC12-24V	12點DC輸入	8點繼電器輸出
	AF-20MT-D	DC12-24V	12點DC輸入(類比量或數位量)	8點電晶體(NPN)輸出
	AF-20MT-GD	DC12-24V	12點DC輸入(類比量或數位量)	8點電晶體(PNP)輸出
	電話語音模組			
	型號	供電電壓	功能概述	
	AF-MUL-A	AC110-220V	自動撥打警報電話，遠端電話控制，語音錄放功能	
	AF-MUL-D	DC12-24V		
AF-AUD	---	電腦連語音模組錄音線		

S
R
P
L
C

	SR-12主機模組				
	型號	供電電壓	輸入	輸出	
	SR-12MRAC	AC110-220V	8點AC數位量輸入	4點繼電器輸出	
	SR-12MRDC	DC12-24V	8點DC數位量輸入(6點類比量)	4點繼電器輸出	
	SR-12MTDC	DC12-24V	8點DC數位量輸入(6點類比量)	4點電晶體(NPN)輸出	
	SR-22主機模組				
	型號	供電電壓	輸入	輸出	
	SR-22MRAC	AC110-220V	14點AC數位量輸入	8點繼電器輸出	
	SR-22MRDC	DC12-24V	14點DC數位量輸入(8點類比量)	8點繼電器輸出	
	SR-22MTDC	DC12-24V	14點DC數位量輸入(8點類比量)	8點電晶體(NPN)輸出	
	SR-20擴展模組				
	型號	供電電壓	輸入	輸出	
	SR-20ERA	AC110-220V	12點AC數位量輸入	8點繼電器輸出	
	SR-20ERD	DC12-24V	12點DC數位量輸入	8點繼電器輸出	
	SR-20ETD	DC12-24V	12點DC數位量輸入	8點電晶體(NPN)輸出	
	電話語音模組				
	型號	供電電壓	功能概述		
	SR-VPA	AC110-220V	自動撥打警報電話，遠端電話控制，語音錄放功能。		
	SR-VPD	DC12-24V			
	SR-AUD	---			
	遙控模組				
	型號	供電電壓	功能概述		
	SR-RCA	AC110-220V	遙控接收模組。		
	SR-RCD	DC12-24V			
	SR-TC	DC3V(5號電池X2)			遙控器，提供6個遙控輸入點。
SR-EANT	---	SR-RCA / D加長連接天線。			
	Modbus模組				
	型號	供電電壓	功能概述		
	SR-MCA	AC110-220V	支援多種通訊介面，包括RS232，485和水晶頭插孔；實現了SR PLC與人機介面通過MODBUS RTU協定進行通訊；最多可以支援256台SR PLC互連中央監控。		
SR-MCD	DC12-24V				
	SH-EHC			SR-C側插型/SR-DCP直插型	
	SR-HMI連接套件，遠距離連接SR主機和SR-HMI			SR與PC機的通訊線，實現PC機對SR的程式設計和模擬監控功能。	
				SR-HMI/SR-WRT	
				SR-HMI為監控操作面板 SR-WRT為程式設計面板	
				SR-DUSB/SR-DUSB	
				SR與PC USB口的通訊且僅SR-DUSB可支援VISTA系統	

電
源
供
應
器
機
型

	UPS電源供應器			
	型號	輸出電壓	輸出電流	
	MTP-0506AS	DC5V	6A	
	MTP-1203AS	DC12V	3A	
	MTP-2401AS	DC24V	1.5A	
	MTP-0510AL	DC12V	10A	
	MTP-1206AL	DC12V	6A	
	MTP-2403AL	DC12V	3A	
	MTP-48AS	DC48V	0.75A	
	MTP-48AL	DC48V	1.5A	

