
GZ231 蓝牙网关 HTTP 通信协议

发行版本 v0.4.5

LANCHUANGLink

2023 年 06 月 09 日

Contents

1	概述	1
1.1	默认接口	1
2	网关心跳	3
3	社区 ID	5
3.1	网关获取社区 ID	5
3.2	服务器主动下发社区 ID	6
4	同步时间	7
4.1	服务器主动控制网关同步时间	7
4.2	网关同步时间	7
5	程序升级	9
5.1	下发	9
5.2	应答	9
6	网关设备信息	11
6.1	获取网关设备信息	11
6.2	主动上报	12
7	蓝牙模块信息	13
7.1	获取蓝牙模块信息	13
7.2	修改蓝牙模块信息	13
7.3	上报蓝牙模块信息	14
8	网关基本状态	15
8.1	获取网关状态	15
8.2	主动上报	16
9	蓝牙扫描窗口	17
9.1	获取蓝牙扫描窗口时间	17
9.2	修改蓝牙扫描窗口时间	17
9.3	上报蓝牙扫描窗口时间	18
10	网关 WiFi 配置	19
10.1	获取 WiFi 连接	19
10.2	修改 WiFi 连接	20
11	网关以太网配置	21
11.1	获取以太网连接	21
11.2	修改以太网连接	22

12 本机 IP 地址	23
13 网关 HTTP 配置	25
13.1 获取服务器地址和端口	25
13.2 修改服务器地址和端口	26
14 网关 MQTT 配置	27
14.1 获取服务器地址和端口	27
14.2 修改服务器地址和端口	28
15 蓝牙终端透传	29
15.1 服务器下发数据到蓝牙终端	29
15.2 网关收到蓝牙终端数据返回服务器	30
15.3 清除网关优先级的下发指令	30
16 设置定时上报终端数据	33
16.1 下发	33
16.2 应答	33
16.3 主动上报	34
17 定时上报终端数据使能	35
17.1 下发	35
17.2 应答	35
17.3 主动上报	36
18 定时上报终端数据	37
18.1 SZ232 数据列表 (device ID: 2)	38
18.2 LZ233 数据列表 (device ID: 3)	38
18.3 BZ234 数据列表 (device ID: 4)	38
18.4 SZ235 数据列表 (device ID: 5)	39
18.5 其他设备 (device ID: 255)	39
19 终端数据上报流程	41
20 蓝牙终端透传流程	43

概述

GZ231 为 HTTP 客户端，GZ231 程序启动的时候会向云端获取社区 ID，云端想要下发数据，需要等待网关有请求之后，把需要下发的数据放到响应里面。网关请求头带有设备蓝牙 MAC 和设备 ID 和社区 ID。

1.1 默认接口

uri	methods
/	post

Header

```
device_id: 1
device_mac: 112233445566
community_id: xxxxxxxxxxxx
```


CHAPTER 2

网关心跳

```
[
  {
    "htype": "heartbeat"
  }
]
```


3.1 网关获取社区 ID

3.1.1 请求

```
[
  {
    "htype": "getCommunityId"
  }
]
```

3.1.2 下发

```
[
  {
    "htype": "communityId",
    "seq": "123",
    "value": "xxxxxxxxxx"
  }
]
```

3.1.3 应答

```
[
  {
    "htype": "communityId",
    "aseq": "123"
  }
]
```

3.2 服务器主动下发社区 ID

3.2.1 下发

```
[  
  {  
    "htype": "setCommunityId",  
    "seq": "123",  
    "value": "xxxxxxxxxx"  
  }  
]
```

3.2.2 应答

```
[  
  {  
    "htype": "setCommunityId",  
    "aseq": "123"  
  }  
]
```

4.1 服务器主动控制网关同步时间

4.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "startSyncTime",
    "seq": "123",
  }
]
```

4.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "startSyncTime",
    "aseq": "123"
  }
]
```

4.2 网关同步时间

4.2.1 请求

```
[
  {
    "htype": "reqSyncTime",
    "originate_timestamp": 1678168731.123
  }
]
```

4.2.2 下发

```
[
  {
    "htype": "syncTime",
    "time_zone": 8,
    "seq": "123",
    "originate_timestamp": 1678168731.123,
    "receive_timestamp": 1678168731.223,
    "transmit_timestamp": 1678168731.323,
  }
]
```

参数

- time_zone: 时区
- originate_timestamp: 报文离开网关的时间戳
- receive_timestamp: 报文到达服务器的时间
- transmit_timestamp: 应答报文离开服务器的时间

