

Mantunsci

让电对人类不再有伤害

T30S 通讯协议（基于 TCP/IP+HTTP）

版 本： V1.4

拟 制：

审 核：

批 准：

发布日期：

目录

版本历史.....	3
通信过程及说明.....	4
1. 获取命令.....	6
① 是否有用户登录这个设备（通过服务器）.....	7
② 设置实时数据 POSTRT 上传频率.....	7
③ 线路开关操作命令.....	8
④ 漏电检测.....	8
⑤ 自动漏电自检设置.....	8
⑥ 网络设置.....	9
⑦ 修改设备密码.....	9
⑧ 线路的功率限定和名称修改.....	9
⑨ 修改告警信息.....	10
⑩ 添加或修改电器.....	11
⑪ 添加或修改定时.....	11
⑫ 删除电器.....	12
⑬ 删除定时命令数据.....	12
⑭ 删除信息命令数据.....	12
⑮ 设置线路是否能遥控.....	13
⑯ 设置线路是否显示.....	13
⑰ 同时删除多个电器.....	13
⑱ 同时删除多个定时.....	13
⑲ 设置线路的接线模式.....	14
⑳ 设置时区.....	14
21 远程升级.....	14
2. 上传实时数据.....	15
3. 上传告警.....	19
4. 上传电器数据.....	21
5. 上传定时数据.....	22
6. 上传电量数据.....	23
7. 上传平均电压数据.....	24
8. 上传电流数据.....	25
9. 推送最新消息.....	27
10. 上传温度统计数据.....	28
12. 上传漏电流统计数据.....	29
附录.....	30
警报编号.....	30
常见问题.....	32

1. 版本历史

版本	修订内容	修订人	发布日期
1.0	第一次发布		2018.06.05
1.1	1.对通信过程进行说明 2.对消息中的参数的单位进行说明 3. 增加附录，对告警编号进行说明 4.上传实时数据消息对于单相开关和三相开关进行分开描述	谷工	2019.07.23
1.2	附录中对客户常见问题进行描述	谷工	2019.09.04
1.3	1.上传告警消息增加 “channel” 字段; 2.对上传定时数据消息及添加或修改定时消息的各个字段进行详细描述。	谷工	2019.09.10
1.4	增加了服务器指向密码	谷工	2019.10.09

通信过程及说明

本协议为 T30（MAC 187*****）与服务器通信协议，协议基于 OSI（Open System Interconnection）协议模型的 TCP/IP（传输层）及 HTTP（应用层）协议。

T30 开机后即不断地自动地向指定的一个服务器发送数据，服务器对 T30 的每条消息应给予回应。T30 每次发送数据，是首先和服务器建立连接，然后发送数据，发送数据结束，连接段自动断开。在未连接到服务器时，不会发送数据。T30 在释放热点时，是作为 WIFI 路由器，其它 WIFI 终端可以连接 T30 的 WIFI 热点，此时 T30 不会连接服务器。T30 指定服务器是可以修改的，设置方法可参考使用说明中“服务器指向设置方法”。

T30 发送消息到服务器后，会开始接收服务器的回应（接收超时时间 15 秒），收不到服务器的回应时，重复发送该消息（无限次）；如果收到回应消息但回应消息不合法（缺少关键字"ret":"和"control"）则立即重复发送该消息（无限次）。在接收回应消息期间，不发送其他消息。

T30 每 1 秒会向服务器发送一条 GET_CMD 命令以获取命令，服务器收到 GET_CMD 消息时，如果有命令给这个 T30，服务器需把命令放在回应消息中发送给 T30，没有命令，则在回应消息中写入'null'，未收到 GET_CMD 消息时，服务器不可以发送任何命令到 T30。

T30 会周期性地发送实时消息 POSTRT，发送该消息的频率根据不同情况会有相应调整。如果用户已经登录（通过 APP 或网页，服务器发送 HASCLIENT 消息通知 T30，参数为 true），则频率为固定 2 秒，其它情况通常为固定频率 10 分钟；服务器可以发送指令“上传实时数据频率”来设定发送实时消息 POSTRT 的频率，T30 收到该指令会立即使用设定频率，但是 3 分钟后将频率变为固定频率 10 分钟；

T30 每小时开始时会将上一小时内各个开关的电力数据（电量，平均电压，最大电流，最大漏电流，最大温度）逐条发送到服务器。T30 在每天开始或每月开始时，将昨天或上个月内各个开关的电力数据上传服务器。

连接到开关的电器的状态有改变（状态包括：关机，待机，运行）时，T30 会向服务器上报告 POSTDEVICE。

线路开关地址，取值范围 1~31。

服务器指向格式 xxxxxx:yyyy/data/carry，其中‘xxxxxx’为服务器的域名 DNS 或 IP，‘yyyy’为服务器的端口号，端口号可以不写，如果不写，则使用默认值 8080。域名和端口号之间