F A B 通用參數

參數	類型	AF-10MR-A AF-20MR-A	AF-10MR-E AF-20MR-E	AF-10MT-E AF-20MT-E	AF-10MR-D AF-20MR-D	AF-10MT-D AF-20MT-D	AF-10MT-GD AF-20MT-GD
Power Supply 電源部分							
Rated Voltage 額定電壓		AC100-240V	AC14-20V / DC12-24V	DC12 / 24V	DC12 / 24V	DC12 / 24V	DC12 / 24V
Allowable range 允許電壓範圍		AC85-260V	AC12-24V / DC10-28V	DC10-28V	DC10-28V	DC10-28V	DC10-28V
Power consumption 消耗功率		3W / 5W	3W / 5W	1.5W / 2W	3W / 5W	1.5W / 2W	1.5W / 2W
Input section 輸入部分							
Digital input 數位量輸入		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Analog input 模擬量輸入		No	No	No	Yes	Yes	Yes
Voltage for Signal 0 信號0的電壓		AC0-40V	AC0-5V / DC0-5V	DC0-5V	DC0-5V	DC0-5V	DC0-5V
Voltage for Signal 1 信號1的電壓		AC80-240V	AC10-24V / DC10-24V	DC10-24V	DC10-24V	DC10-24V	DC10-24V
Analog voltage 類比量電壓		/	/	/	DC0-10V	DC0-10V	DC0-10V
Current for Signal 0 信號0的輸入電流		<0.1mA	<0.2mA	<0.5mA	<0.4mA	<0.4mA	<0.4mA
Current for Signal 1 信號1的輸入電流		<0.2mA	<1mA	<1mA	<1mA	<1mA	<1mA
Output section 輸出部分							
Output type 輸出類型		relay 繼電器	relay 繼電器	transistor(NPN) 電晶體(NPN)	relay 繼電器	transistor(NPN) 電晶體(NPN)	transistor(PNP) 電晶體(PNP)
Output voltage 輸出電壓		AC0-240V / DC0-24V	AC0-240V / DC0-24V	DC0-24V	AC0-240V / DC0-24V	DC0-80V	DC0-80V
Output Current 輸出電流		Resistor 10A 阻性10A Induction 2A 感性2A	Resistor 10A 阻性10A Induction 2A 感性2A	≤2A	Resistor 10A 阻性10A Induction 2A 感性2A	≤2A	≤2A
Switch frequency 開關頻率							
Mechanism 機械		10Hz	Resistance load 電阻負載/登負載	2Hz	Sensitive load 感性負載		0.5Hz
Environment data 環境參數							
Operating temperature 工作溫度		0°C -55°C	Protection type 保護類型	IP20	25°C clock buffer 25°C 時鐘緩衝		100h
Storage temperature 存儲溫度		-40°C -70°C	Interference regulation 干擾抑制	EN55011(B class)	RTC accuracy 即時時鐘精度		Max ±5s/day
Transportation temperature 運輸環境		-40°C -70°C	Insulation intensity 絕緣強度	IEC1131			
Others 其它							
Timers 計時器		127	RTC time intervals 實時鐘控制段	127	Storage capacity 程式存儲量		64k
Counters 計數器		127	Dimensions 尺寸	90X71X58 (10點) / 90X126X58 (20點) (Unit: mm)			
Function blocks 功能塊		127	Installation 安裝方式	Use a standard 35mm DIN rail or screw for installation			

