

YD2n-14MR-DC24（透明盒）

一、规格：

内部元件 PLC 类型	
输入电源	DC24V 直流
程序步数	程序容量 4000 步，可在线监视。2 个通信口：1 个 RS232（8 芯通信口为 FX2n 协议，通信参数为 9600, 7E1；白色通信座 RS485 通信协议可通过修改 D8120 来改变，可设为 FX2n、MODBUS RTU、RS 指令），1 个 USB 口用于下载程序或在线监视，USB 需安装驱动程序。
输入点 X 元件	X0-X7，DC24 输入，低电平有效。其中 X0-5 为高速计数输入口。X0-1 为 50K，X2-5 为 5K。
输出点 Y 元件	Y0-Y5，为继电器输出，电流 3A。Y0, Y1 可做高速输出口（输出 0 或 5V），最高频率 100K，需拆掉继电器。
中间继电器 M	M0-M511, 掉电保存 M384-M447
步进点 S	S0-255
100ms 定时器	T0-T199，累积型掉电保存 T184-T199
10ms 定时器	T200-T249，累积型掉电保存 T246-T249
1ms 定时器	T250-T255，累积型掉电保存 T253-T255
16 位计数器	C0-C199，掉电保存 C100-199
32 位计数器	C200-C219，掉电保存 C220-C234
32 位高速计数器	C235-255；C235-240 为单相计数器，不倍频；C241-240 为单相计数器，2 倍频；C247-249 为双相计数器，不倍频；C250-252 为双相计数器，2 倍频；C253-255 为双相计数器，4 倍频；
寄存器 D	D0-D1023，掉电保存可重设定范围：D0-511。默认：D200-511
间接寻址指针 V, Z	V0-7, Z0-7
P	P0-63
特殊 M 元件	M8000 运行时常闭，M8002 上电脉冲，M8011 为 10ms 脉冲，M8012 为 100ms 脉冲

二、基本指令

助记符	功能
LD	运算开始常开接点
LDI	运算开始常闭接点
LDP	上升沿检出运算开始
LDF	下降沿检出运算开始
AND	串联常开接点
ANI	串联常闭接点
ANDP	上升沿检出串联连接
ANDF	下降沿检出串联连接
OR	并联常开触点
ORI	并联常闭触点
ORP	上升沿检出并联连接
ORF	下降沿检出并联连接
ANB	回路块之间串联连接
ORB	回路块之间并联连接
OUT	线圈输出驱动
SET	线圈动作保持
RST	解除线圈动作保持
PLS	线圈上升沿输出
PLF	线圈下降沿输出
ALT	交替输出
MC	公共串连接点用线圈指令
MCR	公共接点解除指令
MPS	运算存储
MRD	存储读出
MPP	存储读出与复位
INV	运算结果取反
END	程序结束
STL	步进梯形图开始
RET	步进梯形图结束
CALL	调用子程序
SRET	子程序返回

三、应用指令

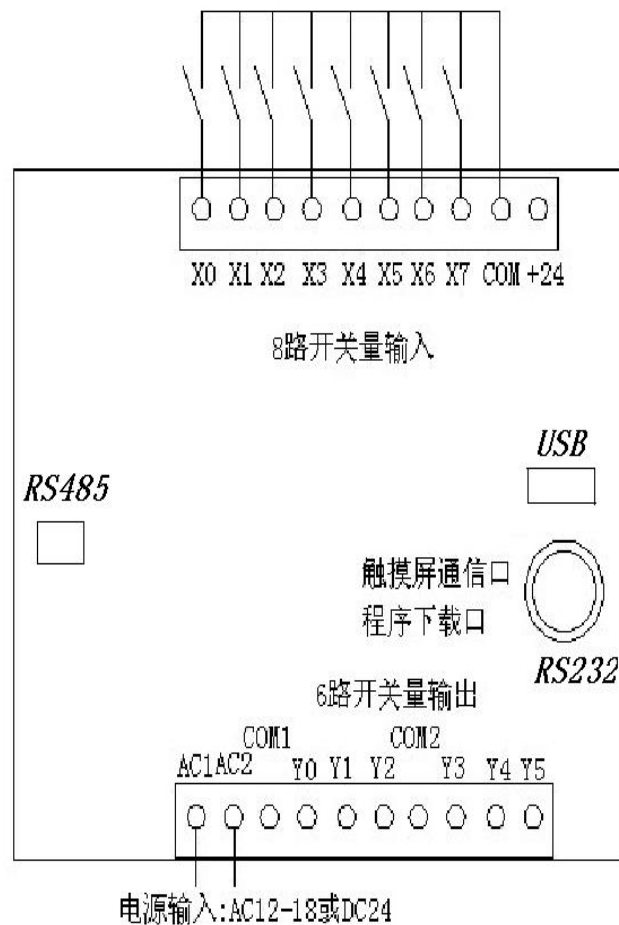
分类	指令助记符	功能
程序流程	CJ	条件跳转
	CALL	子程序调用
	SRET	子程序返回
	FEND	主程序结束
	FOR	循环范围开始
	NEXT	循环范围终了
传送与比较	CMP	比较
	ZCP	区域比较
	MOV	传送
	CML	倒转传送
	BMOV	一并传送
	FMOV	多点传送
	XCH	交换
	BCD	BCD转换
	BIN	BIN转换
则逻辑运算	ADD	BIN加法
	SUB	BIN减法
	MUL	BIN乘法
	DIV	BIN除法
	INC	BIN加1
	DEC	BIN减1
	WAND	逻辑字与
	WPR	逻辑字或
	WXOR	逻辑字异或
	NEG	求补码
循环移位	ROR	循环右移
	ROL	循环左移
	RCR	右移位
	RCL	左移位
	SFTL	位左移
	SFTR	位右移