的分隔符（冒号）不可缺少。`/data/carry` 为服务器接收消息的路径。服务器指向中各个参数均可修改，可通过 IE 浏览器登陆设备，进入"服务器管理"菜单（需输入密码 `mandun_url`）修改。

所有接口数据均为 UTF-8 编码。

2. 获取命令

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	GETCMD	是	字符串类型
content	string	无	是	无
key	string	字符串“seasnake”经过 MD5 加密（32 位加密）	是	
返回值（返回 JSON 格式的数据）				
参数名称	参数类型	参数说明		
ret	string	success:成功 / failure:失败		
control	string	命令数据		

服务器回应消息，包括消息头和有效数据，此 HTTP 消息中，消息头和消息体之间有 2 个换行符“\r\n\r\n”，消息以换行符“\r\n”作为结束。

消息体格式如下：

无指令时 {"ret":"success","control":null}

有指令时 {"ret":"success","control":{"cmd":"*****"}}

各个命令说明详见后文。

现在举例如下：

[HTTP/1.1 200 OK

Server: nginx

Date: Sat, 25 May 2019 08:54:27 GMT

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

Transfer-Encoding: chunked

Connection: close

Pragma: No-cache

Expires: Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT

Cache-Control: no-cache

20

{"ret":"success","control":null}

0

此消息中有效数据为 {"ret":"success","control":null}，无指令。

① 是否有用户登录这个设备（通过服务器）

```
{"control":{"cmd":"HASCLIENT","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 15:18:52","value":"true"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	HASCLIENT
value	string	是否有登陆，true-已经登录，false-未登录

用户登录以后，T30 需要不断地发送实时数据到服务器，以满足用户实时观察数据。

有用户登录了设备（通过服务器），服务器即发送 HASCLIENT，参数 true，在用户保持登录状态期间，服务器需不断发送此命令（发送间隔可以为 10 秒钟，最大 60*3 秒）T30 在一段时间(60*3 秒)未再次收到服务器 HASCLIENT 命令，即认为用户已经退出登录。

② 设置实时数据 POSTRT 上传频率

固件版本 2.52 及以上支持此指令。

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETRATE
value	string	发送数据频率（秒）

T30 向服务器发送实时数据（POSTRT）的频率。有效频率范围 2 秒~60*10 秒。

上传实时数据频率，如果用户已经登录（通过 APP 或网页，HASCLIENT 参数为 true），则频率为固定 2 秒，退出登录后，退出登陆 3 分钟后，频率由 2 秒变为 10 分钟。对于设定的有效频率（2 秒~60*10 秒），T30 会立即使用设定频率，但是 3 分钟后将频率变为 10 分钟，以减小服务器压力；如果设置值为大于 10 分钟，则频率使用 10 分钟。

在用户登录了服务器并进入该设备界面时，服务器会周期性 (周期 10s) 发送 HASCLIENT 消息指示已经登录，或者周期性(周期 10s)发送修改发送间隔指令。

T30 在一段时间(60*3 秒)未再次收到服务器 HASCLIENT 命令，即认为用户已经退出登录，发送实时数据频率变为 10 分钟。

发送实时数据频率，开机时为 2 秒。

③ 线路开关操作命令

```
{"control":{"cmd":"OCSWITCH","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 16:50:16","value":{"value1":"close","value2":"1"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	OCSWITCH
value1	string	操作类型，open 打开，close 关闭
value2	string	线路开关地址，如果有多个地址是用逗号隔开，如： "value2":"1,2,3"

消息中 datetime 格式为 yyyy-mm-dd hh:mm:ss

value1=open 或 value1=close

value2 (取值 1~31)，value2 对应意图控制的线路开关的地址，取值范围 1~31，有 n 个线路，则按排列顺序为 1,2,3...n 只有一条线路就是 1。

④ 漏电检测

```
{"control":{"cmd":"SWITCHLEAK","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:03:09","value":{"value2":"1"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SWITCHLEAK
value2	string	线路开关地址，对应执行漏电检测的开关

value2 (取值 1~31)，value2 对应意图控制的线路开关的地址，取值范围 1~31，有 n 个线路，则按排列顺序为 1,2,3...n 只有一条线路就是 1。

⑤ 自动漏电自检设置

```
{"control":{"cmd":"SETAUTOLEAK","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:11:00","value":{"value3":"16","value4":"54","value1":"true","value2":"9"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
------	------	------

cmd	string	SETAUTOLEAK
value1	string	是否开启自动漏电自检，true 表示开启，false 表示是关闭
value2	string	日
value3	string	时
value4	string	分

