

每日頭條

首頁

健康

娛樂

時尚

遊戲

3C

親子

文化

歷史

動漫

星座

健身

家居

情感

和

plc編程時常用的編程元件

找不到想看的？搜尋看看！

2019-03-25 由 電學分享份子 發表于科技

一、plc 的基本數據結構

三菱FX 系列 PLC 內部的編程元件從物理實質上來說是電子電路及存儲器，按通俗叫法分別稱為輸入繼電器、輸出繼電器、輔助繼電器、定時器、計數器等，鑑於它們的物理屬性，稱之為軟繼電器或軟元件，它們與真實元件之間有很大的差別。這些編程用的繼電器的工作線圈沒有工作電壓等級、功耗大小和電磁慣性等問題，觸點也沒有數量限制、機械磨損和電蝕等問題。在不同的指令操作下，其工作狀態可以無記憶，也可以有記憶，還可以作脈衝數字元件使用。一般情況下，這些編程元件分為位元件和字元件兩種。



1. 位元件

FX 系列 PLC 有 4 種基本編程位元件，為了分辨各種編程位元件，給它們指定了專用的字母符號：

X：代表輸入繼電器，用於直接輸入給 PLC 的物理信號。

Y：代表輸出繼電器，用於從 PLC 直接輸出物理信號。

M（輔助繼電器）和 S（狀態繼電器）：PLC 內部的運算標誌。

上述的各種元件稱為「位（bit）元件」，它們只有兩種不同的狀態，即 ON 和 OFF，可以分別用二進位 1 和 0 來表示這兩種狀態。

2. 字元件

8 個連續的位組成一個字節（byte），16 個連續的位組成一個字（word），32 個連續的位組成一個雙字（double word）。定時器和計數器的當前值和設定值均為有符號字，最高位（第十五位）為符號位，正數的符號位為 0，負數的符號位為 1。

【國泰證券】定期
定額ETF

廣告 國泰綜合證券

Jetpack - Best WP
Plugin

廣告 Jetpack.com

嫁給中國人的黑人
女孩，和嫁給黑人...

kknews.cc

Publisher Referral
Program

廣告 Propeller Ads

林志玲再傳被家暴
離婚，孩子是硬...

kknews.cc

鼻子擠出「黃粒
粒」，說明臉上...

kknews.cc

《哆啦A夢》這一畫
解釋了靜香是怎麼...

kknews.cc

PLC指令大全中文
翻譯-初學者必備

kknews.cc

11張眼力測試圖：
據說智商140以上的...

kknews.cc

他是台灣空軍英雄卻
駕機投奔大陸，...

kknews.cc

鼻子的毛孔
藏著這麼多...

kknews.cc

你有在家裡
蟲嗎？有嗎？

kknews.cc

除了靜香，
這兩個妹子...

kknews.cc



I know the Leaders and Game
Changers in the industry. Do you? →

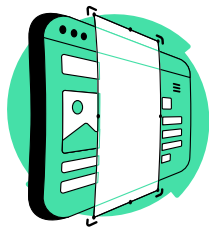


Track Your
SEO & PPC Efforts

PLC 的輸入端子是從外部開關接受信號的窗口，PLC 內部與輸入端子連接的輸入繼電器（X）是光電隔離的電子繼電器，它通常採用八進位編碼，線圈的吸合或釋放只取決於 PLC 外部觸點的狀態。內部有常開/常閉兩種觸點供編程時隨時使用，且使用次數不限。各基本單元都是八進位輸入的地址，輸入為 X000 ~ X007，X010 ~ X017，X020 ~ X027，.....，最多 128 點，它們一般位於機器的上端。圖為 PLC 系統輸入繼電器與輸出繼電器示意圖。

2. 輸出繼電器（Y）

PLC 的輸出端子是向外部負載輸出信號的窗口。輸出繼電器的線圈由程序控制，且其外部輸出主觸點接到 PLC 的輸出端子上供外部負載使用，而其餘常開 / 常閉觸點供內部程序使用。輸出繼電器常開 / 常閉觸點的使用次數不限。各基本單元都是按八進位編碼輸出，輸出為 Y000 ~ Y007，Y010 ~ Y017，Y020 ~ Y027，.....，最多 128 點，它們一般位於機器的下端。



