

AX1s/1n/2n系列PLC

使用手册

V1.00

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。

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：SN12081AN；
- 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，请与供应商联系。
- 版权所有：©2010-2020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	7
1-2、型号命名规则	8
1-3、性能规格	10
1-4、外形尺寸	15
1-5、通讯及编程工具	24
1-6、软件版本	26

2、端子规格

2-1、端子排列布局	27
------------	----

3、电源回路

3-1、电源规格	45
3-2、紧急停止开关接线示例	45
3-3、接地注意事项	46

目 录

4、输入输出规格及布线	
4-1、输入规格	47
4-2、高速计数器接线布局	49
4-3、输出规格	50
4-4、输入输出接线布局	52
4-5、高速脉冲输出接线布局	53
5、保养维护及异常检修	
5-1、运行前准备	55
5-2、灵活易用的可插拔端子	56
5-3、保养	57
5-4、异常检修	58
6、软元件编号	
6-1、1S系列软元件编号表	61
6-2、1N系列软元件编号表	63
6-3、2N系列软元件编号表	65
6-4、特殊软元件	67

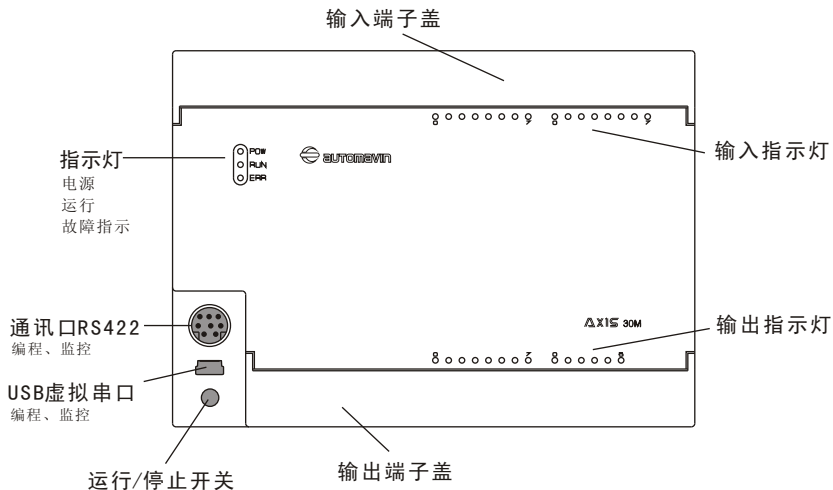
目 录

7、指令一览

7-1、基本指令一览表	77
7-2、步进梯形图指令	78
7-3、应用指令一览表	79

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

可程序控制器的型号请参见产品侧面的铭牌。

命名规则：

<u>AX1S</u>	-	<u>30</u>		<u>M</u>		<u>R</u>		<u>D</u>
系列名称		控制规模		主单元		输出形式		电源
● AX1S						● R:继电器		● D: 24VDC
● AX1N						● T:晶体管		● D12:12VDC
● AX2N								

各系列细分型号：

AX1S系列	输入点数	输出点数	输出形式
AX1S-14MR-D	8	6	继电器
AX1S-20MR-D	12	8	继电器
AX1S-30MR-D	16	14	继电器
AX1S-14MT-D	8	6	晶体管
AX1S-20MT-D	12	8	晶体管
AX1S-30MT-D	16	14	晶体管

(待续)

1、产品构成

各系列细分型号: (续)

AX1N系列	输入点数	输出点数	输出形式
AX1N-14MR-D	8	6	继电器
AX1N-24MR-D	14	10	继电器
AX1N-40MR-D	24	16	继电器
AX1N-14MT-D	8	6	晶体管
AX1N-24MT-D	14	10	晶体管
AX1N-40MT-D	24	16	晶体管
AX2N系列	输入点数	输出点数	输出形式
AX2N-16MR-D	8	8	继电器
AX2N-32MR-D	16	16	继电器
AX2N-48MR-D	24	24	继电器
AX2N-16MT-D	8	8	晶体管
AX2N-32MT-D	16	16	晶体管
AX2N-48MT-D	24	24	晶体管



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		
		1S	1N	2N
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	内置8K步	内置8K步
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180条	应用指令185条	应用指令215条
运算处理速度	LD 指令	0.05uS		
	MOV 指令	0.75uS		
最大输入输出点数		30点	128点	512点
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	M384 ~ M1535 1024点	M384 ~ M511 128点
	特殊用	M8000 ~ M8255 256点		
状态	一般用	S0 ~ S127 128点	S0 ~ S999 1000点	S0 ~ S999 1000点
	保持用	全部		

(待续)

1、产品构成

1.3、性能规格(续)

项目		性能		
		1S	1N	2N
定时器 (延时ON)	100mS	T0 ~ T62 63点	T0 ~ T199 200点	T0 ~ T199 200点
	10mS	T32~T62可变更	T200~T245 46点	T200~T245 46点
	1mS累积型	T63	T246~T249 4点	T246~T249 4点
	100mS累积型	T63	T250~T255 6点	T250~T255 6点
计数器	16位增模式	C0~C15 16点	C0~C15 16点	C0~C15 16点
	16位增模式(保持)	C16~C31 16点	C16~C199 184点	C16~C199 184点
	32位增减双向		C200~C219 20点	C200~C219 20点
	32位增减双向(保持)		C220~C234 15点	C220~C234 15点
	32位高速计数器	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	D0~D127 128点	
	16位保持用	D128~D255 128点	D128~D7999 7872点	
	文件寄存器(保持)	D1000~D2499 1500点	D1000~D7999最多7000点	
	16位特殊用	D8000~D8255 256点		
	16位变址	V0~V7, Z0~Z7 16点		

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

1、产品构成

1.3、性能规格(续)

项目		性能		
		1S	1N	2N
指针	JAMP, CALL用	P0~P63 64点	P0~P127 128点	
	输入中断 定时中断	I00□I50□ 6点		
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。

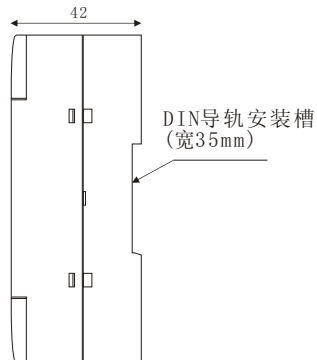
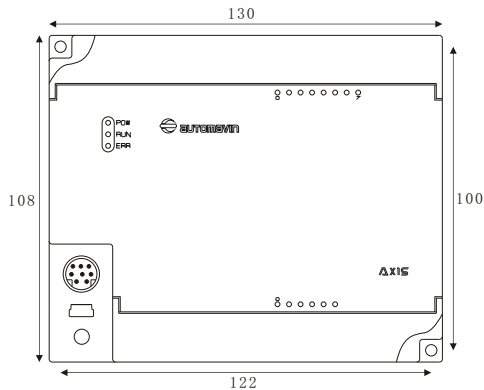
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1S-14MR

