

# DH1s系列可编程序控制器

## 用户手册

---

## 在您开始之前 . . . . .


感谢您选择DH系列可编程序控制器。

本使用手册中详细说明了该型号可编程序控制器的特色与功能，以及使用方法。为使您的可编程序控制器达到最长的寿命，请彻底了解其功能及使用方法。任何不明了的地方可以向巨匠公司寻求帮助，或登入我们的服务网站：[www.automavin.com](http://www.automavin.com)。

## 关于本手册

- 禁止对本手册的全部或任何部分进行未经授权的存储媒介转换或复制。
- 本用户手册中包含的内容若有改变不另行通知。请注意更新你手中本手册的版本，当前版本为：SN0702AN；
- 巨匠公司已尽可能地保证本手册中包含的内容正确无误，如发现有任何错误或遗漏，请与制造商联系。
- 版权所有：©2001-2011年深圳巨匠工控科技有限公司，automavin CO • 保留所有权利。

## 商标说明

- Windows 是美国微软公司在美国与其它国家的注册商标。
- IBM 通用个人电脑是IBM公司的注册商标。
- MITSUBISHI 是日本MITSUBISHI（三菱）公司的注册商标。
-  automavin 是中国深圳市巨匠工控科技有限公司的注册商标。

---

## 安全注意事项

本使用手册使用以下符号表示重要信息。务必遵照由这些符号指出的说明操作。



指出有高电压存在，如果忽略，则可能会由于不正确的设备操作，而造成死亡或严重的人身伤害和电网、设备等的严重毁坏的说明。必须严格遵守此符号中的说明进行操作！



指出如果忽略，则可能会由于不正确的设备操作，而造成死亡或严重的个人伤害的说明。必须严格遵守此符号中的说明进行操作！



指出如果忽略，则可能会由于不正确的设备操作，而造成人身伤害或器材损坏的说明。必须严格遵守此符号中的说明进行操作！



指出禁止进行的操作，如果操作时不认真，则可能会造成设备损坏、故障或削弱产品的质量。必须避免进行此符号中所举出的操作，而进行正确的操作。

---

# 目录

---

---

在你开始之前

关于本手册

商标说明

## 1、产品构成

1-1、各部分名称	5
1-2、型号命名规则	6
1-3、性能规格	7
1-4、外形尺寸	11
1-5、通讯及编程工具	12
1-6、软件版本	14

## 2、端子规格

2-1、端子排列布局	15
------------	----

## 3、电源回路

3-1、电源规格	18
3-2、接地注意事项	19

---

# 目 录

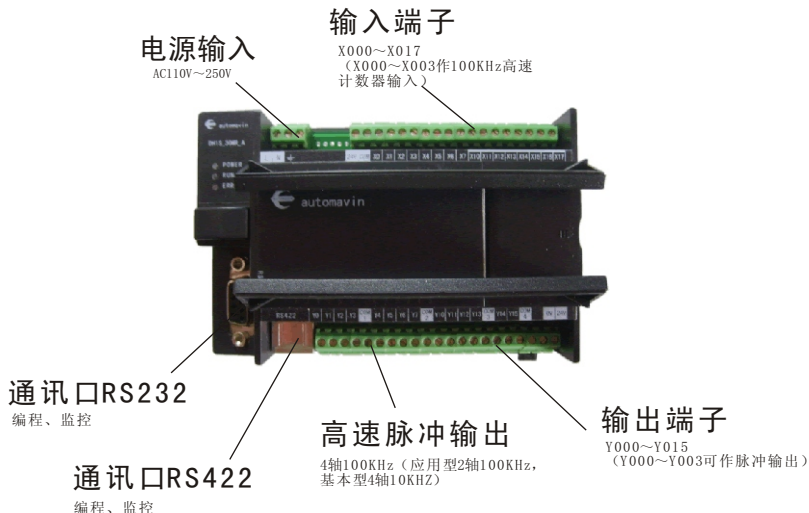
---

---

4、输入输出规格及布线	
4-1、输入规格	20
4-2、高速计数器接线布局	22
4-3、输出规格	23
4-4、输入输出接线布局	25
4-5、高速脉冲输出接线布局	26
5、保养维护及异常检修	
5-1、运行前准备	28
5-2、保养	29
5-3、异常检修	30
6、软元件编号	
6-1、软元件编号表	33
6-2、特殊软元件	35
7、指令一览	
7-1、基本指令一览表	36
7-2、步进梯形图指令	37
7-3、应用指令一览表	38

