# BACnet IP 转 Modbus 网关

# **BAM-360**

产品手册

V1.3



# 上海泗博自动化技术有限公司

SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线:021-5102 8348 E-mail: support@sibotech.net

User Manual

## 目 录

<i>—</i> `,	产品概述	. 2
	1.1 产品功能	. 2
	1.2 产品特点	. 2
	1.3 技术指标	. 2
	1.4 电磁兼容性能	.4
	1.4.1 高频干扰试验(GB/T15153.1 classIII)	.4
	1.4.2 快速瞬变脉冲群试验(GB/T17626.4 classIII)	.4
	1.4.3 静电放电干扰(GB/T 17626.2 classIII)	.4
	1.4.4 辐射电磁场(GB/T 17626.3 classⅢ)	.4
<u> </u>	硬件说明	. 5
	2.1 产品外观	. 5
	2.2 指示灯	. 6
	2.3 配置开关	. 6
	2.4 接口	. 7
	2.4.1 电源接口	. 7
	2.4.2 以太网接口	. 8
	2.4.3 RS-232/RS-485 接口	. 9
三、	配置软件使用说明	11
	3.1 配置前注意事项	11
	3.2 快速配置	12
	3.3 搜索设备	12
	3.3.1 搜索以太网中所有设备	12
	3.3.2 指定 IP 搜索设备	13
	3.4 配置设备	14
	3.4.1 配置以太网参数	16
	3.4.2 配置串口参数及 MODBUS 参数	16
	3.4.3 配置命令	18
	3.5 定位	21
	3.6 远程复位	22
	3.7 打廾配置/保存配置	23
四、		26
九、	安装	27
	5.1 机械尺寸	27
`	5.2 安装万法	27
六、	运行维护及注意事项	29
七、	版权信息	30
八、	相天广品	31





一、产品概述

#### 1.1 产品功能

BAM-360 是 BACnet IP 从站协议与 Modbus 主站协议转换的通信网关,可以实现 BACnet IP 主站 与多个 Modbus 从站之间的数据通信。

#### 1.2 产品特点

- ◆ 冗余电源;
- ◆ 两个 RS485 或者 RS232 接口独立 1KV 光电隔离;
- ◆ 以太网 10/100M 自适应;
- ♦ 网络安全设置;
- ◆ 提供在线扫描和配置;
- ◆ Modbus 命令具有自动降级功能和出错处理功能;
- ◆ 简单易用的配置软件 BM-123。

#### 1.3 技术指标

[1] BAM-360 实现 BACnet 与 Modbus 协议相互转换;

[2] 以太网 10/100M 自适应;

[3] 最大支持 500 个 BACnet BI、300 个 BO、300 个 BV、500 个 AI、300 个 AO、300 个 AV、500 个 MSI 和 100 个 MSO ;

[4] BACnet IP 实现以下服务: Who Is、I Am、Who Has、I Have、Read Property、Write Property、Read Property Multiple;

[5] 每个串口最大支持 100 条命令;

[6] 两个串口都是 RS485 或者都是 RS232 接口,半双工,波特率 1200、2400、4800、9600、19200、 38400、57600、115200bps 可选,校验位:无、奇、偶、标记、空格可选,1位或2位停止位可选;

#### BAM-360 BACnet IP/Modbus网关 User Manual

- [7] 两个 RS485 接口或者 RS232 接口独立 1KV 光电隔离;
- [8] 供电: 24VDC (11V~30V), 90mA (24VDC);
- [9] 工作环境温度: -20℃~60℃,相对湿度 5%~95% (无凝露);
- [10] 外形尺寸: 40mm (宽) ×125mm (高) ×110mm (深);
- [11] 安装: 35mm 导轨;
- [12] 防护等级: IP20;
- [13] 测试标准:符合 EMC 测试标准。





1.4 电磁兼容性能

### 1.4.1 高频干扰试验(GB/T15153.1 class III)

	电源输入回路对地	
施加场所	电源输入回路之间	
	交流输入回路对地	
	第1波波高值	2.5~3kV
	振荡频率	1.0~1.5MHz
施加波形	1/2 衰减时间	≥6µs
	重复频度	50 回以上/s
	试验设备输出阻抗	$150{\sim}200\Omega$