Run a Full Website Scan
in Minutes

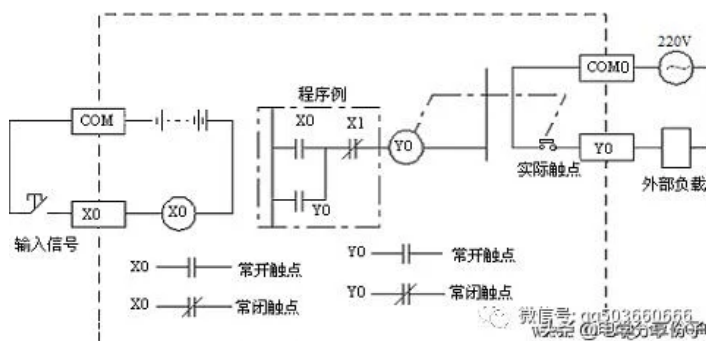


圖 輸入繼電器與輸出繼電器示意圖





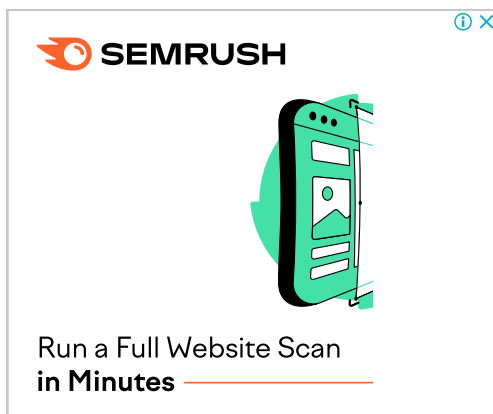
I know the Leaders and Game
Changers in the industry. Do you? →

用，且其常開 / 常閉觸點使用次數不受限制。輔助繼電器不能直接驅動外部負載，外部負載的驅動必須通過輸出繼電器來實現。輔助繼電器主要包含以下 3 類：

1 · 通用輔助繼電器

在 FX 系列 PLC 中，除了輸入繼電器和輸出繼電器的元件號採用八進位編碼外，其它編程元件的元件號均採用十進位編碼。

通用輔助繼電器的線圈由用戶程序驅動，若 PLC 在運行過程中突然斷電，輸出繼電器和通用輔助繼電器將全部變為 OFF。若電源再次接通，除了因外部輸入信號而變為 ON 的以外，其餘的仍將保持為 OFF。



FX 2N 的 PLC 內部共有通用輔助繼電器 500 點，從 M0 ~ M499。

2. 鎖存（斷電保持）輔助繼電器

某些控制系統要求記憶電源中斷瞬間時的狀態，重新通電後再現其狀態，鎖存輔助繼電器就可以用於這種場合。

FX 2N 的 PLC 內部共有鎖存繼電器 2572 點，從 M500 ~ M3071。

在電源中斷時，PLC 用鋰電池保持 RAM 中寄存器的內容，它們只是在 PLC 重新上電後的第一個掃描周期保持斷電瞬時的狀態。為了利用它們的斷電記憶功能，可以採用有記憶功能的電路。設圖中的 X0 和 X1 分別是起動按鈕和停止按鈕，M600 通過 Y0 控制外部的電動機，若電源中斷時 M600 為 ON 狀態，因為電路的記憶作用，重新通電後 M600 將保持 ON 狀態，從而使 Y0 繼續為 ON，電動機重新開始運行。這時若斷開 X1，則 M600 失電，Y0 為 OFF。