AX1S-14MT



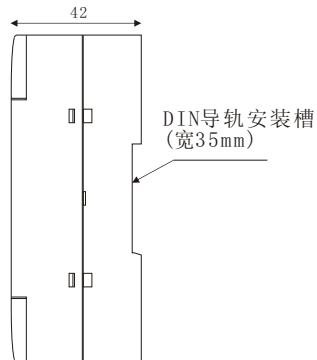
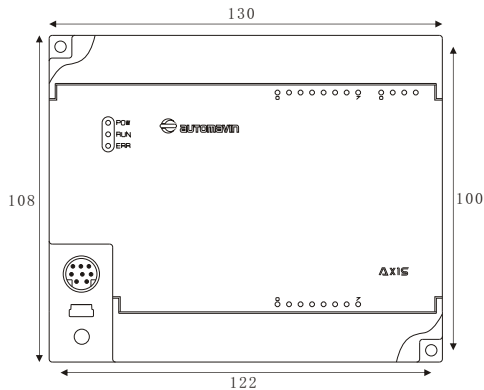
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1S-20MR

AX1S-20MT



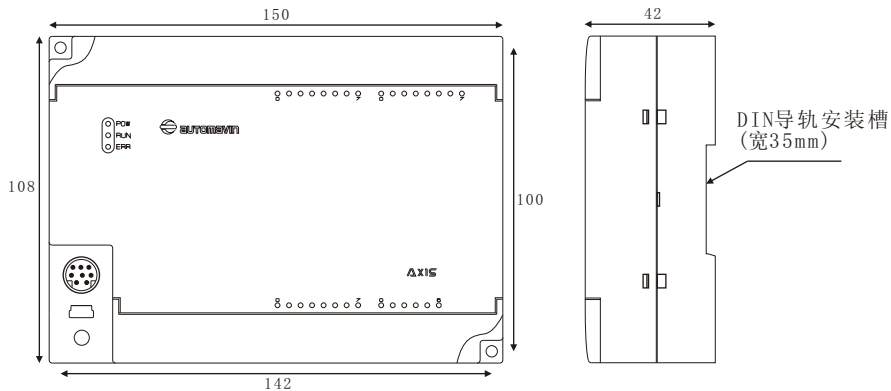
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1S-30MR

AX1S-30MT



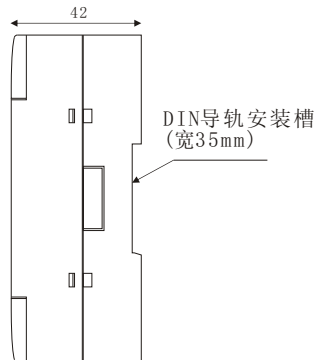
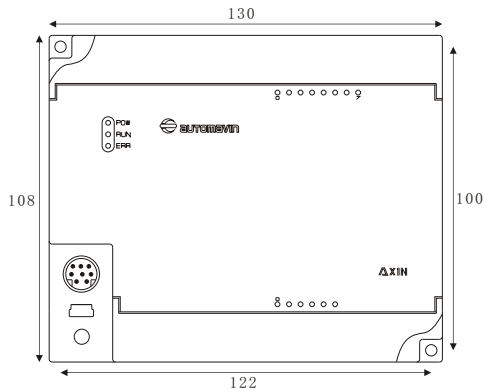
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1N-14MR

AX1N-14MT



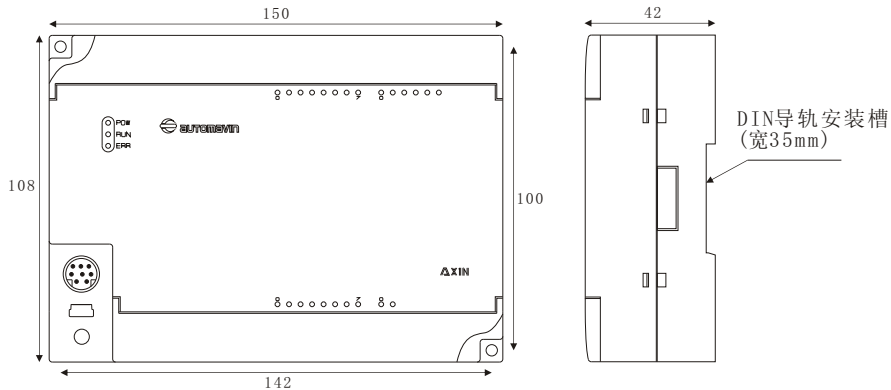
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1N-24MR

AX1N-24MT



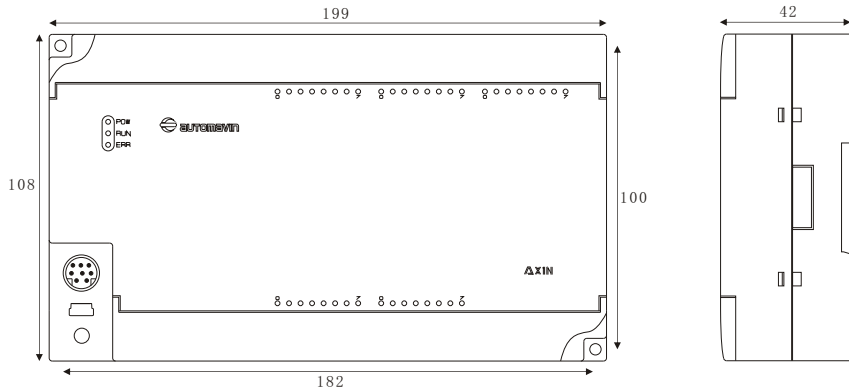
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX1N-40MR

AX1N-40MT



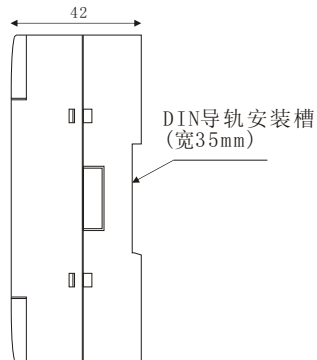
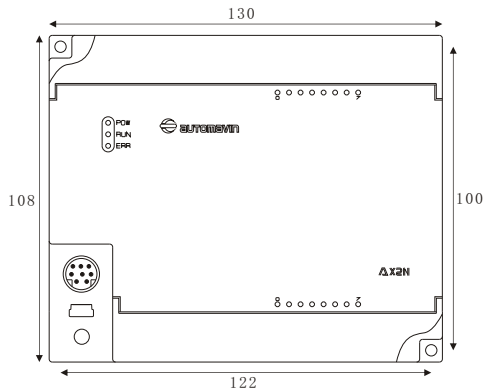
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX2N-16MR

