



FZ160-C2200(RS485)Modbus协议转换模块用户手册V2.5

版本说明

V2.2: 20201214

1、新增了几个气表协议

V2.3: 20201216

1、MODBUS协议采集支持DOUBLE型数据采集，转为INT32整型数据输出；

2、气表协议，累积流量转为INT32整型数据输出；

V2.4: 20201229

1、DL/T645协议新增功能项；

V2.5: 20210301

1、位号数扩大到128点；

FZ160-C2200(RS485)Modbus协议转换模块用户手册V2.5

1. 模块说明

1.1 系统说明

1.2 产品选型

1.3 性能指标

2. 模块安装

2.1 电源接线

2.2 RS485接线

3. 模块配置

3.1 通讯连接

3.2 系统配置

3.3 位号配置与监控

3.3.1 位号监控

3.3.2 MODBUS协议转换模块设置

3.3.2.1 串口设置

3.3.2.2 采集速度设置

3.3.2.3 位号设置

3.3.2.4 MODBUS-RTU通讯采集

3.3.2.5 DL/T645通讯采集

3.3.2.6 CJ/T188通讯采集

3.3.2.7 气表通讯采集

4. MODBUS通讯

FZ 系列无线I/O模块是方竹为物联网应用开发的创新产品，集成最新的LoRa/4G无线技术，提供稳定的无线网络通信能力，支持工业现场常见的各种I/O 类型，提供性价比极高的远程无线I/O解决方案。通过工业通信协议Modbus-RTU，FZ 系列产品可与其他产品组成SCADA 或工业测控系统。

本说明书为FZ160 MODBUS协议转换模块用户手册。

1. 模块说明

FZ160 MODBUS协议转换模块为工业物联网的协议转换模块，提供RS485通道采集，支持通用MODBUS-RTU、电表DL/T645、水表CJ/T188、各种气表协议和其他定制协议，最后统一为基于MODBUS-RTU通讯协议的RS485输出。



1.1 系统说明

FZ160采集各种RS485接口协议数据，转为MODBUS标准协议输出，通过RS485/以太网/LoRa无线接入监控系统。

1.2 产品选型

型号	类型
FZ160-C2200	RS485接口Modbus协议转换模块
FZ160-C220C	无线LoRa接口Modbus协议转换模块
FZ160-C220E	无线4G接口物联网采集终端

1.3 性能指标

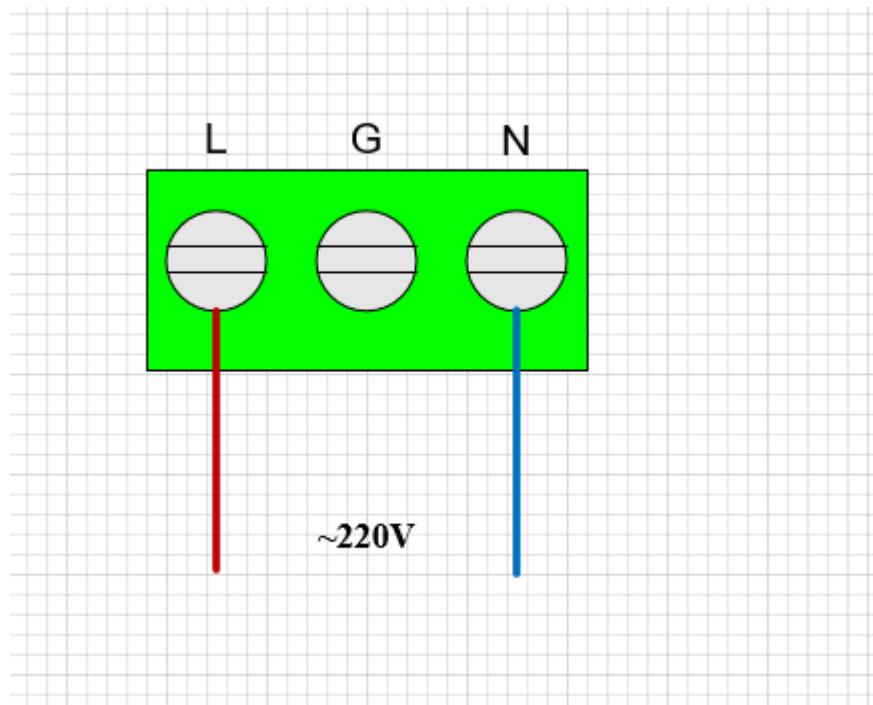
性能	指标
通讯采集性能	
RS485通道数	1
通讯协议	通用MODBUS-RTU、电表DL/T645-1997、DL/T645-2007、水表CJ/T188-2004、气表协议以及其他定制协议
采集设备数	最大128个设备
采集位号数	最多128个位号
通讯输出性能	
RS485通道	1路
输出协议	MODBUS-RTU
通用性能	
接口	插入式接线端子6P (3.81间距)
通信协议	MODBUS-RTU
串口性能	可设；默认9600-8-N-1
供电	100V~370VAC
功耗	<1.5W
外壳	35导轨式88X37X59塑料外壳
安装方式	导轨安装