## 1、产品构成

### 1.1、各部分名称



## 1、产品构成

---

### 1.2、各型号命名规则

可编程序控制器的型号请参见产品侧面的铭牌。

命名规则：



输入输出总点数	输入点数	输出点数	继电器输出型	晶体管输出型
20	12	8	DH1S-20MR	DH1S-20MT
30	16	14	DH1S-30MR	DH1S-30MT

型号构成规格如下：

输入输出合计点数：依照上表。

输出形式：R=继电器输出（有接点、交流/直流负载两用）

T=晶体管输出（无接点、直流负载用）



#### 设计时注意事项

- 误操作、误输出可能会造成事故。
  - 请在可编程序控制器的外部设置安全线路，用以保障外部电源异常或可编程序控制器产生故障时，整个系统也能在安全状态。
- 1) 必须在可编程序控制器外部构成如下电路：紧急制动电路、保护电路、正反转等相反动作的互锁电路、防止机械损坏的定位上限/下限等互锁电路等。
  - 2) 可编程序控制器通过自诊断检出错误等异常情况时，将判断所有输出。这时为使机械安全运行，请设计外部电路。
  - 3) 当可编程序控制器不能检查输入输出控制部分等的异常情况发生时，则可能不能进行输出控制。这时为使机械安全运行，请设计外部电路。
  - 4) 由于输出单元的继电器、晶体管等的故障，造成无法控制为ON或OFF的状态。这时为使机械安全运行，请设计外部电路。



## 1、产品构成

---

### 1.3、性能规格

#### 环境规格

工作温度	0°C ~ 60°C
保存温度	-20°C ~ 85°C
耐振性	符合IEC947-1标准
耐冲击	符合IEC947-2标准
耐电压	AC700V (1分钟)
绝缘阻抗	DC500V测得5MΩ以上
接地	第三种接地,禁止和强电共地(见3-2,接地注意事项)
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体、无大量导电性尘埃

## 1、产品构成

### 1.3、性能规格

项目		性能
运算控制方式		程序反复运算方式
输入输出控制方式		批处理方式(执行END指令时)
编程语言		指令表语言、梯形图方式、SFC方式
程序内存		内置2K步Flash Memory(无需电池备电)
指令种类	基本指令	基本指令27条
	步进梯形图指令	步进梯形图指令2条
	应用指令	应用指令20条
运算处理速度	LD 指令	0.05 $\mu$ S
	MOV 指令	0.75 $\mu$ S
输入输出点数	输入点数	X000-X017 16点(8进制编号)
	输出点数	Y000-Y015 14点(8进制编号)
输入继电器		参见(输入规格)章节
输出继电器		参见(输出规格)章节
辅助继电器	一般用	M0 ~ M383 384点
	保持用	M384 ~ M511 128点
	特殊用	M8000 ~ M8255 256点
状态	一般用	S0 ~ S127 128点
	保持用	全部

(持续)

## 1、产品构成

### 1.3、性能规格(续)

项目		性能	
定时器 (延时ON)	100mS	T0 ~ T62 63点(0.1~3, 276.7秒)	
	10mS	T32~T62可变更为10mS计时器(0.01~327.67秒)	
	1mS	尚不支持	
计数器	16位增模式	C0~C15 16点(0~32, 767计数器)	
	16位增模式(保持)	C16~C31 16点(0~32, 767计数器)	
	32位高速双向	C235~C255 6点(详见高速计数器章节)	
数据寄存器	16位通用	D0~D127 128点	
	16位保持用	D128~D255 128点	
	文件寄存器(保持)	尚不支持	
	16位特殊用	D8000~D8255 256点	
	16位变址	尚不支持	
指针	JAMP, CALL用	尚不支持	
	输入中断 定时中断	尚不支持	
嵌套	主控用	N0~N7 8点	
常数	十进制常数(K)	16位:±32, 767	32位:±2, 147, 483, 647
	十六进制数(H)	16位:0~FFFF	32位:0~FFFFFFFF