分类	指令助记符	功能
数据处理	ZRST	批次复位
	MEAN	平均值
	FLT	BIN 整数→2 进制浮点数转换
高速指令	DHSCS	高速比较置位
	DHSCR	高速比较复位
	SPD	脉冲密度
	PLSY	脉冲输出
	PWM	脉宽调制
	PLSR	带加减速的脉冲输出
方便指令	SER	数据查找
	ALT	交替输出
	RAMP	斜坡信号
	BON	ON 位判定
	SUM	ON 位数
	SEGD	BCD 转 7 段码
外围设备 S/R	RS	串行数据传送
	ASCI	HEX-ASCII 转换
	HEX	ASCII-HEX 转换
	CCD	校验码
	PID	PID 运算
浮点数	ECMP	2 进制浮点数比较
	EZCP	2 进制浮点数区间比较
	EBIN	10 进制浮点数-2 进制浮点数转换
	EADD	2 进制浮点数加法
	ESUB	2 进制浮点数减法
	EMUL	2 进制浮点数乘法
	EDIV	2 进制浮点数除法
	ESOR	2 进制浮点数开方
	INT	2 进制浮点数-BIN 整数转换
	SWAP	上下字节变换
时钟连算	TCMP	时钟数据比较
	TRD	时钟数据读出
	TWR	时钟数据写入

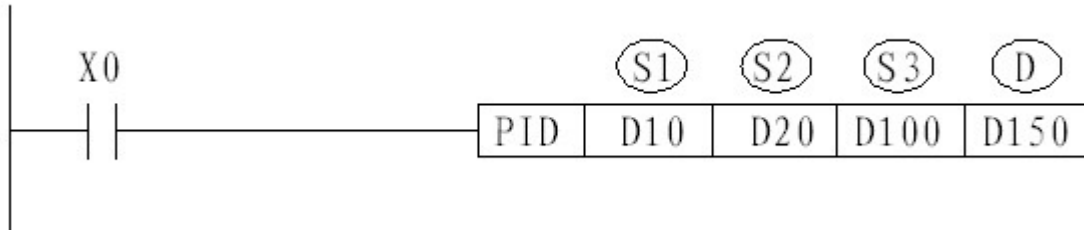
接 点 比 较	LD=	(S1)=(S2)
	LD>	(S1)>(S2)
	LD<	(S1)<(S2)
	LD◇	(S1)≠(S2)
	LD≡	(S1)≤(S2)
	LD≧	(S1)≥(S2)
	AND=	(S1)=(S2)
	AND>	(S1)>(S2)
	AND<	(S1)<(S2)
	AND◇	(S1)≠(S2)
	AND≡	(S1)≤(S2)
	AND≧	(S1)≥(S2)
	OR=	(S1)=(S2)
	OR>	(S1)>(S2)
	OR<	(S1)<(S2)
	OR◇	(S1)≠(S2)
	OR≡	(S1)≤(S2)
	OR≧	(S1)≥(S2)

注:支持32位指令与脉冲执行型指令P。

四、YD2n-14MR-DC24接线图:



五, PID 运算指令说明:



此指令用于进行 PID 控制的 PID 运算程序。

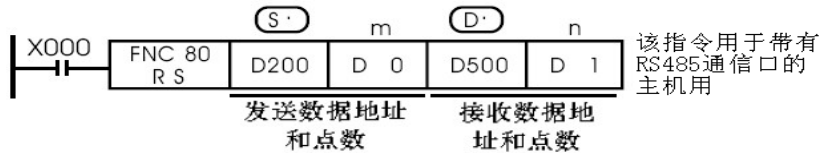
S1: 设定的目标值;

