LF-10AR 触控一体机用户手册



V1.1 河北蓝蜂信息科技有限公司 2021-07-29



LF-10AR 触控一体机用户手册 V1.1

一. LF-10AR 简介

触控一体机,在硬件上实现了 HMI 与 PLC 的结合,触摸屏预装了 MCGS 嵌入式组态软件(运行版),软件采用昆仑通泰的 MCGS Pro 进行组态。。控制板采用国产西门子 200PLC 工控板,使用 STEP 7 Micro WIN SP9 软件编程、读取、下载、在线调试程序。



机身自带 16 路开关量输入、16 路开关量输出、4 路模拟量输入(4~20mA)、2 路模拟量输出 (4~20mA、0~10V),适用于各种中小型的自动控制系统。设备预留 RS485 接口可将数据远程传输到 上位机、DCS、云平台等控制系统。





二. 产品特点

- ◆ 触摸屏采用 MCGS 触摸屏系统,采用昆仑通泰 MCGGPro 进行触摸屏组态编辑。控制板采用国产 西门子 200PLC 工控板,使用 STEP 7 Micro WIN SP9 软件编程、读取、下载、在线调试程序。
- ◆ 触摸屏两路 RS-485, 一路 RS-232, 一个以太网口,两个 USB 下载口。其中 485 口一路负责触摸 屏对 PLC 实现数据采集和控制,另一路支持 Modbus-RTU 通讯协议,同时可将采集数据传输到其 他 PLC、DCS、远程上位机系统,实现远程控制。以太网口可实现程序下载和通讯。
- ◆ PLC 三路 485 接口, 默认 PPI 通信, 通讯口 1、通讯口 2 支持 187.5k 波特率。
- ◆ PLC 标配 16 路开关量采集(无源)、16 路开关量输出(250VAC、2A)、4 路模拟量采集(4~20mA)、2 路模拟量输出(4~20mA、0~10V)。
- ◆ 支持各种 Modbus-RTU 输出仪表、4-20mA 信号仪表,方便扩展。
- ◆ 搭配专用的通讯模块可实现远程升级设备程序,也可通过 U 盘更新系统程序,方便用户设备工艺升级,减少投资成本。

三. 规格参数

	项目	内容			
	供电电源	24±20%VDC			
	额定功率	10W			
	工作环境	0℃~+45℃ 10~90%RH(无冷凝)			
	通讯接口	 PLC: 3路 RS-485 接口, 默认 PPI 通信接口, 端口 1、端口 2 支持 187.5k 波特率。 触摸屏: 3路 COM 口, 其中 COM1 为 RS-232 接口 COM2 和 COM3 为 RS-485 接口。1 路以太网口。 			
基	DI 输入	机身自带 16 路无源开关点输入(可通过外接模块扩展)			
本 参	DO 控制	机身自带 16 路继电器输出,触点容量 2A 250VAC(可通过外 接模块扩展)			
数	AI 采集	4路模拟量输入(4~20mA)(可通过外接模块扩展)			
	AO 输出	2 路模拟量输出(4~20mA、0~10V)(可通过外接模块扩 展)			
	防护等级	IP65(前面板)			
	电磁兼容性	工业三级			
	面板尺寸	274×193×43 (mm)			
	开孔尺寸	261×180 (mm)			
	安装方式	面板式			
触	触摸屏内存	内存 256M, 系统存储 128M			
摸	触摸屏	10 寸 TFT, 电阻式			



