

简易文本一体机使用说明书

--V1.3

适用于以下型号：WS824-2&2-10MR

WS824-2&2-20MRT

产品目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品概述	1
1.2 使用注意事项	2
1.3 基本参数	2
1.4 使用环境及安装方式	3
1.5 程序加密以及解除密码方式	3
第二章 产品展示	4
2.1 产品主要硬件说明	4
2.2 简易文本一体机产品展示	5
2.3 简易文本一体机产品尺寸图	5
第三章 电气设计参考	6
3.1 电源及功耗	6
3.2 下载口通讯说明	6
3.3 输入内部等效电路与接线说明	6
3.4 输出内部等效电路与接线说明	6
3.5 模拟量输入及脉宽 PWM 调制说明	9
3.6 高速输入说明	10
3.7 产品接线图	10
第四章 简易文本操作	11
4.1 修改 D 寄存器的值	错误! 未定义书签。
4.2 修改显示 D 寄存器地址:	错误! 未定义书签。
第五章 编程参考	13
5.1 应用环境	13
5.2 元件号的分配和功能概要	13
5.3 特殊元件说明	13
5.4 指令列表	15
5.5 特殊功能说明及注意事项说明	17
第六章 简易文本资源部分说明	19
6.1 简易文本对应 PLC 的寄存器和功能概要	19
6.2 简易文本对应 PLC 资源例子	19
第七章 常见问题及解决方案	21
第八章 保修条款	22
8.1 保修期 12 个月	22
8.2 不属于保修之列	22

第一章 产品概述

1.1 产品概述

显示部分

- 此款是为了满足要求不高，显示较简单，空间狭小的使用环境而推出的：
- 操作简单，无需编程；
- 两组六位大尺寸显示；
- 功能按键和普通按键功能复用；
- 八个 LED 状态指示，满足您如报警，生产完成等多种指示；
- 一个蜂鸣器
- 可以修改显示或写入地址；
- 开机后 5 秒无通讯，显示 NO PLC。

PLC 部分

- WS2N-S 精简系列，运算速度快，存储空间大，程序容量最大 4K 步。
- 下载速度为 9.6Kbps；直接使用三菱 GX Developer 或者 GX Works2 编程、下载、调试、监视（不支持监控写入）。
- 采用 DC12-24V 供电；输出继电器均不打开条件下，静态电流 5mA；每打开一路增加 9mA 电流，输出继电器全打开后电流为 40mA (0.96W)。
- 自带 2 路 3K 单相计数，支持 1 路 AB 相计数，
- 继电器采用 5A 电流继电器，长期使用应低于 3A；
- 一路内置 PWM 脉宽调制输出，因为光藕有延迟，这一路不经过光藕，频率为 1KHZ，占空比对应 D8033 占空比范围 0-1000。
- 2 路模拟量 0-10V 输入，12 位精度，0-10V 对应 0-4095。

1.2 使用注意事项

1. 在安装使用控制器之前请确认供电电压，电压请以控制器的标准电压为准
2. 请不要带电情况下接触控制器 PCB 板，以及带电情况下联接外部输入输出端子
3. 使用指令及软元件请参照本手册中说明，如果错误使用可能导致 PLC 主动停止运行，引起安全事故，控制器 ERR 灯会亮起，所有的输出被禁止，发生这种情况请参照出错代码，通过工具栏“诊断→PLC 诊断”查看相关出错内容以及出错步号
4. 看门狗 WTD 也可能导致 PLC 主动停止运行，引起安全事故，当因为 WTD 引起控制器停止时 ERR 灯会亮起，所有的输出被禁止，WTD 溢出请调整程序结构，特别在使用 FOR CJ CALL 易引起控制器扫描时间过长，初始扫描时间为 200ms，可变更 D8000 值来达到要求，修改范围 10-1000ms，或者通过 WDT 直接变更
5. 如果输入有干扰，可以变更 D8020 输入滤波值来避免干扰

1.3 基本参数

型号	外形尺寸 长*宽 (MM)	开孔尺寸 长*宽 (MM)	下载速度	内存 容量	输入 点	输出 点	输出 类型	输出 电流	负载	高速 计数	脉冲输 出	模拟量 输入	模拟量 输出	MODB US	时 钟	外 壳
WS824-2&2-10MR	96*54*51	/	9.6Kb	4000	6	4	继电器	5A	24V 220V	2/3K	无	2AD 0-10V	无	无	无	有
WS824-2&2-20MR	96*54*51	/	9.6Kb	4000	12	8	继电器	5A	24V 220V	2/3K	无	2AD 0-10V	无	无	无	有
WS824-2&2-20MT	96*54*51	/	9.6Kb	4000	12	8	晶体管	1A	24V	2/3K	2/3K	2AD 0-10V	无	无	无	有

图 1-1

1.4 使用环境及安装方式

- 为防止机器内部温度过热，请采用壁挂方式安装。要求上下留有足够空间作为散热空间。
- 可编程控制器主机和其他设备或结构物之间留 50mm 以上的空隙。尽量远离高压线、高压设备和动力设备。
- 避免粉尘、油污、腐蚀性环境；注意静电防护（避免手直接碰触电路板线路）。
- 采用胶隔离柱固定安装。

1.5 程序加密以及解除密码方式

加密：在线→登录关键字→新建登录，改变，如果设置成 88888888 后则不能再变更密码

取消密码：在线→登录关键字→取消，如果设置成 88888888 后则不能再取消密码

超级加密：在线→登录关键字→新建登录，改变，设置成 88888888，不能再读出 PLC 程序，并且不能再取消或者变更密码，只能下载程序到控制器内，如果想要取消密码可通过<清除 PLC 内存>进行操作