S2: 当前值 (反馈回来的值);

S3: PID 控制参数, 占用 S3 开始的连续 8 个 D 寄存器。S3 为 PID 通道号; S3+1 为比例系数 KP; S3+2 为积分系数 KI; S3+3 为微分系数 KD; S3+4 为误差系数 KE, 只有当误差大于此值才进行 PID 处理; S3+5 输出上限值 PMAX; S3+6 输出下限值 PMIN; S3+7 备用;

D: 控制值输出;

六, 串行数据传输:



- 数据的传送格式可以通过后面所述的特殊数据寄存器 D8120 设定。
RS 指令驱动时即使改变 D8120 的设定, 实际上也不接受。
- 在不进行发送的系统中, 请将数据发送点数设定为 “KO”。
或在不进行接受的系统中, 接收点数设定为 “KO”。

D8120 的各位对应的通信参数如下:

位号	名称	内容	
		0 (位 OFF)	1 (位 ON)
B0	数据长	7 位	8 位
B1 B2	奇偶位	b2 b1 (0, 0): 无校验 (0, 1): 奇数 ODD (1, 1): 偶校验 EVEN	
B3	停止位	1 位	2 位
B4 B5 B6 B7	传送速率 bps	b7 b6 b5 b4 {0, 0, 1, 1}: 300 {0, 1, 0, 0}: 600 {0, 1, 0, 1}: 1200 {0, 1, 1, 0}: 2400	b7 b6 b5 b4 {0, 1, 1, 1}: 4800 {1, 0, 0, 0}: 9600 {1, 0, 0, 1}: 19200 {1, 0, 1, 0}: 38400
B8	起始符	无	有 (D8124)
B9	终止符	无	有 (D8125)
B10 B11	不可使用		
B12 B13 B14 B15	通信协议	B15b14b13b12 {0, 0, 0, 0}: 三菱 FX2N 协议 (从机) {0, 1, 0, 0}: MODBUS RTU (从机) {1, 1, 0, 0}: 自由通信 (用 RS 指令)	

七、高速计数: SPD 指令 (支持 X0-5), 如果编码器一圈是 360 个脉冲,

2 倍频就可得到 720 个脉冲，4 倍频的话就可得到 1440 个脉冲，从而提高编码器的分辨率。

计数输入	单相计数器号	向上向下计数方向开关	计数输入	单相 2 倍频计数器号	向上向下计数方向开关
X0	C235	M8235	X0	C241	M8241
X1	C236	M8236	X1	C242	M8242
X2	C237	M8237	X2	C243	M8243
X3	C238	M8238	X3	C244	M8244
X4	C239	M8239	X4	C245	M8245
X5	C240	M8240	X5	C246	M8246

计数输入	双相 2 倍频计数器号	向上向下计数方向（只读）	计数输入	双相 4 倍频计数器号	向上向下计数方向（只读）
X0 (A 相)	C250	M8250	X0 (A 相)	C253	M8253
X1 (B 相)			X1 (B 相)		
X2 (A 相)	C251	M8251	X2 (A 相)	C254	M8254
X3 (B 相)			X3 (B 相)		
X4 (A 相)	C252	M8252	X4 (A 相)	C255	M8255
X5 (B 相)			X5 (B 相)		

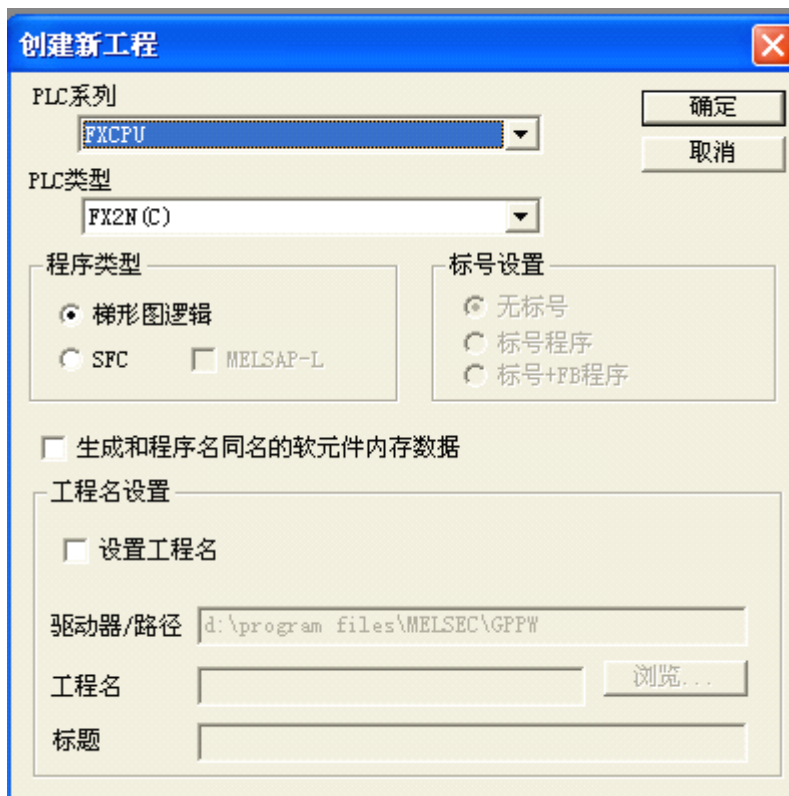
C247 (X0, X1), C248 (X2, X3), 249 (X6, X7) 为不倍频的双相计数器。