设置开关在指定时间执行漏电自检。此指令不需指定开关，因为此指令是针对所有开关进行设置。

指定时间到达时，所有开关执行漏电自检。指令中的时间为“日时分”，因此设置成功后，所有开关每个月都会执行一次漏电自检。

T30 通讯模块会将配置参数保存到本地数据库的配置表中。

⑥ 网络设置

```
{"control":{"cmd":"SETWIRELESS","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:11:00","value":{"value3":"ssid","value5":"12345678"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETWIRELESS
value3	string	ssid 号，通讯模块将要连接的 WiFi 名称
value5	string	ssid 密码，通讯模块将要连接的 WiFi 密码

T30 通讯模块会将配置参数保存到本地数据库的配置表中。

⑦ 修改设备密码

```
{"control":{"cmd":"SETLOGINPWD","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:11:00","value":{"value2":"admin"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETLOGINPWD
value2	string	设备密码

T30 通讯模块会将配置参数保存到本地数据库的配置表中。

⑧ 线路的功率限定和名称修改

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SWITCHSET
value1	string	线路开关地址
value2	string	名称
value4	string	过功门限值（单位瓦 W）
value5	string	过流门限值（100A）

T30 通讯模块会将配置参数保存到本地数据库的配置表中。

Value1（取值 1~31 ），value1 对应意图设置的线路开关的地址。

Here is an Example,
{ "cmd": "SWITCHSET", "mac": "187ED531B034", "run": false, "time": "2019-07-17
14:51:31", "value": { "value5": "9400", "value2": "总路",
"value1": "1", "value4": "42237" } } ----- 设置功率限额 42237 瓦，电流限额
94A

⑨ 修改告警信息

{ "control": { "cmd": "UPDATEALARM", "id": null, "mac": "8C18D9C93A1F", "run": false, "time": "2015-
12-15 17:03:15", "value": { "mac": "8C18D9C93A1F", "autoid": 1450170190714, "datetime":
"2015-12-15 17:03:10", "node": "总路", "type": "警告", "info":
"漏电告警", "isread": "true", "process": "" } } }

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	UPDATEALARM
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
datetime	string	时间
node	string	线路开关名称
type	string	类型(有两种类型，一种是电器状态信息，另外一种为故障报警信息，如果它的值为“信息”就表示是电器状态信息，值为“警告”就表示是故障报警信息)
info	string	信息内容
isread	string	是否阅读
process	string	过程

⑩ 添加或修改电器

```
{"control":{"cmd":"UPDATEDEVICES","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:38:12","value":{"mac":"8C18D9C93A1F","autoid":1450060323786,"channel":1,"type":"null","name":"空调","sleeppower":10.0,"power":1500.0,"status":"关"}}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	UPDATEDEVICES
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址
type	string	电器类型
name	string	电器名称
status	string	电器状态
power	float	电器功率
sleeppower	float	电器休眠功率

⑪ 添加或修改定时

```
{"control":{"cmd":"UPDATETIMER","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:39:04","value":{"mac":"8C18D9C93A1F","autoid":630,"channel":"2,5","weekday":"一二","time":"10:22:00","status":"关"}}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	UPDATETIMER
mac	string	设备号
autoid	String	该定时记录的编号，(合法的 autoid 应大于等于 630 且 autoid 小于 730，对于不合法的 autoid，T30S 会为新的定时随机分配一个 autoid。
channel	string	线路地址（如果有多个地址，以,分隔）
weekday	string	星期列表（循环定时本项有效， 单次定时本项无效，如星期三和星期四，本项为三四，单次定时本项为空）。"日一二三四五六"
time	string	定时时间（循环定时为“时:分:秒”， 单次定时为“年-月-日 时:

		分:秒”)
status	string	定时类型（开或关，是指对指定的线路进行控制的类型）

⑫ 删除电器

返回值是：

```
{"control":{"cmd":"DELDEVICES","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:40:09","value":{"autoid":1450060323786}}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	DELDEVICES
autoid	long	记录的编号

⑬ 删除定时命令数据

返回值是：

```
{"control":{"cmd":"DELTIMER","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:39:39","value":{"autoid":1450059835159}}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	DELTIMER
autoid	long	该定时记录的编号，(autoid >= 630) && (autoid < 730)

⑭ 删除信息命令数据

```
{"control":{"cmd":"DELALARMES","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:40:46","value":["1450170190714"]}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	DELALARMES
value	Long[]	本地数据库中信息表的信息记录号数组，轮询数组一条一条修改

⑮ 设置线路是否能遥控

```
{"control":{"cmd":"SETCONTROL","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:11:00","value":{"value1":"1","value2":"1"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETCONTROL
value1	string	线路开关地址
value2	string	取值 0, 1。 （1 允许控制，0 不允许控制）

⑯ 设置线路是否显示

返回值是：

```
{"control":{"cmd":"SETVISIBILITY","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:11:00","value":{"value1":"1","value2":"1"}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETVISIBILITY
value1	string	线路开关地址
value2	string	是否显示（1 显示，0 不显示）

设置开关在手机 APP 上是否可见。设置为不可见，在手机 APP 上不显示该开关；设置为可见，在手机 APP 上显示该开关

⑰ 同时删除多个电器

