

上海泗博 CAN 转 PROFIBUS DP 网关 PCA-100

实现西门子 PLC 对 CAN 倾角仪的数据采集

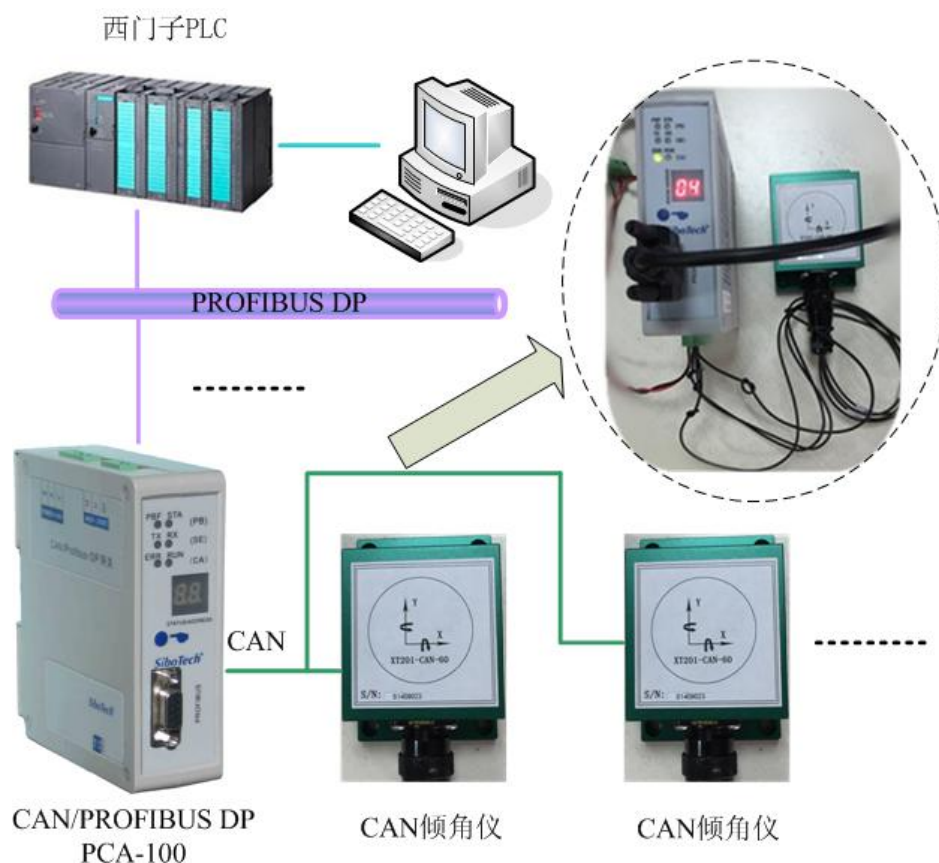
项目

XT201-CAN 是双轴倾角传感器，通过测量静态重力加速度变化，转换成倾角变化，主要适合静态和慢速变化的动态测量，不适用于快速变化的动态测量，其广泛应用于各种民用及军事领域，涉及工程车辆调平和高空平台安全保护、船舶航行姿态测试、地质设备倾斜监测等众多行业。

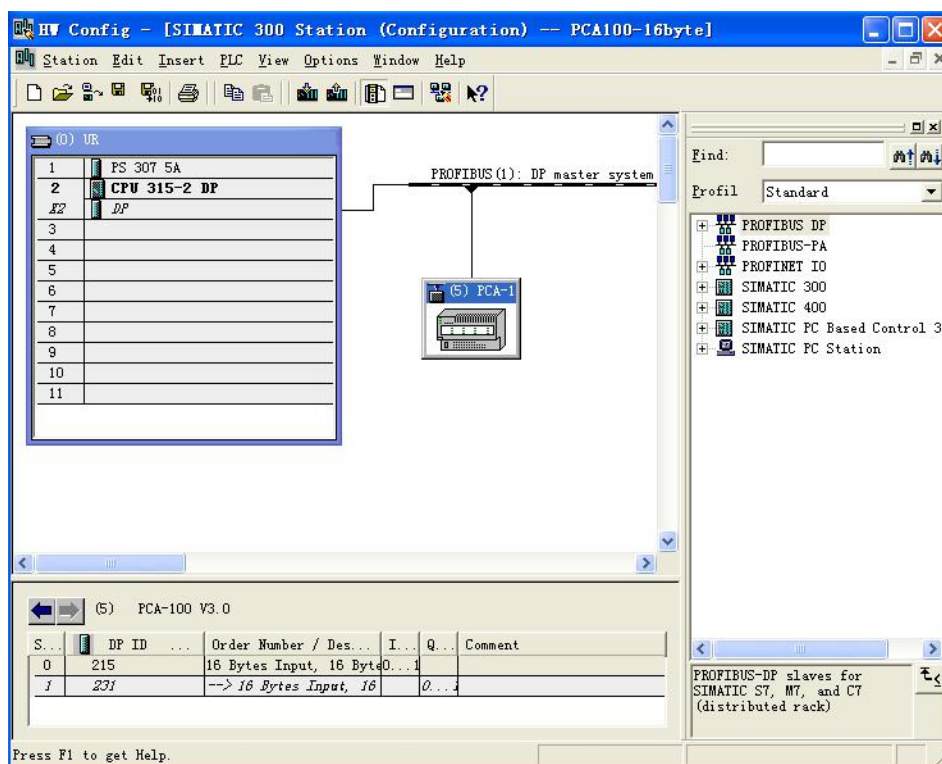
在某海上测试项目中，使用了西门子 S7-300 PLC 作为数据采集及控制设备，现场采用的是 XT201-CAN 传感器，PLC 需要实时采集传感器的数据并进行相应处理。该传感器基于 CAN2.0A，定义有自己的简单问答式协议。