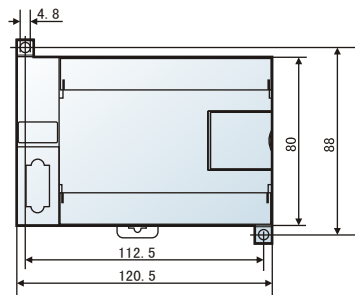
保持和非保持的范围是固定的。为了进行充分保持，可编程序控制器要连续通电3分钟。

## 1、产品构成

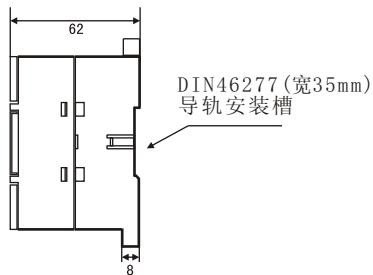
---

### 1.4、外形尺寸

(单位:mm)



顶部视图



## 1、产品构成

---

### 1.5、通讯及编程工具

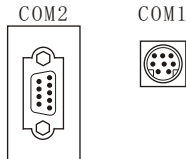
通讯端口。

DH1S拥有两个独立的通讯端口COM1和COM2。

COM1为RS422协议标准端口,完全兼容三菱FX系列产品的端口。

COM2为RS232协议标准端口,是IEC标准端口。

两个端口在物理上是完全独立的,你可以同时使用两个端口进行通信。



编程工具：

工具名称	说明
PR-A R1.3	手持编程器v1.3版本。
PSW 3.0	PSW编辑软件, Windows环境下用。

\*第三方编程工具：你可以使用三菱的FXGP-WIN或GX进行编辑,如果你拥有并获得授权。

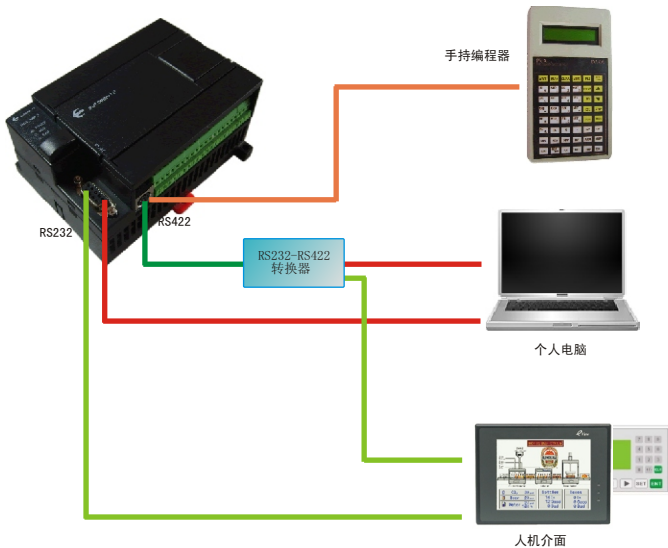
## 1、产品构成

---

### 1.5、通讯及编程工具

通讯示例：

可编程序控制器可以和PC、手持编程器、HML（人机界面）等通讯。



## 1、产品构成

---

### 1.6、软件版本

可以通过监视特殊寄存器D8255可了解到机器的软件版本号。

如：

V0.2 版本，监视的D8255的值为：8706

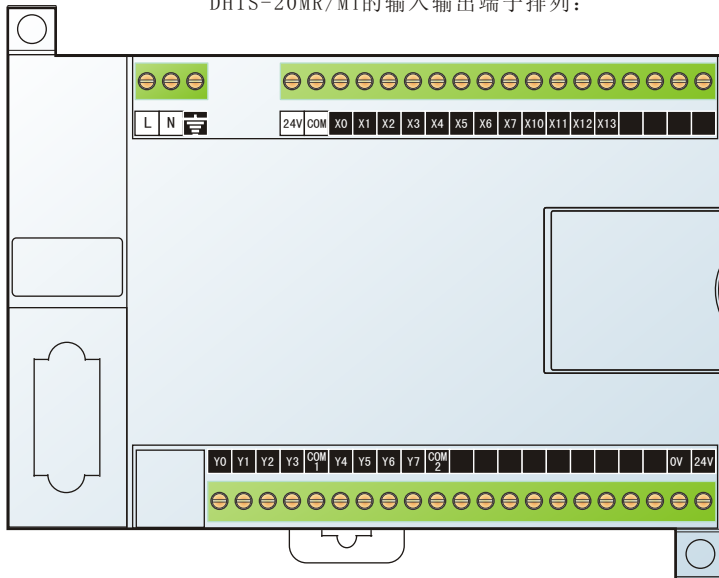
以此类推，V0.3的D8255值为：8707

版本	信息
V0.1	最初的版本。
V0.2	2006年6月出厂
V0.3	升级中