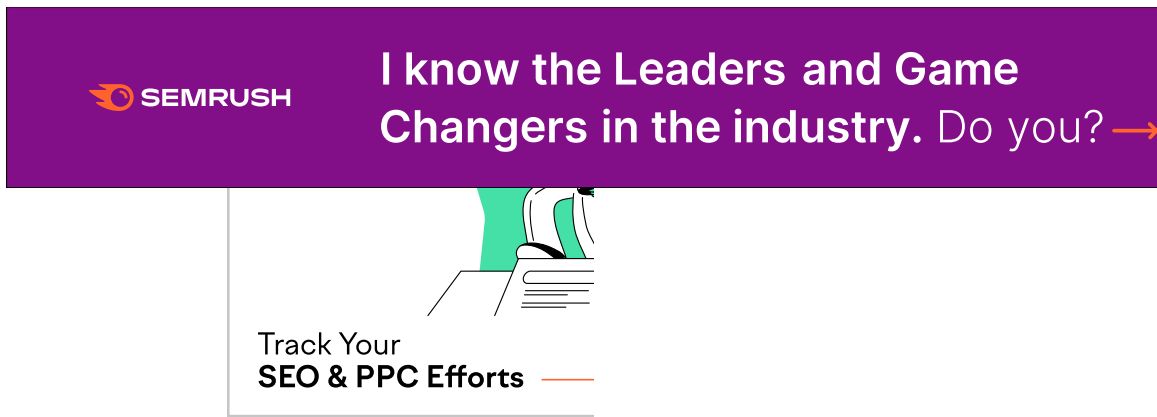


圖 鎖存輔助繼電器的保持功能

3 · 特殊輔助繼電器

輔助繼電器中 M8000 ~ M8255 共 256 點為特殊輔助繼電器，它們用來表示 PLC 的某些狀態，提供時鐘脈衝和標誌（如進位、借位標誌），設定 PLC 的運行方式，或用於步進順控、禁止中斷、設定計數器是加計數器或是減計數器等。特殊輔助繼電器可分為以下兩類：

（ 1 ）觸點利用型

由 PLC 的系統程序來驅動特殊輔助繼電器的線圈，在用戶程序中直接使用其觸點，但是不能出現它們的線圈，例如：

M8000（運行監視）：當 PLC 執行用戶程序時 M8000 為 ON，停止執行時 M8000 為 OFF，如圖所示。

M8002（初始化脈衝）：M8002 僅在 M8000 由 OFF 變為 ON 狀態時的一個掃描周期內為 ON，如圖 6.10 所示，可以用 M8002 的常開觸點來使有斷電保護功能的元件復位或給它們置初始值。

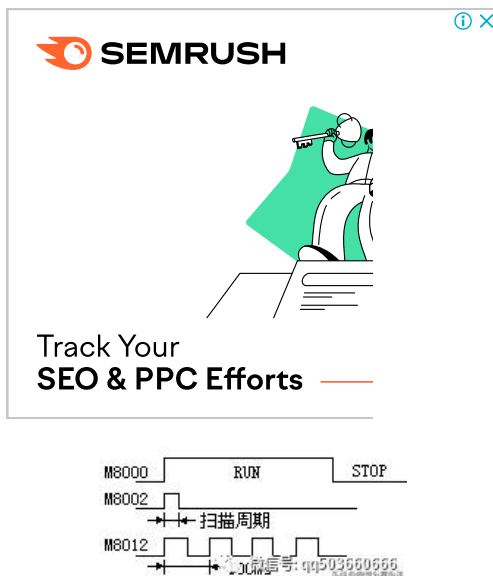


圖 時序圖

M8011 ~ M8014 分別是 10ms、100ms、1s 和 1min 時鐘脈衝，見圖 6.10。





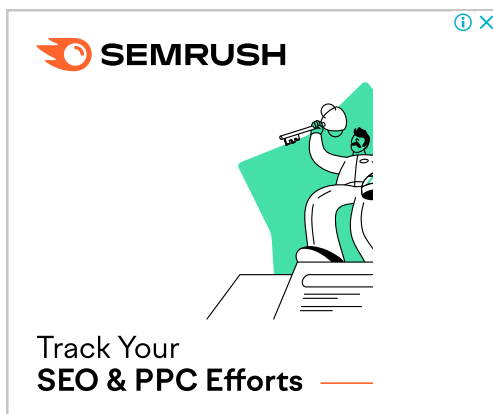
I know the Leaders and Game
Changers in the industry. Do you? →

由用戶程序驅動其線圈，從而使 PLC 執行特定的操作，因此用戶並不使用它們的觸點。例如：

M8030 的線圈「通電」後，「電池電壓降低」發光二極體熄滅；

M8033 的線圈「通電」後，PLC 進入 STOP 狀態後，所有輸出繼電器的狀態保持不變；

M8034 的線圈「通電」後，禁止所有的輸出；



M8039 的線圈「通電」後，PLC 以 D8039 中指定的掃描時間工作。

四、狀態繼電器 (S)

