

LoRaWAN LG-01 网关-BACnet 使用手册

文档更新说明

日期	版本	更新内容
2019-10-09	V1.0	首次发布

目录

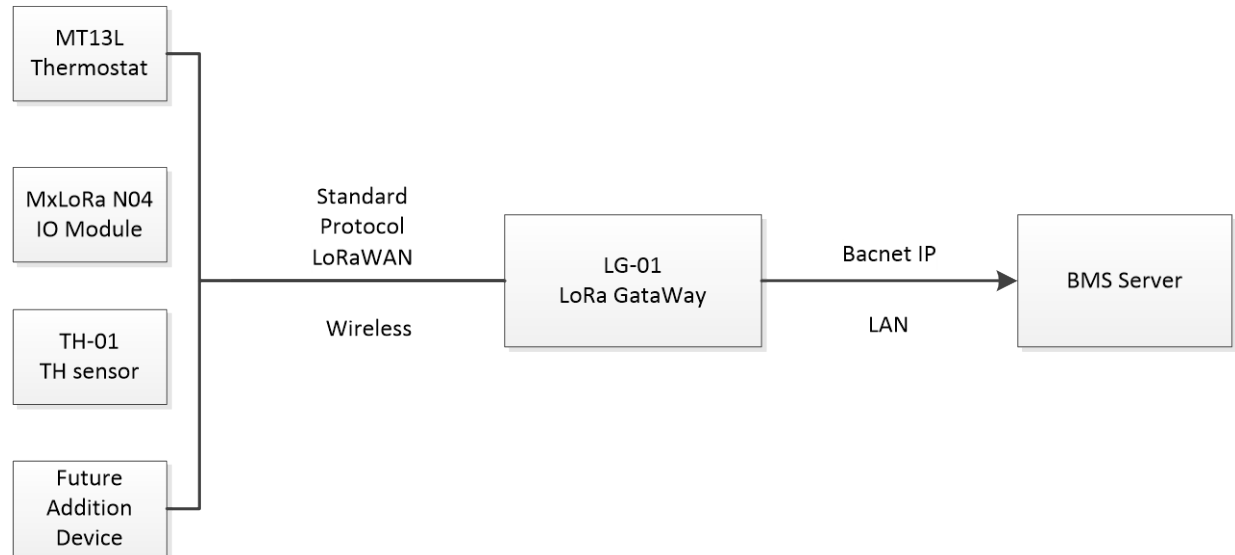
概述	2
1. LoRaWan 设备网络拓扑图.....	3
2.设备简介	4
2.1 LG-01 LoRaWAN Gateway(网关).....	4
2.2 TH-01 LoRaWAN TempHum Sensor（温湿度）	6
2.3 MT13L LoRaWAN Thermostat（温控器）	7
2.4 MxLORA-N04 LoRaWAN Remote IO（远程 IO）	8
3.软件设定	13
3.1 LG-01 IP 设定.....	13
3.2 LG-01 BACnet 设定	14
3.3 LG-01 BACnet Object 列表	15

概述

本文档主要描述 LoRaWan 节点（如温湿度，远程 IO，温控器），LoRaWAN 协议的末端节点可以将采集现场信息汇集至 LG-01 网关，再通过 LG-01 网关发布基于楼控常用的 Bacnet IP 协议，对远端的 LoRaWan 节点进行监测和控制，解决了传统楼控设计方案无法同时兼顾距离、抗干扰和功耗的问题。同时具备无需布线、安装简单、维护时间间隔长、成本低等优势。

1. LoRaWan 设备网络拓扑图

远距离数据无线传输网络拓扑图



2.设备简介

2.1 LG-01 LoRaWAN Gateway(网关)



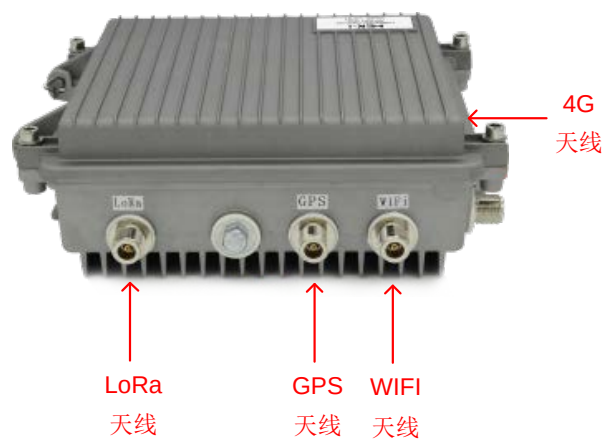
基于 LoRaWAN 标准协议，开发由 LoRa 末端、LG-01 网关组成的 LoRaWAN 无线方案，网关可定制发布基于楼控常用的协议(BACnet IP，Modbus IP，MQTT，UDP)。

