

不用编程，快速实现西门子 PLC 与罗克韦尔(AB)PLC 之间以太网通讯

智能网关 IGT-DSER 支持点对多点的 PLC 之间通讯，支持以太网，串口设备混合数据交换；无需编程开发，只须配置数据的起始地址和数量即可，支持热插拔，断电断网后自恢复运行，支持网络跨网段，在实际的工程项目中应用方便。本文是罗克韦尔(AB)的 Micro850 的 PLC 与西门子 S7-200Smart 之间的通讯的案例。



在 AB 的 Micro850 的 PLC 内建立‘TAG_INT’、‘TAG_DINT’、‘TAG_REAL’3 个全家变量，准备将其数值分别写入到 Smart 的 PLC 的 VW1000、VD1002、VD1006 寄存器，数据类型分别为 16 位有符号整数、32 位有符号整数、32 位浮点数；再建立‘ARR_DINT’、‘ARR_REAL’两个数组，分别用于接收来自 Smart 的 VD800~VD836、VD900~VD936 的数据。

通过 IGT-DSER 的参数配置软件([下载地址](#))通过网线连接上网关模块后设置参数，网关的详细配置如下图：

从数据源读取 写入目标设备	设备 ID	设备品牌系列选择	通讯端口	通讯协议选择	单次通讯 最大字节	数据区域	DB/文件/ 数组索引	起始地址/ 标签名称	字节数量 数据类型	周期 (ms)	IP地址(IPV4)	网络 端口	站号/ 模式	参数 1	参数 2	设备描述
01-目标设备	101	西门子200/Smart	网口2	2_S7-SMART	100	V	1	1000	2.1	20	192.168.2.100	102	0	0	0	读 TAG_INT 到 VW1000
-数据源	1	罗克韦尔/AB-标签模式	网口1	3_AB_Micro800	100	控制寄存器	0	TAG_INT			192.168.1.13	44818	0	1	1	
02-目标设备	101	西门子200/Smart	网口2	2_S7-SMART	100	V	1	1002	4.3	20	192.168.2.100	102	0	0	0	读 TAG_DINT 到 VD1002
-数据源	1	罗克韦尔/AB-标签模式	网口1	3_AB_Micro800	100	控制寄存器	0	TAG_DINT			192.168.1.13	44818	0	1	1	
03-目标设备	101	西门子200/Smart	网口2	2_S7-SMART	100	V	1	1006	4.5	20	192.168.2.100	102	0	0	0	读 TAG_REAL 到 VD1006
-数据源	1	罗克韦尔/AB-标签模式	网口1	3_AB_Micro800	100	控制寄存器	0	TAG_REAL			192.168.1.13	44818	0	1	1	
04-目标设备	1	罗克韦尔/AB-标签模式	网口1	3_AB_Micro800	100	控制寄存器	0	ARR_DINT	40.3	20	192.168.1.13	44818	0	1	1	读 VD800 到 ARR_DINT 数组
-数据源	101	西门子200/Smart	网口2	2_S7-SMART	100	V	1	800			192.168.2.100	102	0	0	0	
05-目标设备	1	罗克韦尔/AB-标签模式	网口1	3_AB_Micro800	100	控制寄存器	0	ARR_REAL	40.5	20	192.168.1.13	44818	0	1	1	读 VD900 到 ARR_REAL 数组
-数据源	101	西门子200/Smart	网口2	2_S7-SMART	100	V	1	900			192.168.2.100	102	0	0	0	

参数设置完成后将参数下载到网关模块，然后重启。重启完成后在通过参数设置软件连接上 IGT-DSER 网关模块读取参数，如果有错误会在软件的消息栏显示出来，同时错误的数据行底色为红色，须要根据状态消息提示修改参数后再次下载重启。