八、高速脉冲输出与脉宽调制：支持 2 路脉冲输出 Y0-1 (PLSY) 或 2 路脉宽调制 Y0-1 (PWM)，频率 100K。

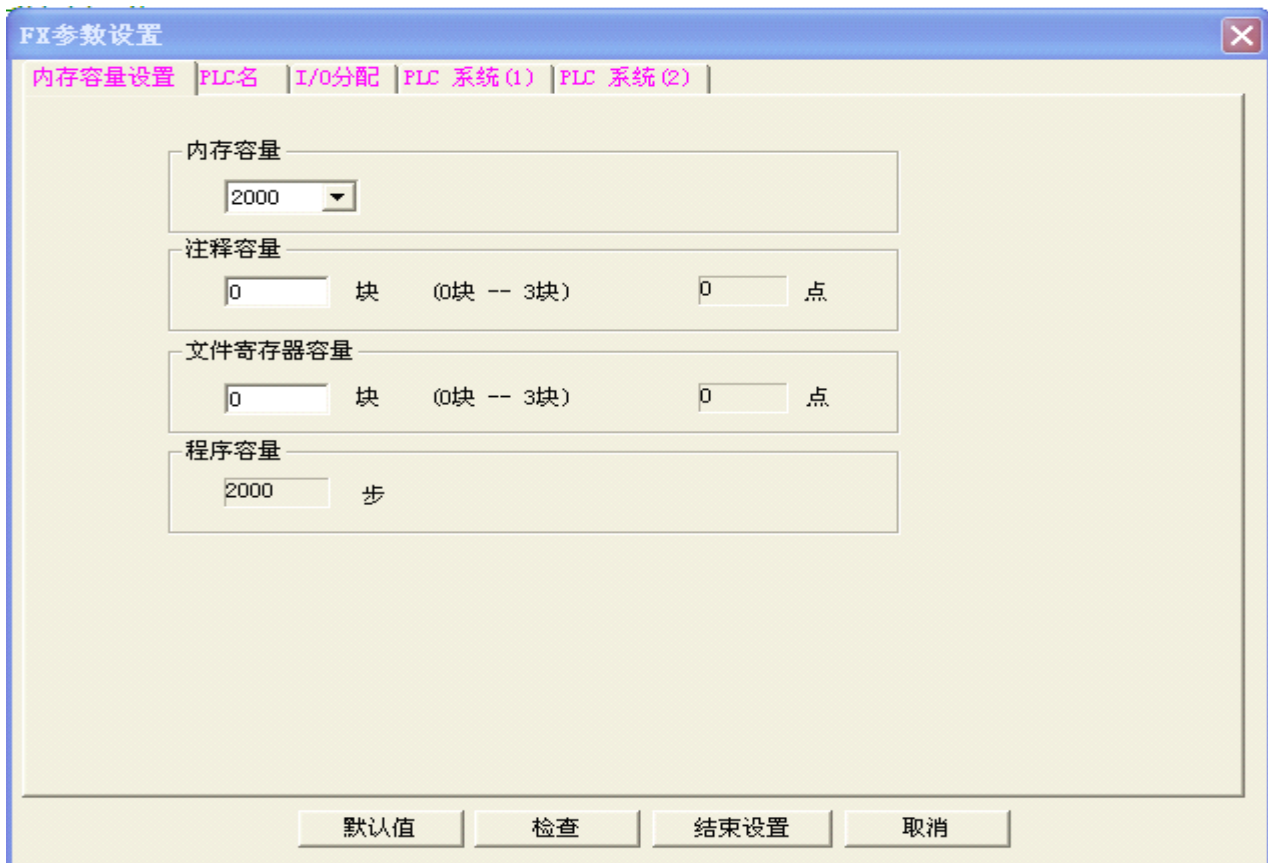
脉冲	输出脉冲数	输出标记	脉冲禁止	最低输出频率	加减速时间
Y0	D8132	M8147	M8141	D8144	D8145
Y1	D8134	M8148	M8142	D8146	D8147