设备供电

采用 DC19V 1.5A 供电，也可以使用 POE48V 电源插入主板以太网口供电，数据和供电通过网线并行传输。



网关接口 1



网关接口 2



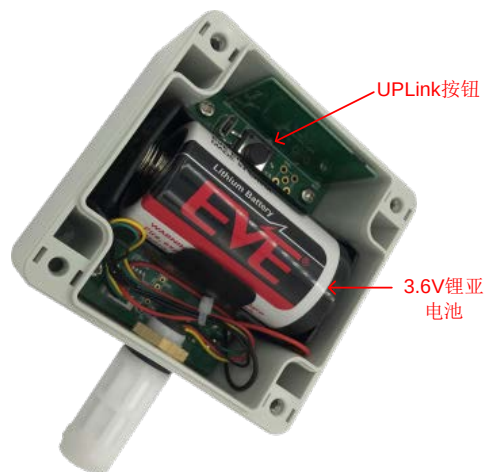
2.2 TH-01 LoRaWAN TempHum Sensor (温湿度)



LS-TH01 温湿度传感器为楼控市场提供了高性价比的 LoRaWAN 终端节点解决方案。具有可靠和低功耗，IP64 外壳防水，长距离免布线，信号覆盖任意安装等特点。传感器采集速率可以通过 LoRaWAN CLASS A 下行能力进行调整,并允许根据应用的需求管理电池寿命。

设备供电

使用 3.6V 锂亚电池供电；



2.3 MT13L LoRaWAN Thermostat (温控器)



MT13 系列恒温器采用微处理器控制技术，检测室内温度，控制风机盘管风机和水阀，调节室内温度，达到舒适节能的目的。适用于二、四管系统，二、三线阀门，三速风机盘管控制。支持 LoRaWanA 类和 C 类协议(用于 MT-13L)。广泛应用于高档写字楼、星级酒店、会所、机场、高铁车站、场馆、住宅等场合。

设备供电

温控器配备电源供电模块，直接使用 AC220 供电；



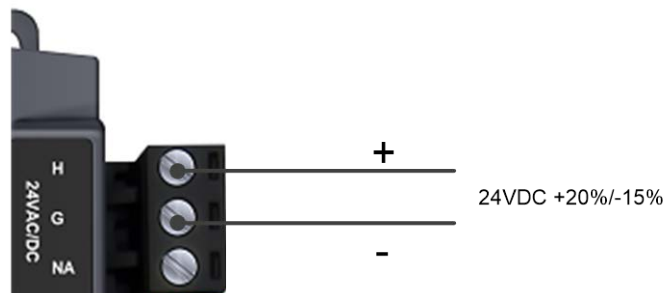
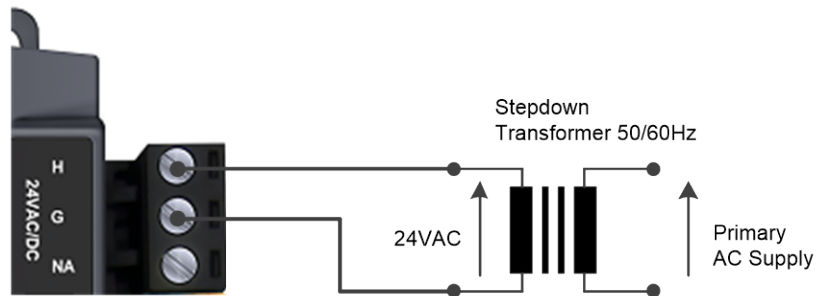
2.4 MxLORA-N04 LoRaWAN Remote IO (远程 IO)