工作环境	-10~65°C; 0%RH~90%RH (非结露)
存储条件	-20~80°C; 0%RH~90%RH (非结露)

2. 模块安装

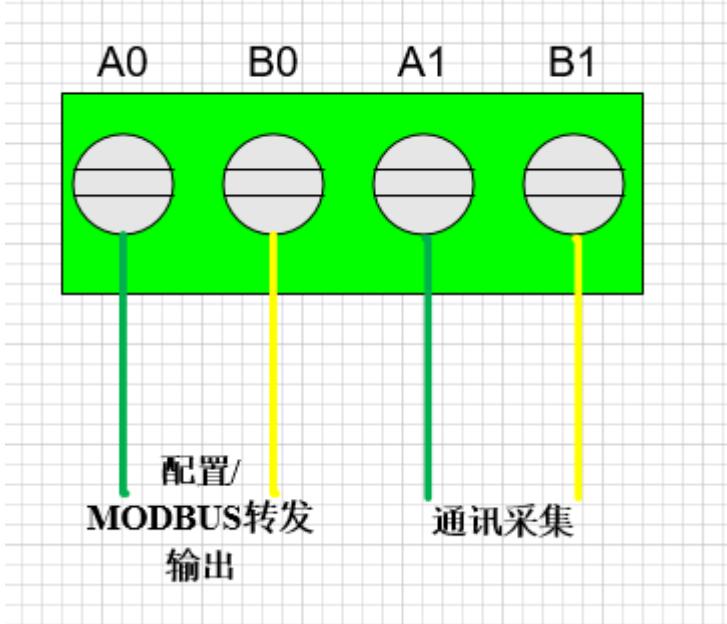
2.1 电源接线

FZ160终端标准工作电压~220V，工作电压为100V~370VAC。地线可以不接。



2.2 RS485接线

模块提供RS485通讯接口，COM0 (A0B0) 为配置及MODBUS协议转发输出，COM1 (A1B1) 为采集；



3. 模块配置

方竹提供了一个免费软件FZ_Utility，用于对方竹全系列产品进行配置。官网www.funztech.com下载最新的FZ_Utility软件。

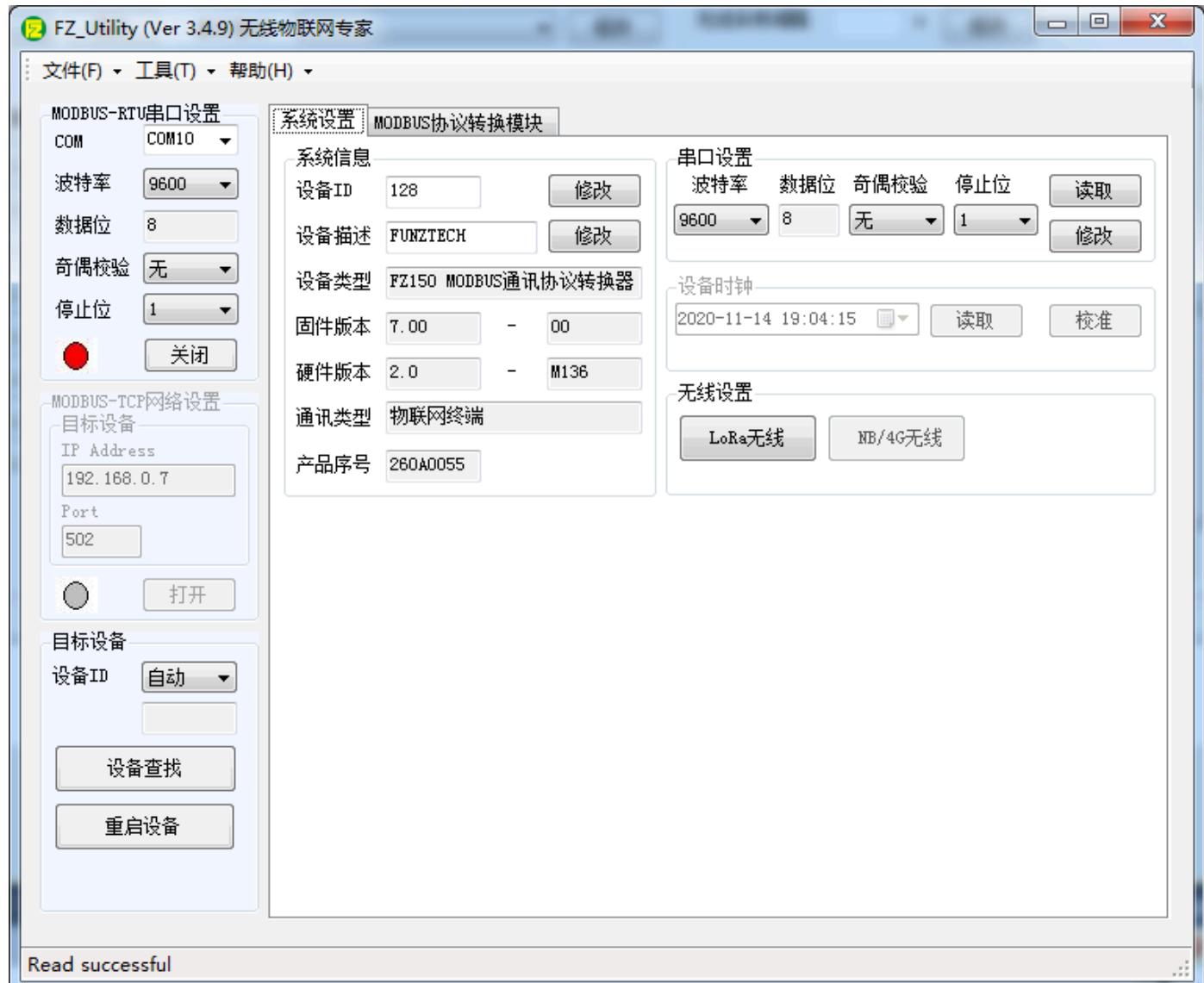
注意：安装FZ_Utility之前，您需要先安装.NET Framework 4.0或更高版本。

3.1 通讯连接

要对模块进行配置，使用PC机与模块进行RS485串口通讯（COM0）。

- 1) 模块上电后，打开FZ_Utility软件；
- 2) 用RS485转USB线连接电脑，串口出厂默认为9600-8-N-1，打开串口；
- 3) 选择自动模式，或者手动模式输入设备ID；

4) 按【查找设备】按键，连接成功后出现以下画面，连接成功



3.2 系统配置

□ 【系统信息】

系统信息包括设备ID、设备描述、设备类型、固件版本、硬件版本、通讯类型和产品序号。

- 设备ID：128-191；**模块本身的MODBUS协议设备ID，请勿与现场采集的设备ID冲突；**
- 设备描述：支持中文，最大长度14个字节（7个汉字长度）；
- 产品序号：出厂已保证唯一，用于无线组网时设备标识。

