

车库专用人机界面快速安装指南

For FX2N/1N/0N Series

一、 相关参数说明

1. 本人机界面输入电压为 DC 9-15V;
2. 正常工作时的工作电流小于 200 mA（峰值），稳态平均电流消耗为 110mA 左右;
3. 人机界面支持以下标准的非接触射频卡：
 - RFID 51482
 - RFID 51484
 - RFID 51486
 - RFID 51487
 - RFID 51488
 - RFID 51489
4. 典型读卡距离为 7-10cm;
5. 读卡时间小于 0.5 秒;

二、 硬件安装指南

1. 请打开人机界面的后盖螺丝，连接开关电源的正极和负极到人机界面的电源两位端子上。
2. 人机界面下端有两组通信端子，如果遵从 RS485 接法，那么只需要使用下端的三位端子即可。如果遵从 RS422 接法，那么请连接下端的五位端子排。**注意：不可以同时使用这两个通讯口！**
3. 随机的 PLC 通讯适配器
(FX2N-485-BD/ FX1N-485-BD)推荐如下接法：RDA 和 SDA 短接然后接人机界面的 DA 端；RDB 和 SDB 短接然后接人机界面的 DB 端；两边的信号地也要连接；
4. 按照国际标准的 RS485，需要配置终端电阻器，请在 FX2N-485-BD 的附件袋中取出 110 Ω 的终端电阻，再并联于 FX2N-485-BD 的 RDA 和 RDB 端；人机界面的终端电阻已经设计在 PCB 板上了。请确保 JP1 上有短路跳线块即可；
5. 关于通讯电缆，推荐使用带屏蔽层的双绞线；其中的绞线接 DA 和 DB 端子，屏蔽层连通 SG；

三、 软件设置指南

1. 本人机界面设置都在出厂前完成，无需用户设置；
2. PLC 请在梯形图中确保上电时（如使用 M8002 常开节点）执行[MOV HE081 D8120]一条语句即可；
3. 特别提醒：请初次设置 D8120 后一定要断电重新启动 PLC,您所作的通讯设置改动才会生效；
4. 正常运行期间，PLC 和人机界面对上电顺序没有要求；
5. 请注意：D2500（车位数上限一定要设置），否则任何数字的输入都会被人机界面拒绝；如果您这套车库的上限车位编号到 100，请使用[MOV H064 D2500]。如果修改了此数据，需要重启人机界面；
6. 请注意：D2510 和 D2520 都是显示缓冲区；人机界面自带了十六进制转换和显示，例如：正常运行期间，用户需要显示 1234[十进制]，只需[MOV H1234 D2520]即可。
7. 关于显示，人机界面会拦截 A-F 的数据，如果您使用类似[MOV H999A]的数据。那么，您会得到“999_”

的结果，即哪一位上面有 A-F 则哪一位会不显示。此功能可以做消隐使用；

8. 使用本资料请参考，《FX2N-485-BD 使用说明书》和《车库用操作器通讯协议》；

附：

车库用操作器通讯协议

操作器至 PLC 端：

1. 操作器自身初始化后取 D2520，随即显示【且保留 D2520 的最高位】
2. 操作器上电时取 D2500，来控制本地的输入数上限。【注意：车位数上限为 999，操作器取 PLC 工作状态 M1，获知车库是否在运行。】
3. 如果车库正运行（忽略键盘输入，即使有刷卡动作，也不予理睬），周期检测出错标志位 M2，如果出错，则读取 D2510，在本地显示。而且，在正常运行期间，读取运行状态 D2520，并在操作器上显示。
4. 当 M1 复位且 M3 处于复位状态时传送键盘输入的数据至 D2530，然后操作器置位已传送数据标志 M3（PLC 取到 D2530，由 PLC 复位 M3）。
5. 如果无错误，则 PLC 控制车库运行，并且由 PLC 置位 M1，期间若出错则由 PLC 置位 M2，运行完毕不需要显示内部状态的时候由 PLC 复位 M1。

6. 当用户按下向上, 向下键时, 由操作器置位相应的标志位 (标志位 M10, M11, M12, M13, M14, M15)。
7. 若 M4 置位, 锁闭键盘的数字键, 开放方向键。
8. 注: 若是键盘传送数据, 则会同时置位 M3 和 “确认” 信号, 而卡号传送时没有。故当 M3 置位时, 可以检测 “确认” 信号来识别数据源。(M3, “确认” 都必须由 PLC 复位。)
9. 与此相似的还有 “清除” 标志, 也必须由 PLC 复位。
10. 如果不使用 M2 标志位, 则运行代码和故障代码也可以不加区分都放在 D2520 内; 只要保持 M1 置位 5 秒左右, 人机界面就会把 D2520 内的数据读出并显示在数码管上。

注:本操作器具有通讯故障检测与重传功能, 如果通讯遇失败。前 5S 左右会快速尝试恢复, 若无效, 发送清除 PLC 通讯缓冲命令减慢速度尝试, 此过程三次不成功, 发出报警信号, 直至恢复。

元件含义解释:

D2500-----存放本程序控制器所控制的总车位数, PLC 上电即置数, 最大支持到 999 【十进制】。

D2530-----预留给操作器传送取车位号。

D2510-----M2 置位【设备出错】时需要显示的故障代码存放地址。

D2520-----M2 复位【正常运行】时需要显示在操作器中的内容。

M1 -----置位：显示 PLC 中的数据，复位：显示操作器本地的数据。【全由 PLC 控制】

M2-----置位：出错，复位：正常。【全由 PLC 控制】

M3-----置位：已传送，复位：已接收。【置位由操作器控制，复位由 PLC 控制】

M4-----置位：严重故障，复位：一般性故障。【全由 PLC 控制】

M14-----置位：清除信号有效，复位：清除信号消失。【置位由操作器控制，复位由 PLC 控制】

M15-----置位：确认信号有效，复位：确认信号消失。【置位由操作器控制，复位由 PLC 控制】

以下信号的复位和置位全由操作器控制：

M10-----置位：向上信号有效，复位：向上信号消失；

M11-----置位：向下信号有效，复位：向下信号消失；

M12-----置位：向左信号有效，复位：向左信号消失；

M13-----置位：向右信号有效，复位：向右信号消失；