MxLoRa-N04 是一款独立 LoRaWan 终端节点设备，引用 LoRaWan 技术，并使其适用于楼宇自动化领域。自带 4 个 IO(1AI/1AO/1DI/1DO)。符合 LoRaWan Class A 和 Class C，并支持下行通信。（下行命令用于控制 IO 点）。

设备供电

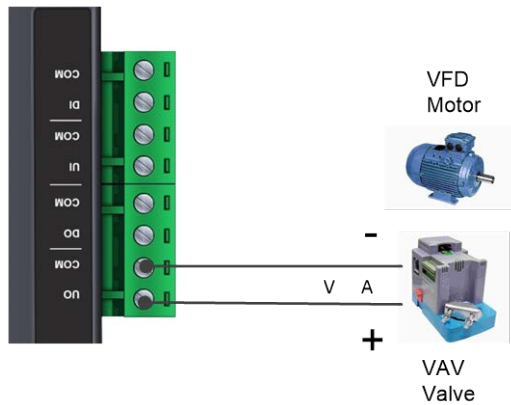
设备采用 24V A/DC 供电，建议单个设备用独立的电源供电，若多设备使用同一电源供电，请保证供电的极性相同。



模拟输出端子

可输出 1 个 0~10V/0~20ma/4~20mA 模拟量输出点，电流输出 up to 500 Ohmload。

采用主板跳针方式改变 UI 输入类型。

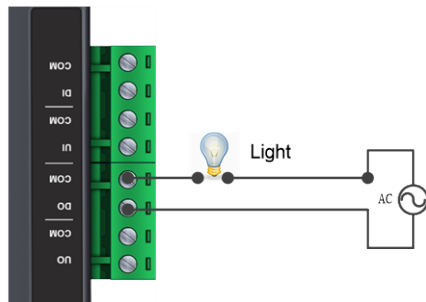


数字输出端子

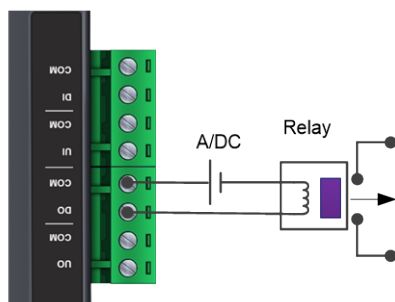
可输出 1 个带电隔离的数字量输出点（继电器触点容量：30VDC 1A/125VAC 0.5A). 控制