版本升级之间的差异请留意公司公布的产品升级公告，你可以从网站：  
[www.automavin.com](http://www.automavin.com)获得产品升级公告。

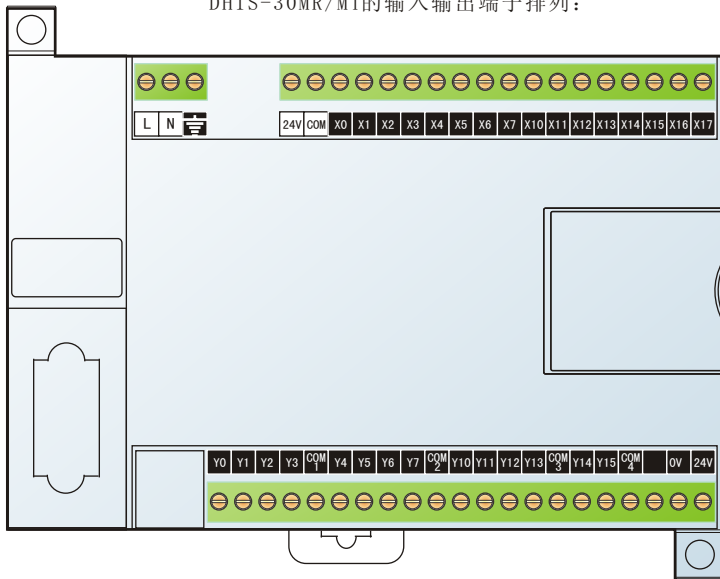
2、端子规格

DH1S-20MR/MT的输入输出端子排列：





DH1S-30MR/MT的输入输出端子排列：



### 3、电源回路



#### 接线时注意事项

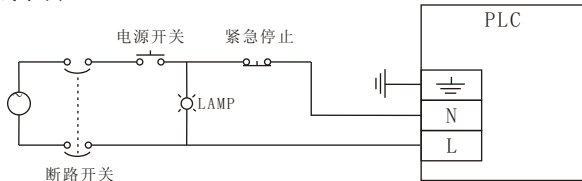
- 请对专用的AC电源端子接入市电，并确认市电在规格范围内。
- 如果把AC电源接入非指定的端子，会烧坏可编程序控制器。
- 禁止从外部向+24V端子上电，这样会烧坏可编程序控制器。
- 禁止对空端子进行外部接线，这样会烧坏可编程序控制器。
- 请严格遵守中华人民共和国电工接地规则接驳地线。不要和强电共地。
- 间断时间小于15mS的断电，可编程序控制器仍会正常工作。
- 当长时间停电或过低电压时，可编程序控制器会停止工作，关闭所有输出，但是一旦电源恢复供电，会自动地重新开始运转。

### 3、电源回路

#### 3.1、电源规格

项目	规格
额定电压	AC 220V
额定频率	50HZ
电压允许范围	AC 100V~AC 250V
电源保险丝	1A
电流	0.2A
冲击电流	最大5A, 5mS以下, AC 220V
传感器电源(DC24V)	DC24V 500mA

接线示例:



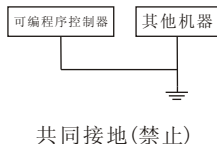
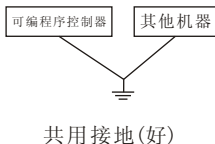
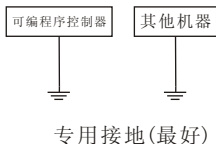
#### 3.2、接地注意事项