## 1.4.2 快速瞬变脉冲群试验(GB/T17626.4 class Ⅲ)

电压峰值	电源输入和交流加入回路: 2kV 弱电回路: 1kV
重复频率	5 kHz

## 1.4.3 静电放电干扰(GB/T 17626.2 class III)

施加场所	通常运用时,操作者触及部分		
电压、电流	6kV 接触放电,放电的第一个峰值电流 22.5A		
次数	每处1秒以上的间隔10回以上		
极性	正极性		

1.4.4 辐射电磁场(GB/T 17626.3 class III)

电波频率	150MHz, 400MHz, 900MHz
试验场强	10 V/m
辐射方法	使得天线前端触碰装置,或接近端子,断续辐射电波





- 二、硬件说明
- 2.1 产品外观



BAM-360 BACnet IP/Modbus网关 User Manual

# 2.2 指示灯

指示灯	状态	说明		
	绿灯常亮	IP 不冲突		
ENS	红灯常亮	指示 IP 地址有冲突		
	红灯闪烁	DHCP、BOOTP、IP 地址冲突检测		
CNC	绿灯常亮	BACnet IP 接口有数据接收或发送		
SNS	绿灯闪烁	BACnet IP 接口无数据接收或发送		
ENG 概告 打印 eNG 概告 打	同时点亮	上电启动瞬间		
ENS 恒巴灯 种 SINS 恒巴灯	交替闪烁	配置模式		
(	交替闪烁(持续3秒)	使用定位功能		
中口 ITV	绿灯闪烁	串口I正在发送数据		
$ \mp \sqcap \mathbf{I} \mathbf{I} \mathbf{\Lambda} $	绿灯灭	串口I无数据发送		
⊭⊓цру	绿灯闪烁	串口I正在接收数据		
$ \mp \sqcap \mathbf{I} \mathbf{K} \mathbf{X} $	绿灯灭	串口I无数据接收		
⊭⊓иту	绿灯闪烁	串口Ⅱ正在发送数据		
$ \mp \sqcup \Pi \Lambda $	绿灯灭	串口Ⅱ无数据发送		
⊭⊓пру	绿灯闪烁	串口Ⅱ正在接收数据		
中日 11 КА	绿灯灭	串口Ⅱ无数据接收		

### 2.3 配置开关

配置开关位于产品下方,位1为模式选择位,位2为功能设置位。

Off		
On	1	2

模式 (位 1)	功能(位 2)	模式	说明		
Off	Off	运行模式	能进行 BACnet IP 和 Modbus RTU 数据交换,允许读写配 置数据,重新配置 BAM-360 后,需要"远程复位"或断 电重启 BAM-360,配置才会起作用		
Off	On	运行模式	能进行 BACnet IP 和 Modbus RTU 数据交换,禁止读写 置数据		
On	On Off 配置模式		IP 地址固定为 192.168.0.188, 此模式只能读写配置数据, 不能进行 BACnetIP 和 Modbus RTU 通信		
On	On	配置模式	IP 地址固定为 192.168.0.188, 此模式只能读配置数据, 不能进行 BACnet 和 Modbus RTU 通信		





注意: 重新设置配置开关后须重新上电启动 BAM-360, 使设置生效!

2.4 接口

#### 2.4.1 电源接口

BAM-360 使用直流 24V 电源供电,双电源接口,具有冗余功能,用户可以使用一路或两路电源供电。



引脚	功能		
1	GND, 电源地		
2	NC,无连接		
3	24V+,直流正24V		

如果使用两路电源供电,当其中一路电源出现故障,另一路电源可以继续供电,保障设备正常运行。 电源接线如下图:





### 2.4.2 以太网接口



RJ-45 port

以太网接口采用 RJ-45 插座,其引脚定义(标准以太网信号)如下:

信号说明
TXD+, Tranceive Data+, 输出
TXD-, Tranceive Data-, 输出
RXD+, Receive Data+, 输入
Bi-directional Data+
Bi-directional Data-
RXD-, Receive Data-, 输入
Bi-directional Data+
Bi-directional Data-





### 2.4.3 RS-232/RS-485 接口

BAM-360 支持标准双口 RS232 或者 RS-485。

RS232 接口引脚定义如下:



引脚	功能			
1	TX,与用户设备的 TX 连接			
2	RX,与用户设备的 RX 连接			
3	GND			

RS485 接口引脚定义如下:



BAM-360 产品的 485 接口是标准的 RS-485 接口,以下简述本产品 RS-485 特性:

#### ◆ RS-485 传输技术基本特征

- ① 网络拓扑:线性总线,两端有有源的总线终端电阻;
- ② 传输速率: 1200 bit/s~115.2Kbit/s;