狀態繼電器是用於編制順序控制程序的一種編程元件（狀態標誌），常與 STL 指令（步進梯形指令）配合使用，主要用於編程過程中順控狀態的描述和初始化。它與 STL 指令組合使用，容易編制出易懂的順控程序。當不對狀態繼電器使用步進梯形指令時，可以把它們當作普通輔助繼電器（ M ）使用，其地址碼按十進位編碼。FX 2N 系列 PLC 的狀態繼電器通常分為以下幾類：

初始化用：S0 ~ S9（10 點）；

返回原點狀態器：S10 ~ S19（10 點）；

通用型：S20 ~ S499（480 點）；

斷電保持型：S500 ~ S899（400 點）；

報警型：S900 ~ S999（100 點）。

五、定時器 (T) 與計數器 (C)

FX 1N、FX 2N 系列 PLC 內部可提供 256 個定時器和 256 個計數器，定時器的編號為 T000 ~ T255，計數器的編號為 C000 ~ C255。定時器和計數器不能直接產生輸出，必須通過輸出繼電器才能輸出。

1. 定時器 (T)



I know the Leaders and Game
Changers in the industry. Do you? →

數據寄存器 (D) 的內容作為設定值。定時器的元件號及其設定值如下：

(1) 100ms 定時器 T0 ~ T199 ，共 200 點，計時範圍：0.1 ~ 3276.7 秒；

(2) 10ms 定時器 T200 ~ T245 ，共 46 點，計時範圍：0.01 ~ 327.67 秒；

(3) 1ms 積算定時器 T246 ~ T249 ，共 4 點，計時範圍：0.001 ~ 32.767 秒；

(4) 100ms 積算定時器 T250 ~ T255 ，共 6 點，計時範圍：0.1 ~ 3276.7 秒。

定時器的定時值 = 設定值 × 時鐘。



點我分享到Facebook





相關文章



電工學習：三菱FX PLC可編程控制器的各種軟元件

2018-07-09

輸入繼電器XPLC接受外部開關信號的接口是輸入繼電器，軟元件的符號為X，PLC裝有與其規格對應的點數的輸入繼電器。



三菱FX系列PLC內部元件介紹和應用

2018-04-01

主站功能6、電源、輸出方式無：AC電源，漏型輸出E:AC電源，漏型輸入、漏型輸出ES:AC電源，漏型/源型輸入、漏型/源型輸出軟元件分配表ESS:AC電源，漏型/源型輸入、源型輸出UA1:AC電源，AC輸入D:DC電源、漏型輸入、漏型輸出DS。

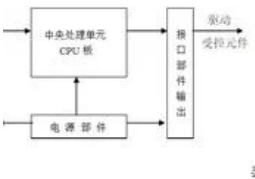


矩形PLC和西門子PLC中，軟元件地址類比

2018-11-27

下表中心80系列PLC與西門子S7-200的內存地址類比：輸入及輸出寄存器的編號及功能輸入輸出點的作用與功能：1輸入：輸入繼電器是PLC接受外部傳感器的信號，其狀態只能由外部開關決定，PLC不能

