



## 目录

|                                                  |   |
|--------------------------------------------------|---|
| 1 适用范围 .....                                     | 1 |
| 2 通讯基本参数.....                                    | 2 |
| 3 数据帧格式定义.....                                   | 2 |
| 4 通信寄存器单元.....                                   | 3 |
| 5 通信实例.....                                      | 6 |
| 1) 读取 2 号、3 号通道模拟量 1、模拟量 2 原始值.....              | 6 |
| 2) 读取 32 通道模拟量 1 处理值和模拟量 2 处理值.....              | 6 |
| 3) 将监控主机时间设置为 2017 年 3 月 28 日 9 时 59 分 32 秒..... | 7 |
| 4) 操作继电器.....                                    | 7 |
| 6 联系方式.....                                      | 8 |
| 7 文档历史.....                                      | 8 |

## 1 适用范围



RS-QXZ-M 以及 RS-XZJ-100 系列（系统版本 7.03 以后）监控主机 ModBus 从站接口。

**（1）主机按键设置：改主机的 ModBus 从规约为“标准 ModBus 规约”**

操作步骤：按确认键，在主机界面找到“2 基础参数设置”，按确认键进入，密码默认 0000 长按确认键进入子菜单，找到“ModBus 从规约”或者“485 口通信规约”，按确认键修改为“标准 ModBus 规约”，长按确认键保存。

**（2）主机按键设置 ModBus 从地址；**

如果同时与多台主机通讯，则需修改主机的 ModBus 从地址保证从地址不冲突

操作步骤：按确认键，在主机界面找到“2 基础参数设置”，按确认键进入，密码默认 0000 长按确认键进入子菜单，找到“3ModBus 从地址”，修改地址，默认地址为 1

## 2 通讯基本参数

|       |            |
|-------|------------|
| 编 码   | 8 位二进制     |
| 数据位   | 8 位        |
| 奇偶校验位 | 无          |
| 停止位   | 1 位        |
| 错误校验  | CRC（冗余循环码） |
| 波特率   | 4800bit/s  |

## 3 数据帧格式定义

采用 Modbus RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为主机的 ModBus 从地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

## 4 通信寄存器单元

对于只读寄存器 使用功能码 03（10 进制）或 04（10 进制）；对于读写寄存器 使用功能码 06（10 进制）和 16（10 进制）；

但对于浮点型数据或 32 位整形数据建议使用 16 功能码。

| 寄存器单元<br>(10 进制) | 内容                    | 数据格式       | 属性  |
|------------------|-----------------------|------------|-----|
| 0                | 1 号通道模拟量 1 原始值        | 16 位有符号整形  | 只读  |
| 1                | 1 号通道模拟量 2 原始值        | 16 位无符号整形  |     |
|                  |                       |            |     |
| 62               | 32 号通道模拟量 1 原始值       | 16 位有符号整形  |     |
| 63               | 32 号通道模拟量 2 原始值       | 16 位无符号整形  |     |
|                  |                       |            |     |
| 64               | 1 号通道模拟量 1 处理值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 | 只读  |
| 65               | 1 号通道模拟量 1 处理值低 16 位  |            |     |
| 66               | 1 号通道模拟量 2 处理值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 |     |
| 67               | 1 号通道模拟量 2 处理值低 16 位  |            |     |
|                  |                       |            |     |
| 188              | 32 号通道模拟量 1 处理值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 189              | 32 号通道模拟量 1 处理值低 16 位 |            |     |
| 190              | 32 号通道模拟量 2 处理值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 191              | 32 号通道模拟量 2 处理值低 16 位 |            |     |
|                  |                       |            |     |
| 300              | 1 号通道模拟量 1 上限值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 | 读/写 |
| 301              | 1 号通道模拟量 1 上限值低 16 位  |            |     |
| 302              | 1 号通道模拟量 1 下限值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 |     |
| 303              | 1 号通道模拟量 1 下限值低 16 位  |            |     |
| 304              | 1 号通道模拟量 2 上限值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 |     |
| 305              | 1 号通道模拟量 2 上限值低 16 位  |            |     |
| 306              | 1 号通道模拟量 2 下限值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 |     |
| 307              | 1 号通道模拟量 2 下限值低 16 位  |            |     |
|                  |                       |            |     |
| 548              | 32 号通道模拟量 1 上限值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 549              | 32 号通道模拟量 1 上限值低 16 位 |            |     |
| 550              | 32 号通道模拟量 1 下限值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 551              | 32 号通道模拟量 1 下限值低 16 位 |            |     |
| 552              | 32 号通道模拟量 2 上限值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 553              | 32 号通道模拟量 2 上限值低 16 位 |            |     |
| 554              | 32 号通道模拟量 2 下限值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |     |
| 555              | 32 号通道模拟量 2 下限值低 16 位 |            |     |
|                  |                       |            |     |
| 556              | 1 号通道模拟量 1 偏差值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 | 读/写 |
| 557              | 1 号通道模拟量 1 偏差值低 16 位  |            |     |