4.2.3 应答

```
[
  {
    "htype": "syncTime",
    "aseq": "123"
  }
]
```

5.1 下发

```
[
  {
    "htype": "applicationUpdate",
    "seq": 123,
    "url": "http://www.ota.com/xxx.ipk",
    "md5": "35cac33054c751455ea801ad959fe52a",
    "flag": "normal"
  }
]
```

参数

- url: 网关会下载链接的程序包
- md5: 程序包的 md5 校验值
- flag:
 - norma: 正常升级
 - reinstall: 重新安装, 网关会先卸载程序再安装新程序 (危险操作)

5.2 应答

```
[
  {
    "htype": "applicationUpdate",
    "aseq": 123,
    "version": "v0.1.1",
    "message": "OK"
  }
]
```

参数

- **version:** 程序当前版本, 升级成功会返回新的版本号
- **message:**
 - **OK:** 升级成功
 - **Download failure:** 下载程序包失败
 - **MD5 check error:** md5 校验错误
 - **Package check error:** 程序包校验错误
 - **Installation failure:** 安装失败

6.1 获取网关设备信息

6.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getGatewayInfo",
    "seq": "123"
  }
]
```

6.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getGatewayInfo",
    "aseq": "123",
    "deviceId": 1,
    "deviceMac": "112233445566",
    "gatewaySoftVer": "v0.1.1",
    "gatewayHartVer": "v0.0.1",
    "blemSoftVer": "v0.1.1",
    "blemHartVer": "v0.0.1"
  }
]
```

6.2 主动上报

程序启动时主动上报一次

```
[
  {
    "htype": "gatewayInfo",
    "deviceId": 1,
    "deviceMac": "112233445566",
    "gatewaySoftVer": "v0.1.1",
    "gatewayHartVer": "v0.0.1",
    "blemSoftVer": "v0.1.1",
    "blemHartVer": "v0.0.1"
  }
]
```


7.1 获取蓝牙模块信息

7.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getBlemInfo",
    "seq": 123
  }
]
```

7.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getBlemInfo",
    "aseq": 123,
    "value": "123,456"
  }
]
```

7.2 修改蓝牙模块信息

7.2.1 下发

```
[
  {
    "htype": "setBlemInfo",
    "seq": 123,
    "value": "456"
  }
]
```

(续下页)

(接上页)

```
]
}
```

7.2.2 应答

```
[
  {
    "htype": "setBlemInfo",
    "aseq": 123
  }
]
```

7.3 上报蓝牙模块信息

程序启动或者信息有改变时会上报

```
[
  {
    "htype": "blemInfo",
    "value": "Hello"
  }
]
```

8.1 获取网关状态

8.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getGatewayBaseStatus",
    "seq": "123"
  }
]
```

8.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getGatewayBaseStatus",
    "aseq": "123",
    "power": "DC",
    "batteryLevel": 100,
    "temperature": 25.0
  }
]
```

参数:

- power:
 - DC: DC 电源供电
 - BAT: 电池供电

8.2 主动上报

程序启动或者状态改变时会上报

```
[
  {
    "htype": "gatewayBaseStatus",
    "power": "DC",
    "batteryLevel": 100,
    "temperature": 25.0
  }
]
```

9.1 获取蓝牙扫描窗口时间

9.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getScaninr",
    "seq": "123",
  }
]
```

9.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getScaninr",
    "aseq": "123",
    "value": 100
  }
]
```

9.2 修改蓝牙扫描窗口时间

9.2.1 下发

```
[
  {
    "htype": "setScaninr",
    "seq": "123",
    "value": 100
  }
]
```

(续下页)

(接上页)

```
]
  }
```

参数

- value: 单位毫秒, 100 ~ 10000

9.2.2 应答

```
[
  {
    "htype": "setScaninr",
    "aseq": "123"
  }
]
```

9.3 上报蓝牙扫描窗口时间

```
[
  {
    "htype": "scaninr",
    "aseq": "123"
  }
]
```

10.1 获取 WiFi 连接

10.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getWiFiConfig",
    "seq": "123"
  }
]
```

10.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getWiFiConfig",
    "aseq": "123",
    "ssid": "SSID-WIFI",
    "psk": "123456",
    "address": "192.168.1.2",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "192.168.1.1",
    "dns": "192.168.1.1"
  }
]
```

10.2 修改 WiFi 连接

10.2.1 下发

```
[
  {
    "htype": "setWiFiConfig",
    "seq": "123",
    "ssid": "SSID-WIFI",
    "psk": "123456",
    "address": "192.168.1.2",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "192.168.1.1",
    "dns": "192.168.1.1"
  }
]
```