AX2N-16MT



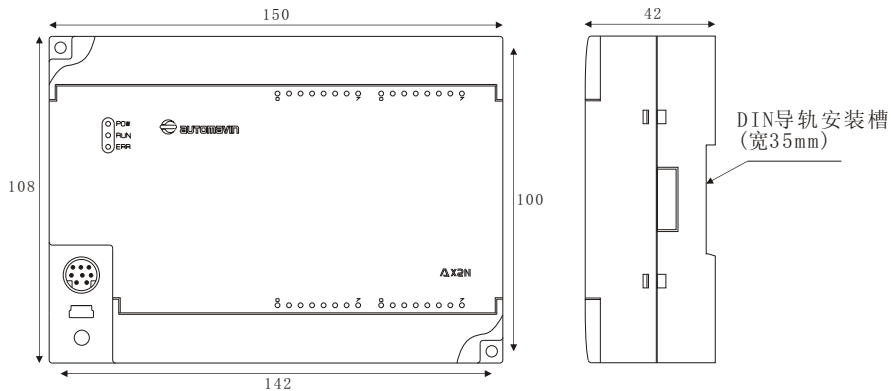
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX2N-32MR

AX2N-32MT



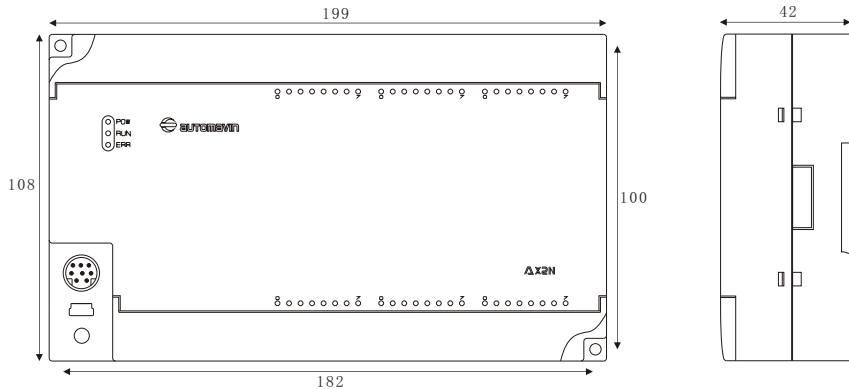
1、产品构成

1.4、外形尺寸

(单位:mm)

AX2N-48MR

AX2N-48MT



1、产品构成

1.5、通讯及编程工具

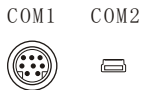
通讯端口。

AX1S/1N/2N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USB虚拟串行端口,是为方便没有RS232接口的计算机而备。

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。

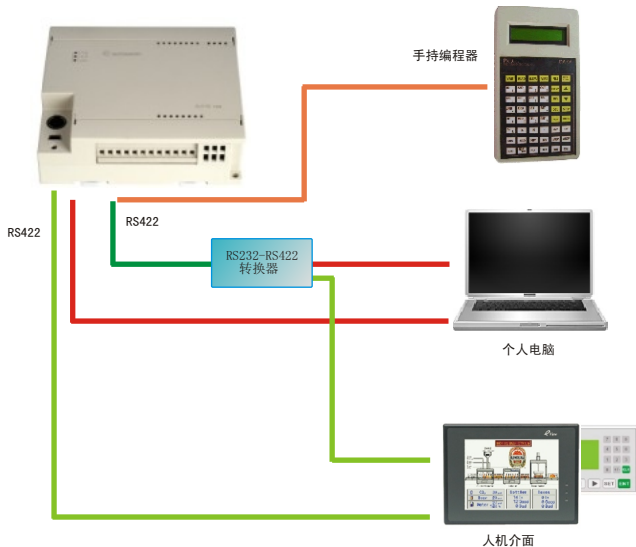
*第三方编程工具：你可以使用三菱的FXGP-WIN或GX进行编辑,如果你拥有并获得授权。

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、HMI（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：

V1.025 版本，监视的D8255的值为：1025

以此类推，V1.1的D8255值为：1100

版本	信息
V1.000	最初的版本。
V1.001	2011年6月出厂
V1.002	升级中

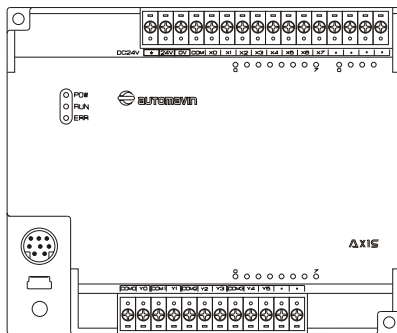
版本升级之间的差异请留意公司公布的产品升级公告，你可以从网站：
www.automavin.com获得产品升级公告。

2、端子规格

2、端子规格

AXIS-14MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | • | • | • | •



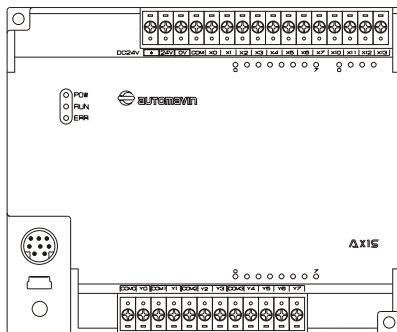
COM0 | Y0 | COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y5 | • | •

2、端子规格

2、端子规格

AX1S-20MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 |



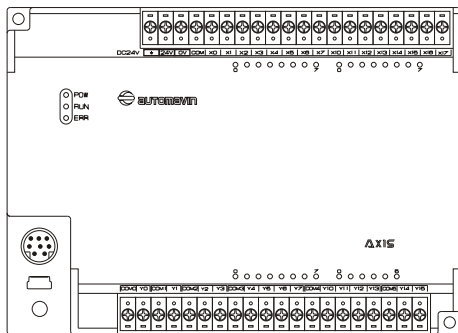
COM | Y0 | COM | Y1 | COM | Y2 | Y3 | COM | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 |

2、端子规格

2、端子规格

AX1S-30MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |



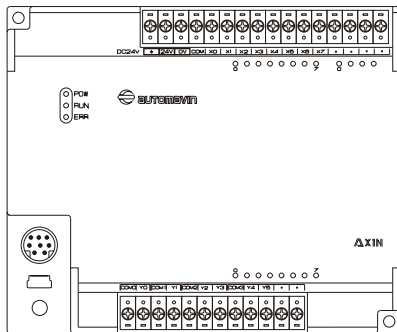
COM0 | Y0 | COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | COM4 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | COM5 | Y14 | Y16 |