#### 接地注意事项

- 为机器安全运行及操作人员的人身安全，请务必接好地线。
- 请严格按照中华人民共和国电气电工条例要求接好地线。
- 不要和强电系统并地。

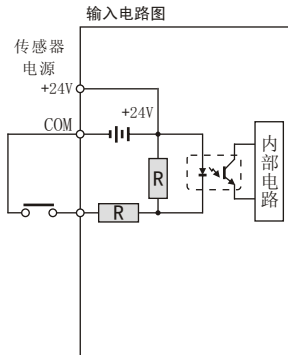
接地注意：



### 4、输入输出规格及布线

#### 4.1、输入规格

项目	DC输入
隔离方式	光耦隔离
额定输入电压	DC24V
额定输入电流	2.5mA
执行电压	DC15V~28V
同时使用的接点数	100%同时工作
ON电压/ON电流	DC15V以上/2mA以上
OFF电压/OF电流	DC10V以下/1mA以下
响应时间	10mS
输入信号形式	接点输入和NPN开电极晶体管输入
输入动作表示	输入ON时LED灯亮



#### \* 输入滤波

为防止从输入接点的振动或输入线混入噪音而引起误操作设置输入滤波。

X000-X007为软件滤波，X010-X017为硬件滤波。

无论是软件或硬件滤波其滤波常数是不可改变的，均为10mS。

当输入为高速计数器输入端时，不受滤波常数限制。

\* 有效电平

可编程序控制器的输入电流为2mA，为可靠起见，ON时请保证流入电流大于2mA，OFF时为1mA以下。

输入的有效电平为12V以下。

\* 使用外部传感器电源

可编程序控制器虽然提供有DC 24V 500mA的传感器电源，但你仍可以根据具体情况要求接入外部电源。

外部电源通过低电平端和可编程序控制器的COM端相连。

请密切留意你的外部电源高电平端不可和可编程序控制器的+24V端相连接，否则可能会烧坏你的外部电源或烧坏可编程序控制器的电源适配器。

## 4、输入输出规格及布线

### 4.2、高速计数器接线布局

可程序控制器允许4个或6个高速脉冲输入,并对之计数或脉宽捕捉等。

X000-X005为高速计数器输入端。并且,不能重复给高速计数器使用。

当输入端用于高速计数器使用时,这时对于该端口的一般使用会出现异常。

当相应的输入端不作为高速计数器使用时,可用于一般输入。

脉冲 输入	单相单计数输入										单相双计数输入					双相双计数输入							
	C235	C236	C237	C238	C239	C240	C241	C242	C243	C244	C245	C246	C247	C248	C249	C250	C251	C252	C253	C254	C255		
X000	U/D						U/D				U/D		U	U		U		A	A		A		
X001		U/D					R				R		D	D		D		B	B		B		
X002			U/D					U/D				U/D		R			R			R		R	
X003				U/D				R				R			U		U			A		A	
X004					U/D					U/D					D		D			B		B	
X005						U/D				R					R		R			R		R	

\*灰色区为暂时不支持功能。随着版本的升级,会逐步完善,请留意我们发布的信息。

- X000-X005不可以重复使用。这包含计数器之间不可复用,也包括各指令之间不可复用,如SPD指令等。
- 使用高速计数器,其对应输入点的滤波常数不受限制,这时机器可以适应高速信号的获取。
- 高速计数器的响应频率:最高100KHZ

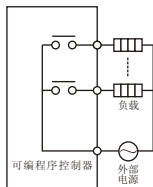
## 4、输入输出规格及布线

### 4.3、输出规格

#### 输出说明（继电器输出）

项目	DC输入	
隔离方式	继电器隔离	
额定负载电压/电流	DC24V/3A, AC220V/3A/1点, 8A/公共点	
最小负载电压/电流	DC5V/1mA	
最大负载电压/电流	AC250V, DC100V	
OFF时漏电流	0.1mA (AC220V, 50Hz)	
继电器寿命	机械	5000万次以上
	电气	额定负载电压/电流: 100万次以上 AC220V/2A, DC24V/2A, 100万次以上 AC220V/1A, DC24V/1A, 200万次以上 DC24V/0.5A, 250万次以上
响应时间	OFF→ON	约10mS
	ON→OFF	约10mS
动作表示	继电器线圈通电时LED灯亮	