大功率设备需要外接继电器输出。

A:Direct Drive

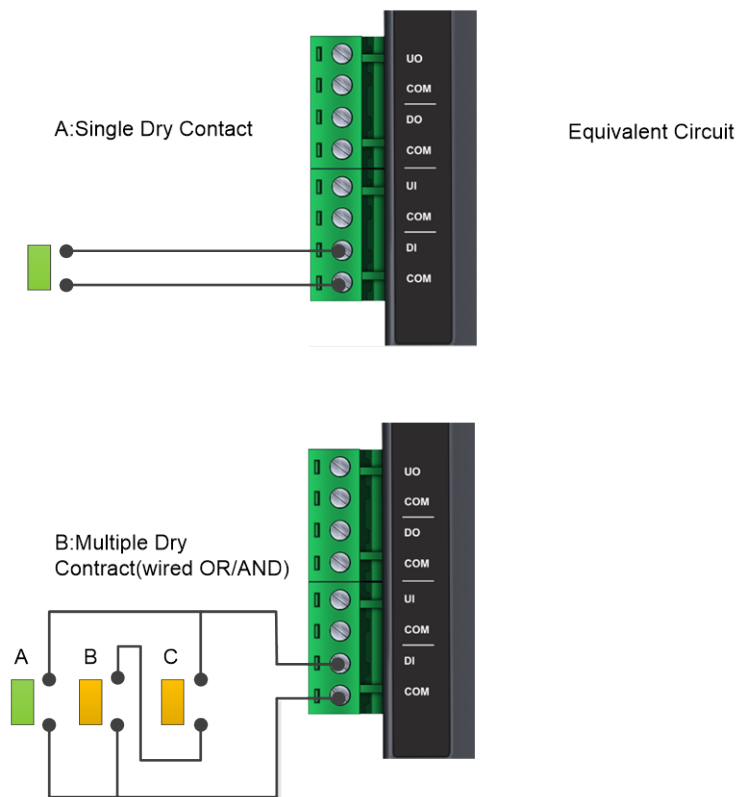


B:Relay Drive



数字输入端子

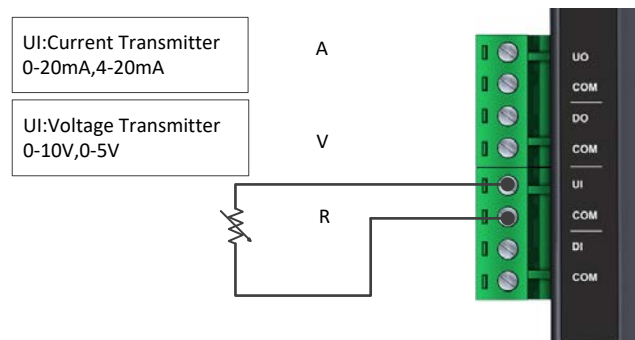
可采集 1 个非电隔离的数字量输入点。只允许无源干触点接入设备的 DI 端子。



模拟输入端子

可采集 1 个非隔离的模拟输入点。该 UI 输入点能够接收多种信号，如电流、电压、电阻、热敏电阻，采用主板跳针方式改变 UI 输入类型。

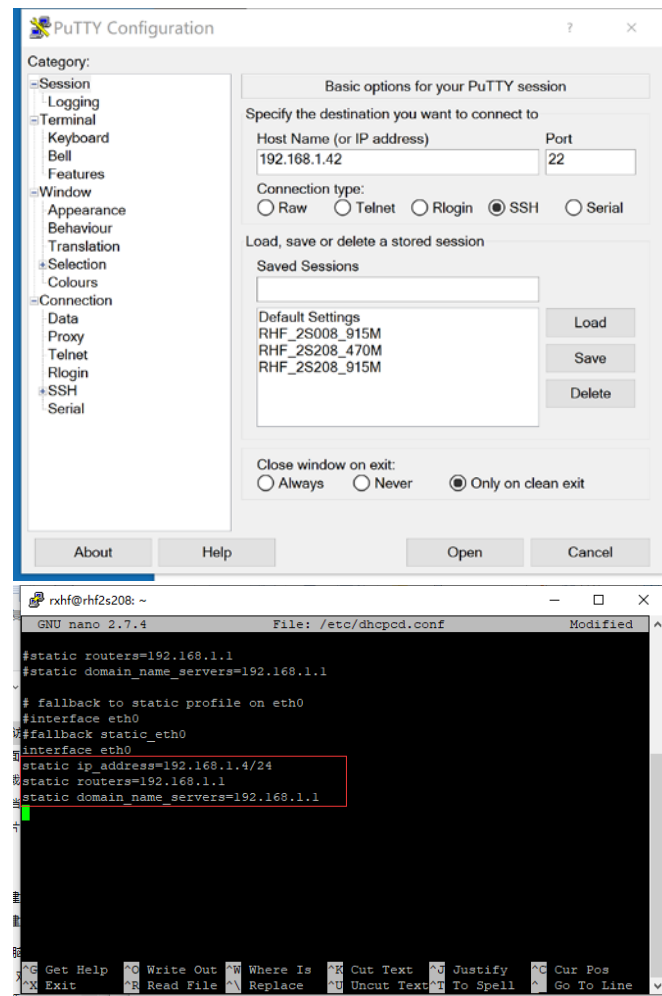
- 1) 电压：电压检测范围为 0 ~ 5Vdc 和 0 ~ 10Vdc。
- 2) 电流：电流检测范围为 0 ~ 20mA 和 4 ~ 20mA 。
- 3) 电阻：阻值检测范围为 0 ~ 50K Ω 。



3.软件设定

3.1 LG-01 IP 设定

网关出厂默认是 DHCP 模式获取 IP 的，查看 IP 方法可通过路由器查询。如果更改网关的 IP 地址，需使用支持 SSH 连接 linux 等主机连接软件对网关进行访问，推荐使用 PuTTY 软件。