|             |                       |            |                             |
|-------------|-----------------------|------------|-----------------------------|
| 558         | 1 号通道模拟量 2 偏差值高 16 位  | 32 位有符号浮点型 |                             |
| 559         | 1 号通道模拟量 2 偏差值低 16 位  |            |                             |
| ooo ooo ooo |                       |            |                             |
| 680         | 32 号通道模拟量 1 偏差值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |                             |
| 681         | 32 号通道模拟量 1 偏差值低 16 位 |            |                             |
| 682         | 32 号通道模拟量 2 偏差值高 16 位 | 32 位有符号浮点型 |                             |
| 683         | 32 号通道模拟量 2 偏差值低 16 位 |            |                             |
|             |                       |            |                             |
| 684         | 时间年                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 2000-3000             |
| 685         | 时间月                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 1-12                  |
| 686         | 时间日                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 1-31                  |
| 687         | 时间时                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 0-23                  |
| 688         | 时间分                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 0-59                  |
| 689         | 时间秒                   | 16 位无符号数据  | 读/写范围 0-59                  |
| 690         | 数据存储模式                | 16 位无符号数据  | 读/写 0: 关闭<br>1: 开启<br>2: 自动 |
| 691         | 正常数据记录间隔（分钟）          | 16 位无符号数据  | 读/写范围 1-65535               |
| 692         | 报警数据记录间隔（分钟）          | 16 位无符号数据  | 读/写范围 1-65535               |
| 693         | 清除已存储数据               | 16 位无符号数据  | 只写 写入 01 代表清除已存储数据          |
| 694         | 设备中已存储数据高 16 位        | 32 位无符号数据  | 读/写范围 0-530000              |
| 695         | 设备中已存储数据低 16 位        |            |                             |
|             |                       |            |                             |
| 696         | 1 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 697         | 2 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 698         | 3 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 699         | 4 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 700         | 5 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 701         | 6 号继电器控制及状态           | 16 位无符号数据  | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |



|     |             |           |                             |
|-----|-------------|-----------|-----------------------------|
| 702 | 7 号继电器控制及状态 | 16 位无符号数据 | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
| 703 | 8 号继电器控制及状态 | 16 位无符号数据 | 读/写<br>0: 继电器断开<br>1: 继电器吸合 |
|     |             |           |                             |

## 5 通信实例

主机 ModBus 从站接口地址为 5（可设置，参考第一部分）

### 1) 读取 2 号、3 号通道模拟量 1、模拟量 2 原始值

| 询问    |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| 询问命令  | 05 03 00 02 00 04 E4 4D                |
| 详解    |                                        |
| 05    | 通信的从站地址为 05                            |
| 03    | 采用功能码 03                               |
| 00 02 | 从 0002 号寄存器开始读取                        |
| 00 04 | 连续读取 4 个寄存器的值                          |
| E4 4D | CRC 校验码                                |
| 应答    |                                        |
| 应答内容  | 05 03 08 00 ED 02 7B 00 E0 00 F9 99 B5 |
| 详解    |                                        |
| 05    | 通信的从站地址为 05                            |
| 03    | 采用功能码 03                               |
| 08    | 返回有效字节数                                |
| 00 ED | 2 号寄存器数据（2 号寄存器模拟量 1 原始值）数值为 237       |
| 02 7B | 3 号寄存器数据（2 号寄存器模拟量 2 原始值）数值为 635       |
| 00 E0 | 4 号寄存器数据（3 号寄存器模拟量 1 原始值）数值为 224       |
| 00 F9 | 5 号寄存器数据（3 号寄存器模拟量 2 原始值）数值为 249       |
| 99 B5 | CRC 校验码                                |