参数

- address: 需要开启 DHCP 则设置 IP 为 0.0.0.0
- dns: DNS 为 0.0.0.0 时, 不设置自定义 DNS

10.2.2 应答

```
[
  {
    "htype": "setWiFiConfig",
    "aseq": "123"
  }
]
```


11.1 获取以太网连接

11.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getETHConfig",
    "seq": "123"
  }
]
```

11.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getETHConfig",
    "aseq": "123",
    "address": "192.168.1.2",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "192.168.1.1",
    "dns": "192.168.1.1"
  }
]
```

11.2 修改以太网连接

11.2.1 下发

```
[
  {
    "htype": "setETHConfig",
    "seq": "123",
    "address": "192.168.1.2",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "192.168.1.1",
    "dns": "192.168.1.1"
  }
]
```

参数

- address: 静态 IP 则设置实际 IP, 需要开启 DHCP 则设置 IP 为 0.0.0.0
- dns: DNS 为 0.0.0.0 时, 不设置自定义 DNS

11.2.2 应答

```
[
  {
    "htype": "setETHConfig",
    "aseq": "123"
  }
]
```

CHAPTER 12

本机 IP 地址

连上服务器的时候，会上报一次本机 IP 地址

```
[
  {
    "htype": "extractIp",
    "address": "192.168.1.2"
  }
]
```


13.1 获取服务器地址和端口

13.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getHTTPConfig",
    "seq": "123"
  }
]
```

13.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getHTTPConfig",
    "aseq": "123",
    "host": "192.168.1.4",
    "port": 8080,
    "uri": "/",
    "protocol": "https",
    "signed": "self",
    "cert_type": "single",
    "ca": "",
    "client_cert": "",
    "client_key": ""
  }
]
```

13.2 修改服务器地址和端口

13.2.1 下发

```
[
{
  "htype": "setHTTPConfig",
  "seq": "123",
  "host": "192.168.1.4",
  "port": 8080,
  "uri": "/",
  "protocol": "https",
  "signed": "self",
  "cert_type": "single",
  "ca": "",
  "client_cert": "",
  "client_key": ""
}
```

参数

- protocol: http 或者 https
- signed: 证书类型
 - self: 自签名证书, 证书需要下发
 - server: CA 签名服务器
- cert_type:
 - single: 单向认证, 使用自签名证书时, 只需要下发 ca 证书, 其他留空, 字段名不要删除
 - double: 双向认证, 使用自签名证书时, 下发的客户端证书和客户端密钥为空, 则网关会自动生成客户端证书和密钥
- ca: 自签名 CA
- client_cert: 客户端证书
- client_key: 客户端密钥

13.2.2 应答

```
[
{
  "htype": "setHTTPConfig",
  "aseq": "123"
}
```

14.1 获取服务器地址和端口

14.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "getMQTTConfig",
    "seq": "123"
  }
]
```

14.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "getMQTTConfig",
    "aseq": "123",
    "host": "192.168.1.4",
    "port": 1883,
    "client_id": "",
    "username": "username",
    "password": "password",
    "protocol": "mqtt",
    "signed": "self",
    "cert_type": "single",
    "ca": "",
    "client_cert": "",
    "client_key": ""
  }
]
```

参数

- client_id: 留空，值默认是网关的 MAC 地址

- protocol: mqtt 或者 mqttts
- signed: 证书类型
 - self: 自签名证书, 证书需要下发
 - server: CA 签名服务器
- cert_type:
 - single: 单向认证, 使用自签名证书时, 只需要下发 ca 证书, 其他留空, 字段名不要删除
 - double: 双向认证, 使用自签名证书时, 下发的客户端证书和客户端密钥为空, 则网关会自动生成客户端证书和密钥
- ca: 自签名 CA
- client_cert: 客户端证书
- client_key: 客户端密钥

14.2 修改服务器地址和端口

14.2.1 下发

```
[
{
  "htype": "setMQTTConfig",
  "seq": "123",
  "host": "192.168.1.4",
  "port": 1883,
  "client_id": "",
  "username": "username",
  "password": "password",
  "protocol": "mqttts",
  "signed": "self",
  "cert_type": "single",
  "ca": "",
  "client_cert": "",
  "client_key": ""
}
]
```

