

通讯网关、基恩士KV8000通过HT3S-EIS-MDN网关 与大寰机器人交换数据

产品名称	通讯网关、基恩士KV8000通过HT3S-EIS-MDN网关 与大寰机器人交换数据
公司名称	北京中科易联科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	双桥东路5号院
联系电话	101-88202875 13366791780

产品详情

基恩士KV8000通过HT3S-EIS-MDN网关
与大寰机器人交换数据

目录

一、概述

二、大寰旋转抓手

2.1 参数表

2.2 通信参数设定

三、网关的配置

3.1 HT3S-EIS-MDN网关介绍

3.2配置网关EIS网口的地址

3.3配置要读取的Modbus存储器

四、基恩士PLC配置

五、运行结果

5.1 运行步骤

5.2 参数的读取

5.3 参数的写入

一、概述

本文主要介绍使用HI-TOP网关 HT3S-EIS-MDN在基恩士KV8000 PLC和大寰RGI系列旋转抓手之间进行数据交换。

解决的问题：基恩士PLC KV8000监控和大寰RGI系列旋转抓手。

解决方法：使用HI-TOP网关 HT3S-EIS-MDN。基恩士KV8000支持EtherNet/IP协议，和大寰RGI系列旋转抓手支持Modbus RTU协议，而HI-TOP网关 HT3S-EIS-MDN可以在EtherNet/IP网络和Modbus RTU网络之间传送数据。以下为测试环境：

图1

二、大寰旋转抓手2.1 参数表

大寰RGI旋转抓手支持Modbus RTU协议，在其手册中可以看到它参数对应的Modbus TCP地址表如下：

图2

2.2 通信参数设定

大寰RGI旋转抓手Modbus RTU默认接口参数如下：

§ 夹爪 ID 1

§ 波特率 115200

§ 数据位：8

§ 停止位 1

§ 校验位 无校验位

三、网关的配置3.1 HT3S-EIS-MDN网关介绍

HT3S-EIS-MDN是一款 EtherNet/IP从站功能的通讯网关。该产品主要功能是将各种 Modbus RTU设备

接入到 EtherNet/IP网络中。本网关连接到 EtherNet/IP总线中作为从站使用，连接到 Modbus RTU总线中作为主站或从站使用。

图3

下面来介绍HT3S-EIS-MDN的配置，网关所有的配置都是使用GW Modbus Builder这款软件来进行。

3.2配置网关EIS网口的地址

使用GW Modbus Builder连接到HT3S-EIS-MTP网关的P1口，并把拨码第8位拨到ON，如下图所示。此时网关P1口地址为：192.168.1.100。

图4

选择菜单“设置->通信设置->以太网设置”：

图5

在弹出的窗口中选择本机连接网关P1口的网卡的地址，并输入网关的地址（这里是192.168.1.100），点击确认按钮。注意，计算机网卡地址和网关地址要在同一网段。

图6

然后选择“工具->在线”菜单：

图7

在协议选择框中选择“Ethernet/IP配置”，点击确认按钮。

图8

输入网关运行时的Ethernet/IP地址，点击“写入配置”按钮把配置写入到网关，如下图所示。说明，网关Ethernet/IP口的配置和运行是两个不同的IP地址。

图9

3.3配置要读取的Modbus存储器

使用GW Modbus Builder连接到HT3S-EIS-MTP网关的LAN口，如下图所示。网关P3口，地址为：192.168.1.201。

图10

然后分别双击右侧的“ Modbus Master ”和“ Modbus Slave ”添加Modbus主站（客户端）和Modbus从站（服务器），如下图所示：

图11

双击“ Modbus Slave ”配置要读写的寄存器，本文中要读取的大寰机器人的以下数据：

因此要读取的数据范围包括以下保持寄存器：

§ 256-265

§ 512-514

§ 517

§ 520-523

要进行写操作的寄存器包括：

需要注意的是，大寰机器人接收06功能码的写操作。

因此，网关的“ Modbus Slave ”要读写的寄存器的配置如下图所示：

图12

其中序号1~4为读操作，5~6为写操作。

双击“ Modbus Master ”，然后点击“ 地址映射表 ”，查看所有地址寄存器。这里除了从站的寄存器之外，还有一个状态字和控制字，因此，输入有19个字，输出有4个字。如下图所示：