### 2) 读取 32 通道模拟量 1 处理值和模拟量 2 处理值

| 询问          |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| 询问命令        | 05 03 00 BC 00 04 84 69                      |
| 详解          |                                              |
| 05          | 通信的从站地址为 05                                  |
| 03          | 采用功能码 03                                     |
| 00 BC       | 从 188 号寄存器开始读取                               |
| 00 04       | 连续读取 4 个寄存器的值                                |
| 84 69       | CRC 校验码                                      |
| 应答          |                                              |
| 应答内容        | 05 03 08 41 E3 A5 E3 42 82 B1 AA 0A 89       |
| 详解          |                                              |
| 05          | 通信的从站地址为 05                                  |
| 03          | 采用功能码 03                                     |
| 08          | 返回有效字节数                                      |
| 41 E3 A5 E3 | 188 号、189 号寄存器数据（32 号寄存器模拟量 1 处理值）数值为 28.456 |
| 42 82 B1    | 190 号、191 号寄存器数据（2 号寄存器模拟量 2 原始值）数值为 65.347  |



|       |         |
|-------|---------|
| AA    |         |
| 0A 89 | CRC 校验码 |

### 3) 将监控主机时间设置为 2017 年 3 月 28 日 9 时 59 分 32 秒

| 设置    |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 设置命令  | 05 10 02 6C 00 06 0C 07 E1 00 03 00 1C 00 09 00 3B 00 20 B4 7B |
| 详解    |                                                                |
| 05    | 通信的从站地址为 05                                                    |
| 10    | 采用功能码 16                                                       |
| 02 6C | 从 620 号寄存器开始写入                                                 |
| 00 06 | 连续写入 6 个寄存器的数值                                                 |
| 0C    | 后续有效字节数为 12 个字节                                                |
| 07 E1 | 要写入 620 号寄存器的数值 07E1(代表 2017 年)                                |
| 00 03 | 要写入 621 号寄存器的数值 0003(代表 3 月)                                   |
| 00 1C | 要写入 622 号寄存器的数值 001C(代表 28 日)                                  |
| 00 09 | 要写入 623 号寄存器的数值 0009(代表 9 时)                                   |
| 00 3B | 要写入 624 号寄存器的数值 003B(代表 59 分)                                  |
| 00 20 | 要写入 625 号寄存器的数值 0020(代表 32 秒)                                  |
| B4 7B | CRC 校验码                                                        |
| 应答    |                                                                |
| 应答内容  | 05 10 02 6C 00 06 80 2A                                        |
| 详解    |                                                                |
| 05    | 通信的从站地址为 05                                                    |
| 10    | 采用功能码 16                                                       |
| 02 6C | 从 620 号寄存器开始写入                                                 |
| 00 06 | 连续写入 6 个寄存器的数值                                                 |
| 80 2A | CRC 校验码                                                        |

### 4) 操作继电器

| 设置          |                         |
|-------------|-------------------------|
| 设置命令        | 05 06 02 BA 00 01 69 D3 |
| 详解          |                         |
| 05          | 通信的从站地址为 05             |
| 06          | 采用功能码 06                |
| 02 BA       | 写入 698 号寄存器（第三路继电器）数值   |
| 00 01       | 写入内容为 1（闭合本路继电器）        |
| 69 EF       | CRC 校验码                 |
| 应答          |                         |
| 应答内容        | 05 06 02 BA 00 01 69 D3 |
| 应答内容与发送内容一致 |                         |



## 6 联系方式

济南仁硕电子科技有限公司

地址：山东省济南市高新区凤岐路 2886 号

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：(86) 0531-67805165

网址：[www.jnrsmcu.com](http://www.jnrsmcu.com)

云平台地址：[www.0531yun.cn](http://www.0531yun.cn)

## 7 文档历史

V1.0 文档建立

V2.0 文档更新