# *BAM-360* BACnet IP/Modbus网关 User Manual

- ③ 介质: 屏蔽双绞电缆, 也可取消屏蔽, 取决于环境条件 (EMC);
- ④ 站点数:每分段 32 个站(不带中继),可多到 127 个站(带中继);
- ⑤ 插头连接:5针可插拔端子。
- ◆ RS-485 传输设备安装要点
  - ① 全部设备均与 RS-485 总线连接;
  - 2 每个分段上最多可接 32 个站;
  - ③ 总线的最远两端各有一个总线终端电阻, 120Ω 1/2W 确保网络可靠运行。



RS485 在点到多点通信时,为了防止信号的反射和干扰,需在线路的最远两端各接一个终端电阻,参数为 120Ω 1/2W。BAM-360 串口侧没有并联终端电阻。





# 三、配置软件使用说明

将产品 CD 光盘放入计算机的光驱中,打开光盘,安装配置软件 BM-123。按照提示即可轻松完成安装,然后打开安装好的配置软件开始进行 BAM-360 的配置。

**注意:** BAM-360 网络的出厂设置为 DHCP,如果网络上没有 DHCP Server,可将配置开关的模式(位 1)拨至配置(On),重新启动 BAM-360 使设置生效,此时 BAM-360 的 IP 地址固定为 192.168.0.188,掩 码为 255.255.255.0, 网关地址为 192.168.0.1。

#### 3.1 配置前注意事项

BM-123 是一款基于 Windows 平台,用来配置 BAM-360 参数的配置软件。

在用户运行该软件之前,请确认用户的电脑和需要配置的 BAM-360 都在同一个网络中。

双击图标即可进入软件主界面:

𝒋 BⅡ-123 网关配置软件							
搜索设备	序号	设备类型	IP地址	MAC地址	固件版本	名称	状态
指定IP搜索							
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		导入XML	·	1		退出	





#### 3.2 快速配置

- 正确接入电源线、网线和 RS485 连接线;
- 给 BAM-360 上电;
- 根据您的现场 Modbus 从站设备实际情况,按照本说明书修改 BAM-360 配置,并下载配置到 BAM-360;
- 连接 Modbus 从站设备;
- 连接 BACnet 主站设备;

#### 3.3 搜索设备

当用户配置 BAM-360 参数前必须搜索出 BAM-360 设备。本配置软件提供两种方法来搜索用户想要配置的 BAM-360 设备。

#### 3.3.1 搜索以太网中所有设备

点击软件主界面中的"搜索设备"按钮,软件会搜索以太网中所有可用的 BAM-360 设备,并把搜索到的设备显示在主界面的列表中。



User Manual

🤌 B	■-123网关配置软件							
$\langle$	搜索设备	序号	设备类型	IP地址	MAC地址	固件版本	名称	状态
	指定IP搜索							
	定位							
	配置							
	远程复位							
	通信测试							
			导入XML				退出	

### 3.3.2 指定 IP 搜索设备

点击软件主界面中的"指定 IP 搜索"按钮, 会弹出来一个要求输入 IP 地址的对话框。

▶■-123两关配置软件							
搜索设备	序号	设备类型	IP地址	MAC地址	固件版本	名称	状态
指定IP搜索	>						
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		导入XML				退出	

输入正确的 IP 地址后,软件会搜索网络中具有这个 IP 的 BAM-360 设备,并把该设备的信息显示在主 www.sibotech.net



BAM-360 BACnet IP/Modbus网关 User Manual

界面的列表中。

搜索设备	序号 ●1	<b>设备类型</b> BAM-360	IP地址 192.16	MAC地址 00-40	固件版本 1.0	名称 sibotech	<b>状态</b> 允许远
指定IP搜索							
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		打开				退出	

注意:如果用户选择的是"指定 IP 搜索",请保证输入 IP 的正确性,否则会搜索不到设备。

## 3.4 配置设备

选中设备列表中所要配置的设备,主窗口中的"定位"、"配置"、"远程复位"、"导入"、"导出"等功能 会变的可用:



User Manual

🤌 B重-123两关配置软件							
搜索设备	序号 ●1	设备类型 BAM-360	IP地址 192.16	MAC地址 00-40	固件版本 1.0	名称 sibotech	<b>状态</b> 允许远
指定IP搜索							
定位							
配置	>						
远程复位							
通信测试							
		打开				退出	