屏	背光灯		LED			
参		显示颜色	65535 真彩			
数	分辨率		1024×600			
	大学学生学	程序存储器	16k			
	行怕付江	数据存储器	14k			
		数字 IO 映射区	256 (128DI/DO)			
		模拟 IO 映射区	64 (32AI/32AO)			
	IO 特性	最大扩展模块	7个			
		高速脉冲输入	6 X 30K			
		高数脉冲输出	2 X 100K			
		定时器总数	256 个			
		计数器总数	256 个			
		时间中断	2个1ms分辨率			
	内即付任	时钟	内置电池			
		布尔指令效率	0.28uS			
		浮点指令效率	0.75uS			
		集成数字量输入点数	16 输入			
		输入类型	PNP/NPN 双向			
Ρ		额定电压	24VDC,4mA			
L		最大持续允许电压	30VDC			
С		浪涌电压	35VDC,0.5s			
参		逻辑1电压范围	15V-30VDC			
数		逻辑0电压范围	0V-5VDC			
		输入延迟	可选择 0.2—12.8ms			
	ダイナ 重制/ パラに	隔离	是			
		光电隔离	500VDC, 1 分钟			
		高速计数器输入速率	30KHZ(单相)			
		同时接通的输入	16			
		电缆长度最大	500米 (标准输入)			
		集成数字量输出点数	16 输出			
		公共端的额定电流	2A			
		输出类型	继电器			
	数字量输出特性	接通电阻 (接点)	0.2Ω典型值, 0.6Ω最大值			
		同时按通的检查	60℃时所有的输出(水平安装)			
			50℃时所有的输出(垂直安装)			
		两个并联输出	是, 仅输出同组时			
		屏蔽	500 米			



四. 触控一体机端口定义



五. 触控一体机端口介绍



✤ 蓝蜂物联网

- ① A0+、B0-对应 PLC 通讯端口 0, 和触摸屏的 COM2, 即 PLC 和触摸屏通过此口已经内部连接, 不需要再次接线。
- ② A1+、B1-对应 PLC 通讯端口 1,可用来对 PLC 下载程序,也可外接使用。
- ③ A2+、B2-对应 PLC 通讯端口 2,可用来对 PLC 下载程序,也可外接使用。
- ④ USB 用于对触摸屏下载程序。
- ⑤ LAN 可用于对触摸屏下载程序,也可以和外接使用。但是不能用于对 PLC 下载程序。
- ⑥ 9 针通讯口 2、3、5 针脚对应触摸屏 COM1,为 RS-232。

7、8 针脚对应触摸屏 COM2,为 RS-485,和 PLC 通过此口已经内部连接,不需要再次接线,在 触摸屏组态中建立和 PLC 连接时直接选择 COM2。详情见 7.2 节。

4、9针脚对应触摸屏 COM3,为 RS-485。

具体定义如下图:



六. 外形/安装尺寸图





七. 程序下载

7.1 触控一体机-PLC 程序下载

PLC 下载程序采用 485 通讯接口,可选用 USB 转 485 模块或 USB 转 232 加 232 转 485 模块下载, 编程软件为 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 进行 PLC 程序编程和下载。



USB 转 485 模块的芯片型号必须为 FT232RL, 否则会下载失败。如果有需求, 可以联系我公司商务 人员, 或者自行购买。

淘宝链接(推荐):

https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.83fd2e8dcKDo6d&id=558809288073& u=u2iqg0rub626

步骤一: 接线如图所示:

对 PLC 下载程序,需要使用 USB 转 485 模块连接通讯端口 1 (A1+/B1-) 或 2 (A2+/B2-)。以通讯端口 1 为例,USB 转 485 模块的 A+接触控一体机 A1+,B-接触控一体机 B1-,然后将 USB 转 485 插到电脑上。



步骤二、检查电脑是否识别 USB 转 485,如果不识别,请重新插拔或者重装驱动。本机为 COM8, 使用时请以实际电脑串口为准。



		- I
計算机管理(本地)	V B DESKTOP-CBASJTP	^ 操作
◇ 【 系犹上具	Compositivity	设备管理器
 ○ 任务计划程序 ○ 井字之件夹 ○ 住能 ○ 住能 ○ 在緒 ○ 存储 ○ 報益管理 ○ 服务和应用程序 	↓ Jungo Connectivity ↓ ⇒ ↓ ⇒ ⇒ ⇒ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	更多操作

步骤三、软件配置

打开 STEP 7 Micro WIN SP9 软件→点击【设置 PG/PC 接口】→在弹出窗口中选择【PC/PPI cable PPI.1】→点击【属性】→点击【本地连接】→ 选择通讯端口,本机为 COM8 →点击【OK】。