S R 通用參數

參數	類型	SR-12MRAC SR-22MRAC SR-20ERA	SR-12MRDC SR-22MRDC SR-20ERD	SR-12MTDC SR-22MTDC SR-20ETD	SR-12MGDC SR-22MGDC SR-20EGD
Power Supply 電源部分					
Rated Voltage 額定電壓		AC100-240V	DC12-24V	DC12-24V	DC12-24V
Allowable range 允許電壓範圍		AC85-260V	DC10-28V	DC10-28V	DC10-28V
Input section 輸入部分					
Digital input 數位量輸入		8(A0~A5, B4~B5) / 14(A0~A7, B0~B5) / 12(X0~X7, Y0~Y3)			
Analog input 模擬量輸入		No	6(A0~A5) / 8(A0~A7) / No	6(A0~A5) / 8(A0~A7) / No	6(A0~A5) / 8(A0~A7) / No
Voltage for Signal 0 信號0的電壓		AC0-40V	DC0-5V	DC0-5V	DC0-5V
Voltage for Signal 1 信號1的電壓		AC85-240V	DC10-24V	DC10-24V	DC10-24V
Analog voltage 類比量電壓		No	DC0-10V / DC0-10V / No	DC0-10V / DC0-10V / No	DC0-10V / DC0-10V / No
由0到1延遲時間		50ms	50ms	50ms	50ms
由1到0延遲時間		50ms	50ms	50ms	50ms
Output section 輸出部分					
Output type 輸出類型		繼電器	繼電器	transistor (NPN) 電晶體 (NPN)	transistor (PNP) 電晶體 (PNP)
Output Current 輸出電流		Resistor 10A / Induction 2A	Resistor 10A / Induction 2A	≤2A	≤2A
Switch frequency 開關頻率					
Mechanism 機械		10Hz	Resistance load 電阻負載/登負載	2Hz	Sensitive load 感性負載
Environment data 環境參數					
Operating temperature 工作溫度		0°C -55°C	Protection type 保護類型	IP20	25°C clock buffer 25°C 時鐘緩衝
Storage temperature 存儲溫度		-40°C -70°C	Interference regulation 干擾抑制	EN55011(B class)	RTC accuracy 即時時鐘精度
Transportation temperature 運輸環境		-40°C -70°C	Insulation intensity 絕緣強度	IEC1131	
Others 其它					
25°C 時鐘緩衝		80小時	干擾抑制	符合EN55011(B級)	程式設計模組數量
實時鐘精度		最大±5s/day	允許主頻率	47-63Hz	程式存儲容量
防護等級		IP20	Installation 安裝方式	Use a standard 35mm DIN rail or screw for installation	標準35mm DIN 導軌或螺絲安裝

電話模組

項目	符合標準
自動收號	CCITT-DTMF
自動撥號	CCITT-DTMF
語音放錄	共100段語音段 (每段長度不超過15秒, 總長8分鐘)

遙控接收組

項目	符合標準
遙控接收模組	
功耗	1.5W
工作頻率	VHF (310~340MHz) UHF (415~460MHz)
遙控距離	≤70米
遙控發射器	
功耗	40mW
工作頻率	VHF (310~340MHz) UHF (415~460MHz)
遙控距離	DC 3V (兩節5號電池)



應用範圍

- 自動門控制
- 報警和信號鈴系統的控制
- 噴泉系統
- 防盜安全系統
- 傳送機系統的控制
- 醫療設備自動化
- 消防灑水系統
- 彎管機的控制
- 教育單位課程輔助教材
- 冷凍空調設備監控
- 停車場的控制
- 機床自動化
- 水處理自動化
- 鍋爐自動控制
- 隧道自動調光控制
- 路燈自動控制
- 取暖通風系統控制
- 霓虹燈控制
- 工廠學校的電鈴控制
- 百葉窗裝置控制
- 攪拌機的控制系統
- 紡織品浸染、加熱和傳送的控制
- 升降機、電梯控制
- 實驗室測試自動化
- 電纜接焊機的順序控制
- 農業灌溉自動化控制
- 步進開關的控制
- 液位測量控制
- 空調系統控制
- 電冰箱製冷控制
- 自動洗車機
- 自動販賣機

應用範例

① 溫室植物灌溉

第1類植物的灌溉

通過液位浮子開關的最大值和最小值（IA0和IA1）使水平面始終保持在設定的範圍內

第2類植物的灌溉

通過灌溉系統的定時開關，早晨5：30-5：34、晚上20：30-20：34（每天）進行灌溉

第3類植物的灌溉

通過電流脈衝繼電器的功能，每隔一天晚上當光敏開關回應時，給該類植物澆水2分鐘



輸出

- QA0 第1類植物澆水的電磁閥
- QA1 第2類植物澆水的電磁閥
- QA2 第3類植物澆水的電磁閥



輸入

- IA0 最大值浮子開關（NC觸點）
- IA1 最小值浮子開關（NC觸點）
- IA2 自動控制澆水的開關
- IA3 光敏開關

備註：

早、晚澆水時間可根據需要而改變。除給植物澆水外，溫室的照明和通風亦能由SR控制。若增購語音模組可達成自動電話語音警報，電話控制的功能。

① 控制捲簾式百葉窗

使用SR控制居室的百葉窗由選擇開關選擇手動操作或自動操作，根據時間黑暗度和亮度自動卷起或關閉百葉窗。

如選擇開關IA5不在自動位置，則通過開關IA1(卷起)和IA2(關閉)手動控制百葉窗。自動操作選擇開關IA5必須在自動位置才能進行自動操作，晚間從晚上6:00到次日上午7:00，如光敏開關IA1控制百葉窗關閉，而在白天，從上午7:00到晚上6:00，光敏開關控制百葉窗打開。