内存清除及密码：如果密码遗忘，或者进行了超级加密需要恢复到正常状态，可通过—在线→清除 PLC 内存→PLC 内存→执行—注意：此操作会导至梯形图程序也完全删除

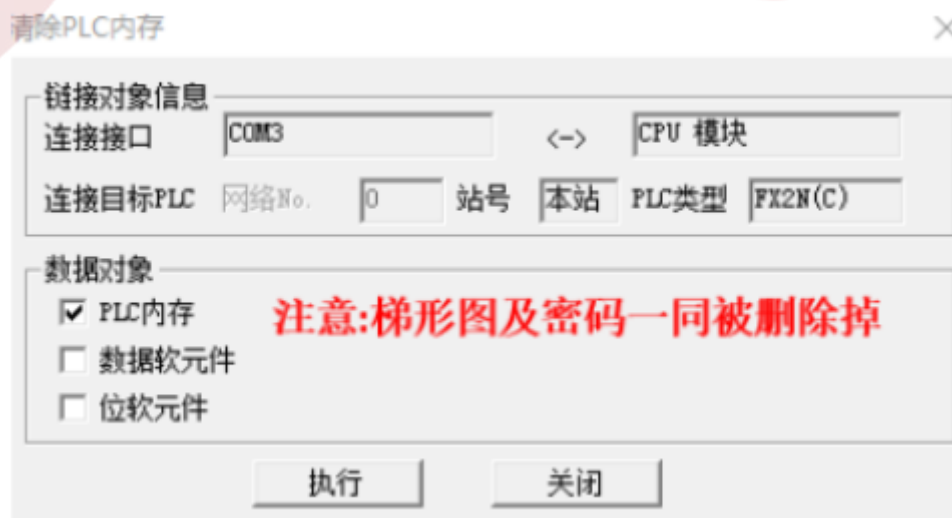


图 1-2

第二章 产品展示

2.1 产品主要硬件说明

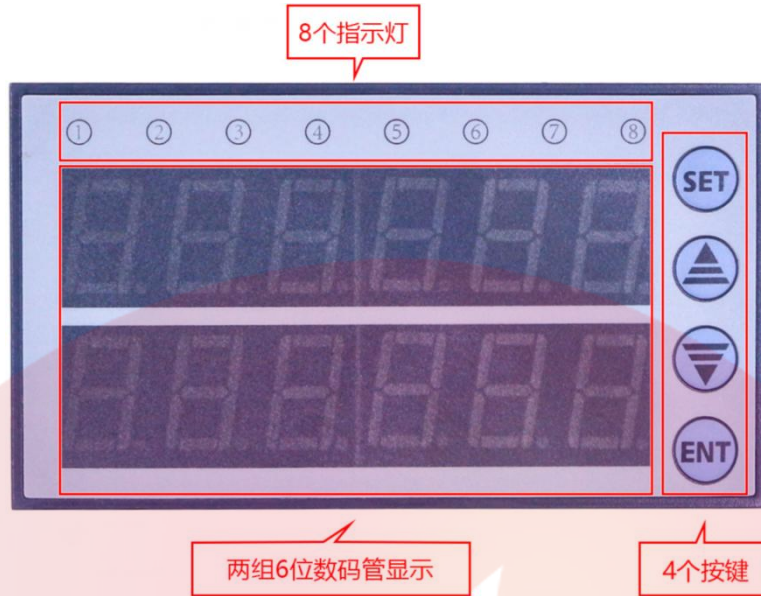


图 2-1

WS824-2&2-10MRT-2V

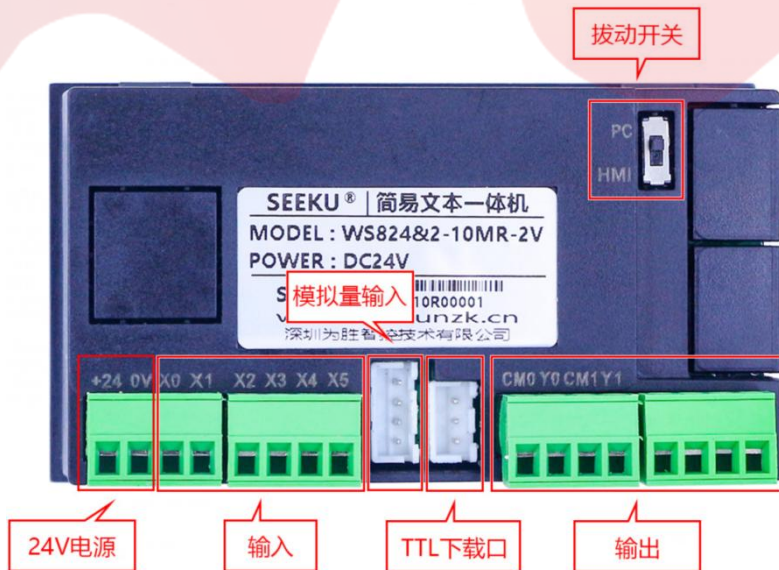


图 2-2

2.2 简易文本一体机产品展示



图 2-3 正面



图 2-4 背面



图 2-3 正面



图 2-4 背面

2.3 简易文本一体机产品尺寸图



图 2-5

第三章 电气设计参考

3.1 电源及功耗

采用 DC 12-24V 供电；

输出继电器均不打开条件下，静态电流 5mA；

每打开一路增加 9mA 电流，输出继电器全打开后电流为 40mA (0.96W)。

注意：选取纹波较小的开关电源进行供电，线路有强干扰时注意需用合适的滤波器进行滤波。

3.2 下载口通讯说明

可使用 TTL 通讯线下载程序。

TTL 下载线注意点：A, pin 对 pin(3pin)；B, 两边 gnd 必须对应连通。

下载程序时：拨动开关向 PC 拨动（PC 方向为 PLC 下载模式）下载完成后，
下载完成后向 HMI 拨动（HMI 方向为与简易文本通讯模式）。

3.3 输入内部等效电路与接线说明

控制器内置有用户开关状态检测电源（DC24V），用户只需接入干接点开关信号即可，若要连接有源晶体管传感器的输出信号，需 NPN 型传感器。

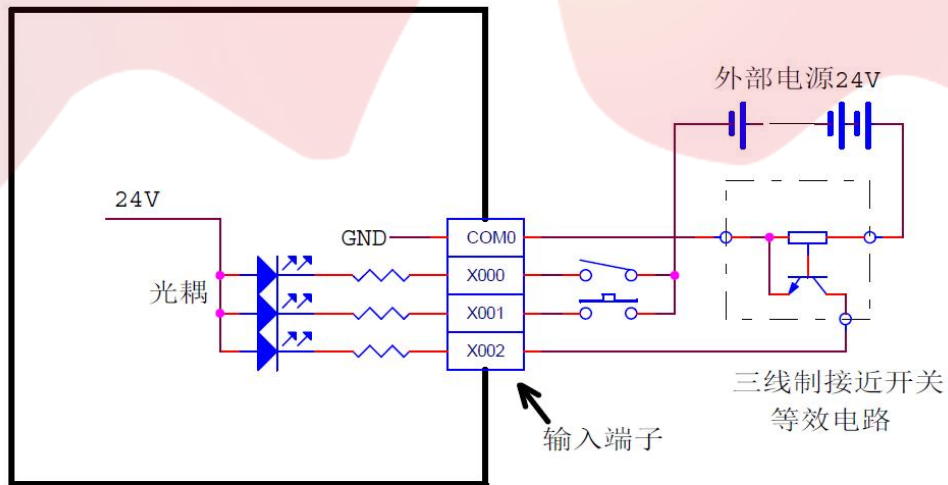


图 3-1 输入接法

3.4 输出内部等效电路与接线说明

项目	继电器输出接口	晶体管输出接口
回路电源电压	AC220V, DC30V 以下	DC24V

电路绝缘		继电器机械绝缘	光耦绝缘
动作指示		继电器输出触点闭合 LED 亮	光耦驱动时 LED 亮
开路漏电流			小于 0.1mA/DC30V
最大输出电流	电阻负载	1A/1 点；公共点 4A	0.5A/点
	感性负载	AC220V, 40VA	高速端口：7.2W/DC24V； 其他：12W/DC24V
	电灯负载	AC220V, 50W	高速端口：0.9W/DC24V； 其他：1.5W/DC24V
ON 响应时间		20mS 最大	高速输出：10uS；
OFF 响应时间		20mS 最大	其他：0.5mS
高速输出频率		/	每通道 100KHz（最大）
输出公共端		每一组共用一个公共端，组与之间隔离	
熔断保护		无	