#### 电路构成





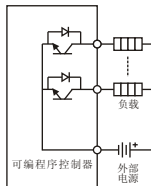
## 4、输入输出规格及布线

### 4.3、输出规格

#### 输出说明（晶体管输出）

项目		DC输入
隔离方式		光耦隔离
额定负载电压/电流		DC24V/1.5A
运行负载电压		DC11V~28V
最大负载电流		单个3A，全部同时输出0.6A/点
浪涌吸收器		二极管
OFF时漏电流		小于0.1mA（DC24V）
ON时漏电压		小于DC0.3V（1A）
导通电阻		0.27Ω
浪涌电流		小于10A
响应时间	OFF→ON	0.2ms以下
	ON→OFF	0.2ms以下
动作表示		光耦合器驱动时LED灯亮

#### 电路构成



## 4、输入输出规格及布线

### 4.4、输出接线布局

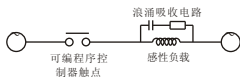
为使输出有更好的EMI兼容性，请在你的系统对输出负载电路做如下布局：

#### 直流感性负载



在输出直流感性负载端和一个续流二极管并联。这样会令可编程序控制器输出触点寿命显著提高。注意二极管的方向是反向连接负载电压，并且，二极管反向耐压为负载电压的5-10倍。

#### 交流感性负载

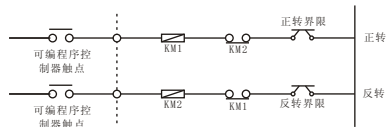


在输出直流感性负载端和一个浪涌吸收器并联。这样会令可编程序控制器输出触点寿命显著提高。浪涌吸收器元件参数：

C: 104 AC630V (0.1 $\mu$ F, AC630V)

R: 110 $\Omega$  1W

#### 输出互锁

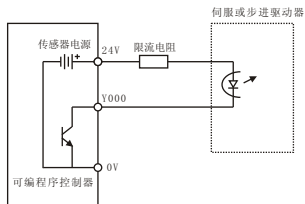


应避免正反转接触器同时闭合，除了程序进行互锁之外，在可编程序控制器外也一定要设置互锁电路。

## 4、输入输出规格及布线

### 4.5、高速脉冲输出接线布局

高速脉冲输出功能控制伺服系统和步进电机



限流电阻阻值的大小由受控驱动器要求而定，请查阅驱动器产品手册获取参数。

对于步进驱动器可能还要有方向控制信号，其接线原理和左图类似。

### ● 输出

信号名称	额定电压	负载电压范围	最大负载电流	ON过程中最大电压
脉冲输出	DC24V	DC11~28V	2A	DC0.3V以下
输出端子	Y0, Y1, Y2, Y3(不是每一种机型都有Y2, Y3)			
方向控制	Y4~Y15任意一点(程序设定)			

## 5、运行、保养维护及异常检修



### 运行、保养维护及异常检修注意事项

- 请在熟读了本手册之后，再进行机器接线、运行等操作。
- 通电时请不要触摸端子，因为有可能引起触电、误操作。
- 保养时请关闭电源。



### ▲ 注意

- 请在关闭电源之后进行接驳电缆等工作，否则会引起故障和误操作。
- 不要对机器进行拆卸、改装，这样会引起故障、误操作、火灾。
- 关于修理，请和巨匠工控科技有限公司联系。

### 5.1、运行前准备

- 请确认可编程序控制器的程序装载正确。因为如果可编程序控制器里面装的是另外的一部程序，装机运行时可能会发生意外。
- 请确认可编程序控制器各接线准确无误。
- 请确认连接电源的电压、频率等符合机器要求。
- 请确认机器活动部分安全。
- 请确认外部设备各项指标在安全范围内。
- 通电，首先测试紧急停止机构是否正常。

### 5.2、保养

- 可编程序控制器各数据的掉电保护是无需电池供电的，但日历、时间的数据是用电池供电以保证在掉电情况下时间变化，当时间数据无法跟随当地时间变化时，请更换电池。
- 安装固定异常检测。请定期进行机器安装固定检测，以免机器振动致产品脱落。
- 机内粉尘清洁。清洁可编程序控制器内或表面的粉尘，使器件散热等正常。
- 检查接线端子有无松动。
- 检查有无异物掉进可编程序控制器内。
- 检查可编程序控制器周围其他发热体情况，导致机内温度升高。