輸出

- QA0 打開百葉窗
- QA1 關閉百葉窗



輸入

- IA0 光敏開關(NO觸點)
- IA1 手動打開開關(NO觸點)
- IA2 手動關閉開關(NO觸點)
- IA3 限位元開關 — 百葉窗打開(NO觸點)
- IA4 限位元開關 — 百葉窗關閉(NO觸點)
- IA5 選擇開關 — 自動模式

備註：

根據不同情況時間均可調整，例如工作日，週末或假日可設置不同的時間。使用時間開關和光敏開關因而能省電。若增購語音模組和遙控模組，可達成自動電話語音警報，電話控制的功能，無線遙控。

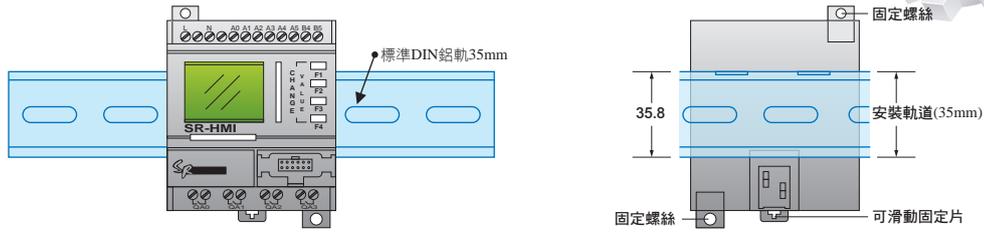
① 教育訓練用途

由於SR PLC操作簡單，因此可用作功能模塊圖（功能圖FBD圖程式）初學者的“學校教材”及“企業新員工的進修”。



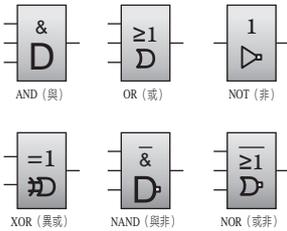


簡易安裝介紹

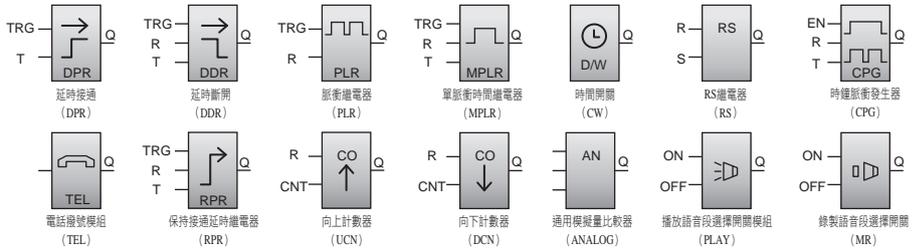


FAB 及其功能

6種基本功能塊



14種特殊功能塊



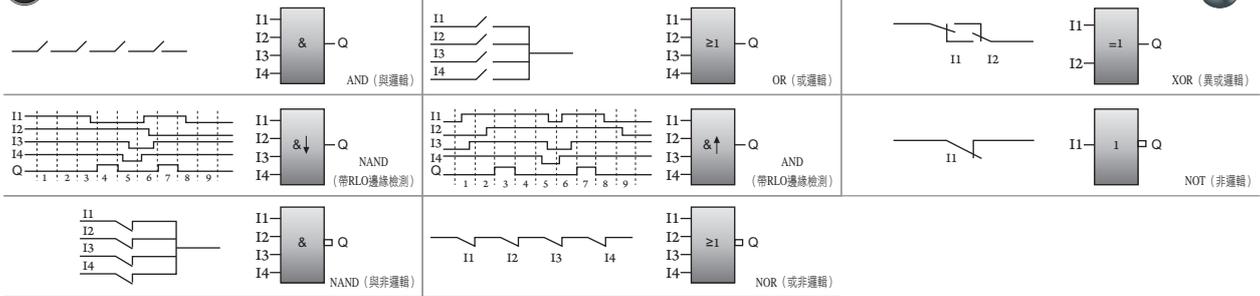
