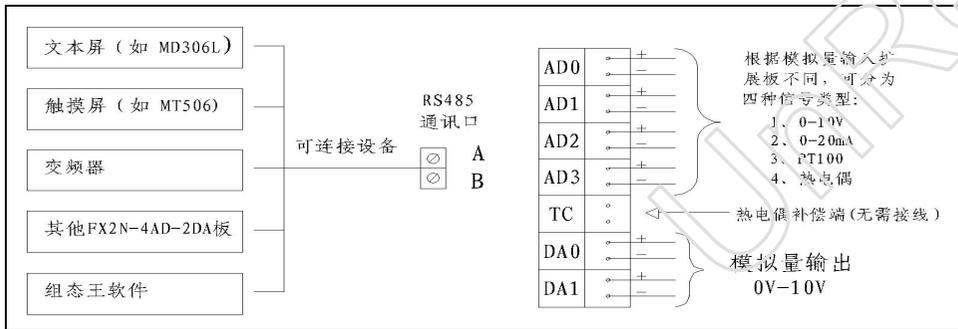
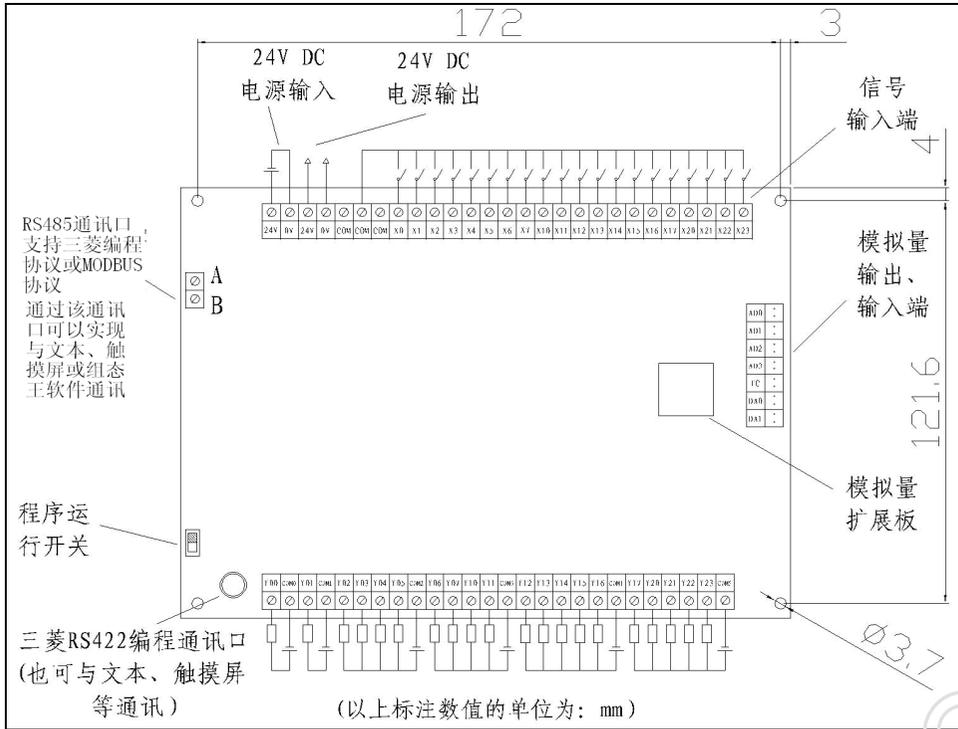


易控王 EASYKING FX2N-4AD-2DA 快速使用手册 v2.0

(该产品亦可作为 FX1N-4AD-2DA 产品, 详见本说明书第四项)

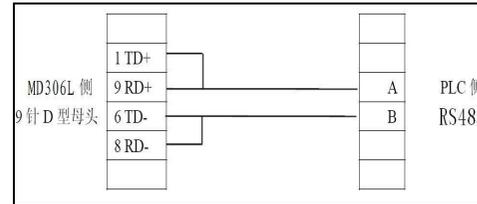
一、 产品介绍与硬件接线图



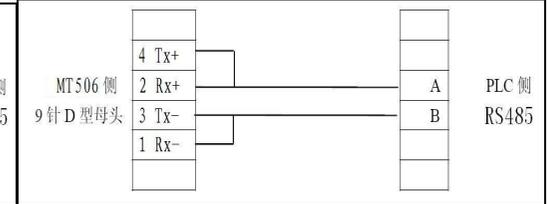
FX2N 板式 PLC 具有两个通讯口 (圆形 MD8 通讯口和两位接线端子通讯口):