点击"配置按钮",弹出如下窗口:

■ 配置			
网络节点树视图	Modbus配置信息视图		BACnet对象映射信息视图
网络节点树视图 BACnet IP Server Modbus Master I ● ● Node(1) ● ● 读输入状态 ● 读输入状态 ● 写单个结图 ● ● Node(1) ● ● 「「」 ● ● Node(1) ● ● 「」 ● ● 「」 ● ● ○ Node(1) ● ● ○ Node(1) ● ● ○ Node(1) ● ● ○ Node(1) ● ● ○ ○ ○ Node(1) ● ● ○ ○ ○ Node(1) ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Nodbus配置信息机组 自定义名称 IP设定方式 IP地址 子阿掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换 BACnet IP端口号 设备实例号	sibotech 静态配置 192.168.0.98 255.255.255.0 192.168.0.1 0.0.0.0 0.0.0.0 关闭 47808 100	B&Cnet对象映射信息视图
□■□与平小奇什奋	BACnet IP Server:可配置IP设定; 数。 下载到设备	提示信息 方式、IP地址、子网推码、网关地址、DNS1、DNS2、 保存 导出到Exc	. BACnet IP 端口和BACnet IP设备实例号参 el 退出





### 3.4.1 配置以太网参数

配置以太网参数包括"名称"、"IP 配置方式"、"IP 地址"、"子网掩码"、"网关地址"、"DNS1"、"DNS2"。

LUNE LY W	1741793183	MOODUS能查信息视图			
BACnet IP	Server	日廷乂名称	sibotech 基本部署		
🖃 🌉 Modbus Ma:	ster 1	IF 灰化力式 TP th th	102 162 0 02		
🖃 🛫 Node (1)	)	子网推码	255, 255, 255, 0		
	1人状态	野认网关	192, 168, 0, 1		
	特寄存器	DNS1	0.0.0		
	へ线圏	DNS2	0.0.0		
	个寄存器	字节交换	关闭		
🛓 🔙 🌉 Modbus Ma:	ster II	BACnet IP端口号	47808		
📄 😪 Node (1)	)	设备实例号	100		
🔲 读输	i入状态				
🛄 读保	特寄存器				
	个线圈				
💼 写单	个寄存器				
ムウックタイト					
目定义名称		输入一个名字,用米识为	别该设备,以便与具他设备区别;		
		<b>注意:</b> 名字不能有空格,	最多16个字符,最好个要用中		
ᄧᅶᄮᅌᅻᆉᆉ		近空法近夕的 <b>西</b> 地址而	<b>四</b> 十 十		
IP 反正力式		反直该反备的 IP 地址能	直刀式;		
ID Like Li		<b>沿罢</b> ; 法况友的 <b>历</b> 地县			
IP地址		反直该反备的 IP 地址;			
ブロセロ		""一些"" <i>有也</i> 了同步有			
子网掩码		设置该设备的子网掩码;			
子网掩码		设置该设备的子网掩码;			
子网掩码 默认网关		设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址;			
子网掩码 默认网关		设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址;			
子网掩码 默认网关 DNS1		设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域)	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1	 	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域M	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2	 	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域M 备用域名服务器;	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2	 	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域M 备用域名服务器;	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换		设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域M 备用域名服务器; 目前不支持	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换		设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域M 备用域名服务器; 目前不支持	网可以不设置);		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换 BACnet IP 端□	  	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域) 备用域名服务器; 目前不支持 设置 BAM-360 的 BACr	网可以不设置); net IP 端口号		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换 BACnet IP 端口	    号	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域) 备用域名服务器; 目前不支持 设置 BAM-360 的 BACr	网可以不设置); net IP 端口号		
子网掩码 默认网关 DNS1 DNS2 字节交换 BACnet IP 端口 设备实例号	    号	设置该设备的子网掩码; 设置该设备的网关地址; 首先域名服务器(局域) 备用域名服务器; 目前不支持 设置 BAM-360 的 BACr	网可以不设置); net IP 端口号		