参数软件带有网络检查和数据监控功能，在‘工具’菜单里面，分别为‘查找设备/PING’、‘网关数据监控’，方便调试实现数据交互。

同时也可以通过 PLC 的编程软件监控 PLC 的数据，确认数据传输的正确性，以下是罗克韦

尔 Micro850 的数据监控截图：

Micro850		Micro850-VAR							
名称	别名	逻辑值	实际值	初始值	锁定	数据类型	维度		
TAG_DINT		12345678	不可用	12345678	<input type="checkbox"/>	DINT			
TAG_REAL		12345.68	不可用	12345.678	<input type="checkbox"/>	REAL			
TAG_BOOL		<input type="checkbox"/>	不可用	FALSE	<input type="checkbox"/>	BOOL			
TAG_INT2		11111	不可用	11111	<input type="checkbox"/>	INT			
TAG_INT3		22222	不可用	22222	<input type="checkbox"/>	INT			
TAG_STR		ABCD1234	不可用	'ABCD1234'	<input type="checkbox"/>	STRING			
+	ARR_INT	<input type="checkbox"/>	INT	[1..10]		
-	ARR_DINT	<input type="checkbox"/>	DINT	[1..10]		
	ARR_DINT[1]	11111111	不可用	11111111	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[2]	22222222	不可用	22222222	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[3]	33333333	不可用	33333333	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[4]	44444444	不可用	44444444	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[5]	55555555	不可用	55555555	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[6]	66666666	不可用	66666666	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[7]	77777777	不可用	77777777	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[8]	88888888	不可用	88888888	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[9]	99999999	不可用	99999999	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_DINT[10]	12345678	不可用	12345678	<input type="checkbox"/>	DINT			
	ARR_REAL	<input type="checkbox"/>	REAL	[1..10]		
	ARR_REAL[1]	1111.111	不可用	1111.1111	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[2]	2222.222	不可用	2222.2222	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[3]	3333.333	不可用	3333.3333	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[4]	4444.444	不可用	4444.4444	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[5]	5555.556	不可用	5555.5555	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[6]	6666.667	不可用	6666.6666	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[7]	7777.778	不可用	7777.7777	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[8]	8888.889	不可用	8888.8888	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[9]	10000.0	不可用	9999.9999	<input type="checkbox"/>	REAL			
	ARR_REAL[10]	1234.568	不可用	1234.5678	<input type="checkbox"/>	REAL			
+	ARR_BOOL	<input type="checkbox"/>	BOOL	[1..10]		

下图是西门子 S7-200Smart 的数据监控截图：

状态图表				
地址	格式	当前值	新值	
1 Vw1000	有符号	+17984		
2 VD1002	有符号	+12345678		
3 VD1006	浮点	12345.68		
4 VD800	有符号	+11111111	+11111111	
5 VD804	有符号	+22222222	+22222222	
6 VD808	有符号	+33333333	+33333333	
7 VD812	有符号	+44444444	+44444444	
8 VD816	有符号	+55555555	+55555555	
9 VD820	有符号	+66666666	+66666666	
10 VD824	有符号	+77777777	+77777777	
11 VD828	有符号	+88888888	+88888888	
12 VD832	有符号	+99999999	+99999999	
13 VD836	有符号	+12345678	+12345678	
14 VD900	浮点	1111.111	1111.111	
15 VD904	浮点	2222.222	2222.222	
16 VD908	浮点	3333.333	3333.333	
17 VD912	浮点	4444.444	4444.444	
18 VD916	浮点	5555.556	5555.556	
19 VD920	浮点	6666.667	6666.667	
20 VD924	浮点	7777.778	7777.778	
21 VD928	浮点	8888.889	8888.889	
22 VD932	浮点	10000.0	10000.0	
23 VD936	浮点	1234.568	1234.568	

INS

已连接 192.168.2.100

RUN

CSDN @智能工厂

可以看到 Micro850 的 3 个标签的数据已经正常写入到 Smart 的 V 区域了，在 Smart 内设置的数据一同样写入到 Micro850 的数组了。

三菱、西门子、欧姆龙等 PLC 都可以这种方式与支持 Modbus 协议的机器人、仪表等设备快速实现数据交互([其它品牌的 PLC 之间通讯案例](#))。网关常用的 PLC 类型如下：

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ◆ FX: 三菱 FX 系列 PLC | ◆ QL: 三菱 Q/L/R 系列 PLC |
| ◆ AS: 三菱 A 系列 PLC | ◆ OM: 欧姆龙全系列 PLC |
| ◆ S72S: 西门子 S7-200/Smart 系列 PLC | ◆ S734: 西门子 S7-300/400 系列 PLC |
| ◆ S71K: 西门子 S7-1200/1500 系列 PLC | ◆ MBS: 施耐德等 Modbus 兼容 PLC |
| ◆ DVP: 台达、信捷 PLC | ◆ NAIS: 松下全系列 PLC |
| ◆ KVS: 基恩士全系列 PLC | ◆ FTK: 永宏全系列 PLC |
| ◆ ABM: AB MicroLogix 系列 PLC | ◆ ABC: AB Compact/Control 系列 PLC |
| ◆ INO: 汇川全系列 PLC | ◆ GE: GE PAC/PLC 系统 |