- 两位接线端子通讯口是 RS485 通讯口, 支持三菱编程协议或 MODBUS 协议 (系统默认为三菱编程协议), 一般通过系统默认三菱编程协议可以完成与文本、触摸屏通讯或组态王等软件通讯。如果要实现与变频器等设备通讯, 该通讯口可通过软件设置为 MODBUS-RTU 协议。
- 圆形 MD8 通讯口是 RS422 通讯口, 支持三菱编程协议, 与日本三菱 PLC 完全一样, 可以完成程序下载 (使用 SC-09 编程电缆)、文本、触摸屏通讯 (使用 MD204-FX 通讯电缆) 或组态王等软件通讯。

1、文本屏 MD306L 与 PLC 的 RS485 通讯口的接线图:

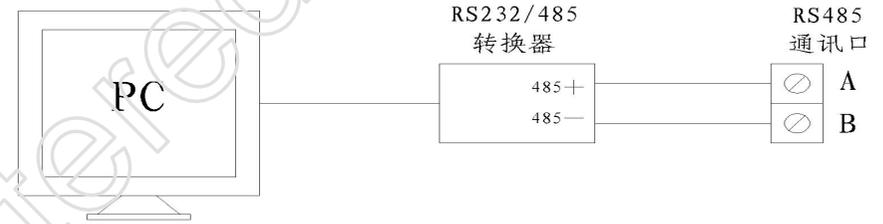


2、触摸屏 MT506 与 PLC 的 RS485 通讯口的接线图:



以上在文本与触摸屏软件中, 选择 PLC 厂家, 设置: 三菱 (FX 系列)、9600、7、1、偶校验、485; 软件中变量设置与日本三菱 FX2N 完全一样。

3、组态王软件与 PLC 的 RS485 通讯口的接线图 (与组态王通讯可以选择三菱协议或 MODBUS 协议), 选择三菱编程协议时, 通讯设置与日本三菱 FX2N PLC 完全一样, 如果选择 MODBUS 协议, 参见网站相关资料通讯硬件接线如下:



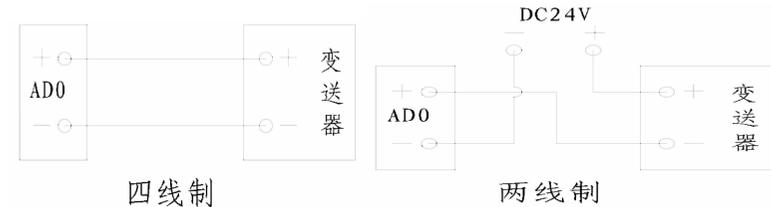
4、PT100 热电阻与 PLC 的模拟量输入口的接线图:



5、信号为 0-10V 的变送器与 PLC 的模拟量输入口的接线图:



6、信号为 0-20mA 的变送器与 PLC 的模拟量输入口的接线图:



二、特殊功能使用说明

1. 模拟量输入功能（4点）

输入接口：T0-T3 为模拟量输入口，0V 为公共端。

输入信号种类及量程范围：

选择寄存器： D8045	输入信号种类	量程	寄存器读数值 D8030-D8033	分辨率	精度 总量程
0	E 型热电偶	0.0-599.9℃	0-5999	0.1℃	1%
1	K 型热电偶	0.0-999.9℃	0-9999	0.1℃	1%
/	PT100	-49.9-499.9℃	-499-4999	0.1℃	1%
/	电压模拟量	0-10V	0-4000	2.5mV	1%
/	电流模拟量	0-20mA	0-4000	5uA	1%

PLC 内部集成的变送器，是上表 5 种类型中的其中一种，订购时可选择其中一种订购。但是 E 和 K 型热电偶变送器是相同的，因此通过修改 D8045 可以灵活选择：D8045=0 时，E 型热电偶；D8045=1 时，K 型热电偶。被测量温度在 500℃ 以下，建议优先使用 E 型热电偶。为保证测量精度，E 和 K 型热电偶变送器内部具有冷端温度检测传感器，因此被测温度读数不会低于冷端温度。