SR 軟體 及其功能

簡捷的SuperCAD軟體為使用者提供友善的操作介面，通過選擇，拖曳相關功能和連接，可輕鬆創建功能塊圖，可以在PC上充分利用離線類比功能，進行程式轉化和調試。

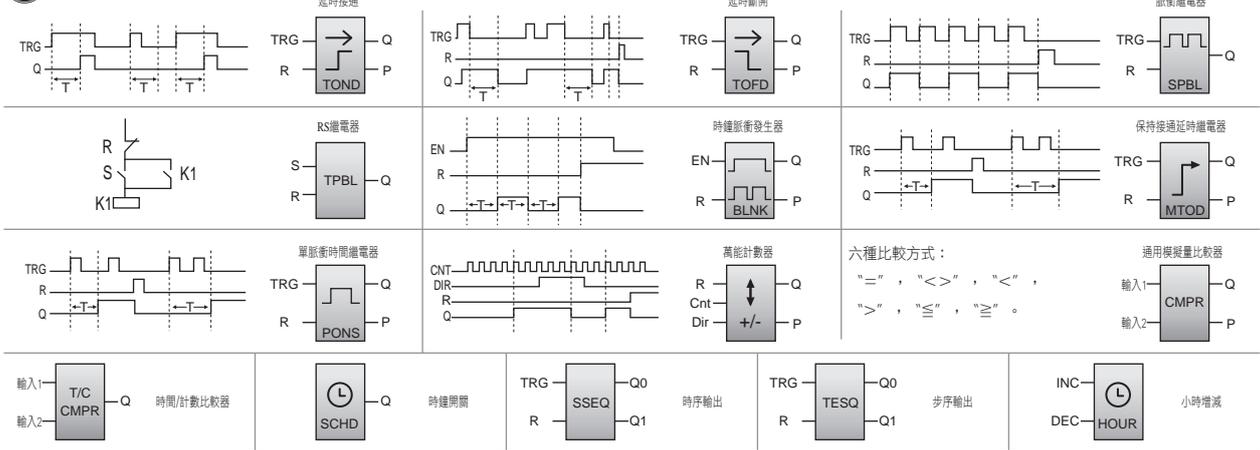
使用8個基本功能塊，14個特殊功能塊，8個輸入輸出點及語音類功能塊，每種功能塊都能夠獨立完成特定的控制功能，若干個功能塊按照一定的方式連接起來，即可快速而方便地創建複雜的程式。



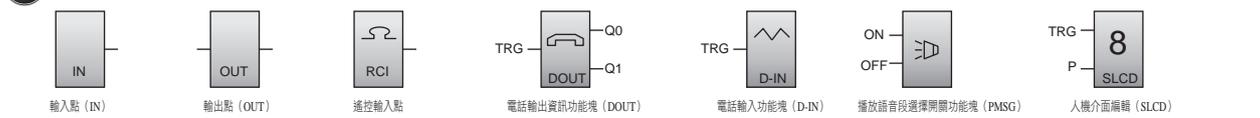
8種基本功能



14個特殊功能塊



8種輸入輸出點及語音類功能塊



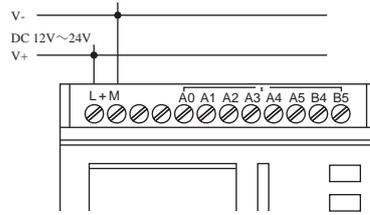
使用SR程式設計軟體SuperCAD

- 通過使用SR的所有功能模擬全部過程
- 類比量信號可以通過ZERO/SPAN運算後的值來進行模擬
- 萬年曆時鐘/日期、計時器、計數器模擬
- 通過SR-HMI顯示當前值和設定
- 通過SR-WRT可顯示所有功能的參數值和當前值的狀態
- 在RUN/STOP模式下切換SR PLC和軟體Super CAD的線上和離線的狀態