图13

选择菜单“设置 -> 通信设置 -> 以太网设置”：

图14

在弹出的窗口中选择本机连接网关LAN口的网卡的地址，并输入网关LAN口的地址，点击确认按钮。

图15

点击“下载”按钮，写入配置。

图16

下载过程会有进度条提示，进度条到如下图所示代表下载成功：

图17

四、基恩士PLC配置

新建项目后，并设置PLC的IP为192.168.1.10，

图18

在左侧系统树中右键选择“EtherNet/IP”，在弹出菜单中选择“EtherNet/IP设定”：

图19

可以自动扫描EtherNet/IP设备，也可以手动配置。相应提示如下图：

图20

第一次配置EtherNet/IP时，需要先安装网关的ESD文件，因此这里选择手动设置。

在右侧的设备列表上，右键其中一个文件夹，选择“登录EDS文件”，如下图所示：

图21

选择HT3S-EIS-MTP的EDS文件。

图22

安装成功，如下图所示：

图23

双击或拖拽HITOP-EIP-Adapter到PLC上，并输入网关的地址，如下图所示：

图24

点击下图中2个地方的“ Exclusive Owner ”都可以打开参数组态对话框。

图25

在参数组态对话框中，点击“ 参数设定 ”按钮，来设定读写的字节数，从前面图13中可以知道输入19个字，输出4个字，因此这里输入设置为38个字节，输出设置为8个字节。如下图所示：

图26

接着点击“ 软元件分配 ”，设置输入输出对应的PLC的软元件，这里按照默认的分配即可。输入对应的软元件从W00开始，总共19个，输出从W14开始，长度为4个字。

图27

也可以展开查看输入输出配置，如下图所示。*后，下载程序到PLC。

图28

五、运行结果5.1 运行步骤

1. 网关的拨码开关第8位为OFF（运行模式），第1位和第2位为ON（网关作为Modbus TCP的客户端运行）。
2. 连接网关P1口到KV8000的网口。连接网关6PIN端子的485 A口到机器人的485 A端口，连接网关6PIN端子的485 B口到机器人的485 B端口。

3. 启动PLC。

4. 在 PLC 中为网关的控制字写1后启动网关的数据交换(如果在GW软件中设置了网关自动启动，可以不做这一步的操作)。之后如果网关工作正常，状态字将会在0和1之间变化，代表收发数据，如下图所示。

图29

网关正常运行时各指示灯如下图所示，EtherNet/IP的OK灯亮， Modbus RTU的TX和RX灯闪烁。如下图所示：

图30

5.2 参数的读取

PLC编程软件KV Studio切换到监控器模式，正常运行的网关在这里显示绿色的圆点，如下图所示：

图31

双击“ HITOP-EIP-Adpater ”，可以监控输入输出区的数值，如下图所示：

图32

需要注意的是，KV8000 PLC读到的数据要交换高低字节后才是正确的数据。这需要在PLC编写程序进行转换，或者拨码第7位拨到ON的位置（自动交换高低字节）。

下图是对W0F（当前旋转实时角度，0x0208）进行高低字节交换的PLC处理程序，*终读到的结果存储到DM100。其它参数进行同样的转换即可。(如果拨码第7位拨到ON的位置时则不需要这部分的编程转换)

。

图33

5.3 参数的写入

编程如下，分别把DM101\DM102\DM103进行高低字节反转后传给W015(初始化)\W016（运动到指定位置）\W017（旋转到**指定角度）。

图34

打开KV Studio编程软件的“登录监控器”，可以设置DM101（初始化）为1对机器人进行初始化，设置DM102（运动到指定位置）、DM103（旋转到**指定角度）来控制机器人的位置。例如，设定DM103为90，如下图所示：

图35

可以看到机器人旋转角度变成90°，如下图所示：

图36

注意，如果拨码第7位拨到ON的位置时则不需要编程转换高低字节，可以直接操作W015(初始化)\W016（运动到指定位置）\W017（旋转到**指定角度）。