2、端子规格

2、端子规格

AX1N-14MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | • | • | • | •



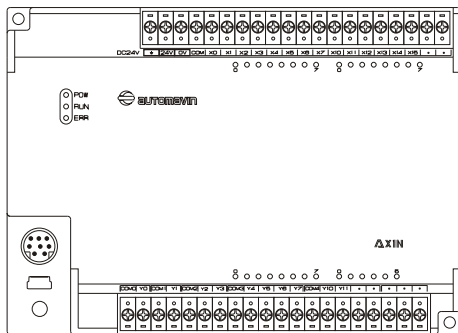
COM | Y0 | COM | Y1 | COM | Y2 | Y3 | COM | Y4 | Y5 | • | •

2、端子规格

2、端子规格

AX1N-24MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | • | • |



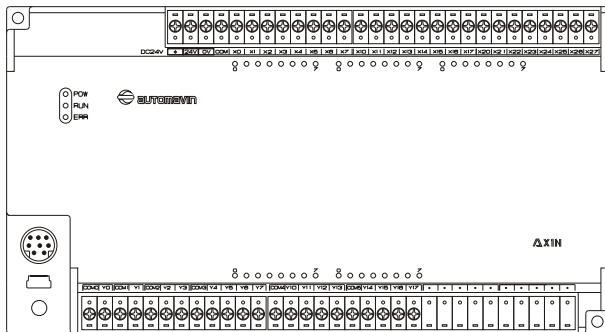
COM0 | Y0 | COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | COM4 | Y10 | Y11 | • | • | • | • | • |

2、端子规格

2、端子规格

AX1N-40MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | ⊕ | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27



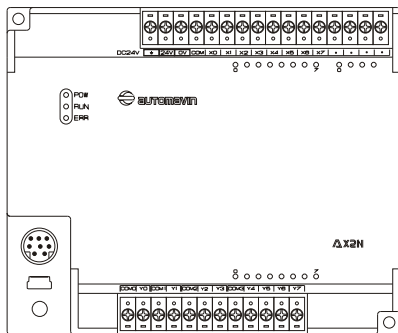
COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | COM4 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | COM5 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17

2、端子规格

2、端子规格

AX2N-16MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | • | • | • | •



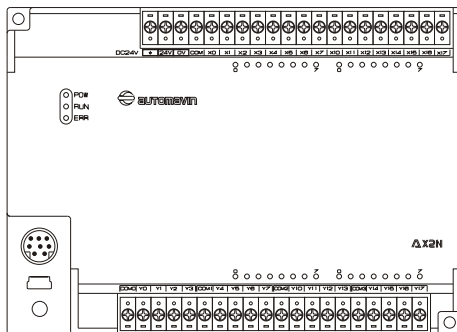
COM0 | Y0 | COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y6 | Y6 | Y7

2、端子规格

2、端子规格

AX2N-32MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | ⊕ | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 |



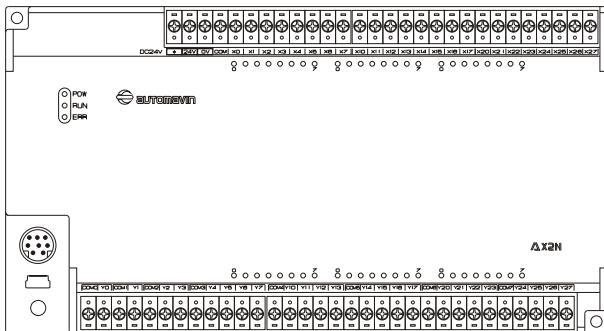
| COM0 | Y0 | Y1 | Y2 | Y3 | COM1 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | COM2 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | COM3 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |

2、端子规格

2、端子规格

AX2N-48MR/MT的输入输出端子排列：

DC24V | ⊕ | 24V | 0V | COM | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X20 | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27



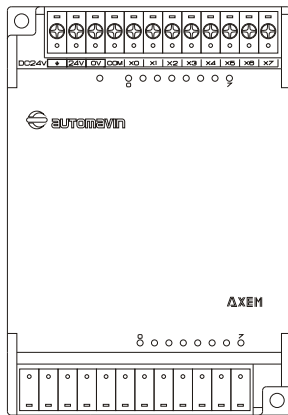
COM0 | Y0 | COM1 | Y1 | COM2 | Y2 | Y3 | COM3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | COM4 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | COM5 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | ~

~ | COM6 | Y20 | Y21 | Y22 | Y23 | COM7 | Y24 | Y25 | Y26 | Y27

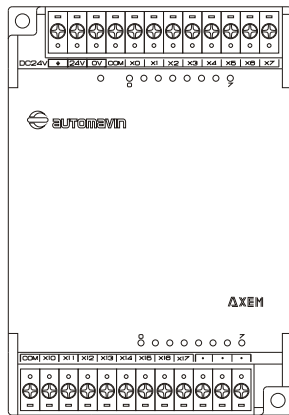
2、端子规格

2、端子规格

AXEM-8X的输入输出端子排列：



AXEM-16X的输入输出端子排列：

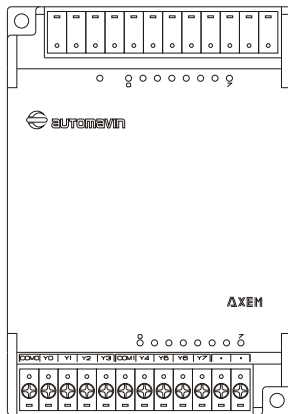


2、端子规格

2、端子规格

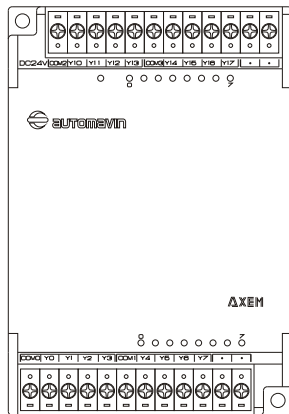
AXEM-8YR的输入输出端子排列：

AXEM-8YT的输入输出端子排列：



AXEM-16YR的输入输出端子排列：

AXEM-16YT的输入输出端子排列：

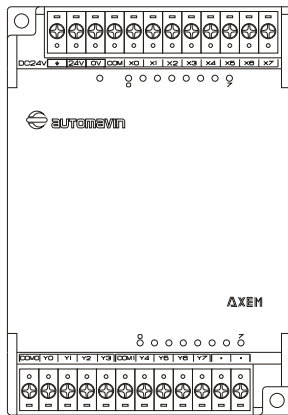


2、端子规格

2、端子规格

AXEM-8X8YR的输入输出端子排列：

AXEM-8X8YT的输入输出端子排列：



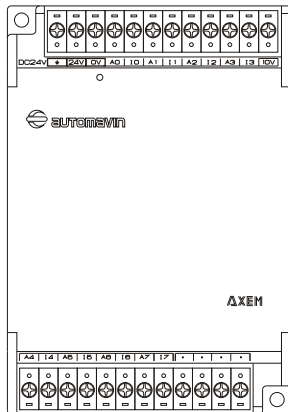
2、端子规格

2、端子规格

AXEM-2AD的输入端子排列:

AXEM-4AD的输入端子排列:

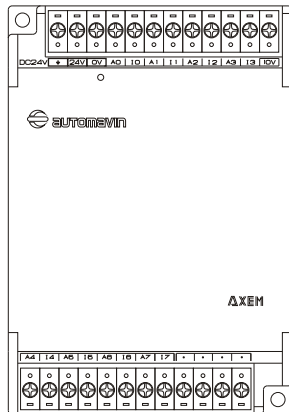
AXEM-8AD的输入端子排列:



AXEM-2DA的输出端子排列:

AXEM-4DA的输出端子排列:

AXEM-8DA的输出端子排列:



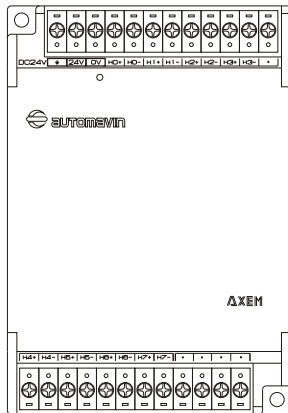
2、端子规格

2、端子规格

AXEM-2KT的输入端子排列:

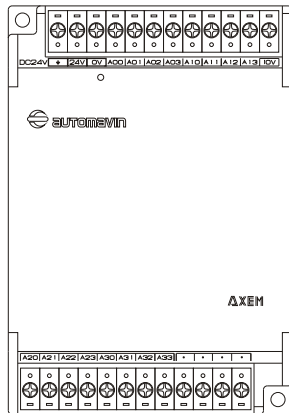
AXEM-4KT的输入端子排列:

AXEM-8KT的输入端子排列:



AXEM-2PT的输出端子排列:

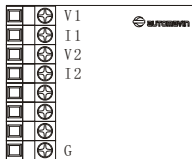
AXEM-4PT的输出端子排列:



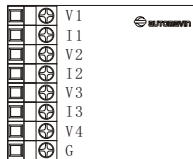
2、端子规格

2、端子规格

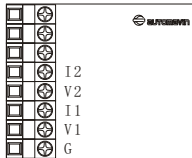
AXEB-2AD的输入端子排列：



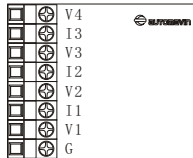
AXEB-4AD的输入端子排列：



AXEB-2DA的输入端子排列：



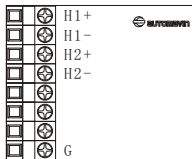
AXEB-4DA的输入端子排列：



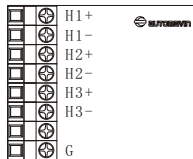
2、端子规格

2、端子规格

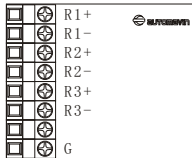
AXEB-2KT的输入端子排列：



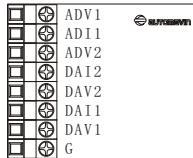
AXEB-3KT的输入端子排列：



AXEB-3RT的输入端子排列：



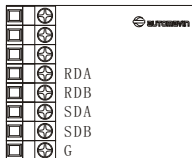
AXEB-2ADDA的输入端子排列：



2、端子规格

2、端子规格

AXEB-485的输入端子排列：



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

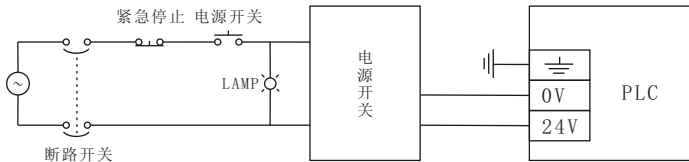
3.1、电源规格

项目	规格
额定电压	DC 24V
额定频率	50HZ
电压允许范围	DC 22V~DC 26V
电源保险丝	1A
电流	0.5A



3.2、紧急停止开关接线示例:

紧急停止开关应接在总电源之前，以保证总电源故障时准确断开线路。



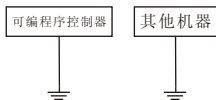
3.3、接地注意事项



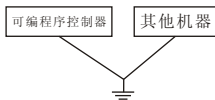
接地注意事项

- 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。

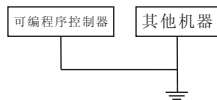
接地注意：



专用接地(最好)



共用接地(好)

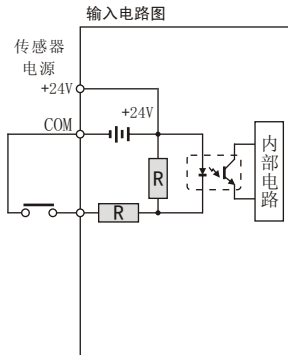


共同接地(禁止)

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

可编程序控制器最大支持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

- 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

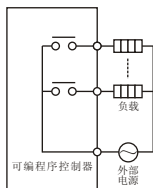
4、输入输出规格及布线

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



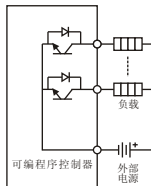
4、输入输出规格及布线

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/0.5A
运行负载电压		DC11V~28V
最大负载电流		单个0.5A，全部同时输出0.3A/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

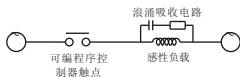
为使输出有更好的EMI兼容性，请在你的系统对输出负载电路做如下布局：

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

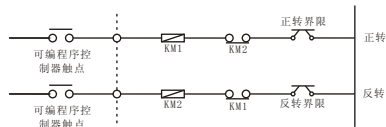


在输出直流感性负载端和一个浪涌吸收器并联。这样会令可编程序控制器输出触点寿命显著提高。浪涌吸收器元件参数：

C: 104 AC630V (0.1 μ F, AC630V)