## 3.4.2 配置串口参数及 MODBUS 参数

配置串口参数,包括"波特率"、"奇偶校验"、"停止位"、"数据位"等。



#### User Manual

■ 配置			
网络节点树视图	Modbus配置信息视图		BACnet对象映射信息视图
First providual         Bachcet IP Server         Node(1)         读保持寄存器         写单个线圈         First Node(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Wode(1)         Sigh/Kas         Wode(1)         Wode(1)     <	■ 口波特率 数据位 検验方式 停止位 通讯传输模式 响应等待时间 输出命令轮询方式 扫描比率 自动降级使能 小次命令失败后进入自动降级 自动降级时间 读命令失败处理	9600 8bits 元 1位 RTU 300 0 周期 10 Enable 3 30000 清季	
	<b> </b>		
		提示信息	
	Modbus Master:印配置Modbus通信		
<ul> <li>◆ 波特率</li> </ul>	下戰到设备 —— 1200、24(	保存 - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	進出           8400、57600、115200;

- ◆ 数据位
   8(目前只支持8位数据位);
- ◆ 奇偶校验 —— 无、奇校验、偶校验、标记、空格;
- 停止位 \_\_\_\_ 1、2;
- ◆ 通讯传输模式 \_\_\_\_ RTU;
- ◆ 响应等待时间 \_\_\_\_ 当 Modbus 主站发送命令后,等待从站响应的时间,范围:300~60000ms;
- ◆ 轮询延时时间 —— 一条 Modbus 命令发完并收到正确响应或响应超时之后,发送下一条
   Modbus 命令之前延迟的时间,范围: 0~2500ms;
- ◆ 输出命令轮询方式 ——

Modbus 写命令(输出命令)有两种输出模式:逢变输出,周期输出。

逢变输出:输出数据有变化时,输出写命令,并在接收到正确响应后停止输出;

周期输出:与 Modbus 读命令输出方式相同,根据扫描比率进扫描输出;

- ◆ 扫描比率 —— 慢速扫描周期与快速扫描周期的比值;
- ◆ 自动降级 —— n次 Modbus 命令响应失败后进入自动降级为慢速扫描;
- ◆ n 次命令失败后进入自动降级——设置 Modbus 命令没有响应重发该命令次数;

www.sibotech.net

# **SiboTech**<sup>®</sup>

# BAM-360 BACnet IP/Modbus网关 User Manual

- ◆ 自动降级时间 —— 快速扫描命令降级为慢速扫描的时间,时间结束后自动恢复到快速扫描;
- ◆ 读命令失败处理 \_\_\_\_ Modbus 读命令失败后,网关对 BACnet 输入对象怎么处理:保持和清零,保持就是保持上一次正确读到数值;清零就是将对应的 BACnet 输入对象清零。

注: 阴影处是不可更改的参数。

### 3.4.3 配置命令

1、增加节点和删除节点

右键单击"Modbus Master I"选择"增加节点"。

1 配置			
	网络节点构	树视图	
-	BACnet IP	Server	串口
<b>•</b>	Modbus Mas 🌚 Node(2)	ter 増加 <sup>:</sup>	节点 弧
	- 字 Node (1) - 羍 Node (3)	増加:	다고 다고 하수 탄거 소소 해야
	∽ Sode(4) Modbus Mas	ter II	<sup>和→</sup> 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

右键需要删除的节点选择"删除节点"。

■ 配置	
网络节点	树视图
- 🦣 BACnet IP	Server
🛓 🛓 🌆 Modbus Mas	ster I
😠 - 😪 Node (1)	
🗄 🦣 Modbus Mas	增加节点
~	删除节点
	増加命令
	删除命令
	·

2、增加命令

右键单击"Node()"选择"增加命令"



User Manual





选中命令,双击添加命令;

对每个 Modbus 命令设置,设置完成后 BM-123 软件自动将 Modbus 命令映射为对应的 BACnet 对象。



#### **User Manual**

■ 就置								
网络节点树视图	Modbus配置信息视图				BACn	et对象映射信,	息视图	
<ul> <li>内括节点柄机图</li> <li>BACnet IP Server</li> <li>Modbus Master I</li> <li>「気和大概</li> <li>「気中大箭存器</li> <li>「気中大箭存器</li> <li>「気中大箭存器</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「洗輸入状态</li> <li>「洗輸入状态</li> <li>「洗輸入状态</li> <li>「洗輸入状态</li> <li>「洗輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気輸入状态</li> <li>「気中大號圈</li> <li>「気中大號圈</li> <li>「気中大號圈</li> <li>「気中大號圖</li> <li>「気中、影響</li> <li>「気中、影響</li></ul>	Modbus配置信息视图 功能吗 Modbus寄存穩起始地址 数据个数 内存映射位编移量 字节个数 字节交换 校验类型 扫描方式。 助记符	2 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		对象类型 BI	BAChu 对象名称 BI1	et 对象映射信, 寄存器个数 1	息视图 数据类型 BOOL	1
	读输入状态 可映射为: Binary Input(BI) 下载到设备	保存	提示信息	导出到Ex	cel		通出	