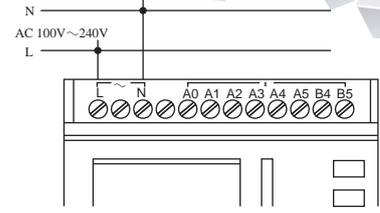


電源輸入連接

AC電源供電接線圖

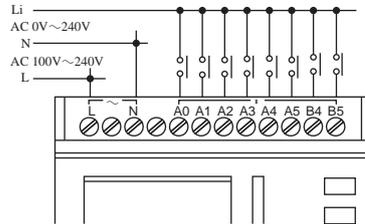


DC電源供電接線圖

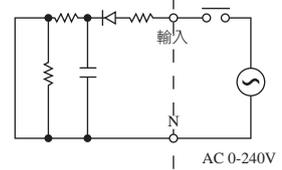


輸入接線

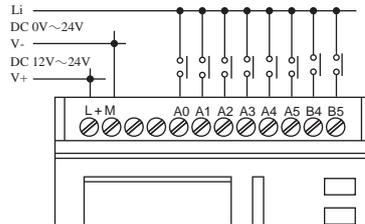
AC型數位量輸入的連接接線圖



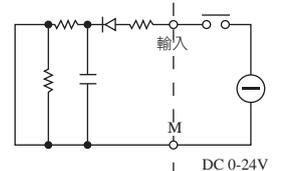
等效圖



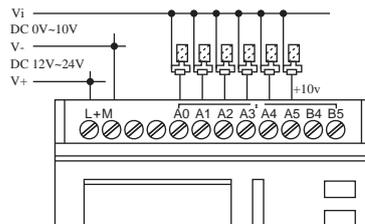
DC型數位量輸入的連接接線圖



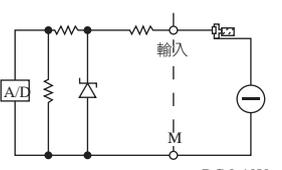
等效圖



模擬量輸入的連接接線圖



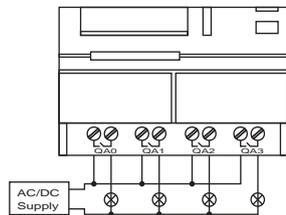
等效圖



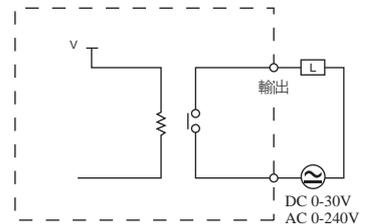
只適合DC型且類比量信號僅為DC0-10V，0.1為最小精度。

輸出接線

繼電器輸出的連接接線圖



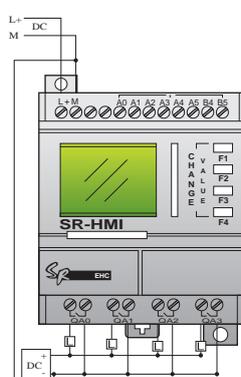
等效圖



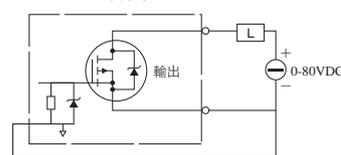
可以在輸出連接各種負載，如白熾燈，日光燈，接觸器等。且可提供的最大輸出電流為：非感性負載10A，感性負載2A。

電晶體輸出的連接

NPN電晶體輸出接線圖



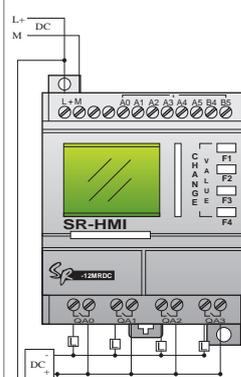
等效圖



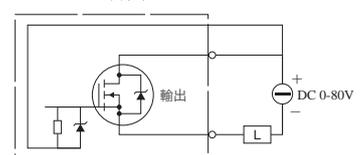
注意：

- 1、負載端的直流供電的“-”極與SR電源的“M”需連接，負載必須連接在直流供電的“+”極側
- 2、負載端直流供電的電壓需 ≤ DC80V

PNP電晶體輸出接線圖



等效圖



注意：

- 1、負載端直流供電的“+”極必須與SR電源的“L+”連接，負載必須連接在直流供電的“-”極側
- 2、負載端直流供電的電壓需 ≤ DC80V

連接到SR電晶體型的負載必須有以下特性：最大開關電流不能超過2A；電晶體型有NPN和PNP型二種。