R: 110 Ω 1W

输出互锁

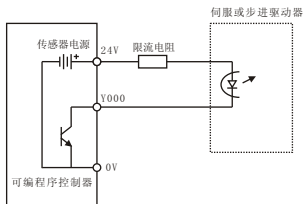


应避免正反转接触器同时闭合，除了程序进行互锁之外，在可编程序控制器外也一定要设置互锁电路。

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、运行、保养维护及异常检修

5.2、灵活易用的可插拔端子

5.3、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。

5.4、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。

5.4、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。

5.4、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。

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、1S系列PLC软元件编号表

输入继电器 X	最大16点，参照具体型号手册
输出继电器 Y	最大14点，参照具体型号手册

辅助继电器 M	M0 ~ M383	[M384 ~ M511]	M8000 ~ M8255
	384点 一般用	128点 保持用	256点 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 100mS	30点 10mS (M8028置ON)	1点 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 一般用	16点 保持用	单相单输入	单相双输入	双相双输入

(待续)

6、软元件编号

6.1、1S系列PLC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

6、软元件编号

6.2、1N系列PLC软元件编号表

输入继电器 X	最大128点,输入输出和计不能超过128点
输出继电器 Y	最大128点,输入输出和计不能超过128点

辅助继电器 M	M0 ~ M383	[M384 ~ M1535]	M8000 ~ M8255
	384点	1152点	256点
	一般用	保持用	特殊用

状态继电器 S	[S0 ~ S999] 1000点,全部掉电保持
---------	--------------------------

定时器 T	T0 ~ T199	T200 ~ T245	[T246 ~ T249]	[T250 ~ T255]
	200点	46点	4点	6点
	100mS	10mS	1mS 累积	100mS 累积

计数器 C	16位增量计数		32位高速可逆计数器 6点		
	C0 ~ C15	[C16 ~ C199]	[C200 ~ C219]	[C220 ~ C234]	[C235 ~ C255]
	16点 一般用	184点 保持用	20点 32位双向	15点 32位双向保持	21点 高速计数器

(待续)

6、软元件编号

6.2、1N系列PLC软元件编号表

(续)

数据寄存器 D	D0 ~ D127	[D128 ~ D7999]	[D1000 ~ D7999]	D8000 ~ D8255	V0 ~ V7
	128点 一般用	7872点 保持用	7000点 文件专用	256点 特殊用	Z0~Z7 变址用

嵌套指针	N0 ~ N7	P0 ~ P127	I00~I05
	8点 主控用	128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

6、软元件编号

6.3、2N系列PLC软元件编号表

输入继电器 X	最大256点
输出继电器 Y	最大256点

辅助继电器 M	M0 ~ M383	[M384 ~ M1535]	M8000 ~ M8255
	384点	1152点	256点
	一般用	保持用	特殊用

状态继电器 S	[S0 ~ S999] 1000点，全部掉电保持
---------	--------------------------

定时器 T	T0 ~ T199	T200 ~ T245	[T246 ~ T249]	[T250 ~ T255]
	200点	46点	4点	6点
	100mS	10mS	1mS 累积	100mS 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 ~ C199]	[C200 ~ C219]	[C220 ~ C234]	[C235 ~ C255]
	16点	184点	20点	15点	21点
	一般用	保持用	32位双向	32位双向保持	高速计数器

(待续)

6、软元件编号

6.3、2N系列PLC软元件编号表

(续)

数据寄存器 D	D0 ~ D127 128点 一般用	[D128 ~ D7999] 7872点 保持用	[D1000 ~ D7999] 7000点 文件专用	D8000 ~ D8255 256点 特殊用	V0 ~ V7 Z0~Z7 变址用
---------	--------------------------	--------------------------------	----------------------------------	------------------------------	-------------------------

嵌套指针	N0 ~ N7 8点 主控用	P0 ~ P127 128点 地址指针	I00~I05 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

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

PC状态

编号	名称
[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后输出一个周期的ON)
[M]8003	初始化脉冲(RUN后输出一个周期的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
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
[M]8010	
[M]8011	10mS时钟
[M]8012	100mS时钟
[M]8013	1S时钟
[M]8014	1min时钟
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
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。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

标志

编号	名称
[M]8020	零点标志
[M]8021	借位标志
M 8022	进位标志
[M]8023	
M 8024	BMOV方向指定
[M]8025	
[M]8026	
[M]8027	
[M]8028	10mS切换标志
[M]8029	指令执行结束标志

编号	名称
D 8020	输入滤波器调整
[D]8021	
[D]8022	
[D]8023	
[D]8024	
[D]8025	
[D]8026	
[D]8027	
[D]8028	Z0(Z)寄存器
[D]8029	V0(V)寄存器

PC模式

编号	名称
M 8030	
M 8031	非保持存储器全清除
M 8032	保持存储器全清除
M 8033	存储保留停止
M 8034	全输出禁止
M 8035	强制RUN模式
M 8036	强制RUN指令
M 8037	强制STOP指令
[M]8038	参数设定
M 8039	恒定扫描模式

编号	名称
D 8030	模拟输入1
D 8031	模拟输入2
D 8032	模拟输入3
D 8033	模拟输入4
D 8034	模拟输入5
D 8035	模拟输入6
D 8036	
D 8037	
D 8038	
D 8039	恒定扫描时间

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

步进梯形图

编号	名称
M 8040	转移禁止
M 8041	转移开始
M 8042	启动脉冲
M 8043	复原结束
M 8044	原点条件
M 8045	全输出复位禁止
[M]8046	STL状态动作
M 8047	STL监控有效
[M]8048	
M 8049	

编号	名称
[D]8040	ON状态编号1
[D]8041	ON状态编号2
[D]8042	ON状态编号3
[D]8043	ON状态编号4
[D]8044	ON状态编号5
[D]8045	ON状态编号6
[D]8046	ON状态编号7
[D]8047	ON状态编号8
[D]8048	
[D]8049	

中断禁止

编号	名称
M 8050	I00x禁止
M 8051	I10x禁止
M 8052	I20x禁止
M 8053	I30x禁止
M 8054	I40x禁止
M 8055	I50x禁止
M 8056	
M 8057	
M 8058	DA输出使能
M 8059	所有输入中断禁止

编号	名称
D 8050	DA输出1
D 8051	DA输出2
D 8052	DA输出3
D 8053	DA输出4
D 8054	
D 8055	
D 8056	
D 8057	
D 8058	
D 8059	

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

错误检测

编号	名称
[M]8060	
[M]8061	PC硬件错误
[M]8062	
[M]8063	并联链接,通讯适配器错误
[M]8064	参数错误
[M]8065	语法错误
[M]8066	回路错误
[M]8067	运算错误
M 8068	运算错误锁存
M 8069	

编号	名称
[D]8060	
[D]8061	PC硬件错误代码编号
[D]8062	
[D]8063	并联链接,通讯适配器错误代码编号
[D]8064	参数错误代码编号
[D]8065	语法错误代码编号
[D]8066	回路错误代码编号
[D]8067	运算错误代码编号
D 8068	运算错误发生步
[D]8069	M8065-7错误发生步编号