图 3-2 输出规格说明

继电器输出型输出端子分为若干组，每组之间是电气隔离的，不同组的输出触点可以接入不同的电源回路。

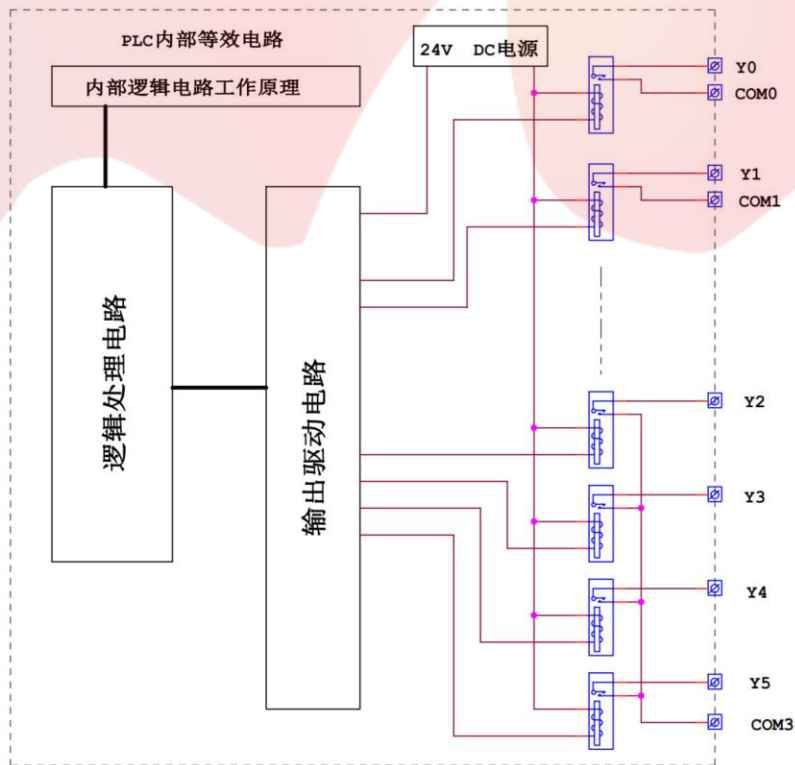


图 3-3 继电器输出等效电路

晶体管输出型输出端子分为若干组，每组之间是电气隔离的，不同组的输出触点可以接入不同

的电源回路。晶输出级只能用于直流 DC24V 负载回路。

MR 型的 PLC 对于接交流回路的感性负载时，外部电路应考虑 RC 瞬时电压吸收电路；

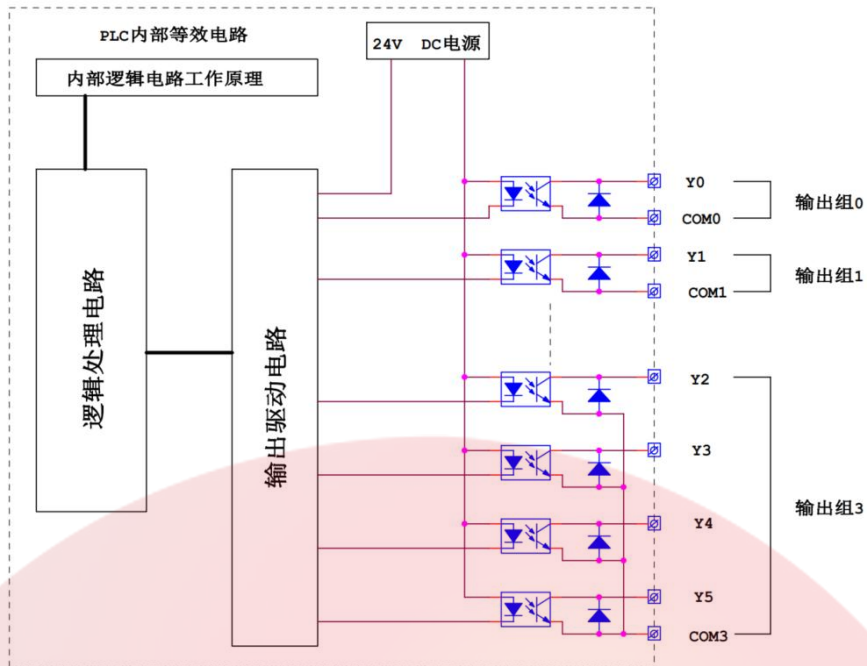


图 3-4 晶体管输出等效电路

对应直流回路的感性负载，则应考虑增加续流二极管。如下图所示

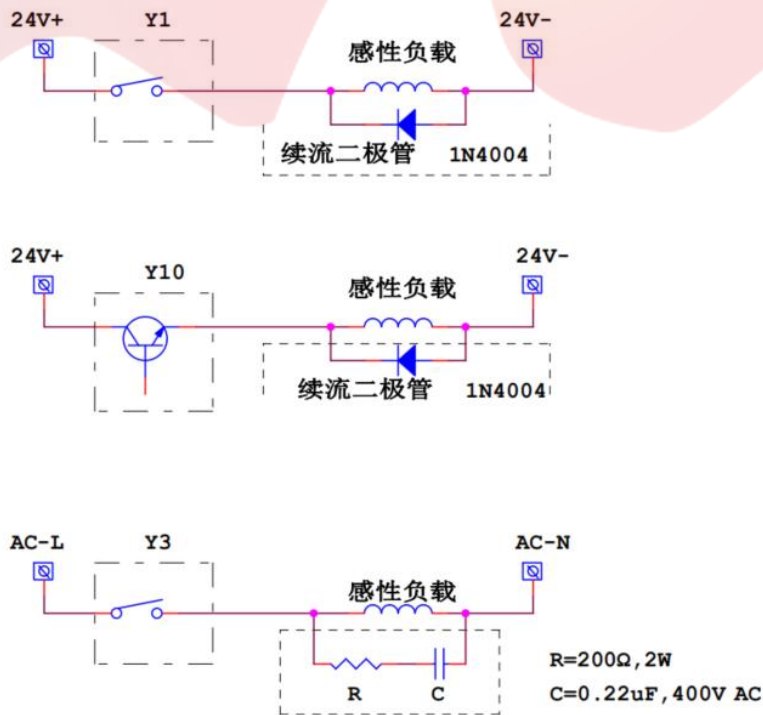


图 3-5 负载保护电路

3.5 模拟量输入及脉宽 PWM 调制说明

模拟量输入

自带 2 路模拟量输入，模拟量没有接线端子，模拟量端口为 2.54mm 直针座，附带 1 条 2.54mm 杜邦母线插上后接线使用。

模拟量输入信号种类及量程范围