注:Y0, Y1 做高速输出需拆掉继电器。

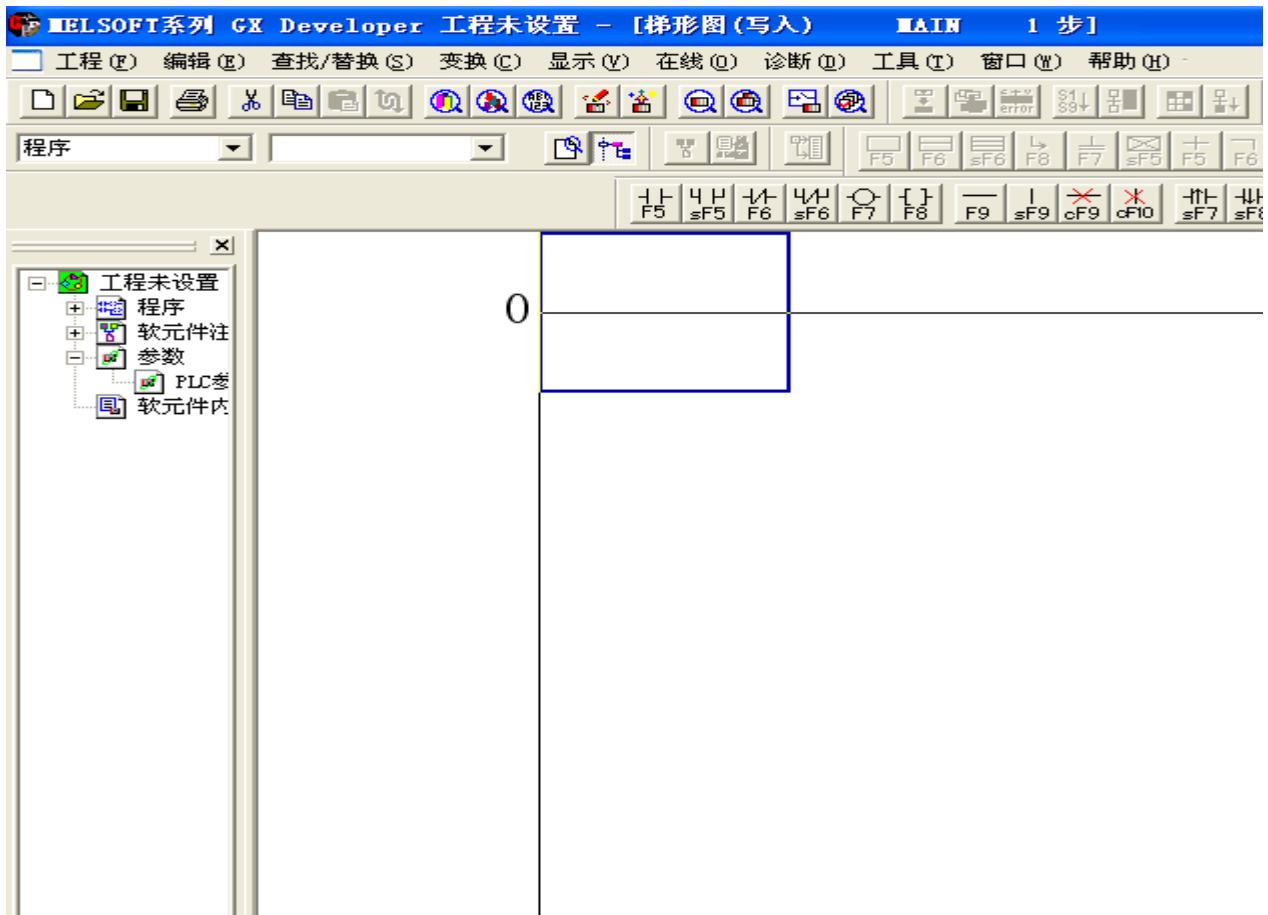
九、第三方编程软件说明:可以兼容编程软件 GX Developer7.8 或 8.52 版本，创建新工程：



2, 设置程序步为2000或4000步:



3, 进入梯形图编辑界面, 编写你的程序:



下载程序：选择程序，按执行开始下载