并联链接功能

编号	名称
M 8070	并联链接主站标志
M 8071	并联链接从站标志
[M]8072	并联链接运转标志
[M]8073	并联链接主站/从站设定不良

编号	名称
D 8070	并联链接错误判断时间
D 8071	
D 8072	
D 8073	

存储器容量

编号	名称
[M]8102	存储器容量

* 阴影部分为功能尚未完成,待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

通信、链接用

编号	名称
[M]8120	
[M]8121	发送等待中标志
M 8122	发送中标志
M 8123	数据接收结束标志
[M]8124	数据接收中标志
[M]8125	
[M]8126	全局信号
[M]8127	
M 8128	通讯请求错误标志
M 8129	

编号	名称
D 8120	通讯格式敲定
D 8121	站号设定
[D]8122	发送数据余数
[D]8123	接收数据量
D 8124	起始符
D 8125	终止符
[D]8126	
D 8127	
D 8128	
D 8129	超时时间

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

高速脉冲/定位

编号	名称
M 8140	CLR信号有效
M 8141	
M 8142	
M 8143	Y002脉冲输出禁止
M 8144	Y003脉冲输出禁止
M 8145	Y000脉冲输出禁止
M 8146	Y001脉冲输出禁止
M 8147	Y000脉冲输出中
M 8148	Y001脉冲输出中
M 8149	Y002脉冲输出中
M 8150	Y003脉冲输出中
M 8151	
M 8152	
M 8153	
M 8154	
M 8155	
M 8156	
M 8157	
M 8158	
M 8159	

编号	名称
D 8136	所有脉冲数累计
D 8137	

编号	名称
D 8140	Y00脉冲数
D 8141	
D 8142	Y01脉冲数
D 8143	
D 8144	
D 8145	初始速度
D 8146	最高速度
D 8147	
D 8148	加减速时间
D 8149	
D 8150	Y02脉冲数
D 8151	
D 8152	Y03脉冲数
D 8153	
D 8144	
D 8145	
D 8146	
D 8147	
D 8148	
D 8149	

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

扩展机能

编号	名称
M 8160	
M 8161	8位模式
M 8162	高速并联链接模式
M 8163	
M 8164	
M 8165	电位器精度调整
M 8166	T63累积功能选择
M 8167	
M 8168	
M 8169	CRC模式

脉冲捕捉

编号	名称
M 8170	X000脉冲捕捉
M 8171	X001脉冲捕捉
M 8172	X002脉冲捕捉
M 8173	X003脉冲捕捉
M 8174	X004脉冲捕捉
M 8175	X005脉冲捕捉
M 8176	
M 8177	
[M]8178	
M 8179	

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

PC间简易链接

编号	名称
[M]8183	数据传送顺控错误(主站)
[M]8184	数据传送顺控错误(1号站)
[M]8185	数据传送顺控错误(2号站)
[M]8186	数据传送顺控错误(3号站)
[M]8187	数据传送顺控错误(4号站)
[M]8188	数据传送顺控错误(5号站)
[M]8189	数据传送顺控错误(6号站)
[M]8190	数据传送顺控错误(7号站)
[M]8191	数据传送顺控执行中

编号	名称
[D]8170	
[D]8171	
[D]8172	
[D]8173	相应站号设定状态
[D]8174	通讯子站设定状态
[D]8175	刷新范围设定状态
D 8176	相应站号设定
D 8177	通讯子站设定
D 8178	刷新范围设定
D 8179	重试次数
D 8180	监控时间

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

编号	名称
[D]8200	
[D]8201	当前链接扫描时间
[D]8202	最大链接扫描时间
[D]8203	数据传送顺控错误统计数(主站)
[D]8204	数据传送顺控错误统计数(1号站)
[D]8205	数据传送顺控错误统计数(2号站)
[D]8206	数据传送顺控错误统计数(3号站)
[D]8207	数据传送顺控错误统计数(4号站)
[D]8208	数据传送顺控错误统计数(5号站)
[D]8209	数据传送顺控错误统计数(6号站)
[D]8210	数据传送顺控错误统计数(7号站)
[D]8211	数据传送错误代码(主站)
[D]8212	数据传送错误代码(1号站)
[D]8213	数据传送错误代码(2号站)
[D]8214	数据传送错误代码(3号站)
[D]8215	数据传送错误代码(4号站)
[D]8216	数据传送错误代码(5号站)
[D]8217	数据传送错误代码(6号站)
[D]8218	数据传送错误代码(7号站)
[D]8219	

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

变址寄存器

编号	名称
[D]8181	
[D]8182	Z1寄存器内容
[D]8183	V1寄存器内容
[D]8184	Z2寄存器内容
[D]8185	V2寄存器内容
[D]8186	Z3寄存器内容
[D]8187	V3寄存器内容
[D]8188	Z4寄存器内容
[D]8189	V4寄存器内容
[D]8190	Z5寄存器内容
[D]8191	V5寄存器内容
[D]8192	Z6寄存器内容
[D]8193	V6寄存器内容
[D]8194	Z7寄存器内容
[D]8195	V7寄存器内容
[D]8196	
[D]8197	
[D]8198	
[D]8199	

* 阴影部分为功能尚未完成，待升级。

6、软元件编号

6.4、特殊软元件

增/减计数器

编号	名称
M 8200	相对应的C2xx为增计数(未驱动时) 相对应的C2xx为减计数(驱动时)
.	
M 8234	

高速计数器

编号	名称
M 8235	相对应的C2xx为增计数(未驱动时) 相对应的C2xx为减计数(驱动时)
.	
M 8250	

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

程序 流程	0	CJ	条件转跳	1S	1N	2N
	1	CALL	子程序调用	1S	1N	2N
	2	SRET	子程序返回	1S	1N	2N
	3	IRET	中断返回	1S	1N	2N
	4	EI	中断允许	1S	1N	2N
	5	DI	中断禁止	1S	1N	2N
	6	FEND	主程序结束	1S	1N	2N
	7	WDT	监控定时器刷新	1S	1N	2N
	8	FOR	条件循环开始	1S	1N	2N
	9	NEXT	条件循环结束	1S	1N	2N
传 送 与 比 较	10	CMP	比较	1S	1N	2N
	11	ZCP	区间比较	1S	1N	2N
	12	MOV	传送	1S	1N	2N
	13	SMOV	移位传送			2N
	14	CML	倒转传送			2N