III STEP 7-Micro/WIN - 项目1	
文件图编辑 医黄蓍 化甲乙烷 计消息 印 鐵口 经有关 计算法	
D 📽 🕼 💩 D. X 🖷 📾 🗤 🗹 🗹 🛆 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Image: CPU 221 FEL 01.0 Image: CPU 221 FEL 01.0	
統續 行 1, 列	1 INS

点击【通信】→在弹出界面中点击【双击刷新】测试是否能够识别到 PLC, 如果不能识别, 请检查 PG/PC 接口设置是否正确, 接线是否正确。



STEP 7-Micro/	WIN - 项目1					
文件(E) 编辑(E)	查看(V) PLC(P) 调试(D)	工具(1) 窗[](W) 報助(H)			
1 2 3 3 4	• D. % = @ ~ Ø		: 24 2† 🖪] 🕨 💻 🎗	8 🖉 🖾 🖾 🛠 🖉 8	6 6 6	
	副田 🔺 % % 🎘 🗒	20				
	→ □	E	 通信 地址 本地: 近程: R.C 类型: 「随 顺目 保存设置 阿 絡 参数 接口: 协议: 概式: 最高站地址 (HSA): 「 支持多主站 作 輸速率 安特案 「 提条所有或特率 	1 2 PC/FPI cable PPI.1(COM 8) PPI 11 f2 15 3.6 kbps	▲ 「「「PC/PPI coble.PPI.1 」 地址:1 ※ ① 双击 判新 2	
设置 PG/PC 接口			设置 PG/PC 接口			
	□ □ □ 调用于程序	*				
1						

等待软件搜索 PLC。

STEP 7-Micro	o/WIN - 项目1				×	
文件(F) 编辑(E	i) 查看(V) PLC(P) 调试(D) 工具(T)) 窗口(W) 帮助(H)				
1 📽 🕼 🤞	🛎 🖸 % 🖻 🖻 🗠 🗹 🔯	🔺 🔟 🕴 🕸 🖾 🗍 🕨 💻 隆) in in in in in i i i i i i i i i i	6 6 6		
		→ → ++ ↔ 1				
室信 理解映 研号素 状态素 数组映 系统块 交叉引用	□ ● ● ○ ○ ● ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	 通信 地址 本地: 远程: PLC类型: マ 随项目保存设置 网络参数 报口: 协议: 概素站地址(HSA): 「支持多主站 作物速率 支持季率 「 按索所有波特率 	1 2 CPU 226 REL 02.01 PC/PPI cable.PPI.1(COM 8) PPI 11 f2 126 9.6 kbps	► PC/PPI cable.PPI.1 HOL 225 REL 02.01 HOL 22, 9.5 kbps → ① 25 ###		
		设置 PGPC 接口		·		
就绪					行 1, 列 1 日	NS

点击 PLC 即可完成通讯设置,此时可以将做好的程序下载到 PLC 中,可根据自己的需求自行下载。



💶 STEP 7-Micro/WIN - 项目1			_ ā x
文件(E) 编辑(E) 查看(V) PLC(P) 调试(D) 工具(T) 窗口(M	() 帮助(<u>H</u>)		
1 ≥ 2 ≤ 0 × 10 € ∽ 2 ⊠ ▲ 🔼 ´	🗤 💷 🖼 🖼 🛤 = 🔺 🗍 🖬 🖬	<u> </u>	
<u>}</u> }oo ⁸ oo ♥ ₩ → → +	- → ++ ↔ 1		
重音 ○ 小 (5 - 1) ▲ ● ○ 第44 ● ● ○ 第44 ● ○ 第44 ● ○ ○ ● ○ ● ○<	F載 ##1 "透顶" 按钮选择需要下载的块。 近程地址: 2 逆 単击 "下载" 开始。 透顶 ± 違项 「> 数据快 「> 数据快 「> 数据记录配置 (*) 单击获取帮助和支持	CFV 226 NEL 02 01 CFV 226 NEL 02 CFV 226 NEL 02 CFV 226 NEL 02 CFV 226 NEL 02 CFV	
正在描述系统研究 已编译的块有 0 个错误, 0 个警告			1
就绪			行 1, 列 1 INS