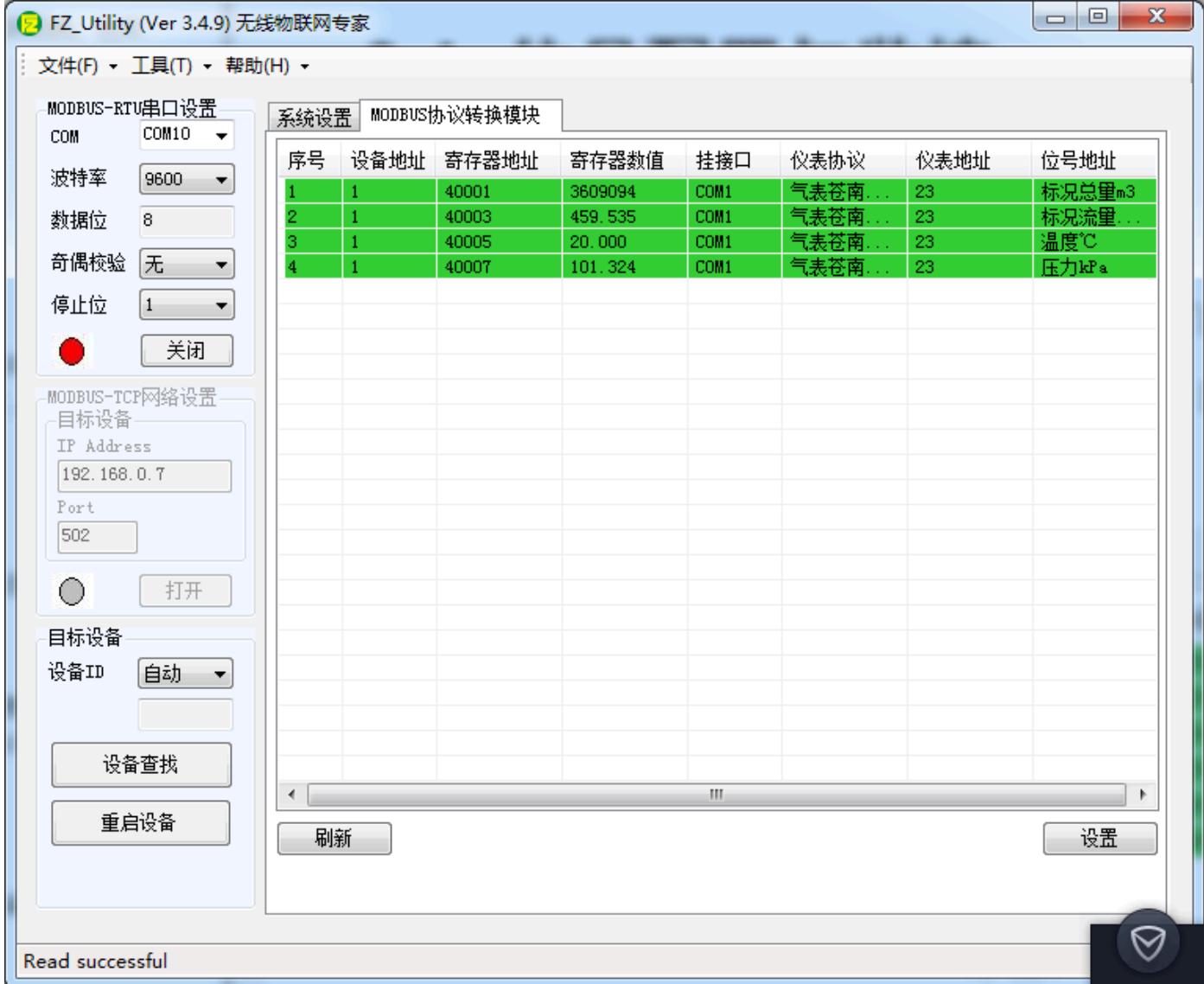
□ 【串口设置】：

有线版默认9600-8-N-1。

3.3 位号配置与监控

3.3.1 位号监控

进入MODBUS协议转换模块监控界面，可以实时查看位号的实时信息，包括位号寄存器地址，当前采样值，以及对应的仪表位号信息。



3.3.2 MODBUS协议转换模块设置

MODBUS协议转换模块界面，设置进入位号设置

序号	设备地址	寄存器地址	数据类型	挂接口	表计地址	功能码	功能码地址	功能码数据类型	变化上传	使能
1	1	40001	FLOAT	COM1	AAAAAAAAAAAA	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 修改
2	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
3	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
4	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
5	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
6	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
7	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
8	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
9	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
10	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
11	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
12	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
13	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
14	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
15	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
16	1	40001	FLOAT	COM1	000000000000	DLT645: 正向有功总电能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改

3.3.2.1 串口设置

设置通讯采集口COM1的串口配置和通讯协议。

通讯协议支持：通用MODBUS-RTU、电表DL/T645-1997、电表DL/T645-2007、水表CJ/T188-2004、各种气表自定义协议以及透传协议等。