输入信号种类	量程	寄存器读数 D8030-D8031
电压模拟量	0-10V	0-4095

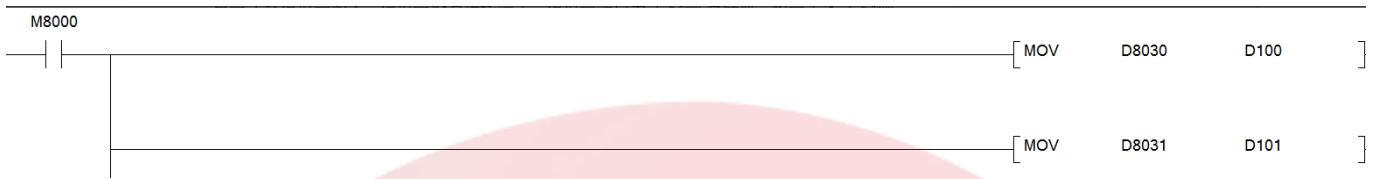


图 3-6 模拟量输入程序例子

PWM 脉宽调制

使用脉冲调制输出

脉宽载波为 1KHZ, 宽度范围 0-1000 使用地址 D8033, 输出阻抗为 330Ω, 不经过光藕得到的脉冲防止光藕延时引起脉冲不准

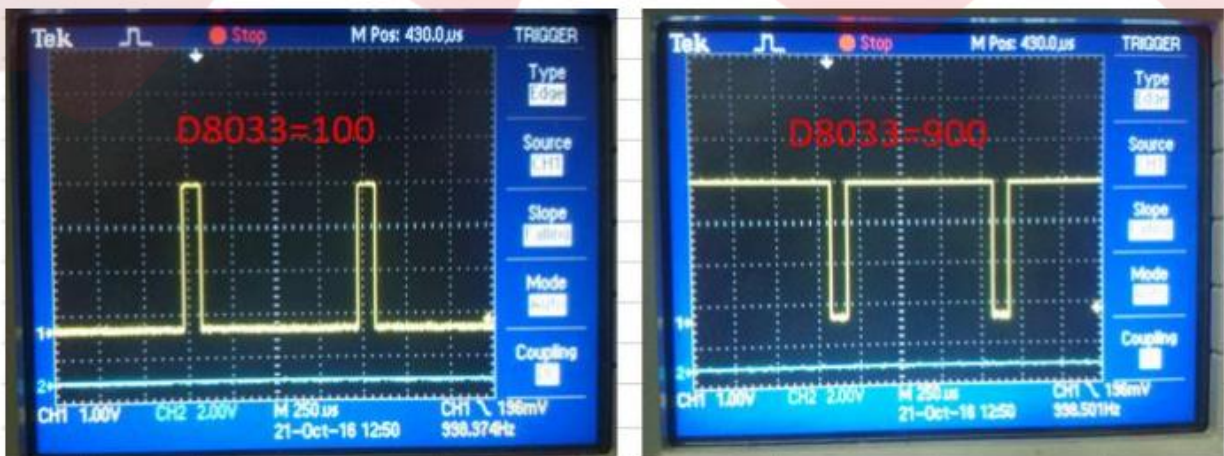


图 3-7 PWM 脉宽调制说明

3.6 高速输入说明

输入介于光藕本身性能速度，高数计数器最高不超过 2KHz，如果超过可能会有误计数的情况发生

C235 (32 位高速加减停电保持计数器, X0, X1 AB 相计数, M8235 表示方向 AB 双向计数)

C236 (32 位高速加减停电保持计数器 X0->+X1->-X0 加计数×1 减计数 M8236 表示方向)

C237 (32 位高速停电保持计数器 X0->+ 单相计数只增不减)

C238 (32 位高速停电保持计数器 X1->+ 单相计数只增不减)