14.2.2 应答

```
[
{
  "htype": "setMQTTConfig",
  "aseq": "123"
}
]
```


15.1 服务器下发数据到蓝牙终端

15.1.1 下发

```
[
  {
    "htype": "toTerminal",
    "seq": "123",
    "deviceId": 1,
    "deviceMac": "112233445566",
    "timeout": 6,
    "priority": 6,
    "message": "ABCDEF000102"
  },
  {
    "htype": "toTerminal",
    "seq": "124",
    "deviceId": 1,
    "deviceMac": "222233445566",
    "timeout": 6,
    "priority": 6,
    "message": "ABCDEF000102"
  }
]
```

参数

- priority: 优先级, 1-8
- message: 字符串表示的十六进制数据

15.1.2 应答

```
[
  {
    "htype": "toTerminal",
    "aseq": "123"
  },
  {
    "htype": "toTerminal",
    "aseq": "124"
  }
]
```

15.2 网关收到蓝牙终端数据返回服务器

```
[
  {
    "htype": "resToTerminal",
    "aseq": "123",
    "deviceMac": "112233445566",
    "timestamp": 1673254264,
    "message": "ABCDEF00010203",
    "result": "success",
  },
  {
    "htype": "resToTerminal",
    "aseq": "124",
    "deviceMac": "222233445566",
    "timestamp": 1673254284,
    "message": "",
    "result": "timeout",
  }
]
```

参数

- message: 字符串表示的十六进制数据
- result:
 - success: 成功
 - timeout: 超时

15.3 清除网关优先级的下发指令

15.3.1 下发

```
[
  {
    "htype": "cleanToTerminal",
    "seq": "123",
    "value": 0
  }
]
```

参数

- value: 优先级, 1-8

15.3.2 应答

```
[  
  {  
    "htype": "cleanToTerminal",  
    "aseq": "123"  
  }  
]
```

设置定时上报终端数据

16.1 下发

```
[
  {
    "htype": "mdataConfig",
    "seq": "123",
    "time": 2
  }
]
```

参数

- time: 定时上报终端数据的时间间隔, 0 关闭此消息上报, 大于 0 则上报, 单位是秒

16.2 应答

```
[
  {
    "htype": "mdataConfig",
    "aseq": "123"
  }
]
```

16.3 主动上报

```
[  
  {  
    "htype": "mdataConfig",  
    "time": 2  
  }  
]
```

定时上报终端数据使能

17.1 下发

```
[
  {
    "htype": "mdataSwitch",
    "seq": "123",
    "value": 1
  }
]
```

参数

- value:
 - 0: 关闭上报
 - 1: 开启上报

17.2 应答

```
[
  {
    "htype": "mdataSwitch",
    "aseq": "123"
  }
]
```

17.3 主动上报

```
[  
  {  
    "htype": "mdataSwitch",  
    "value": 1  
  }  
]
```


定时上报终端数据

```
[
  {
    "htype": "mdata",
    "deviceId": 0,
    "deviceMac": "112233445566",
    "time": 2,
    "data": [
      ["1641779354", "100", "-127", "0", "0", "200", "200", "0", "1"],
      ["1641779356", "100", "-127", "0", "0", "200", "200", "0", "1"],
    ]
  },
  {
    "htype": "mdata",
    "deviceId": 255,
    "deviceMac": "222233445566",
    "time": 2,
    "data": [
      ["1641779354", "020106"],
      ["1641779356", "020106"]
    ]
  }
]
```

参数

- data: 数据列表，元素是字符串类型，具体数据具体往下看表格

18.1 SZ232 数据列表 (device ID: 2)

索引	说明
0	时间戳
1	信号强度
2	绑定状态
3	请求连接类型
4	电量
5	步数
6	佩戴状态
7	马达状态

18.2 LZ233 数据列表 (device ID: 3)

索引	说明
0	时间戳
1	信号强度
2	绑定状态
3	请求连接类型
4	电量
5	楼号
6	层号
7	房号
8	入住状态
9	反锁状态
10	门状态

18.3 BZ234 数据列表 (device ID: 4)

索引	说明
0	时间戳
1	信号强度
2	绑定状态
3	请求连接类型
4	电量
5	设备模式
6	第一路传感器数据
7	第二路传感器数据
8	插入状态
9	防拆

18.4 SZ235 数据列表 (device ID: 5)

索引	说明
0	时间戳
1	信号强度
2	绑定状态
3	请求连接类型
4	电量
5	呼叫

18.5 其他设备 (device ID: 255)

索引	说明
0	时间戳
1	原始广播数据，字符串表示的十六进制数据

CHAPTER 19

终端数据上报流程

CHAPTER 20

蓝牙终端透传流程