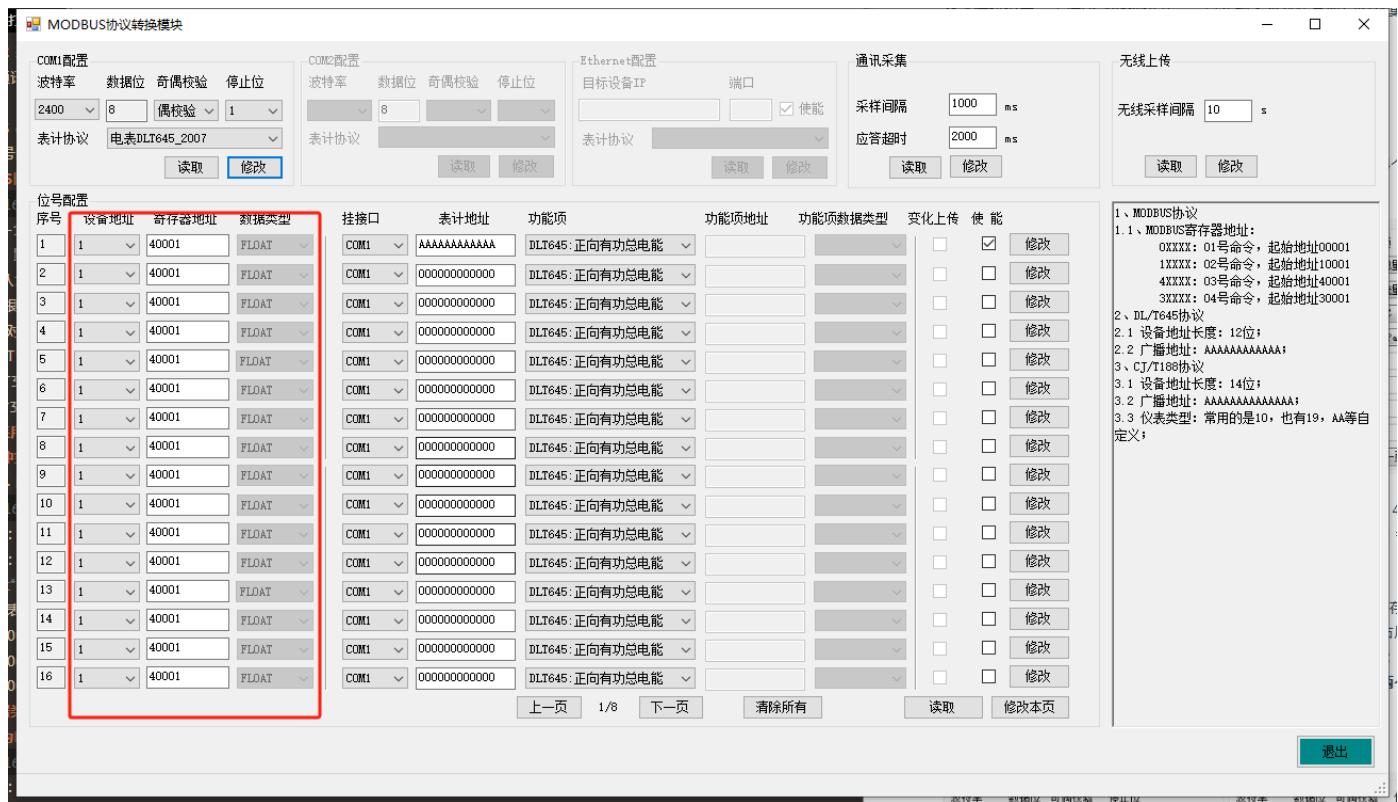
3.3.2.2 采集速度设置

设置RS485通讯采集速度。

3.3.2.3 位号设置

支持128个位号的通讯采集，可以同属于一个设备，也可以分属于128个设备。

□ MODBUS目标设备地址和寄存器说明



设备地址：1-127

寄存器地址：默认地址0xxxx为Coil Status，1xxxx为Input Status，4xxxx为Holding Registers，3xxxx为Input Registers；

所有的地址从1开始，如40002地址实际的起始地址为40002-40001 = 1；

数据类型：根据源位号类型自动产生

BOOL：只针对0xxxx和1xxxx寄存器地址有效；

INT16 和UINT16：针对3xxxx和4xxxx寄存器地址有效，占用1个寄存器长度；先高后低；

INT32、UINT32和FLOAT：针对3xxxx和4xxxx寄存器地址有效，占用2个寄存器长度；传输字节序AB CD。

FLOAT：针对3xxxx和4xxxx寄存器地址有效，占用2个寄存器长度；采用 IEEE-754格式，传输字节序AB CD。

注意：当采用INT32、UINT32和FLOAT数据类型时，该位号占用两个寄存器地址，因此需要注意不要和其他的同设备下的位号寄存器地址冲突。

3.3.2.4 MODBUS-RTU通讯采集

COM1配置

- 波特率: 9600
- 数据位: 8
- 奇偶校验: 无
- 停止位: 1
- 表计协议: 通用MODBUS-RTU

COM2配置

- 波特率: 9600
- 数据位: 8
- 奇偶校验: 无
- 停止位: 1
- 表计协议: 表计协议

Ethernet配置

- 目标设备IP:
- 端口:
- 使能:

通讯采集

- 采样间隔: 1000 ms
- 应答超时: 2000 ms

无线上传

- 无线采样间隔: 10 s

位号配置

序号	设备地址	寄存器地址	数据类型	挂接串口	表计地址	功能项	功能项地址	功能项数据类型	变化上传	使能	
1	1	40001	UINT16	COM1	1	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
2	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
3	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
4	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
5	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
6	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
7	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
8	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
9	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
10	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
11	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
12	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
13	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
14	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
15	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
16	1	0	UINT16	COM1	0	00001	40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改

上一页 1/8 下一页 清除所有 读取 修改本页

1、MODBUS协议
1.1、MODBUS寄存器地址:
0XXXX: 01号命令, 起始地址00001
1XXXX: 02号命令, 起始地址10001
4XXXX: 03号命令, 起始地址40001
3XXXX: 04号命令, 起始地址30001
2、DL/T645协议
2.1 设备地址长度: 12位;
2.2 广播地址: AAAAAAAA
3、CJT188协议
3.1 设备地址长度: 14位;
3.2 广播地址: AAAAAAAA
3.3 仪表类型: 常用的是10, 也有19, AA等自定义;

退出

挂接串口: 选择串口号, MODBUS-RTU协议在串口设置中配置。

表计地址: 1-247

功能项地址: 0xxxx为Coil Status, 1xxxx为Input Status, 4xxxx为Holding Registers, 3xxxx为Input Registers; 如:

功能项地址1表示Coil Status的0寄存器地址;

功能项地址10001表示Input Status的0寄存器地址;

功能项地址40001表示Holding Registers的0寄存器地址;

功能项地址30001表示Input Registers的0寄存器地址;

功能项数据类型: 支持BOOL、INT16、UINT16、Long、Float和Double型, 注意字节序。注意: 对于Double型数据采集, 最后会转化为INT32数据。

序号	设备地址	寄存器地址	数据类型	挂接串口	表计地址	功能项	功能项地址	功能项数据类型	变化上传	使能	
1	1	40001	UINT32	COM2	23	标况总量m3			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
2	1	40003	FLOAT	COM2	23	标况流量m3/h			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
3	1	40005	FLOAT	COM2	23	温度°C			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
4	1	40007	FLOAT	COM2	23	压力kPa			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
5	1	40001	INT32	COM1	1		40001	DoubleAPI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
6	1	40001	UINT16	COM1	1		40001	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改

变化上传: 对于实时性要求高的位号, 可以开启变化上传。只针对无线上传。

3.3.2.5 DL/T645通讯采集



挂接串口: 选择串口号，DL/T645-1997和DL/T645-2007协议在串口设置中配置。

表计地址: 12位电表地址；"AAAAAAAAAAAAAA"为广播地址，注意只接了一块电表时才能使用；

功能项:

功能说明	读写类型	数据类型	单位
有功电度	RO	FLOAT	kWh
无功电度	RO	FLOAT	kvarh
有功功率	RO	FLOAT	kW
无功功率	RO	FLOAT	kvar
功率因素	RO	FLOAT	
A相电压	RO	FLOAT	V
B相电压	RO	FLOAT	V
C相电压	RO	FLOAT	V
A相电流	RO	FLOAT	A
B相电流	RO	FLOAT	A
C相电流	RO	FLOAT	A
A相功率	RO	FLOAT	kW
B相功率	RO	FLOAT	kW
C相功率	RO	FLOAT	kW

有功电度尖	RO	FLOAT	kWh
有功电度峰	RO	FLOAT	kWh
有功电度平	RO	FLOAT	kWh
有功电度谷	RO	FLOAT	kWh
正向无功电能尖	RO	FLOAT	kvarh
正向无功电能峰	RO	FLOAT	kvarh
正向无功电能平	RO	FLOAT	kvarh
正向无功电能谷	RO	FLOAT	kvarh
反向有功总电能	RO	FLOAT	kWh
反向有功电能尖	RO	FLOAT	kWh
反向有功电能峰	RO	FLOAT	kWh
反向有功电能平	RO	FLOAT	kWh
反向有功电能谷	RO	FLOAT	kWh
反向无功总电能	RO	FLOAT	kvarh
反向无功电能尖	RO	FLOAT	kvarh
反向无功电能峰	RO	FLOAT	kvarh
反向无功电能平	RO	FLOAT	kvarh
反向无功电能谷	RO	FLOAT	kvarh
总视在功率	RO	FLOAT	kVA
正向有功总最大需量	RO	FLOAT	kW