传送与比较	15	BMOV	批量传送	1S	1N	2N
	16	FMOV	多点传送			2N
	17	XCH	交换			2N
	18	BCD	BCD转换	1S	1N	2N
	19	BIN	BIN转换	1S	1N	2N
四则运算	20	ADD	BIN加法	1S	1N	2N
	21	SUB	BIN减法	1S	1N	2N
	22	MUL	BIN乘法	1S	1N	2N
	23	DIV	BIN除法	1S	1N	2N
	24	INC	BIN加一	1S	1N	2N
	25	DEC	BIN减一	1S	1N	2N
	26	WAND	逻辑字与	1S	1N	2N
	27	WOR	逻辑字或	1S	1N	2N
	28	WXOR	逻辑字异或	1S	1N	2N
	29	NEG	补码			2N

循环移位	30	ROR	循环右移			2N
	31	ROL	循环左移			2N
	32	RCR	带进位循环右移			2N
	33	RCL	带进位循环左移			2N
	34	SFTR	位右移	1S	1N	2N
	35	SFTL	位左移	1S	1N	2N
	36	WSFR	字右移			2N
	37	WSFL	字左移			2N
	38	SFWR	移位写入	1S	1N	2N
	39	SFRD	移位读出	1S	1N	2N
数据处理	40	ZRST	批次复位	1S	1N	2N
	41	DECO	译码	1S	1N	2N
	42	ENCO	编码	1S	1N	2N
	43	SUM	ON位数			2N
	44	BON	ON位数判定			2N

数据 处理	45	MEAN	平均值			2N
	46	ANS	信号报警器置位			2N
	47	ANR	信号报警器复位			2N
	48	SOR	BIN开方			2N
	49	FLT	BIN整数-2进制浮点数转换			2N
高速 处理	50	REF	输入输出刷新	1S	1N	2N
	51	REFF	滤波器调整			2N
	52	MTR	矩阵输入	1S	1N	2N
	53	HSCS	高速计数器比较置位	1S	1N	2N
	54	HSCR	高速计数器比较复位	1S	1N	2N
	55	HSZ	高速计数器区间比较			2N
	56	SPD	脉冲密度	1S	1N	2N
	57	PLSY	脉冲输出	1S	1N	2N
	58	PWM	脉宽调制	1S	1N	2N
	59	PLSR	带加减速的脉冲输出	1S	1N	2N

方便指令	60	IST	初始化状态	1S	1N	2N
	61	SER	数据查找			2N
	62	ABSD	绝对方式凸轮控制	1S	1N	2N
	63	INCD	绝对方式凸轮控制	1S	1N	2N
	64	TTMR	示教定时器			2N
	65	STMR	特殊定时器			2N
	66	ALT	交替输出	1S	1N	2N
	67	RAMP	斜坡信号	1S	1N	2N
	68	ROTC	旋转工作台控制			2N
69	SORT	数据排列			2N	
外围设备I/O	70	TKY	数字键输入			2N
	71	HKY	16进制键输入			2N
	72	DSW	数字式开关	1S	1N	2N
	73	SEGD	7段译码			2N
	74	SEGL	7段码分时显示	1S	1N	2N

7、指令一览

外围设备IO	75	ARWS	箭头开关			2N
	76	ASC	ASCII码变换			2N
	77	PR	ASCII码打印输出			2N
	78	FROM	BFM读出		1N	2N
	79	TO	BFM写入		1N	2N
外围设备SER	80	RS	串行数据传送	1S	1N	2N
	81	PRUN	8进制模式	1S	1N	2N
	82	ASCI	HEX-ASCII转换	1S	1N	2N
	83	HEX	ASCII-HEX转换	1S	1N	2N
	84	CCD	CCD校检	1S	1N	2N
	85	VRRD	电位器读出	1S	1N	2N
	86	VRSC	电位器刻度	1S	1N	2N
	87					
	88	PID	PID运算	1S	1N	2N
89						

浮点指令	110	ECMP	2进制浮点数比较			2N
	111	EZCP	2进制浮点数区间比较			2N
	118	EBCD	2进制浮点数-10进制浮点数			2N
	119	EBIN	10进制浮点数-2进制浮点数			2N
	120	EADD	2进制浮点数加法			2N
	121	ESUB	2进制浮点数减法			2N
	122	EMUL	2进制浮点数乘法			2N
	123	EDIV	2进制浮点数除法			2N
	127	ESOR	2进制浮点数开方			2N
	129	INT	2进制浮点数-BIN整数			2N
	130	SIN	浮点数SIN运算			2N
	131	COS	浮点数COS运算			2N
132	TAN	浮点数TAN运算			2N	
	147	SWAP	上下字节交换			2N

7、指令一览

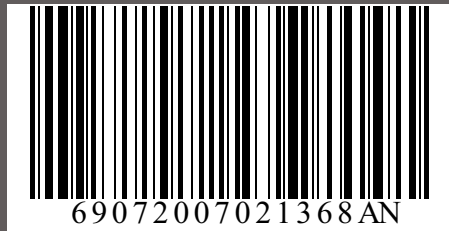
定位	155	ABS	2进制浮点数比较	1S	1N	
	156	ZRN	2进制浮点数区间比较	1S	1N	
	157	PLSV	2进制浮点数-10进制浮点数	1S	1N	
	158	DRVI	10进制浮点数-2进制浮点数	1S	1N	
	159	DRVA	2进制浮点数加法	1S	1N	
时钟运算	160	TCMP	时钟数据比较	1S	1N	2N
	161	TZCP	时钟数据区间比较	1S	1N	2N
	162	TADD	时钟数据加法	1S	1N	2N
	163	TSUB	时钟数据减法	1S	1N	2N
	166	TRD	时钟数据读出	1S	1N	2N
	167	TWR	时钟数据写入	1S	1N	2N
	169	HOUR	计时仪	1S	1N	
设外围	170	GRY	格雷码变换			2N
	171	GBIN	格雷码逆变换			2N

接点比较	224	LD=	S1=S2	1S	1N	2N
	225	LD>	S1>S2	1S	1N	2N
	226	LD<	S1<S2	1S	1N	2N
	228	LD<>	S1<>S2	1S	1N	2N
	229	LD<=	S1<=S2	1S	1N	2N
	230	LD>=	S1>=S2	1S	1N	2N
	232	AND=	S1=S2	1S	1N	2N
	233	AND>	S1>S2	1S	1N	2N
	234	AND<	S1<S2	1S	1N	2N
	236	AND<>	S1<>S2	1S	1N	2N
	237	AND<=	S1<=S2	1S	1N	2N
	238	AND>=	S1>=S2	1S	1N	2N
	240	OR=	S1=S2	1S	1N	2N
	241	OR>	S1>S2	1S	1N	2N
	242	OR<	S1<S2	1S	1N	2N
	244	OR<>	S1<>S2	1S	1N	2N

7、指令一览

比 接 较 点	245 OR<=	S1<=S2	1S	1N	2N
	245 OR>=	S1>=S2	1S	1N	2N

备忘录



SN0702AN