传感器断线时，寄存器读数值会超过最大量程，如选 E 型热电偶时，T0 断线 D8030 将大于 5999。

模拟量输入通道指令编程如下：

M8000

```
|------| |-----MOV D 8030 D100;
```

如果需要修正 D8030-D8033 的值，可以调节以下寄存器。修正寄存器和范围：

	寄存器读数值	修正放大倍数-50~50 单位：千分之一	修正大小-100~100
T0	D8030	D8040	D8035
T1	D8031	D8041	D8036
T2	D8032	D8042	D8037
T3	D8033	D8043	D8038
冷端	D8034(仅 E 和 K 适用)	D8044	D8039

修正后的 D8030 的值=原 D8030*(1000+D8040)/1000+D8035+D8034。

举例说明：1、如果要使 D8030 的值减小到原来的 99%，则 D8040 应设为-10。

2、如果要使 D8030 的值增加 5 个读数，则 D8035 应设为 5。

2. 10 位模拟量输出功能（2点）

输出接口：DA0-DA1 为模拟量输出口，0V 为公共端。

输出信号 0-10V

模拟量输出寄存器和输出电压范围：

	模拟量输出寄存器	设定值范围	输出电压范围	分辨率	启动触点
DA0	D8080	0-1000	0-10V	10mV	M8080 设为 ON
DA1	D8081	0-1000	0-10V	10mV	

M8080 为 10 位模拟量输出功能的启动触点，设置为 ON 时，有 10 位模拟量输出，DA0 和 DA1 合用一个 M8080 触点。

注意：M8080 为 ON 时，不能使用 Y0 的高速脉冲输出功能。

模拟量输出通道指令编程如下：

M8000

```
|------| |-----MOV D 200 D 8080;
```

三、高速处理

1. 内置高速计数器输入分配表

	1 相 1 计数输入		2 相 2 计数输入	
	C235 (60KHz)	C238 (10KHz)	C251 (60KHz)	C253 (10KHz)
X000	U/D		A	
X001			B	
X002				
X003		U/D		A
X004				B
X005				

[U]:增计数输入 [D]:减计数输入 [A]:A 相计数输入 [B]:B 相计数输入

2. 支持 4 路高速脉冲输出。

本 PLC 具有同时输出 4 路高速脉冲的能力，支持的发脉冲指令有 PLSY、PLSR、DRVI 三种。最高输出的频率为 100K。允许同时输出互不影响。相同编号的 Y 输出点在梯形图中也允许多重驱动，方便用户编辑。

Y0、Y1 支持 PWM 指令。

PLSY、PLSR 脉冲指令使用到的特殊元件如下：

	Y0	Y1	Y6	Y7
发送结束标志	M8029	M8029	M8029	M8029
累计脉冲个数（32 位）	D8140、D8141	D8142、D8143	D8150、D8151	D8152、D8153

DRVI 脉冲指令使用到的特殊元件如下：

	Y0	Y1	Y6	Y7
发送结束标志	M8029	M8029	M8029	M8029
当前位置值（32 位）	D8140、D8141	D8142、D8143	D8150、D8151	D8152、D8153
执行时的加减时间（ms）	D8148	D8148	D8148	D8148
脉冲输出停止位	M8145	M8146	M8155	M8156
脉冲输出忙标志	M8147	M8148	M8157	M8158

注意：1、PLSY、PLSR 和 DRVI 脉冲输出指令的最高频率为 100KHz，必须令 M8194=ON

2、Y0 用于脉冲输出时，M8080 要设为 OFF，不能使用 DA0-DA1 的模拟量输出。

3、Y6 用于脉冲输出时，不能使用 X0 作为高速计数的输入

4、Y7 用于脉冲输出时，不能使用 X3 作为高速计数的输入

四、编辑技巧问答

提问：FX2N 无法在梯形图编辑软件例输入 DRVI 指令，怎么办？

回答 1：可以通过整行复制/粘贴在 FX1N 梯形图编辑软件例的 DRVI 指令到现在的 FX2N 梯形图编辑软件例来解决。

回答 2：改变 PLC 类型的方法：

1. 由 FX2N 改到 FX1N，这样就可以直接使用 DRVI 指令了。

改变 D8101 的值为 26300，重新上电 PLC 就改变为 FX1N。

2. 由 FX1N 改到 FX2N，改变 D8101 的值为 24300，重新上电 PLC 就改变为 FX2N。

详细资料见：www.easy-king.cn