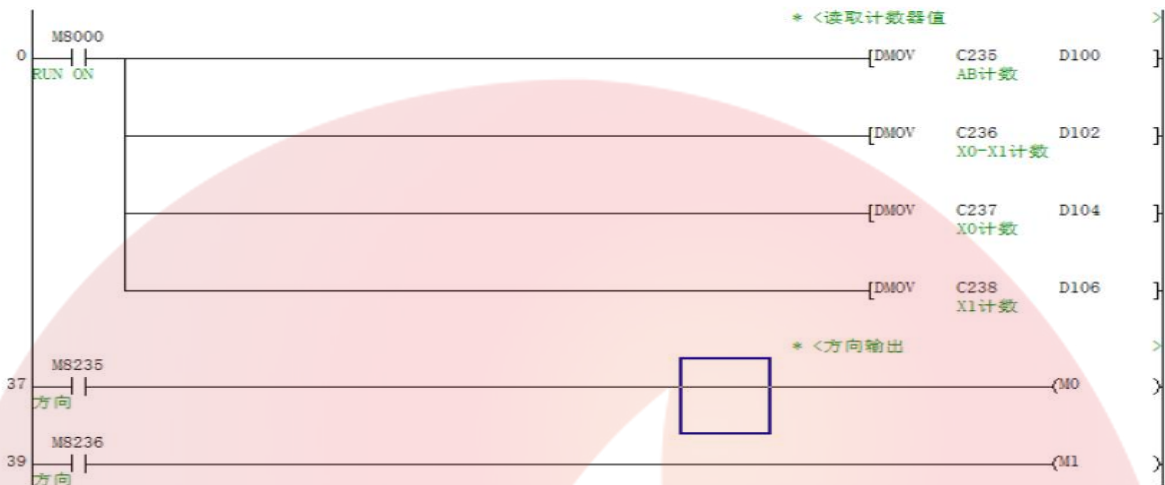


图 3-8 高速输入说明

3.7 产品接线图

WS824-2 & 2-10MR-2V

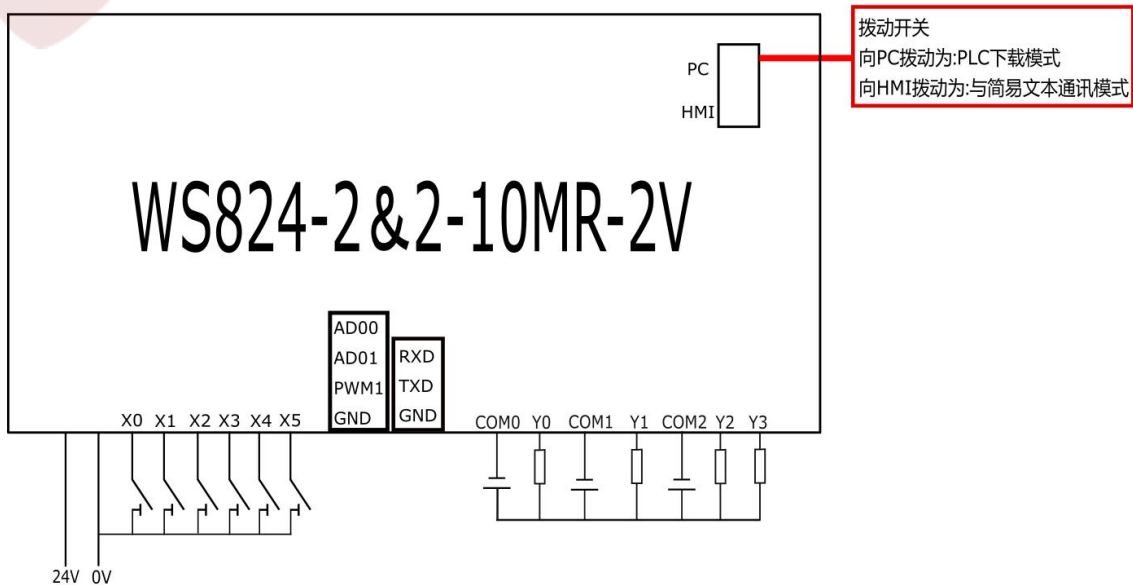


图 3-9

WS824-2 & 2-20MRT-2V

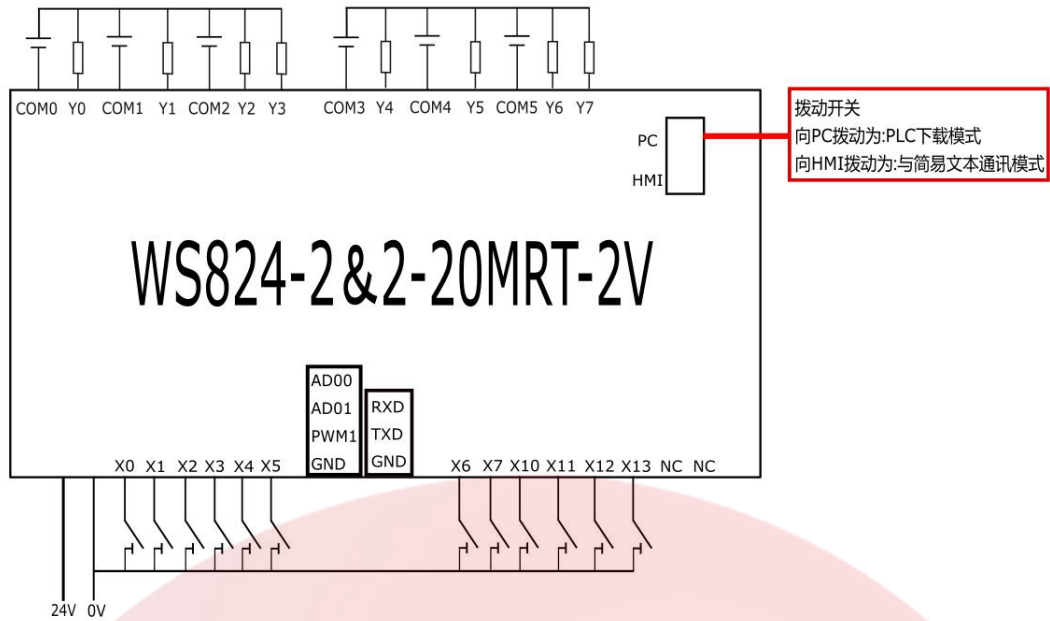


图 3-10

第四章 简易文本操作

4.1 修改 D 寄存器的值

- 【1】正常模式下长按 SET 键 5 秒直到上排数码管显示 d200 并闪烁;
- 【2】再短按一次 SET, 上排数码管最后一位数带点闪烁
- 【3】按 UP 为增加 D 寄存器地址, 长按数值快速增加, 间断按数值缓慢增加;
按 DOWN 为减少 D 寄存器地址, 长按数值快速减少, 间断按数值缓慢减少;
- 【4】按下 ENT, 确认修改的 D 寄存器地址, 上排数码管变回了全部闪烁
- 【5】这时按 UP 或 DOWN, 就可以选择修改 D 寄存器的值
- 【6】短按一次 SET, 下排数码管最后一位数带点闪烁
- 【7】按 UP 为增加 D 寄存器的值, 长按数值快速增加, 间断按数值缓慢增加;
按 DOWN 为减少 D 寄存器的值。长按数值快速减少, 间断按数值缓慢减少;
- 【8】短按 ENT, D 寄存器的值修改完毕, 长按 ENT 退出设置界面。



图 4-1

4.2 修改显示 D 寄存器地址：

【1】上电默认显示 D110, D114 的值，可以设置为显示其它寄存器的值

【2】操作方法：先按住 SET 键和 ENT 键，然后上电，并持续按住 3 秒以上，进入设置寄存器模式，上排数码管对应 D110，下排数码管对应 D114。

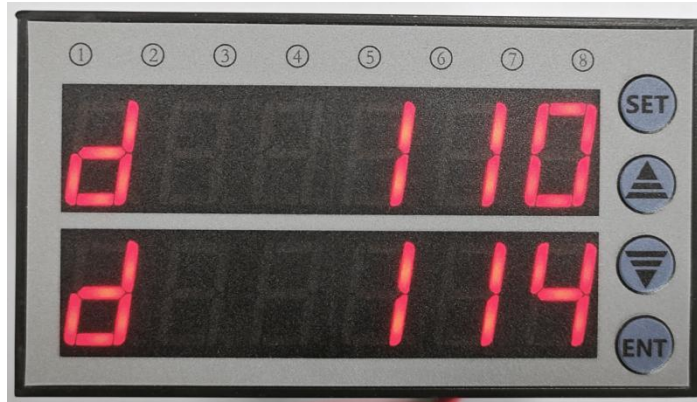


图 4-2

【3】短按一次 SET，上排数码管最后一位数带点闪烁，修改时按 UP，DOWN 更改寄存器地址，上排数码管修改完成后短按 ENT 保存，上排数码管变回了全部闪烁

【4】这时按 UP 或 DOWN，就可以选择修改下排数码管寄存器地址，短按一次 SET，下排数码管最后一位数带点闪烁，修改时按 UP，DOWN 更改寄存器地址，下排数码管修改完成后短按 ENT 保存，下排数码管变回了全部闪烁

【5】长按 ENT，退出设置显示 D 寄存器地址界面
(现在寄存器修改为上排数码管 D116，下排数码管 D118)



图 4-3



图 4-4

第五章 编程参考

5.1 应用环境

- 1, GX Developer (兼容 XP 系统与 WIN7 32 位系统)
- 2, GX Works2 (兼容 WIN7 64 位系统, WIN8 系统 WIN10 系统)

5.2 元件号的分配和功能概要

表 4-1 软元件功能概要状态寄存器

项目		WS2N 系列	
辅助继电器	一般用	M0-M511	512 点
	保持用	M512-M3071	2559 点
	特殊用	M8000-M8255	256 点
状态寄存器	一般用	S0-S127	128 点
	保存用	S128-S999	872 点
定时器	100MS	T0-T99	100 点
	10MS	T200-T245	46 点
	1MS 累计型	T246-T249	4 点
	100MS 累计型	T250-T255	6 点
计数器	16 位增量 (一般用)	C0-C15	16 点
	16 位增量 (保持用)	C16-C99	84 点