7.2 触控一体机-触摸屏程序下载

触摸屏下载程序可以使用网线下载,或者使用 USB 下载。和一般触摸屏下载程序方法无异。下文以网线下载程序为例。编程软件使用昆仑通泰 MCGSPro。组态时型号选择分辨率为 1024×600 即可。建议型号选择为 TPC1031Kt。



步骤一:使用网线将触摸屏和电脑连接,此触摸屏 IP 地址设置为 192.168.0.190,可以在触摸屏硬件 中根据实际使用需求进行修改。电脑需要修改成与触摸屏同一网段的 IP 地址,本案例中设置为 192.168.0.253。



									Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 雇性 業規	
									如果网络支持此功能,则可以获取自动 络系统管理员处获得适当的 IP 设置。	胡雀派的 IP 设置。否则,你需要从网
1.00								-	○ 自动获得 IP 地址(Q) ○ 使用下面的 IP 地址(S):	
自动组件 系统信)	8]存	诸信息	系统	820					IP 地址(!):	192.168.0.253
A SEA P								×	子网掩码(<u>U</u>):	255 . 255 . 255 . 0
PC系统设置							-		默认网关(D):	192.168.0.1
F56信息 背光灯 (设置IP地址-	號鳴	器 制	授犀	II-HE AL	日期	1816	打印	फा	○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)	
IP 地址:	192	168	0	190	1	2	3	4	● 使用下面的 DNS 服务器地址(E):	
于内胞物; 默认网关:	255	235	205	10	9	0	del	8	首选 DNS 服务器(P):	
				遊遊					备用 DNS 服务器(<u>A</u>):	
									□ 温中時於正没屬(1)	1
点击立	即进入	咸238	5/后进2	触摸质	科技准制	呈序	7	重设		高级(⊻)
		-						-		

步骤二: 做触摸屏与 PLC 通讯的程序

如下图所示,在【设备窗口】中创建【西门子_S7200PPI】的串口驱动。触控一体机内部已经将触摸屏 的 COM2 和 PLC 连接上,所以用户无需另行接线,可以直接使用。同时【基本属性】界面中串口端口号必 须选择 COM2。其余参数需要与 PLC 一致,PLC 默认波特率为 9600,8 位数据位,偶校验,1 位停止位。

MCGS読入版組态环境 - 设备相志: 设备相二		- a ×
	記 [19] N	
□ ● 通用串口父设备0[通用串口父设备]		
▲ 设备0[西门子_\$7200PPI] 点击通用串口	口父设备进行配置	设备工具箱
□> 通用ICPIP又设备U[通用ICPIP又设备] > 设备2[ModbusTCPIP数据转发设备]		
	通用串口设备屋性编辑	
	基本属性 电话连接	◎週用中山×攻車 ◎通用TCP/IP父设备
	设备属性名 设备属性值	◆扩展OmronHostLink
	设备名称 通用串口父设备0 込みけな 通用申口公込み	◎ 具迪康ModbusHIO ◎ Modbus串口数据转发设备
		◇ModbusTCPIP数据转发设备 ◇西门子 Smart200
此处选择com2 🛶 🛶	最小采集周期(as) 1000	4- HI 1 1 2
	串口端口号(1 ²⁵⁵⁾ 1 - COM2 通讯波技家 6 - 9600	
	数据位位数 1 - 8位	
	停止位位数 0-1位	
	数据校验方式 2 - 偶校验	
ちった通知 会物 一		
「りに通い多数」式		
	検索(Y) 2歳は(Y) 取当(C) 邦助(I)	
		C 7
准备就绪,等待操作。		