3.3.2.6 CJ/T188通讯采集

MODBUS协议转换模块

COM1配置

波特率	数据位	奇偶校验	停止位
2400	8	偶校验	1
表计协议 水表CJT18			
<button>读取</button> <button>修改</button>			

COM2配置

波特率	数据位	奇偶校验	停止位
9600	8	无	1
表计协议 气表CJT188			
<button>读取</button> <button>修改</button>			

Ethernet配置

目标设备IP	端口	<input checked="" type="checkbox"/> 使能
192.168.1.1	10000	<input checked="" type="checkbox"/>
表计协议 CJT188		<input checked="" type="checkbox"/>
<button>读取</button> <button>修改</button>		<input checked="" type="checkbox"/>

通讯采集

采样间隔	1000 ms
应答超时	2000 ms
<button>读取</button> <button>修改</button>	

无线上传

无线采样间隔	10 s
<button>读取</button> <button>修改</button>	

位号配置

序号	设备地址	寄存器地址	数据类型	挂接口	表计地址	功能项	功能项地址	功能项数据类型	变化上传	使能
1	1	40001	FLOAT	COM1	AAAAAAA	CJT188: 累积流量	10	UINT16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 修改
2	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
3	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
4	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
5	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
6	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
7	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
8	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
9	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
10	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
11	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
12	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
13	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
14	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
15	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
16	1	40001	FLOAT	COM1	0	CJT188: 累积流量	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改

上一页 1/8 下一页 清除所有 读取 修改本页

Write successful 退出

挂接串口：选择串口号，CJT188-2004协议在串口设置中配置。

表计地址：14位水表地址，“AAAAAAAAAAAAAA”为广播地址，注意只有在该采集回路只接一块水表时才能使用，且并不是所有的水表都支持广播地址。

功能项：冷水表累积流量

功能项地址：设置188协议中的仪表类型，常用的是10，19等。请根据水表说明书协议部分设置。

水表参数MODBUS寄存器定义：

功能说明	读写类型	数据类型	单位
当前累积	流量	RO	FLOAT

3.3.2.7 气表通讯采集

MODBUS协议转换模块

COM1配置

波特率	数据位	奇偶校验	停止位
9600	8	无	1
表计协议 气表CJT188			
<button>读取</button> <button>修改</button>			

COM2配置

波特率	数据位	奇偶校验	停止位
9600	8	无	1
表计协议 气表CJT188			
<button>读取</button> <button>修改</button>			

Ethernet配置

目标设备IP	端口	<input checked="" type="checkbox"/> 使能
192.168.1.1	10000	<input checked="" type="checkbox"/>
表计协议 CJT188		<input checked="" type="checkbox"/>
<button>读取</button> <button>修改</button>		<input checked="" type="checkbox"/>

通讯采集

采样间隔	1000 ms
应答超时	2000 ms
<button>读取</button> <button>修改</button>	

无线上传

无线采样间隔	10 s
<button>读取</button> <button>修改</button>	

位号配置

序号	设备地址	寄存器地址	数据类型	挂接口	表计地址	功能项	功能项地址	功能项数据类型	变化上传	使能
1	1	40001	UINT32	COM1	1	标况总量m3	10	UINT16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 修改
2	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
3	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
4	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
5	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
6	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
7	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
8	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
9	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
10	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
11	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
12	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
13	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
14	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
15	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改
16	1	40001	UINT32	COM1	0	标况总量m3	1F	UINT16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 修改