	32 位可逆 (保持用)	C200-C234	35 点
	32 位可逆 (高速保持用)	C235-C247	13 点
数据寄存器	16 位一般用	D0-D511	512 点
	16 位保持用	D512-D998	487 点
	16 位特殊用	D8000-D8255	256 点
	16 位变址用	V0-V7 Z0-Z7	15 点
指针 嵌套	CJ CALL 分支	P0-P127	128 点
	主控用	N0-N7	8 点
常数	10 进制 (K)	16 位-32768~+32767	32 位-2147483648~+2147483647
	16 进制 (H)	16 位: 0~FFFF	32 位: 0~FFFFFFFF

5.3 特殊元件说明

表 4-2 特殊软元件说明

编号	名称	编号	名称
M8000	RUN ON	D8000	扫描周期监视 ms
M8001	RUN OFF	D8001	PLC 类型版本
M8002	初始脉冲 ON	D8004	出错特殊 M 编号 M8060-M8067
M8003	初始脉冲 OFF	D8010	扫描时间当前值(单位 0.1ms)
M8004	错误提示	D8011	最小描扫时间(单位 0.1ms)
M8011	10ms 时钟	D8012	最大描扫时间(单位 0.1ms)
M8012	100ms 时钟	D8020	输入 X 滤波最大 100ms
M8013	1s 时钟	D8028	变址寄存器 Z 的内容
M8014	1min 时钟	D8029	变址寄存器 V 的内容
M8022	进位标志	D8030	模拟量通道 0 输入 0-4095
M8029	指令执行结束 Y0 脉冲	D8031	模拟量通道 1 输入 0-4095
M8030	指令执行结束 Y1 脉冲	D8032	主电源电压值 AD 值
M8040	禁止转移	D8033	PWM 占空比通道 0 输出 1KHZ
M8047	Y0 脉冲输出中	D8063	并联链接出错编号
M8048	Y1 脉冲输出中	D8064	参数出错编号
M8063	并联链接出错	D8065	语法出错编号
M8064	参数出错	D8066	回路出错编号
M8065	语法出错	D8067	运算出错编号
M8066	回路出错	D8068	运算错发生的步号
M8067	运算出错	D8140	Y0 脉冲总数低位
M8068	运算出错锁存	D8141	Y0 脉冲总数高位
M8200	C200 计数器方向	D8142	Y1 脉冲总数低位
M8201	C201 计数器方向	D8143	Y1 脉冲总数高位
M8202	C202 计数器方向	D8182	Z1 寄存器内容
M8203	C203 计数器方向	D8183	V1 寄存器内容
M8204	C204 计数器方向	D8184	Z2 寄存器内容
M8205	C205 计数器方向	D8185	V2 寄存器内容
M8206	C206 计数器方向	D8186	Z3 寄存器内容
M8207	C207 计数器方向	D8187	V3 寄存器内容
M8208	C208 计数器方向	D8188	Z4 寄存器内容
M8209	C209 计数器方向	D8189	V4 寄存器内容
M8210	C210 计数器方向	D8190	Z5 寄存器内容
M8211	C211 计数器方向	D8191	V5 寄存器内容
M8212	C212 计数器方向	D8192	Z6 寄存器内容
M8213	C213 计数器方向	D8193	V6 寄存器内容
M8214	C214 计数器方向	D8194	Z7 寄存器内容