- 1.用 PuTTY 连接上网关
- 2.输入用户名和密码：输入指令：rxhf, risinghf
- 3.提升 root 用户权限：输入指令 sudo -s, risinghf
- 4.修改 dhcpd.conf 文件：输入指令 nano /etc/dhcpd.conf
文档内添加以下内容，修改红色部分字段
interface eth0
static ip_address=**192.168.1.4/24**
static routers=**192.168.1.1**
static domain_name_servers=**192.168.1.1**
5. ctrl+x 退出， Y 保存
6. reboot

LoRaWAN LG-01 网关-BACnet 使用手册

3.2 LG-01 BACnet 设定

BACnet NetworkNumber: 暂时不支持更改，默认网络号是 1。

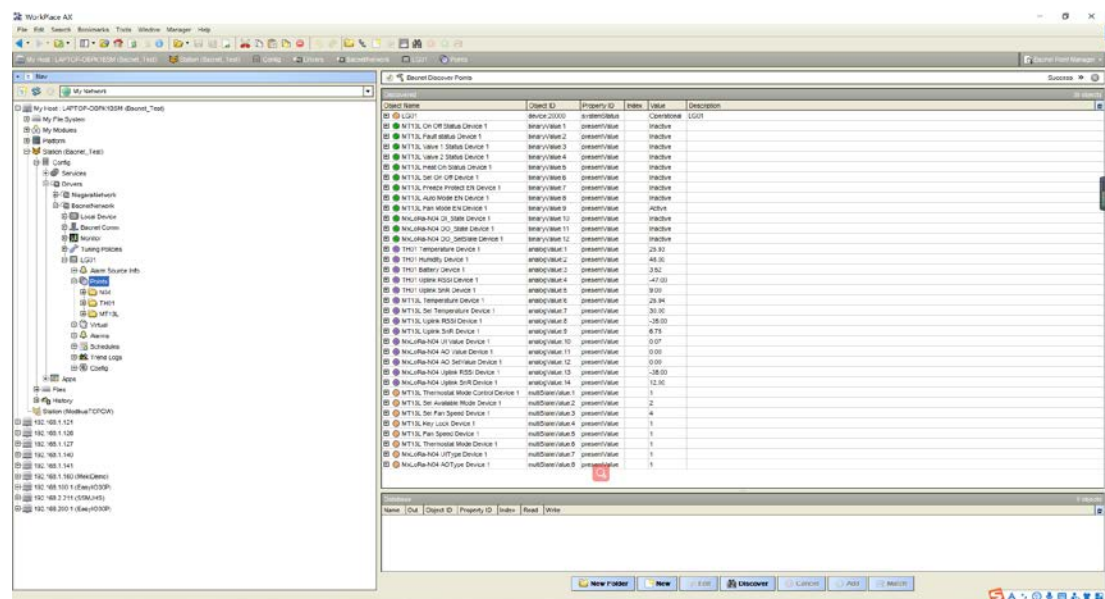
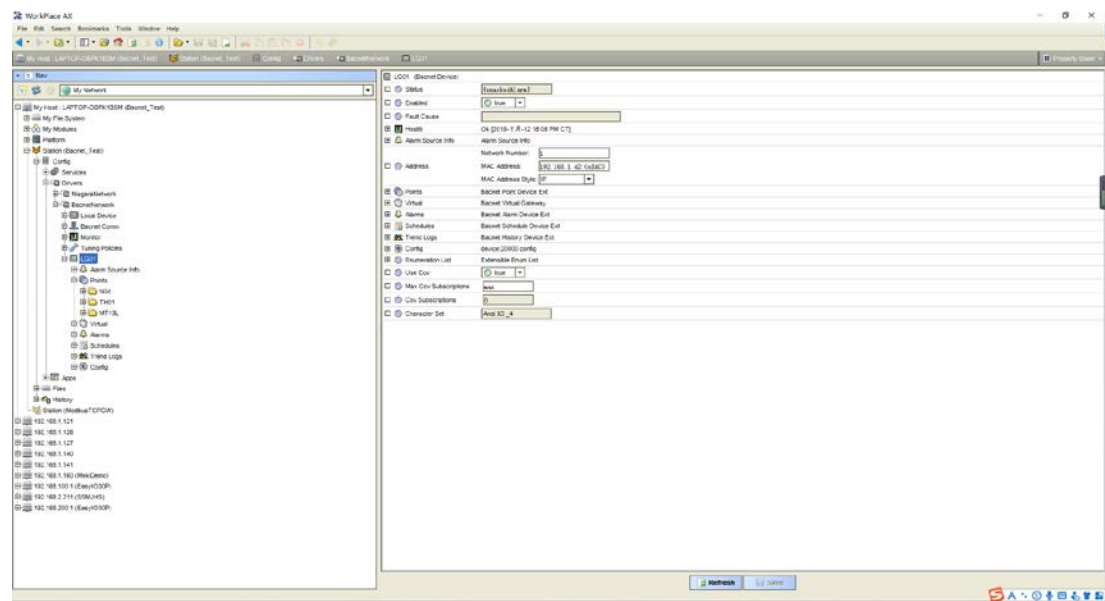
BACnet NetworkPort: 暂时不支持更改，默认端口是 47808。