步骤三:点击【西门子_S7200PPI】编辑变量,可根据实际需求自行修改。完成后点击确认。



设备编辑窗口						
驱动构件信息:			连接变量	通道名称	通道处理	增加设备通道
驱动版本信息: 3.033000 返动横断信息: 新返动横断		0000		通讯状态		删除设备通道
w动文件路径: D:\MCGSE\Pro	0001		只读1000.0			
驱动预留信息: 0.000000		0002		只读I000.1		删除全部通道
通迴处埋拷贝信息: 九		0003		只读I000.2		山海滨接恋母
		0004		只读1000.3		大压压按文里
		0005		只读1000.4		删除连接变量
		0006		只读1000.5		四月 会 京 本 按
		0007		只读1000.6		
		8000	000	只读1000.7		通道处理设置
		0009	Q00	送与2000.0		通道办理副除
		0010	002	读写0000.1		通道定理明际
设备属性名	设备属性值	0012	Q02	读写Q000.3		通道处理复制
[内部属性]	设置设备内部属性	0013	Q04	读写Q000.4		通道处理粘贴
采集优化	1-优化					通道处理全删
设备名称	设备0					白袖辺各调进
设备注释	西门子_\$7200PPI					/白幼戊寅 响氏
初始工作状态	1 - 启动					停止设备调试
最小采集周期(ms)	100					设备信息导出
设备地址	2					设备信息导入
通讯等待时间	500					
快速采集次数	0					打开设备帮助
采集方式	0 - 分块采集					设备组态检查
						确 认
						取 消
		<			>	

步骤四:配置通讯参数,如下图所示,配置完成后点击【通讯测试】。测试正常后即可点击【工程下载】

将做好的程序下载进去即可。

🔛 MCGS嵌入版组态环境 - 设备组态:设备窗口		- • ×
	claylout vol	
1000年)后加大步	<i>//</i> +-	
■ 後輩指念:後輩曾日 回一会 通田県口父设备0「通田県口父设备]		
● 设备0(西门子_37200PPI] ● ● 通用TCPIP父设备0[通用TCP/IP父设备]	F\$22	IŖŔ I
□ □ U 面 2 LModbusiCP1P数据转及设面]	背景方案 标准 800 * 480 👻 通讯测试 工程下载	设备管理
	连接方式 TCP/IP网络	通用串口父设备 通用TCPAP公设备
	目标机名 192 .168 . 0 .190 權权运行 连机运行	507-57200PPI
	下载选项	二变_FA示列编程口 广展OmronHostLink
	▶ 清除配方数据 □ 清除历史数据 高级操作	⊌迪康ModbusRTU Aodbus串口数据转发设备
	▼ 清除报警记录 □ 支持工程上传 驱动日志	AodbusTCPIP数据转发设备 西门子 Smart200
	浙回位自· 制作U盘综合功能包 确定	
	2021-07-02 11:11:35 等待操作	
	2021-07-02 11:11:39 测试下位机 2021-07-02 11:11:41 测试通讯	
	2021-07-02 11:11:41 通讯测试正常	
	下载进度:	
	C	>
准备就绪,等待操作。		

以上步骤只展示在触摸屏创建和西门子 200PLC 通讯配置程序,和触摸屏下载程序的操作过程,具体使用触摸屏连接 200PLC 的详细使用说明建议参考 MCGS 组态软件的帮助文档。



八. 触控一台机连接 EMCP 平台功能介绍

8.1 串口连接 EMCP 平台介绍

触控一体机的 PLC 串口和触摸屏串口均可接入 EMCP 平台。

使用触控一体机触摸屏串口连接 EMCP 平台

接线方式如图所示,使用触控一体机触摸屏串口 3,4 针脚接网关的 485A,9 针脚接网关的 485B。



连接完成后需要在触摸屏做 modbus-RTU 配置,同时需要在 EMCP 平台对网关进行配置。 具体操作说明详情请参考《EG 网关串口连接触控一体机操作说明 V1.0》

8.2 网口连接 EMCP 平台介绍

触控一体机的网口为触摸屏专用,使用网线将触控一体机的 LAN 接到 EG20 的 LAN 口,如图所示:



连接完成后需要在触摸屏做 modbus-TCP 配置,同时需要在 EMCP 平台对网关进行配置。 具体操作说明详情请参考《EG 网关网口连接触控一体机操作说明 V1.0》。





蓝蜂物联网(微信公众号)——请加关注 获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话: 0311-68025711

技术支持: 400-808-6168

官方网站: www.lanfengkeji.com