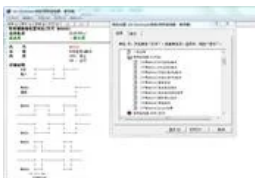
改變輸入信號狀態。



PLC入門基礎教程

2019-03-16

PLC是在傳統的順序控制器的基礎上引入了微電子技術、計算機技術、自動控制技術和通訊技術而形成的一代新型工業控制裝置。

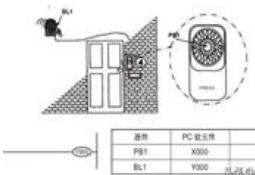


三菱FX系列PLC軟元件有哪些？簡單給大家講講方便學習

2018-11-02

一、位軟元件1、輸入繼電器：是PLC接受外部輸入的開關量信號的窗口，用X表示，從X0開始，擴展單元和擴展模塊接著它左邊的模塊的

輸入編號自動分配。



三菱PLC FX2N系列的功能編程器件

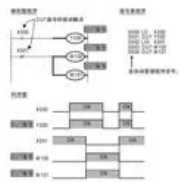
2019-03-11

這種關係必須藉助機內器件來表達，這就要求在可編程控制器內部設置具有各種各樣功能的，能方便地代表控制過程中各種事物的元器件，這就是編程器件。

PLC的工作原理



I know the Leaders and Game Changers in the industry. Do you? →



PLC基本指令應用及案例2

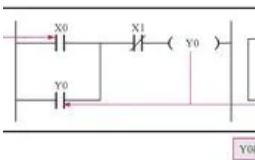
2018-10-18

1. OUT指令概要 OUT指令是對輸出繼電器、狀態、計數器. 指令格式
2). 對象軟元件▲1:對特殊輔助繼電器不能進行變址修飾▲2:狀態▲3:
:D□.b僅支持FX3U·FX3UC可編程控制器。

PLC的這些入門知識，你都掌握了嗎？

2017-12-22

plc中的定時器，一個當前值寄存器和一個用來存儲其輸出觸點的映象寄存器，這三個量使用同一地址編號。FX2N系列中定時器時可分為通用定時器、積算定時器二種。



三菱PLC梯形圖中的繼電器

2016-12-17

PLC梯形圖的內部是由許多不同功能的元件構成的，它們並不是真正的硬體物理元件，而是由電子電路和存儲器組成的軟元件，如X代表輸入繼電器，是由輸入電路和輸入映像寄存器構成的，用於直接輸入

給PLC物理信號；Y代表輸出繼電器，是由輸出電路和輸出映像寄存器構成的，用於從PLC直接輸出物理信號。

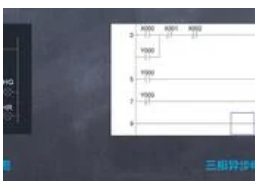
File	Dir., File	Dir., File	File
0-M383 (384) pts	M0-M383 (384) pts	M0-M499 (500) pts	M0-M383 (384) pts
无	无	M500-M1023 (524) pts	无
8-M511 (384) pts	M0-M383 (384) pts (LP90M 永久保持) M512-M535 (184) pts, 未带 1024保持	M0-M383 (384) pts	M0-M383 (384) pts
00-M8255 256) pts	M8000-M8255 (256) pts	M8000-M8255 (256) pts	M8000-M8511 (512) pts

三菱工程師：實用乾貨，深度講解FX系列PLC輸入輸出與輔助繼電器

2018-12-11

PLC是在繼電器控制路線基礎上發展起來的，繼電器控制線路有時間繼電器、中間繼電器等，而PLC內部也有類似的器件，由於這些器件

以軟體形似存在，故稱為軟元件。



三菱PLC自學第二課——順控指令（理論）

2017-02-21

首先說一下，昨天上傳了一個視頻，感覺效果不怎麼好，可能是我的錄製有問題，所以我們來調整下，從今天開始我們先上傳理論文章，然後第二天發布文章的實踐部分，這樣的話基本上是理論跟實踐結合。

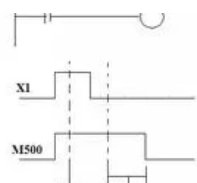
了。



PLC學習整理，這裡的知識點沒準你也需要！

2017-11-10

欲了解更多PLC問題，可微信搜索公眾號「工業機器人就業培育中心」，回復「1」1.助繼電器(M)相當於中間繼電器，它只能在內部程序(梯形圖)中使用，不能對外驅動外部負載，在梯形圖用於邏輯變換有通用輔助繼電器、斷電保持輔助繼電器和特殊輔助繼電器。



輔助繼電器M和狀態繼電器S

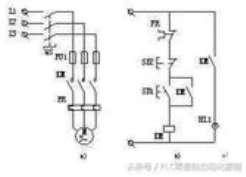
2017-10-07

輔助繼電器M相對於繼電控制系統中的中間繼電器，和X、Y不同的是它既不接受外部輸入的開關量信號，也不能直接驅動外部負載，只能在程序中驅動，是一種內部的狀態標誌。





I know the Leaders and Game
Changers in the industry. Do you? →



PLC學習：理論與實踐最重要的一步，如何看懂 配電櫃圖紙和接線

2017-04-04

最近很多粉友提到，剛通過小編的零基礎電工、PLC學習，掌握很很多知識，比學校學的東西老師講的通俗易懂，收穫頗多，有相見恨晚的感覺，但是如何繪製PLC控制櫃的圖紙呢？

Copyright ©2022 / 服務條款 / DMCA / 聯絡我們