BACnet DeviceID: 暂时不支持更改，默认 ID 是 20000。

BACnet 数据更新规则:

Uplink 数据: 30s Uplink 更新一次;

DownLink 数据: 即时下发。



3.3 LG-01 BACnet Object 列表

Object Name	Object ID	Value	Description
LG01	device:20000	Operational	LG01
MT13L			
On Off Status Device	binaryValue:1	Inactive	ReadOnly, power ON/OFF Status
Fault status Device	binaryValue:2	Inactive	ReadOnly, Sensor fault Status
Valve Status Device	binaryValue:3	Inactive	ReadOnly, Valve operating status
Valve 2 Status Device	binaryValue:4	Inactive	ReadOnly, Valve 2 operating status
Heat On Status Device	binaryValue:5	Inactive	ReadOnly, Heat On/Off status
Set On Off Device	binaryValue:6	Inactive	Writable, Power ON/OFF control
Freeze Protect EN Device	binaryValue:7	Inactive	Writable, Freeze protection ON/OFF control
Auto Mode EN Device	binaryValue:8	Inactive	Writable, Auto mode enable control
Fan Mode EN Device	binaryValue:9	Active	Writable, Fan mode enable control
Temperature Device	analogValue:6	29.62	ReadOnly, room temperature
Set Temperature Device	analogValue:7	25	ReadOnly, Set temperature
Uplink RSSI Device	analogValue:8	-50	ReadOnly, Signal Strength
Uplink SnR Device	analogValue:9	9.5	ReadOnly, Signal to Noise Ratio
Thermostat Mode Control Device	multiStateValue:1	1	Writable, Thermostat mode control
Set Available Mode Device	multiStateValue:2	2	Writable, to control and limit available modes
Set Fan Speed Device	multiStateValue:3	1	Writable, Set Fan Speed
Key Lock Device	multiStateValue:4	1	Writable, touch screen key lock control
Fan Speed Device	multiStateValue:5	1	ReadOnly, Fan speed
Thermostat Mode Device	multiStateValue:6	1	ReadOnly, thermostat current operating mode
TH01			
Temperature Device	analogValue:1	25.81	ReadOnly, room temperature
Humidity Device	analogValue:2	50	ReadOnly, humidity
Battery Device	analogValue:3	3.5	ReadOnly, Battery life
Uplink RSSI Device	analogValue:4	-49	ReadOnly, Signal Strength
Uplink SnR Device	analogValue:5	10	ReadOnly, Signal to Noise Ratio
MxLoRa-N04			
DI State Device	binaryValue:10	Inactive	ReadOnly, DI ON/OFF status
DO State Device	binaryValue:11	Active	ReadOnly, DO ON/OFF status
DO SetState Device	binaryValue:12	Active	Writable, DO ON/OFF Control
UI Value Device	analogValue:10	10.4	ReadOnly, UI Value
AO Value Device	analogValue:11	0	ReadOnly, AO Value
AO SetValue Device	analogValue:12	0	Writable, AO Set Value
Uplink RSSI Device	analogValue:13	-45	ReadOnly, Signal Strength
Uplink SnR Device	analogValue:14	12.25	ReadOnly, Signal to Noise Ratio
UIType Device	multiStateValue:7	1	Writable, UI type
AOType Device	multiStateValue:8	1	Writable, AO type