```
{"control":{"cmd":"DELDEVICESES","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:40:46","value":["1450170190714"]}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	DELDEVICESES
value	Long[]	本地数据库中电器表的信息记录号数组，轮询数组一条一条修改

⑱ 同时删除多个定时

```
{"control":{"cmd":"DELTIMERES","id":null,"mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-
```

```
15 17:40:46","value":["1450170190714"]}]}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	DELTIMERES
value	Long[]	本地数据库中定时表的信息记录号数组，轮询数组一条一条修改

⑲ 设置线路的接线模式

```
{"control":{"cmd":"SETWIRING","mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:40:46","value":{"value1":2,"value2":-1}}}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETWIRING
value1	string	线路开关地址
value2	string	-1 为进线直连，其他值表示接入某总路的的线路 ID

开关接线方式分两种，即进线直连和非进线直连。

进线直连：电线直接接入该开关，而不是从其它开关引出的电线接入该开关，这种方式为进线直连。

非进线直连：从其它开关引出电线接入该开关，此开关与其他开关之间存在总分关系。一个总开关可以引出多条电线接入多个分开关。

⑳ 设置时区

```
{"control":{"cmd":"SETTIMEZONE","mac":"8C18D9C93A1F","run":false,"time":"2015-12-15 17:40:46","value":{"value1":"Asia/Shanghai","value2":"8","value3":"2017-02-30 16:25"}}]}
```

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	SETTIMEZONE
value1	string	时区 id ， 如： Asia/Shanghai
value2	string	时差， 如： 8
Value3	string	日期时间(格式： yyyy-MM-dd HH:mm)

21 远程升级

用户在服务器管理界面，选择待升级的设备，点击升级，然后服务器会发送升级指令到指定

T30 设备，T30 解析升级指令，到指令中指定的路径，下载升级指令中指定的升级文件。

```
{"ret":"success","control":{"cmd":"UPGRADING","mac":"187ED5315DCC","run":false,"time":"2019-05-08
```

```
16:08:02","value":{"appVersion\\":"2.56\\","platformVersion\\":"T25\\","appUrl\\":"xxxxxxx:yyyy/download/T25V2.69.bin\\"}}}
```

T30 会判断新的升级文件版本号，与当前版本号相同，则放弃此次升级。下载升级文件后，会同时下载校验文件（MD5 校验），升级文件校验通过后，T30 会进行升级并重启。

参数名称	参数类型	参数说明
cmd	string	UPGRADING
appVersion	string	新的固件版本号
platformVersion	string	T25
appUrl	String	升级文件下载路径， 包含升级文件所在服务器域名或 IP，端口号，升级文件在服务器的文件夹，升级文件名