读线圈 \_\_\_\_ 填入数据个数,自动映射到 BACnet BI (binary input)。以上图为例;

读输入状态 —— 映射到 BACnet BI (binary input);

读保持寄存器 —— 映射到 BACnet AI (analog input) 或 MI (multistate input),可自行选择;如 下图,右侧单击 "AI"下拉菜单中可选。

■ 貳置							
网络节点树视图	Modbus配置信息视图			BACn	et对象映射信	息视图	
	功能码	3	对象类型	对象名称	寄存器个数	数据类型	缩放比例
🛓 🌆 Modbus Master I	Modbus寄存器起始地址	0	AI	AII	1	UINT16	1
Node (1)	数据个数	2	AI 🗸	AI2	1	UINT16	1
□ 读输入状态	内存映射起始地址	1	AI				
· 读得挂实在努	内存映射位偏移量	0	MI				
·····································	字节个数	0					
	字节交换	不交换					
	校验类型	CRC					
📄 🚊 👯 Modbus Master II	扫描方式	快速扫描					

见上图右侧:

- "对象类型": 有 AI 和 MI 可选, 默认为 AI;
- "对象名称":可以编辑修改,最大支持的数据长度为12;
- "寄存器个数":有1和2可选,默认为1(即将一个 Modbus 寄存器映射为一个 BACnet 对象);
- "数据类型":有 BOOL、INT16(有符号 16 位整型数据)、UINT16(无符号 16 位整型数据)、
   INT32(有符号 32 位整型数据)、INT32V(即 INT32 Inverse,与 INT32 高低 word 相反)、



#### **User Manual**

UINT32(无符号 32 位整型数据)、UINT32V(即: UINT32 Inverse,与 UINT32 高低 word 相反)、 Float、FloatV (即: Float Inverse,与 Float 高低 word 相反)可选(对于不同类型的 BACnet 对 象有不同的显示);

以 Float 和 FloatV 为例来举例说明两者不同:

比如数据 1.23, 其十六进制为 0x 3F9D 70A4

40001 = 0x70A4 当为 Float 类型数据时,在寄存器的存储位置为40002 = 0x3F9D

40001 = 0x3F9D 当为 FloatV (即: Float Inverse)类型数据时,在寄存器的存储位置为<sup>40002</sup> = 0x70A4

● "缩放比例":可以编辑修改,范围: 0.01~100,默认: 1.0

读输入寄存器 —— 映射到 BACnet AI (analog input) 或 MI (multistate input),可自行选择;

写单个线圈 —— 映射到 BACnet BO(binary output)或 BV(binary value)可自行选择;

写单个寄存器 —— 映射到 BACnet AO (analog output)、AV (analog value) 或 MO (multistate output),可自行选择;

写多个线圈 —— 映射到 BACnet BO(binary output) 或 BV(binary value) 可自行选择;

预置多个寄存器 —— 映射到 BACnet AO (analog output)、AV (analog value) 或 MO (multistate output),可自行选择。

#### 3.5 定位

当用户管理多台 BAM-360 时,可以使用"定位"功能确定要配置的是哪台设备。

用户点击"定位"按钮并且该设备仍在网络中,该设备两个橙色的指示灯会交替闪烁几秒,以便用户找 到该设备。



User Manual

BI-123两关配置软件							
搜索设备	序号 ●1	<mark>後备类型</mark> BAM-360	IP地址 192.16	MAC地址 00-40	固件版本 1.0	名称 sibotech	<b>状态</b> 允许远
指定IP搜索							
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		打开				退出	

# 3.6 远程复位

远程复位的作用是重新启动选中的设备。先选中列表中的设备,点击"远程复位"按钮弹出确认对话框, 然后点击确定完成操作。



User Manual

✓ BⅡ-123两关配置软件							
搜索设备	序号 <b>1</b>	设备类型 BAM-360	IP地 <u>址</u> 192.16	MAC地址 00-40	固件版本 1.0	名称 sibotech	<b>状态</b> 允许远
指定IP搜索							
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		打开				退出	