上一页 1/8 下一页 清除所有 读取 修改本页

Write successful 退出

表计协议：

协议名称	协议类型	主要的仪表
苍南气表MODBUS V1.2协议	苍南仪表流量计MODBUS通信协议V1.2	LWQZ气体智能涡轮流量计 LLQZ智能罗茨流量计 LUXZ智能旋进漩涡流量计 EVC体积修正仪
苍南气表MODBUS V1.3协议	苍南仪表流量计MODBUS通信协议V1.3	LWQC系列IC卡气体智能涡轮流量计 LUXC系列IC卡气体智能旋进漩涡流量计 LLQC系列IC卡气体智能罗茨流量计 CNRMC系列IC卡气体智能罗茨流量计
苍南气表MODBUS V2.0协议	苍南仪表流量计MODBUS通信协议V2.0.E	LWQZ气体智能涡轮流量计 CNiM-TM系列气体涡轮流量计 LLQZ智能罗茨流量计 CNiM-RM系列气体罗茨流量计 LUXZ智能旋进漩涡流量计 EVC300系列体积修正仪
苍南气表MODBUS V2.3协议	苍南仪表流量计MODBUS通信协议V2.3.E	具有本体防盗的LWQZ 气体智能涡轮流量计 CNiM-TM 系列气体涡轮流量计 LLQZ 智能罗茨流量计 CNiM-RM 系列气体罗茨流量计 防盗型EVC300系列体积修正仪
苍南气表MODBUS V3.1协议	苍南仪表流量计MODBUS通信协议V3.1.E	金额版IC卡燃气流量计 (LLQC、LWQC、CNRMC、LUXC、TMC、RMC) 。
ELGAS气表 MODBUS协议	ELGAS通信协议V2.2E	ELGAS体积修正仪
苍南气表LJS自定义协议	LJS-ZLJS 流量计通信协议(自定义协议)	LWQD-II LWQD-III系列气体涡轮流量计 LUXZ-II LUXZ-III系列气体旋进漩涡流量计 LWQZ-II LWQZ-III系列气体涡轮流量计 LLQZ LLQZ-Z系列气体罗茨流量计
天信气表MODBUS A1协议	MODBUS/A1协议	FCM 型流量补偿仪
天信气表MODBUS A2协议	MODBUS/A2协议	FCM 型流量补偿仪
天信气表MODBUS A3协议	MODBUS/A3协议	FCM 型流量补偿仪
天信气表MODBUS A4协议	MODBUS/A4协议	CPU 卡工业流量计(气量版)

天信气表MODBUS A5协议	MODBUS/A5协议	FCC-X 型流量补偿控制器 TEP 型预付费气体流量计 (双渠道版本) TSR 型气体腰轮流量计
天信气表MODBUS A6协议	MODBUS/A6协议	CPU 卡工业流量计(非阶梯金额版)
天信气表V3自定义协 议	天信协议V1.3	FCM 型流量补偿仪
天信气表LUX自定义 协议	LUX通信协议	LUX系列旋进漩涡气体流量仪
天信气表TFC MODBUS协议	TFC MODBUS通信协议	TFC 型体积修正仪
天信气表TUFC MODBUS协议	TUFC MODBUS通信协议	TUFC 超声流量计

表计地址：根据协议，1个字节地址

表计功能项：标况总量、标况流量、温度、压力

气表参数MODBUS寄存器定义：

功能说明	读写类型	数据类型	单位
标况总量	RO	INT32	m ³
标况流量	RO	FLOAT	m ³ /h
温度	RO	FLOAT	°C
压力	RO	FLOAT	kPa

4. MODBUS通讯

FZ160 MODBUS协议转换模块采集数据后，提供标准的MODBUS-RTU协议输出，本模块为MODBUS从设备。

DL/T645-2007协议电表，挂接在COM1口，配置如下：

设备地址：AAAAAAAAAAAA

串口配置：2400-8-E-1

协议类型：DL/T645-2007

读取有功电度

映射的MODBUS设备地址：1

映射的寄存器地址：40001 (FLOAT)

The screenshot shows the configuration interface for a MODBUS protocol converter. It includes sections for COM1 and COM2 port settings, Ethernet port settings, communication collection parameters, and wireless upload settings. A large table titled '位号配置' (Address Configuration) lists 16 rows of address mappings. The first row is highlighted with a red border. The columns include: 序号 (Index), 设备地址 (Device Address), 寄存器地址 (Register Address), 数据类型 (Data Type), 挂接口 (Attached Interface), 表计地址 (Meter Address), 功能项 (Function Item), 功能项地址 (Function Item Address), 功能项数据类型 (Function Item Data Type), 变化上传 (Change Upload), and 使能 (Enable). The '使能' column for the first row has a checked checkbox. The '功能项' dropdown for the first row contains 'DLT645: 正向有功总电能'. The '功能项地址' dropdown also contains 'DLT645: 正向有功总电能'. The '功能项数据类型' dropdown contains 'FLOAT'. The '变化上传' checkbox is checked. The '使能' checkbox is checked.

从COM0直接读取

03号命令读取映射后的1号设备数据

主机发送

设备地址1byte 功能码1byte 起始地址2byte 寄存器数2byte CRC校验2byte

01 03 00 00 00 02 C4 0B

模块应答

设备地址1byte 功能码1byte 数据长度1byte 寄存器值N*byte CRC校验2byte

01 03 04 48 8F AD 5B E1 13

有功电能：寄存器40001(Float AB CD) = 294250.843750kWh



官网 www.funztech.com



技术支持

联系电话：0571-86602661 / 13757127709

2021-03-01 by 白石匠人

END