

MODBUS 通讯常见报错及处理

一、报错及处理

1. 通讯结果寄存器及其报错

以 XD 系列 PLC 为例，通讯报错寄存器在《XD、XL 系列可编程控制器用户手册（基本指令篇）》手册的最后，附录 2 特殊辅助数据寄存器一览：8）通讯（SD140~SD199）。

串口号	MODBUS 读写指令执行结果
串口 0	SD140
串口 1	SD150
串口 2	SD160
串口 3	SD170
串口 4	SD180
串口 5	SD190

上方寄存器的常见显示数值及报错含义见图 1，为 0 表示不报错：

说明
0: 正确
100: 接收错误
101: 接收超时
180: CRC 错误
181: LRC 错误
182: 站号错误
183: 发送缓冲区溢出
400: 功能码错误
401: 地址错误
402: 长度错误
403: 数据错误
404: 从站忙
405: 内存错误（擦写 FLASH）

图 1

2. MODBUS 执行结果寄存器报错原因及处理

若是通讯不上，两边通讯参数一致的情况下：

SD140: Modbus 读写指令执行结果	报错原因	如何处理
0: 正确	无报错	/
100: 接收错误	1、数据有问题。	确保两边设备串口配置参数一致。
	2、通讯过程干扰数据错误。	做抗干扰措施，使用屏蔽双绞线等。
101: 接收超时	1、梯形图里写了相应串口的通讯指令并导通，但是外部并没有接该从站。	检查外部接线，确保通讯进行了连接。

	2、从站通讯方面有问题，没有对 PLC 进行回复。	使用串口调试助手，检查是否有报文回复，若从站没有回复报文，则从站通讯有问题。
180: CRC 错误	数据 CRC 校验错误。	1、校验数据是否接收正确。 2、校验对方是否有校验数据。
181: LRC 错误	数据 LRC 校验错误。	1、校验数据是否接收正确。 2、校验对方是否有校验数据。
182: 站号错误	客户端模式时对方回复数据中站号错误。	1、串口调试助手校验回复数据。
183: 发送缓冲区溢出	发送数据长度错误。	检查发送数据长度是否大于 253 个字节。
400: 功能码错误	(客户端模式) 接收对方数据中功能码错误。	1、串口调试助手检查回复数据格式。
401: 地址错误	(服务端模式) 接收对方数据中地址加长度组合后超出地址范围。	修改对方申请操作地址或长度。
402: 长度错误	接收对方数据中数据长度错误。	1、检查对方申请操作长度。 2、检查己方申请操作长度。 3、串口调试助手检查回复数据格式。
403: 数据错误	数据错误。	读取线圈内容非 0 或 1。
404: 从站忙	从站忙。	下载过程中不提供服务，等下载结束后操作。
405: 内存错误 (擦写 FLASH)	写数据到 FLASH 错误。	固件错误或 FLASH 错误，重新上电重试，如不行联系维修。