西门子 S7-1200PLC 与 ABB 机器人的 profinet 通讯

1. 打开博图组态画面拖入一台 1200plc



2. 点击 plc 的网口设置 IP 地址: 192.168.8.100

pri

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------|-------------------------|---|---|---|
| SILMENS | 10427X 25-365 | | | |
| in . | eru aud bebese ma | | | |
| P | | | | |

3. 安装 ABB 机器人 GSD 文件(1工具、2选项、3管理通用站文件描述、4选择 GSD 文件 所在位置、5 安装)



 添加机器人设备(1 其他现场设备 2profinetIO, 3I/O 4ABBROBOTICS,5robotdevice6.basic v。 37 拖入网络视图

| 选项 |
|--------------------|
| |
| |
| ✓ 目录 |
| <搜索> |
| ☑ 过滤 配置文件 <全部> |
| ▶ □ 控制器 |
| ► 🛅 HMI |
| ▶ 🛅 PC 系统 |
| ▶ 🛅 驱动器和起动器 |
| ▶ 📠 网络组件 |
| ▶ 🛅 检测和监视 |
| ▶ □ 分布式 I/O |
| ▶ 💼 电源和配电 |
| ▶ 📠 现场设备 |
| ▼ ■ 其它现场设备 |
| ▶ ■ 其它以太网设备 |
| |
| Drives |
| Encoders |
| Gateway |
| |
| ABB Robotics |
| Robot Device |
| BASIC V1.3 |
| ENERGY V1.3 |
| Consors |
| PROFIBUS DF |
| |

5. 将 plc 与机器人的网口用线连接起来



6. 双击机器人设备网口将机器人的 IP 地址设置为 plc 的同一网段



7. 配置发送与接收数据包,选择8个字节,收8个字节



8. 同时更改机器人设备名称

| RobotBasicIO [Module] | | | ◎属性 11信息 12 21 26 5 |
|---|----------|------------------------|---------------------|
| 常規 10 变量 系统常数 | 2 文本 | | |
| 常规 PROFINET接口 [X1] | | | |
| 常规 以太网地址 | | | ○ 在设备中直接设定 IP 地址。 |
| ▶ 高级选项 硬件标识符 | PROFINET | | |
| 标识和维护 | | | □ 自动生成 PROFINET设备名称 |
| • | | PROFINET设备名称 結婚的名称: | abb |
| | | 设备编号: | 1 |
| | | | |
| | | | |

机器人端设置

1. 控制面板-配置-主题-communication-IPsetting-显示全部-Profinetwork,编辑-设置对应的 IP 地址: 192.168.8.11





2. 控制面板-配置-主题-I/O-PROFINET internal device-显示全部-添加 来自模板的值,选择 PN-internal-device, input size 修改为 8 outputsize 修改值为 8 确定









| 名称: PN_1 | nternal_Device | O |
|--------------------|------------------------|---------------------|
| 改击一个参数以修改。 参数名称 | 童 | INTER OF |
| Network | PROFINET | $\Delta \wedge 2/2$ |
| VendorName | ABB Robotics | |
| ProductName | PROFINET Internal Devi | Lce |
| Label | 两个数据 | 修改为8 |
| InputSize | 64 | |
| OutputSize | 64 | 00 |
| | | 取消 |

3. 控制面板-配置-主题-I/O-signal,添加,地址都为 0-15 设置输入组和输出组 (图中 16~31 改为 0~15)









| | ■ V 0. 730 System20 (LAPTOP-080/0528 | 防护装置停止 88) 己停止(速度 100%) | X | 1 - X |
|-----------|---|----------------------------|------------------|---------|
| 控1 | 川面板 - 配置 - 1/0 - Signal - 添加 | | | a |
| 新政 | 増时必须将所有必要输入项设置为- 击↑参赛以\$8改。 | | / | |
| * | 數名称 | ů / | 1 1 1 1 1 | |
| B | Name | gix | | 2/ 1 |
| 9 | Type of Signal | Group Input | | |
| | Assigned to Device | PN_Internal_Device | | |
| | Signal Identification Label | | | |
| 0 <u></u> | Device Tapping | - 0-15 | | |
| | category | | $\forall \nabla$ | - Co |
| | | 确定 | 取消 | 00 |
| 8 | ●功主 / 時1回版 | | 1/3 G | |

| 控1 新 双 | ■画板 - 配置 - 1/0 - Signal - 添加 増时必须将所有必要输入项设置 击↑※最以終改。 | 为一个值。 | | R |
|--------|---|--------------------|-------|-----|
| * | 教名称 | 值 | 13180 | 21/ |
| E E | Name Type of Signal Assigned to Device Signal Identification Label | gix Group Input | | |
| | Device Tapping Category | 0-15 a c | | 200 |



4. 在示教器内修改机器人 PROFINET 的名称与博途内设置名字相同





以上就是机器人的全部设置,完成设置之后就可以和 PLC 进行 Profinet 通讯了。

PLC 内部简单的 IO 通讯程序:

讯

1、首先在机器人组态界面,观察 IO 模块的地址信息,如下图中输入 I 与输出 O 地址都为 3~10,其对应的为 PLC 内的输出 Q3.0~Q10.0,输入 I3.0~I10.0。(机器人的输入输出与 PLC 刚好相反)



2、写下简单的启动 Q3.0 与I3.0 的梯形图程序,便可以实现 PLC 与机器人的简单 IO 通