### 5.3、异常检修

#### 5.3.1、通过LED判定异常

- 电源指示灯[POWER]LED

当可编程序控制器接通电源时，电源指示灯[POWER]LED会亮。当电源合上但LED灯不亮时，采取以下检查步骤：

检查电源线及电源电压，确认输入电源正常。

检查和可编程序控制器并联的设备，是否由于其短路造成过流。

检查可编程序控制器内是否有异物，异物导致短路会使基本单元开关电源保险丝熔断。这时，请清除异物并更换保险丝。

仍未能解决，请和巨匠工控科技有限公司联系解决。

当可编程序控制器接通电源时，电源指示灯[POWER]LED 闪。这是可编程序控制器电源适配器过流保护的表示。请检测系统用电情况，特别是DC 24V传感器用电源有无短路情况。

- 运行指示灯[RUN]LED

当机器正常运行时，运行指示灯[RUN]LED以10HZ的频率闪烁。

当[RUN]/[STOP]开关置“STOP”时，运行指示灯[RUN]LED 暗。

当[RUN]/[STOP]开关置“RUN”时，运行指示灯[RUN]LED 常灭或常亮，说明CPU出现异常。

当CPU出现异常时，请联系巨匠工控科技有限公司取得帮助。

### 5.3、异常检修

- 故障指示灯[ERR]LED

任何时候故障指示灯[ERR]LED 亮或闪，都表示机器有故障存在。

当遇到不可编译的指令、无法编译的指令、无法执行的指令、看门狗WDT溢出及异常干扰等，都会产生故障并以故障指示灯[ERR]LED 来指示。

- 输入指示灯LED

当有效电平及有效电流在输入端口时，相应的LED指示灯点亮。

当端子接触不良时，可能会不能准确发生ON/OFF状态。

当输入有效时间周期小于滤波常数时，不能产生ON状态。

当高速脉冲输入时，LED会跟随闪烁，但这并不一定，不同的输入频率LED会有不同的闪烁程度。

输入端子加入不同电压时，会损坏输入回路。

- 输出指示灯LED

当输出继电器为ON时，相应LED点亮。

当输出状态不能跟随LED状态时，可能是：

    输出过载；

    负载短路；

    输出接点损坏或晶体管损坏。



### 5.3、异常检修

#### 5.3.2、通过错误指示软元件判定异常

- 当机器出现故障时，错误检测标志区M8060~M8069，（D8060~D8069）会提出指示，但目前这部分功能尚未完成。

### 产品报废时注意

- 产品报废时,请作为生产废弃物进行处理。

## 6、软元件编号

### 6、软元件编号

#### 6.1、软元件编号表

输入继电器 X	不同机型其点数不同，参照具体型号手册
输出继电器 Y	不同机型其点数不同，参照具体型号手册

辅助继电器 M	M0 ~ M383	[M0 ~ M383]	M8000 ~ M8255
	384点	128点	256点
	一般用	保持用	特殊用

状态继电器 S	[S0 ~ S127] 128点，全部掉电保持
---------	-------------------------

定时器 T	T0 ~ T31	T32 ~ T62	[T63]
	32点	30点	1点
	100mS	10mS (M8028置ON)	1mS 累积

	16位增量计数		32位高速可逆计数器 6点		
计数器 C	C0 ~ C15	[C16 ~ C31]	[C235 ~ C245]	[C246 ~ C250]	[C251 ~ C255]
	16点	16点			
	一般用	保持用	单相单输入	单相双输入	双相双输入

\* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

(待续)

## 6、软元件编号

---

### 6.1、软元件编号表

(续)

数据寄存器 D	D0 ~ D127	[D128 ~ D255]	[D1000 ~ D2499]	D8000 ~ D8255	V0 ~ V7
	128点 一般用	128点 保持用	1500点 文件专用	256点 特殊用	Z0~Z7 变址用

嵌套指针	N0 ~ N7	P0 ~ P63	I00~I05
	8点 主控用	64点 地址指针	6点 中断指针

常数	K	16位: -32,768~+32,767	32位: -2,147,483,648~+2,147,483,647
	H	16位: 0~+FFFF	32位: 0~FFFFFFFF

\* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

## 6、软元件编号

### 6.2、特殊软元件

#### PC状态

编号	名称	说明
[M]8000	RUN监控	RUN时常闭
[M]8001	RUN监控	RUN时常开
[M]8002	初始化脉冲	RUN后输出一个扫描周期的ON
[M]8003	初始化脉冲	RUN后输出一个扫描周期的OFF
[M]8004	出错发生	M8060~M8067检测
[M]8005		
[M]8006		
[M]8007		
[M]8008		
[M]8009		

编号	名称	说明
D 8000	监视定时器	
[D]8001	Pc类型和版本	
[D]8002	存储器容量	
[D]8003	存储器种类	
[D]8004	出错M的编号	
[D]8005		
[D]8006		
[D]8007		
D 8008		
[D]8009		

#### 时钟

编号	名称	说明
[M]8010		
[M]8011	10mS时钟	以10mS周期振荡
[M]8012	100mS时钟	以100mS周期振荡
[M]8013	1S时钟	以1S周期振荡
[M]8014	1min时钟	以1min周期振荡
M 8015	计时停止和预置	
M 8016	停止显示时间	
M 8017	±30秒修正	
[M]8018	RTC检出	
M 8019	RTC出错	

编号	名称	说明
D 8010	扫描时间当前值	
[D]8011	最小扫描时间	
[D]8012	最大扫描时间	
D 8013	0~59秒预置值或当前值	
D 8014	0~59分预置值或当前值	
D 8015	0~24小时预置值或当前值	
D 8016	0~31日预置值或当前值	
D 8017	0~12月预置值或当前值	
D 8018	公立年预置值或当前值	
D 8019	星期0~6秒预置值或当前值	

\* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

## 7、指令一览表

### 7.1、基本指令一览表

1	LD	取出			
2	LDI	取出反			
3	LDP	取上升沿			
4	LDF	取下降沿			
5	AND	与			
6	ANI	与反			
7	ANDP	与上升沿			
8	ANDF	与下降沿			
9	OR	或			
10	ORI	或反			
11	ORP	或上升沿			
12	ORF	或下降沿			
13	ANB	块与			
14	ORB	块或			
15	OUT	输出线圈			

## 7、指令一览

---

### 7.1、基本指令一览表(续)

16	SET	锁输出线圈			
17	RST	锁输出线圈复位			
18	PLS	上升沿检出			
19	PLF	下降沿检出			
20	MPS	入栈			
21	MRD	读栈			
22	MPP	出栈			
23	INV	状态置反			
24	MC	主控(分支)			
25	MCR	主控复位(分支结束)			
26	END	结束			
27	NOP	空操作			

### 7.2、步进梯形图指令

1	STL	步进梯形图指令			
2	RET	步进结束指令			

## 7.3、应用指令一览表

1	CMP	比较			10
2	ZCP	区间比较			11
3	MOV	传送	D		12
4	BCD	求BCD码			18
5	BIN	求二进制码			19
6	ADD	二进制加法			20
7	SUB	二进制减法			21
8	MUL	二进制乘法			22
9	DIV	二进制除法			23
10	INC	二进制加一			24
11	DEC	二进制减一			25
12	WAND	循环右移			26
13	WOR	循环左移			27
14	WXOR	脉冲输出			28
15	ROR	循环右移			30

## 7.3、应用指令一览表(续)

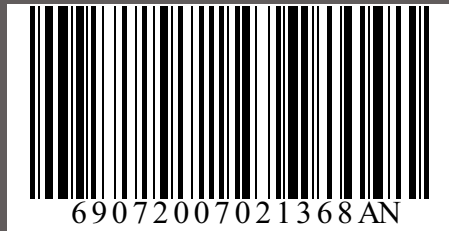
16	ROL	循环左移			31
17	ZRST	区间复位			40
18	PLSY	脉冲输出	D		57
19	PWM	脉冲宽度调制输出	D		58
20	PLSR	带加减速的脉冲输出	D		59
21	RS				80
22	PID				88
23					
24					
25					

\* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。



---

## 备忘录



SN0702AN