M8215	C215 计数器方向	D8195	V7 寄存器内容
M8216	C216 计数器方向		
M8217	C217 计数器方向		
M8218	C218 计数器方向		
M8219	C219 计数器方向		
M8220	C220 计数器方向		
M8221	C221 计数器方向		
M8222	C222 计数器方向		
M8223	C223 计数器方向		
M8224	C224 计数器方向		
M8225	C225 计数器方向		
M8226	C226 计数器方向		
M8227	C227 计数器方向		
M8228	C228 计数器方向		
M8229	C229 计数器方向		
M8230	C230 计数器方向		
M8231	C231 计数器方向		
M8232	C232 计数器方向		
M8233	C233 计数器方向		
M8234	C234 计数器方向		
M8235	C235 计数器方向		
M8236	C236 计数器方向		
M8237	C237 计数器方向		

5.4 指令列表

表 4-3 26 个基本顺控指令

助记符 名称	助记符 名称	助记符 名称
[LD] 取	[LDI] 取反转	[AND 与]
[ANI] 与反转	[OR] 或	[ORI 或反转]
[OUT] 输出	[SET] 置位	[RST] 复位
[ANB] 回路块与	[ORB] 回路块或	[MPS] 进栈
[MRD] 读栈	[MPP] 出栈	[INV] 反转
[LDP] 取脉冲上升沿	[LDF] 取脉冲下降沿	[ANDP] 与脉冲上升沿
[ANDF] 与脉冲下降沿	[ORP] 或脉上升沿	[ORF] 或脉下降沿
[RET] 返回	[PLS] 上升沿脉冲	[PLF] 下降沿脉冲
[NOP] 空操作	[END] 结束	

表 4-4 1 个步进指令

[STL] 步进梯形图	支持最大 8 路并行分支，不同的状态号可以有双重线圈
-------------	----------------------------

表 4-5 应用指令表

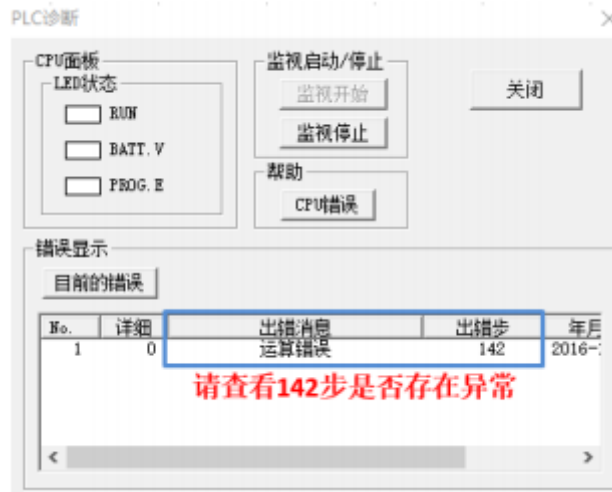
分类	FNC NO	指令助记符	功能说明
程序流程	00	CJ	条件跳转 最大 128 个地址
	01	CALL	子程序调用 最多 8 级嵌套，128 个子程序
	02	SRET	子程序返回 最大 7 级嵌套
	03	FEND	主程序结束
	04	WDT	监视定时器
	05	FOR	循环的起点与次数
	06	NEXT	循环的终点
传送与比较	07	MOV	传送
	08	CML	取反传送
	09	CMP	比较
	10	ZCP	区间比较
	11	FMOV	多点传送
算术与逻辑运算	12	ADD	二进制加法运算
	13	SUB	二进制减法运算
	14	MUL	二进制乘法运算
	15	DIV	二进制除法运算
	16	INC	二进制加 1 运算
	17	DEC	二进制减 1 运算
	18	WAND	字逻辑与
	19	WOR	字逻辑或
	20	WXOR	字逻辑异或
	21	NEG	求补
循环与位移	22	ROR	循环右移
	23	ROL	循环左移
	24	RCR	带进位的循环右移
	25	RCL	带进位的循环左移
位数据处理	26	ZRST	成批复位
高速	27	PWM	脉宽调制输出
	28	PLSY	指定频率脉冲输出

处理	29	PLSR	带加减速脉冲输出
方便指令	30	ALT	交替输出
触点比较	31	LD=	(S1) = (S2) 时起始触点接通
	32	LD>	(S1) > (S2) 时起始触点接通
	33	LD<	(S1) < (S2) 时起始触点接通
	34	LD<>	(S1) <> (S2) 时起始触点接通
	35	LD≤	(S1) ≤ (S2) 时起始触点接通
	36	LD≥	(S1) ≥ (S2) 时起始触点接通
	37	AND=	(S1) = (S2) 时串联触点接通
	38	AND>	(S1) > (S2) 时串联触点接通
	39	AND<	(S1) < (S2) 时串联触点接通
	40	AND<>	(S1) <> (S2) 时串联触点接通
	41	AND≤	(S1) ≤ (S2) 时串联触点接通
	42	AND≥	(S1) ≥ (S2) 时串联触点接通
	43	OR=	(S1) = (S2) 时并联触点接通
	44	OR>	(S1) > (S2) 时并联触点接通
	45	OR<	(S1) < (S2) 时并联触点接通
	46	OR<>	(S1) <> (S2) 时并联触点接通
47	OR≤	(S1) ≤ (S2) 时并联触点接通	
33	OR≥	(S1) ≥ (S2) 时并联触点接通	