解决方案

为了实现 PROFIBUS DP 协议设备和自定义协议（基于 CAN2.0A）设备之间的数据交换，用户采用了上海泗博自动化 CAN 转 PROFIBUS DP 网关 PCA-100 来实现两种协议的转换。

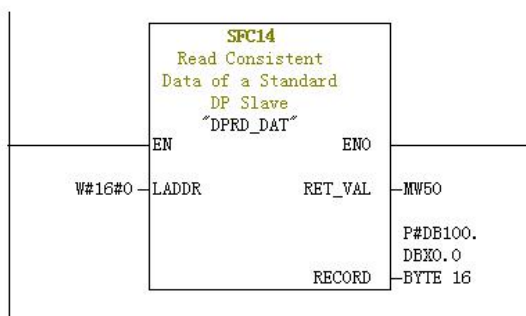


PLC 组态、设置



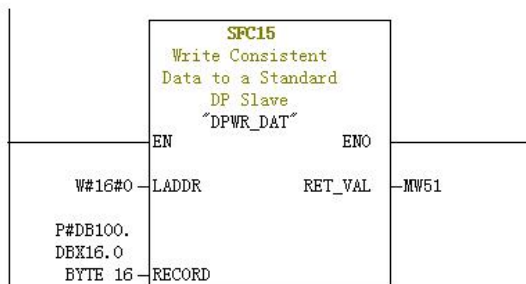
Network 1: Title:

SFC14读数据块: 读取CAN设备发送过来的数据, 存储在DB100数据块起始地址从0.0开始的16字节区域。



Network 2: Title:

SFC15写数据块: 在PLC中将DB100数据块中起始地址从16.0开始的16字节数据映射到网关后将对应的CAN帧发送给相应的CAN设备。



Address	Name	Type	Initial value	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	REV00	BYTE	B#16#0	固定为“FF”，表示接收。
+1.0	REV01	BYTE	B#16#0	该字节值表示本CAN帧中包含的数据个数。如“8”表示本CAN帧中包含的数据个数为8。
+2.0	REV02	BYTE	B#16#0	该字节值加1表示PCA-100接收到CAN网络上的一帧新的CAN帧。
+3.0	REV03	BYTE	B#16#0	无意义（任意值）
+4.0	REV04	BYTE	B#16#0	帧ID字节1（CAN2.0B时有效）
+5.0	REV05	BYTE	B#16#0	帧ID字节2（CAN2.0B时有效）
+6.0	REV06	BYTE	B#16#0	帧ID字节3（CAN2.0A或者CAN2.0B时都有效）
+7.0	REV07	BYTE	B#16#0	帧ID字节4（CAN2.0A或者CAN2.0B时都有效）
+8.0	REV08	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节1
+9.0	REV09	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节2
+10.0	REV10	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节3
+11.0	REV11	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节4
+12.0	REV12	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节5
+13.0	REV13	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节6
+14.0	REV14	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节7
+15.0	REV15	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节8
+16.0	SEN00	BYTE	B#16#0	“单次/重复”控制。当值为0表示单次发送，当值为非0表示周期性发送当前CAN帧。
+17.0	SEN01	BYTE	B#16#0	该字节值表示本CAN帧中包含的数据个数。如“8”表示本CAN帧中包含的数据个数为8。
+18.0	SEN02	BYTE	B#16#0	该字节值“单次/重复”控制字节为0时有效。加1表示输出一帧当前数据。
+19.0	SEN03	BYTE	B#16#0	保留
+20.0	SEN04	BYTE	B#16#0	帧ID字节1（CAN2.0B时有效）
+21.0	SEN05	BYTE	B#16#0	帧ID字节2（CAN2.0B时有效）
+22.0	SEN06	BYTE	B#16#0	帧ID字节3（CAN2.0A或者CAN2.0B时都有效）
+23.0	SEN07	BYTE	B#16#0	帧ID字节4（CAN2.0A或者CAN2.0B时都有效）
+24.0	SEN08	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节1
+25.0	SEN09	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节2
+26.0	SEN10	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节3
+27.0	SEN11	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节4
+28.0	SEN12	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节5
+29.0	SEN13	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节6
+30.0	SEN14	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节7
+31.0	SEN15	BYTE	B#16#0	CAN帧数据字节8

上海泗博自动化技术有限公司专业从事工业通信产品、现场总线技术领域内的研发、生产制造和销售；相关组态配置软件开发和行销。公司致力于研发和提供工控、交通、楼宇等领域内的通信产品，为用户提供理想的解决方案，公司产品在工业通信领域中具有很高的知名度，因其稳定、可靠等优势而受到广大用户的好评。公司目前提供的工业网络通信产品涵盖 DeviceNet 协议，CAN 协议，CANopen 协议，Modbus 协议，HART 协议，ControlNet 协议，IEC61850，GPRS 及工业以太网等多个方面，具有国际一流水平。为了适应客户需求的多样性，公司同时还提供 CAN 转 Modbus/Modbus TCP 网关，应用广泛，受到用户的好评。

结论

此次应用中，PCA-100 成功将倾角仪的数据送到西门子 PLC，解决了西门子 PLC 通过 PROFIBUS DP 协议采集 CAN 设备数据的问题。