

BS-41xxGJ系列

隔离型远程数据采集器说明书

1. 产品介绍

BS-41xxGJ 系列隔离型数据采集器 (RTU) 是我公司针对各种应用场合, 研发的BS4xxx 系列远程数据采集器之一, 它采用FREESCALE (原MOTOROLA) 8位高性能嵌入单片机技术设计的新型现场数据采集设备。可以采集多种工业测量信号, 如各种模拟量、数字量、脉冲输入信号; 同时具备控制输出信号 (继电器输出); 通讯采用RS485 通讯协议, 通讯规约为MODBUS 通讯规约, 可以无线或有线连接与数据中心进行通讯。典型应用于供水、石油、天然气、环保、电力、热力等行业中, 为大多数系统集成商和自动化公司、研究所采用, 是一种具有极高性价比、稳定可靠的数据采集产品。隔离型的意义就是开关量输入隔离, 模拟量输入隔离, 通讯通道隔离, 隔离型RTU 其性能更加可靠。

BS-41xxGJ 共有3种产品:

BS-4101GJ 型RTU 具有12个开关量输入 (兼做脉冲计数), 1个通讯通道。电源为12V~24VDC。

BS-4108GJ 型RTU 具有8个模拟量输入, 5个开关量输入 (兼做脉冲计数), 1个通讯通道。电源为12V~24VDC。

BS-4111GJ 型RTU 具有11个模拟量输入, 1个通讯通道。电源为12V~24VDC。

脉冲计数一般用于流量计的流量累积, 最大计数为4294967295, 并且掉电数据不丢失。

1.1 产品功能

- (1). 开关量光电隔离输入, 支持脉冲计数 (BS-4108 无)。
- (2). 标准模拟输入, 4mA~20mA/1V~5VDC, 0V~5VDC/0V~10VDC。
- (3). 1个RS485 通信口, 可支持MODBUS 规约的RTU 或ASCII 通讯方式。高可靠性高, 强抗干扰能力。
- (4). 卡式导轨或螺丝固定, 安装简单。

1.2 系统参数

(1). 开关量输入

额定输入信号: 直流24V

输入方式: 光电隔离, 可使用机内24VDC 电源。兼作脉冲计数, 主要用于流量计的流量累积。

(2). 脉冲计数

额定输入信号: 直流24V

输入方式: 光电隔离, 可使用机内24VDC 电源。阻尼: 4ms~200ms (脉冲前后阻尼)。

最高计数频率: 25Hz

(3). 模拟量输入

精度: 0.2级

分辨率: 10/12位

形式: 0V~10VDC、4mA~20mA/0V~5VDC 或1V~5VDC, 跳线选择。

(4). 串口通讯

容量: 1路

形式: 1路RS485。运行MODBUS 规约。

(5). 电源

输入: 12V~24VDC/50Hz, < 2W

(6). 安装使用环境

安装方式: 卡式导轨或螺丝固定

温度范围: -10℃~ 55℃

存储温度: -40℃~70℃

相对湿度: < 85% (20℃±5℃条件)

大气压力: 86Kpa~108Kpa

工作环境: 无爆炸, 无腐蚀性气体及导电尘埃, 无严重霉菌存在, 无剧烈振动, 无冲击源; 如果需要在此类环境下工作, 请采取相应的防护措施。

2. 产品使用方法

2.1 通讯通道

通讯通道为RS485 (可内部上下拉, 以防线路悬空。波特率为300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200。效验为n、e、o。数据位为7、8位。停止位为1、2位)。

通讯协议均为MODBUS RTU 或ASCII 通讯协议, 做为子站执行0x01、0x02、0x03、0x04、0x05、0x06、0x0A、0x10的功能码。

2.2 拟量输入

输入信号为0V~10VDC 电压信号、4mA~20mA 电流信号、0V~5V 电压信号或1V~5V 电压信号, 通过内部跳线可选择电流或电压, 不同通道可独立选择。重新选择软件设置, 通讯访问模拟量数据为AI1~M30001~AI11-M30011, 数据范围10位时为0~1023, 12位时为0~4095。模拟量输入的测量精度< 0.2%。

2.3 开关量输入

开关量输入带有光电隔离, 可用机内电源或机外电源, 电源为直流电源24V。外部接线仅接无源地继电器触点。通讯访问开关量数据为DI1~M10001/DI12~M10012, 开关量输入也可以用做流量计的脉冲输入累积, 并带有脉冲前后沿滤波, 滤波系数 (阻尼) 为4ms~200ms, 脉冲最高频率25Hz, 正脉冲 (常开触点)。滤波系数 (阻尼) 不应大于脉冲宽度的40%。计数累积最大为4字节 (32位), 4字节计满后自动复零。通讯访问的数据地址可在M40001~M40256 之间配置。第一个数据为DI1 的高16位, 第二个数据为DI1 的低16位, 第三个数据为DI2 的高16位, 第四个数据为DI2 的低16位。

2.4 电源

BS-410x 型RTU 的电源为低压12V~24V 交流电源直接接入, 最好外部加装0.5A 保险丝。如要求直流电源请在定货时说明。

3. 设备配置方法

配置软件为免费提供 (可从公司网站下载)。

配置内容如下:

3.1 串口通讯参数配置

波特率: 150~115200。

数据位: 7位、8位。

效验位: 无效效、奇效、偶效。

停止位: 1位、2位。

流控: 无RTS。

协议: MODBUS RTU。

硬件协议: 第一串口为RS232, 第二串口为RS485。

计数器阻尼: DI 为计数时计数脉冲 (继电器触点) 前后沿滤波系数, 0为无阻尼。

计数器首地址: 每个计数器占用两个16位数据, 低位在前, 高位在后, 两个计数器数据地址相连。

模拟量输入效验:

在进行模拟量输入效验操作时一定要小心操作, 在模拟量输入精度满足要求时不要随意进行模拟量输入效验操作, 否则反而有可能造成模拟量输入精度错误, 甚至使模拟量输入测量发生混乱。

在进行模拟量输入效验操作时必须配备精度为千分之一的电流表 (输入为电流时) 或电压表 (输入为电压时), 然后按配置软件提示进行。

4. MODBUS规约

MODBUS 规约可以从网上搜道, 有中文的, 但最好仍以MODICOM 公司的英文文档为准。这里不再解释。

5. 外形尺寸

120mmx70mmx25mm (高x宽x厚)

