

西门子6AV2124-0MC01-0AX0代理商全新原装

产品名称	西门子6AV2124-0MC01-0AX0代理商全新原装
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:西门子授权代理商 触摸屏:核心供货商 德国:现货
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

产品详情

详解 | MODBUS TCP 通讯协议、自由格式通讯协议

本章主要介绍以太网通讯的MODBUS TCP 通讯协议、自由格式通讯协议内容。

一、MODBUS TCP 通讯概述

MODBUS TCP 结合了以太网物理网络和网络标准 TCP/IP 以及以 MODBUS 作为应用协议标准的数据表示方法。MODBUS TCP 通信报文被封装于以太网 TCP/IP 数据包中，MODBUS 协议规范一帧数据的大长度为 256 个字节。

MODBUS TCP/IP 的通信系统中有两种类型的设备：MODBUS TCP/IP 客户端和服务器设备。

MODBUS 客户端

客户端（TCP Client）主动向服务器（TCP Server）发起连接请求，连接建立成功，仅允许客户端主动发起通讯请求。

以太网机型作为 MODBUS TCP 客户端时，通过 S_OPEN 指令建立 TCP 连接，通过 M_TCP 指令发起 MODBUS 请求。

MODBUS 服务器

服务器主动监听 502 端口，等待客户端连接请求，连接建立成功，响应符合 Modbus TCP 协议规范的数据通讯请求。

以太网机型上电默认开启此服务，大响应不超过 4 个 TCP 连接。

MODBUS 通讯功能码

以信捷 PLC 为例：以太网机型支持 Modbus 通讯功能码如下表所示：

二、自由格式通讯协议

基于以太网的自由通信分为两大类：TCP 和 UDP，以太网机型采用 TCP 方式通信时可以作为 TCP 客户端（TCP 客户端），也可以作为 TCP 服务端（TCP 服务器）。

- 1、作为 TCP 客户端，主动与 TCP 服务器建立 TCP 连接，并绑定套接字 ID。
- 2、作为 TCP 服务器，等待 TCP 客户端与之建立 TCP 连接，并绑定套接字 ID。
- 3、使用 UDP，监听指定的本机端口，并绑定套接字 ID。

基于以上三种形式，可以实现以太网上的自由通信。自由格式通讯是以数据块的形式进行数据传送，受 PLC 缓存的限制，单次发送和接收的数据量大为 1000 个字节。

自由格式通讯的关键参数

数据缓冲方式：8 位、16 位

- 1、选择 8 位缓冲形式进行通讯时，通讯过程中寄存器的高字节是无效的，PLC 只利用寄存器的低字节进行发送和接收数据。
- 2、选择 16 位缓冲形式进行通讯时，PLC 将接收的数据，先低字节再高字节储存；PLC 发送数据时，先发送低字节再发送高字节。
- 3、接收数据包长度大于设定接收长度时，数据按 16 位存储方式存储。