3. 上传实时数据

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTRT	是	类型
content	string	提交设备的实时数据(JSON 格式，且经过 base64 加密	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的实时数据(JSON 格式)模板：

```
{
  "distributbox": {
    "Breakers": {
      "1": {
        "version": "1.04",
        "title": "线路 1",
        "model": "JZK2L100-BL6523",
        "A_V": 224.0,
        "A_WP": 0.0,
        "EnableNetCtrl": true,
        "MXDW": 0.0,
        "MXGG": 13860.0,
        "MXGL": 63.0,
        "MXGW": 90.0,
        "MXGY": 260.0,
        "MXLD": 30.0,
        "MXQY": 175.0,
        "OpenClose": true,
        "addr": 1,
        "A_T": 30.5,
        "control": 1,
        "A_LD": 0.0,
        "power": 1.0,
        "specification": 63,
        "A_A": 0.0,
        "visibility": 1,
        "totalChannelId": "-1",
        "lineType": "380",
        "B_A": 0.0,
        "B_T": 30.5,
        "B_V": 224.0,
        "B_WP": 0.0,
        "C_A": 0.0,
        "C_T": 30.5,
        "C_V": 224.0,
        "C_WP": 0.0,
        "N_A": 0.0,
        "N_T": 30.5
      },
      "2": {
        "version": "1.04",
        "title": "线路 2",
        "model": "JFK2L103-BL6523",
        "A_V": 224.0,
        "A_WP": 0.0,
        "EnableNetCtrl": true,
        "MXDW": 0.0,
        "MXGG": 800.0,
        "MXGL": 32.0,
        "MXGW": 90.0,
        "MXGY": 260.0,
        "MXLD": 30.0,
        "MXQY": 175.0,
        "OpenClose": false,
        "addr": 2,
        "A_T": 26.1,
        "control": 1,
        "A_LD": 0.0,
        "power": 1.0,
        "specification": 32,
        "A_A": 0.0,
        "visibility": 1,
        "totalChannelId": "1",
        "lineType": "380",
        "B_A": 0.0,
        "B_T": 30.5,
        "B_V": 224.0,
        "B_WP": 0.0,
        "C_A": 0.0,
        "C_T": 30.5,
        "C_V": 224.0,
        "C_WP": 0.0,
        "N_A": 0.0,
        "N_T": 30.5
      }
    }
  },
  "serverinfo": {
    "port": "1234"
  },
  "execleakcheck": "true",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "loginid": "8C18D9C93A1F",
  "version": "1.0",
  "loginpwd": "7a57a5a743894ae4",
  "ssidpwd": "77804d2ba1922c33",
  "ssid": "snd",
  "datetime": "2015-12-16 09:15:56",
  "leakcheckdate": "9,16,54",
  "lastleakcheckdate": "",
  "timezoneId": "Asia/Shanghai"
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备的 MAC 地址
loginid	string	同设备的 MAC 地址
loginpwd	string	设备密码
ssid	string	设备要连接的 WIFI 路由器的 ssid 号
ssidpwd	string	设备要连接的 WIFI 路由器的 ssid 密码
execleakcheck	string	是否开启自动漏电自检，true 表示开启，false 表示是关闭
leakcheckdate	string	自检日期（日,时,分），到达这个时间时，开关会进行漏电自检
lastleakcheckdate	string	上次漏电自检时间
timezoneId	string	时区 Id
datetime	string	模块的当前时间
addr	int	开关线路地址（取值范围 1~31）
title	string	线路名称
OpenClose	boolean	线路状态(true-开关处于合闸状态,false-开关处于关闸状态)
EnableNetCtrl	boolean	网络远程控制允许(true-允许远程控制，false-禁止远程控制)，开关被手动关闸时该值为 false，其它情况为 true。

		禁止远程控制时，服务器（或 APP）发送开闸或关闸指令开关不会执行。
Alarm	int	当前告警信息，数值意义见下文“alarm 告警位说明”
model	string	线路型号(JZK2L100-BL6523 表示是总路,JFK2L103-BL6523 表示是分路)
specification	int	空气开关的线路规格（最大电流值， 单位 A）
version	string	空气开关的固件版本号
power	float	该开关的累计电量（单位 kwh, 从 T30 第一次上电开始, 到当前为止，该开关的累计的电量， 为递增值. 当线路地址为 0 时，此电量为所有开关总电量，等于所有线路（已设置为进线直连）的电量总和，线路地址为 1~31 时，该电量为相应线路的累计电量）
MXDW	float	低温门限值，固定为 0.0
MXGG	float	过功门限值（单位 W）
MXGL	float	过流门限值（单位 A）
MXGW	float	过温门限值（单位度）
MXGY	float	过压门限值（单位 V）
MXLD	float	漏电门限值（单位 mA）
MXQY	float	欠压门限值（单位 V）
control	int	是否允许控制(1 允许控制，0 不允许控制) 禁止远程控制时，服务器（或 APP）发送开闸或关闸指令开关不会执行。 该值为通过服务器发送指令来设置的。详细见本文指令“设置线路是否能遥控 SETCONTROL”。
visibility	int	是否显示(1 显示（在 APP 上显示该开关），0 不显示（在 APP 上该开关不显示）)
totalChannelId	string	本开关线路是被接入到哪个开关线路下(-1 - 进线直连，即本开关未被接入到其它开关；其它 - 本开关线路被接入到另一个开关线路，此值为本开关所接入的开关线路的地址编号)

开关数据		开关的电数据。根据开关类型（三相或单相）填写 “三相开关数据” 或 “单相开关数据”（参考下表）
------	--	--

三相开关数据:

参数名称	参数类型	参数说明
lineType	string	线路类型（380）
G_A	float	开关电流 (单位 A, 精度 0.01A)
G_T	float	开关温度 (单位摄氏度)
G_V	float	开关电压 (单位 V)
G_WP	float	功率 (单位 W)
G_LD	float	漏电流 (单位毫安)
G_PF	float	功率因数
A_A	float	A 相电流 (单位 A, 精度 0.01A)
A_T	float	A 相温度
A_V	float	A 相电压
A_WP	float	A 相功率
A_PF		A 相功率因数
B_A	float	B 相电流
B_T	float	B 相温度
B_V	float	B 相电压
B_WP	float	B 相功率
B_PF		B 相功率因数
C_A	float	C 相电流
C_T	float	C 相温度
C_V	float	C 相电压
C_WP	float	C 相功率
C_PF		C 相功率因数
N_A	float	零线电流
N_T	float	零线温度

单相开关数据：

参数名称	参数类型	参数说明
lineType	string	220
A_A	float	开关电流 (单位 A, 精度 0.01A)
A_T	float	开关温度 (单位摄氏度)
A_V	float	开关电压 (单位 V)
A_WP	float	功率 (单位 W)
A_LD	float	漏电流 (单位毫安)
A_PF	float	功率因数

Alarm 报警位：

Bit	31~16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
报警类型	未定义	电流预警	漏电预警	欠压预警	过压预警	欠压报警	打火报警	输入缺相报警	漏电保护自检未完成	漏电保护功能正常	过压报警	过流报警	漏电报警	温度报警	过载报警	浪涌报警	短路报警

Alarm 为整形数值，其数值的每个 bit 对应一个告警。相应 bit 为 1，该报警或预警生效中；相应 bit 为 0，无该报警或预警

如 alarm 等于 1（bit0 为 1），则当前短路报警生效中，如 alarm 等于 3（bit0 为 1，bit1 为 1），则短路报警和浪涌报警生效中。

4. 上传告警

详细说明	
接口	http://服务器地址/data/carry

提交参数 (post 提交)				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTALARM	是	类型
content	string	设备的信息数据(JSON 格式, 且经过 base64 加密)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密(32 位加密)	是	

要上传的设备的信息数据(JSON 格式)模板:

```
{
  "type": "警告",
  "datetime": "2015-12-16 10:09:56",
  "info": "漏电告警",
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "isread": "true",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "node": "总路",
  "process": "",
  "autoid": "1450231796589",
  "typeNumber": 2
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
channel	string	开关的地址编号 (1~31)
mac	string	T30S 的 MAC 地址
autoid	String	告警记录的编号, 由告警产生时刻的 “unixtimestamp 和毫秒” 组成, 如时刻 2019-09-08 12:01:42 对应的 unixtimestamp 为 1567915302, 报警发生时刻的毫秒为 182, 则此报警的 autoid 为 1567915302*1000+182= 1567915302182
datetime	string	报警产生的时间
node	string	线路开关名称
type	string	类型(有两种类型, 信息 (电器状态信息), 警告(告警信息)
info	string	信息内容
isread	string	是否阅读
process	string	过程
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到

		服务器
typeName	short	故障报警类型代号，可参考此文档附录“报警编号”

5. 上传电器数据

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTDEVICE	是	类型
content	string	设备的信息数据(JSON 格式，且经过 base64 加密)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的电器数据(JSON 格式)举例

```
{
  "type": "null",
  "status": "关",
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "name": "电视",
  "autoid": "1450233284006",
  "sleeppower": "10.0",
  "channel": "1",
  "power": "1000.0"
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址
type	string	电器类型
name	string	电器名称
status	string	电器状态
power	float	电器功率

sleppower	float	电器休眠功率
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

6. 上传定时数据

详细说明				
接口		http://服务器地址/data/carry		
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTTIMER	是	类型
content	string	有效数据转成 JSON 格式，后经过 base64 加密	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的定时数据(JSON 格式)模板:

```
{"weekday":"","channel":"6","isDEL":"N","isSYNC":"Y","mac":"8C18D9C93A1F","status":"开",
"time":"2015-12-16 10:43:00","autoid":645}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	T30S 的 MAC 地址
autoid	long	定时记录的编号(autoid 大于等于 630 且 autoid 小于 730)
channel	string	开关线路地址 (如果有多个地址, 以逗号分隔, 每个地址取值范围 1~31)

weekday	string	星期列表（单次定时此项为空，循环定时“日一三四五六”）
time	string	定时时间（循环定时为“时:分:秒”，单次定时为“年-月-日 时:分:秒”）
status	string	定时类型（"开"或者"关"）
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

7. 上传电量数据

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTPOWER	是	类型
content	string	有效数据转成 JSON 格式，后经过 base64 加密	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的电量数据(JSON 格式)模板:

```
{
  "yyyymmdd": "20151215",
  "channel": 6,
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "monthweekday": "DAY",
  "power": 1.0,
  "totalpower": 120.0,
  "autoid": 1450233848054
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	T30 设备 MAC 地址

autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址(channel 取值 0~31, 0 是虚拟的一个线路 ID, 并非真实线路 ID, 其电量为所有开关总电量, 以每小时为例, 其电量, 等于一个小时内所有线路(应属于进线直连)的电量总和; 1~31 对应真实线路 ID)
yyyymmdd	string	日期(yyyyMMddHH (小时类型), yyyyMMdd (日类型), yyyyMM (月类型))
monthweekday	string	电量类型(有 3 种类型, HOURS (小时类型), DAY (日类型), MONTH (月类型))
power	float	电量(单位 kwh, 该小时内的电量(小时类型), 或当天电量(日类型), 或当月电量(月类型))
totalpower	float	该开关的累计电量(单位 kwh, 从 T30 第一次上电开始, 到当前为止, 该开关的累计的电量, 为递增值. 当线路地址为 0 时, 此电量为所有开关总电量, 等于所有线路(已设置为进线直连)的电量总和, 线路地址为 1~31 时, 该电量为相应线路的累计电量)
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

举例如下:

```
{"yyyymmdd":"2019053121","channel":2,"isDEL":"N","isSYNC":"Y","mac":"187ED531BA5C","monthweekday":"HOURS","power":0.3,"autoid":5422019053121,"totalpower":27547.4}
```

对应 2019-5-31 21:00:00 到 22:00:00 这一小时内的电量.

8. 上传平均电压数据

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地

				址)
cmd	string	POSTVOLTAGE	是	类型
content	string	每小时或每天平均电压数据(JSON 格式, 同时把 JSON 格式内容需要转成 base64 加密字符串再提交)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密 (32 位加密)	是	

要上传的设备的每小时和每天平均电压数据(JSON 格式)模板:

```
{
  "yyyymmdd": "20151215",
  "channel": 6,
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "monthweekday": "DAY",
  "voltage": 220.0,
  "autoid": 1450233848054
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址
yyyymmdd	string	日期 (yyyyMMddHH (小时类型), yyyyMMdd (日类型))
monthweekday	string	电压类型 (有 2 种类型, HOURS (小时类型), DAY (日类型))
voltage	float	电压 (这个小时内的平均电压 (小时类型), 这一天的平均电压 (日类型))
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

9. 上传电流数据

详细说明	
接口	http://服务器地址/data/carry

提交参数 (post 提交)				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTCURRENT	是	类型
content	string	每小时或每天平均电流数据(JSON 格式, 同时把 JSON 格式内容需要转成 base64 加密字符串再提交)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密 (32 位加密)	是	

要上传的设备的每小时和每天平均电流数据(JSON 格式)模板:

```
{
  "yyyymmdd": "20151215",
  "channel": 6,
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "monthweekday": "DAY",
  "current": 23.0,
  "autoid": 1450233848054
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址
yyyymmdd	string	日期 (yyyyMMddHH (小时类型), yyyyMMdd (天类型))
monthweekday	string	电流类型 (有 2 种类型, HOURS (小时类型), DAY (天类型))
current	float	电流 (单位 0.01A, 这个小时内的平均电流 (小时类型), 或这一天的平均电流 (天类型))
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

10. 推送最新消息

此消息 POSTMSGPUSH，几乎与“POSTALARM”消息相同。有报警产生立即发送，用于 APP 或服务器弹出告警窗。

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号(通讯模块的 mac 地址)
cmd	string	POSTMSGPUSH	是	类型
content	string	提交要推送的内容数据(JSON 格式，同时把 JSON 格式内容需要转成 base64 加密字符串再提交)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的 content 数据(JSON 格式)模板：

```
{
  "mode": 1,
  "type": "警告",
  "datetime": "2015-12-16 10:09:56",
  "info": "漏电告警",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "node": "总路",
  "autoid": 1450231796589,
  "typeNumber": 2
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mode	int	消息类型(1: 报警信息; 2: 电器状态信息)
Type	string	“警告”或“信息”，分别对应报警信息和电器状态信息
mac	string	T30S 的 MAC 地址
autoid	long	告警记录的编号，由告警产生时刻的“unixtimestamp 和毫秒”组成，如时刻 2019-09-08 12:01:42 对应的 unixtimestamp 为 1567915302，报警发生时刻的毫秒为 182，则此报警的 autoid 为 1567915302*1000+182= 1567915302182

datetime	string	时间
node	string	线路开关名称
type	string	类型(取值为"信息"或"警告"。"信息" - 电器状态信息;"警告" - 故障报警信息)
info	string	信息内容
typeNumber	short	故障报警类型代号，可参考本文档附录“报警编号”

11. 上传温度统计数据

12. 详细说明				
接口		http://服务器地址/data/carry		
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号
cmd	string	POSTTEMPERATURE	是	类型
content	string	提交设备的每小时或每天的最高温度数据(JSON 格式,同时把 JSON 格式内容转成 base64 加密字符串再提交)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的每小时和每天平均温度数据(JSON 格式)模板:

```
{
  "yyyymmdd": "20151215",
  "channel": 6,
  "isDEL": "N",
  "isSYNC": "Y",
  "mac": "8C18D9C93A1F",
  "monthweekday": "DAY",
  "temperatureA": 28.0,
  "temperatureB": 38.0,
  "temperatureC": 48.0,
  "temperatureN": 58.0,
  "autoid": 1450233848054
}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备号
autoid	string	记录的编号

channel	string	线路开关地址
yyyymmdd	string	日期(格式为 yyyyMMddHH(小时类型), 或 yyyyMMdd(天类型))
monthweekday	string	温度类型(取值为“HOURS”或“DAY”。HOURS(小时类型), DAY(天类型))
temperatureK	float	开关内部温度(这个小时内的最高温度或这一天的最高温度)
temperatureA	float	A 相温度(这个小时内的最高温度或这一天的最高温度)
temperatureB	float	B 相温度(这个小时内的最高温度或这一天的最高温度)
temperatureC	float	C 相温度(这个小时内的最高温度或这一天的最高温度)
temperatureN	float	N 相温度(这个小时内的最高温度或这一天的最高温度)
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

13. 上传漏电流统计数据

详细说明				
接口	http://服务器地址/data/carry			
提交参数（post 提交）				
参数名称	参数类型	取值说明	必选	参数说明
mac	string		是	设备号
cmd	string	POSTLEAKAGE	是	类型
content	string	设备的每小时或每天平均漏电流数据(有效数据转成 JSON 格式，后经过 base64 加密)	是	内容
key	string	content 的内容与字符串 seasnake 经过 MD5 加密（32 位加密）	是	

要上传的设备的每小时和每天最大漏电流数据(JSON 格式)模板:

```
{"yyyymmdd":"20151215","channel":6,"isDEL":"N","isSYNC":"Y",  
,"mac":"8C18D9C93A1F","monthweekday":"DAY","leakage":23.0  
,"autoid":1450233848054}
```

参数名称	参数类型	参数说明
mac	string	设备号
autoid	long	记录的编号
channel	int	线路开关地址
yyyymmdd	string	日期(yyyyMMddHH(小时类型) 或 yyyyMMdd(天类型))
monthweekday	string	记录类型(取值为"HOOURS"或"DAY"。HOOURS(小时类型), DAY(天类型))
leakage	float	漏电流(这个小时内最大的漏电流(小时类型), 或这一天最大的漏电流(天类型))
isDEL	string	删除标志(Y-记录已经删除, N-记录未删除)
isSYNC	string	Y-该记录尚未同步到服务器, 需要同步; N - 该记录已经同步到服务器

附录

报警编号

定义了消息 POSTMSGPUSH, POSTALARM, POSTRT 中的 typeNumber.

- 1: 短路告警
- 8: 防雷告警
- 3: 过功告警
- 7: 温度告警
- 9: 漏电测试成功
- 2: 漏电告警
- 4: 过流告警
- 5: 过压告警
- 6: 欠压告警
- 16: 通讯告警(T30s 通信模块与某个开关通信失败)
- 11: 打火告警
- 10: 漏电测试失败
- 12: 漏电预警
- 13: 电流预警

- 14: 过压预警
- 15: 欠压预警
- 17: 输入缺相
- 20: A 相短路告警
- 21: A 相过功告警
- 22: A 相过流告警
- 23: A 相过压告警
- 24: A 相欠压告警
- 25: A 相温度告警
- 26: A 相打火告警
- 27: A 相电流预警
- 28: A 相过压预警
- 29: A 相欠压预警
- 30: A 相输入缺相
- 31: B 相短路告警
- 32: B 相过功告警
- 33: B 相过流告警
- 34: B 相过压告警
- 35: B 相欠压告警
- 36: B 相温度告警
- 37: B 相打火告警
- 38: B 相电流预警
- 39: B 相过压预警
- 40: B 相欠压预警
- 41: B 相输入缺相
- 42: C 相短路告警
- 43: C 相过功告警
- 44: C 相过流告警
- 45: C 相过压告警
- 46: C 相欠压告警
- 47: C 相温度告警
- 48: C 相打火告警
- 49: C 相电流预警
- 50: C 相过压预警
- 51: C 相欠压预警
- 52: C 相输入缺相
- 19: 相序报警
- 18: 三相不平衡

告警说明：

通讯告警，当 T30S 与某个开关无法通信时，即开关没有回应，通信失败连续达到一定次数（30 次）后，T30S 即认为该开关掉线，并推送通讯告警到服务器。

常见问题

问题 1：服务器收不到 T30S 的 GETCMD，服务器频繁地收到 POSTRT(频率小于 1 秒)

有以下可能：

- 1.服务器没有给予回应；
- 2.服务器回应的数据中的 HTTP 协议头错误(注意协议头和协议体之间有“\r\n\r\n”);
- 3.服务器回应的数据错误. 如果服务器没有指令下发到 T30S, 则服务器回应的数据需要是 {"ret":"success","control":null}.

问题 2：如何查询定时

定时是 T30S 主动上报服务器的，服务器是不能查询 T30S 的定时信息的。为 T30S 设置了定时以后, T30S 会向服务器发送定时信息 POSTTIMER.

但是要查询的话，可以用手机 APP 电博士，手机 APP 电博士会向 T30 发送 ./timer.xml 接口指令查询所有定时记录.

问题 3： T30S 连接不到服务器无数据到服务器

T30S 连不上服务器，按以下逐个原因排查：

- 1.检查 T30S 网络连接；
- 2.查看 T30S 服务器指向，指向中的 IP 或域名是否是预期的服务器的 IP 或域名，指向中的端口是预期的服务器的接收端口，指向中的路径是否是服务器的接收路径；
- 3.网页登录 T30S，确认与服务器的通信协议是否选择正确；
- 4.检查你的服务器的防火墙，是否开启了防护；
- 5.观察 T30S 的灯的状态判断 T30S 是否是在正常运行(灯正常闪烁)，比如 UART 灯不闪烁,说明 T30 应用程序没有在运行，可重启 T30S.