本产品支持 FX2N 功能指令中的 32 位指令, 包括 D 指令及 P 指令, 即支持功能指令前加 D 或后面加 P, 如 DMOV 或 MOV P 等

5.5 特殊功能说明及注意事项说明

1. 控制器不接受在线写入命令, 也就是说 Shift+F4 写入程序是无效的, 需要按 F4 转换后再写入 PLC 控制器内
2. 如果有非法指令引起不可控的异常, 控制器会把用户程自动删除掉以恢复正常使用, 一般情况不会发生, 通常写入非法指令系统会工具栏“诊断→PLC 诊断”查看异常的内容, 以及异常的步数编号



3. 变址指令使用范围

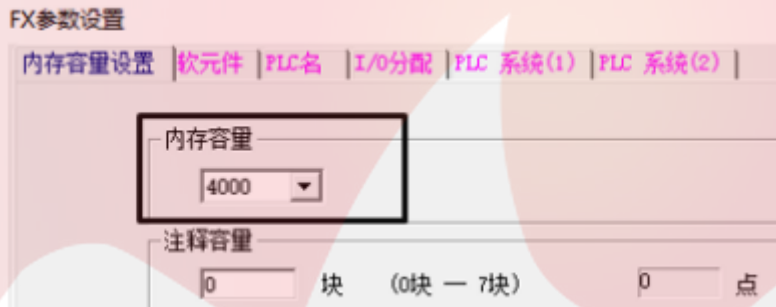
变址只能用 D 进行变址, 不支持 TCXYSM, 如果使用则会出现运算错误提示

4. 使用 PWM 指令进行脉冲输出时, D1 是输出频率 D2 是占空比 100%=1000;

例 PWM K500 K200 Y0 目标 Y0 以 500HZ 输出占空比 20%=200/1000

例 PWM K5000 K789 Y1 目标 Y1 以 500HZ 输出占空比 78.9%=789/1000

5. 下载程序请注意选择小于等于 4K 容量



第六章 简易文本资源部分说明

6.1 简易文本对应 PLC 的寄存器和功能概要

项目		PLC 寄存器	备注
按键 开关	SET	M170	当按键按下时(如 SET)则相应的 PLC 内部中间继电器(如 M170) 则闭合, 当按键松开时, 则相应的 PLC 内部继电器断开
	UP	M171	
	DOWN	M172	
	ENT	M173	
LED 指示灯	0	M160	当内部中间继电器闭合时(如 M160) 则相应的指示灯会亮(如 0), 当内部中间继电器断开时, 则相应的指示灯会灭
	1	M161	
	2	M162	
	3	M163	
	4	M164	
	5	M165	
	6	M166	
	7	M167	
蜂鸣器	控制蜂鸣器 (WS824-2&2-10MR-2V)	Y4	当 Y4 闭合时蜂鸣器持续响, 直到 Y4 断开
	控制蜂鸣器 (WS824-2&2-20MRT-2V)	M168	当 M168 闭合时, 按一下按键蜂鸣器响一声
		M169	当 M169 闭合时蜂鸣器持续响, 直到 M169 断开
上排 数码管	0-65535	D110	当在主模式时一直显示内部数据寄存器 D110 的数值, 在设参模式时显示的要改变的数据寄存器的编号(可改范 0~1023)
	小数点的位置及数字是否 闪烁	D112	如 D112 在程序中设为 2 时, 则上排数码管的第二个小数点会显示。当 D112 设为 22 时, 则显示小数点同时整排数字会闪烁, 以此类推
下排 数码管	0-65535	D114	当在主模式时一直显示内部数据寄存器 D114 的数值, 在设参模式时显示的要改变的数据寄存器的编号(可改范围
	小数点的位置及数字是否 闪烁	D116	如 D116 在程序中设为 1 时, 则下排数码管的第一个小数点会显示。当 D116 设为 21 时, 则显示小数点同时整排数字会闪烁, 以此类推
	可调整的数据寄存器个数	D113	D113 默认为 0, 可以调整的寄存器范围 D200-D209。 当 D113 设为 16 时, 可以调整范围 D200-D215。 当 D113 设为 3999 时, 为最大可修改范围 D200-D4198。 当 D113 设为 4000 时, 则不能进入调整参数界面。

表 6-1

6.2 简易文本对应 PLC 资源例子



图 6-2 简易文本程序例子

第七章 常见问题及解决方案

出错代码意义



编号	值	意义	编号	值	意义
D8063			D8066	6603	
D8063			D8066	6604	
D8063			D8066	6605	
D8063	6306	WDT 溢出, 监视器溢出	D8066	6607	
D8063			D8066	6608	
D8063			D8066	6631	
编号	值	意义	编号	值	意义
D8065	6501	软元件组合错误	D8067	6701	CALL 异常
D8065			D8067	6702	CALL 7 级以上
D8065			D8067		
D8065	6505	超出软件编号范围	D8067		
D8065			D8067		
D8065			D8068		错误步编号

序号	问题或现象	解决方案
1	模拟量怎么接线	信号线接对应模拟量口 (AD0-AD1)，负极接 GND
2	模拟量怎么读取	参考第 3.5 节
3	怎么加密	确认能联机通讯的情况下： 1. GX 软件点在线-远程操作-停止 PLC [RUN 改为 STOP]-点执行 2. 执行后电路板上的运行灯 [RUN] 会灭掉 3. 在线-登录关键字-新建登录关键字，点击写入“关键字” 4. 设置同一个 8 位数密码两次，设置完成后，远程操作设置 STOP

		改回 RUN 即可。
4	板子的功耗是多少	参考 3.1 节
5	产品与电脑通讯不上	1. 检查通讯线有没有插好，驱动有没有装好； 2. 检查软件设置的 PLC 系列、波特率、COM 口是否正确。
6	输入公共端怎么接线	输入点都是 NPN 输入 负极导通

第八章 保修条款

8.1 保修期 12 个月

产品提供从发货之日起一年的质保期限，在保修期内我司将为产品提供免费的维修服务。

8.2 不属于保修之列

- 不恰当的接线，如电源正负极接反
- 超出电压范围或环境要求使用
- 擅自更改内部器件