远程复位	
是否复位远程	设备?
确定	取消

# 3.7 打开配置/保存配置

◆ 打开配置 —— 将保存到电脑中的配置数据打开并显示;



#### User Manual

✓ BI-123两关配置软件							
搜索设备	序号 ●1	<mark>设备类型</mark> BAM-360	IP地 <u>址</u> 192.16	MAC地址 00-40	固件版本 1.0	名称 sibotech	<b>状态</b> 允许远
指定IP搜索							
定位							
配置							
远程复位							
通信测试							
		+T #				) ЭВ ПТ	
		'nл					

- ◆ 导出到 Excel —— 把配置参数保存到电脑中(xls),从导出的 Excel 里可以方便的看到每一 个 Modbus 命令和 BACnet 对象的一一映射关系;
- ◆ 保存 —— 把配置参数保存到电脑中 (.chg),以便以后查看,注意保存好此文件;

选中列表中的设备,点击"保存"或"导出到 Excel"按钮,选择路径完成操作。

■ 副業							
网络节点树视图		Modbus配置信息视图		BACnet对象映射信。	息视图		
	自定义名称	Device1					
😑 🌉 Modbus Master I	IP设定方式	静态配置	-				
	子网接租	192.108.0.18 255.255.255.0	-				
💼 预置多个寄存器	默认 网关	192, 168, 0, 1	-				
(1) 读保持寄存器	DNS1	0.0.0					
😑 🧕 Modbus Master II	DNS2	0.0.0					
□-> Node(1)	字节交换	关闭					
→ 通 川直多午奇仔菇	BACnet IP端口号	47808	-				
	(以會头例 写	100	-				
			-				
			_				
			-				
			-				
	提示信息						
	BACnet IP Server: BACEI	PROE 75 ST. IPHEUL - FM (HH) - M FHEUL DA	31, DNS2, BACnet IP 786	JADBACnet IP以谷头州号参数。	38.44		
		X11X1W		4 THEXCEL			
www.sibotech.	<u>net</u>				SiboTech®		

24



注意:当用户把参数保存成文档后,可以对里面的数据进行更改,但请保证更改数据的正确性,否则 不正确的数据会按照默认值处理。

请不要更改数据的关键字,请不要添空格。

另存为					? 🗙
保存在 ( <u>I</u> ):	🚞 BAM	~	G	Ø	• 🖽 👏
Template_E	NC-316.xls				
文件名 (20):					保存(2)
保存类型(工):	Excel File(*.xls)		~		取消 .::







# 四、典型应用

BAM-360可以将串口Modbus从设备连接到以太网上,实现网络设备与串口设备的相互通信。BAM-360 在通信中起到一个桥接作用,完成BACnet与Modbus RTU协议的转换。



下面是 BAM-360 的典型应用: 以太网主站连接多台串口从站

例如:如上图多功能电能监测仪表是一个带 Modbus 从站接口的测量电流的表计,其测量的电流值存储在地址 40001 处,在 BM-123 中配置 03 号功能码,寄存器起始地址为 0 (对应于 Modbus 寄存器 40001 地址),然后 BM-123 会自动映射到 BACnet 对象 AnalogInput (模拟量输入),在 BACnet 主站即 PC 上,则通过对应的 AnalogInput 的值即可观测电流值。





五、安装

# 5.1 机械尺寸

尺寸: 40mm (宽)×125mm (高)×110mm (深)



# 5.2 安装方法

35mm DIN 导轨安装









# 六、运行维护及注意事项

- ◆ 模块需防止重压,以防面板损坏;
- ◆ 模块需防止撞击,有可能会损坏内部器件;
- ◆ 供电电压控制在说明书的要求范围内,以防模块烧坏;
- ◆ 模块需防止进水,进水后将影响正常工作;
- ◆ 上电前请检查接线,有无错接或者短路。





# 七、版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。泗博公司在产品的发展过程中,有可能在不通知用户的情况下对产品进行改版。

SiboTech<sup>®</sup>是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

该产品有许多应用,使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性,包括法律方面, 规章,编码和标准。





# 八、相关产品

本公司其它相关产品包括:

ENB-302, PM-120, MD-21 等

获得以上几款产品的说明,请访问公司网站 www.sibotech.net,或者拨打技术支持热线:021-5102 8348。

上海泗博自动化技术有限公司 SiboTech Automation Co., Ltd 技术支持热线:021-5102 8348 E-mail: support@sibotech.net 网址: <u>www.sibotech.net</u>

