

# BT 网关端口状态读取方法

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY



目录

BT 网关 Client 端口状态介绍: ..... 1

BT 网关 MB 命令状态介绍: ..... 4

BT 网关 MB 命令使能控制介绍: ..... 5

联系我们..... 9

BT 网关 Client 端口状态介绍:

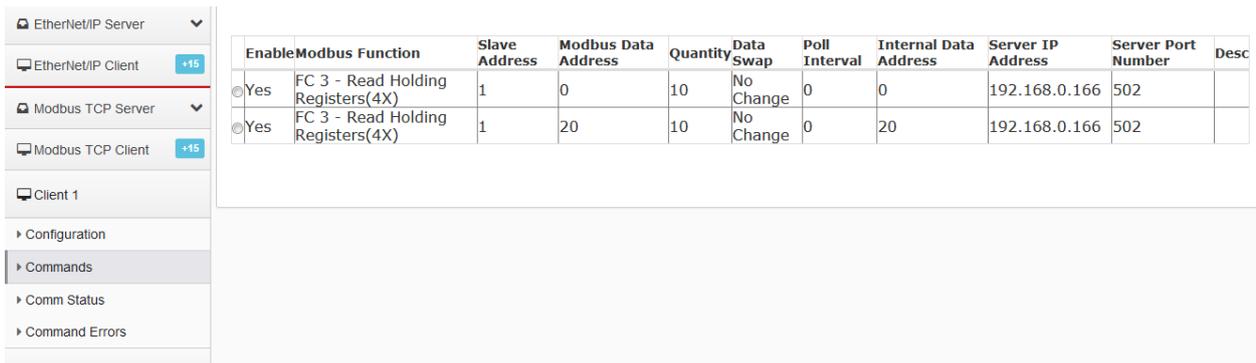
本手册为补充手册, 关于产品详细的内容, 各种指令配置方式等等, 请参考《BT-EN-MT 快速启动手册》和《BT-EN-MB2 快速启动手册》

BT网关有很多种协议, 每种协议有主站和从站之分, 一般情况下, 作为从站, 与对方主站连接后, 检测状态是由对方主站来检测。

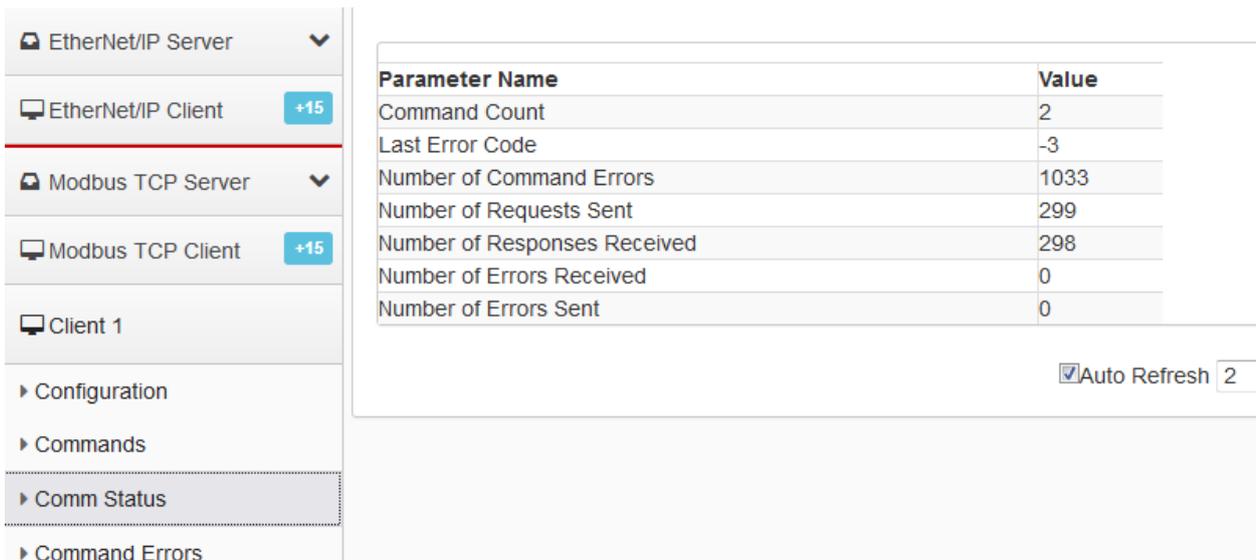
当网关协议作为主站时, 连接的从站可以提取状态信息, 提取的并不是每个从站的信息, 因为连接的多少并不相同, 只提供每个Client的状态信息, 例如一个Client建立了20条命令, 只提供这个Client的状态读取。

我们以BT-EN-MT系列举例。每种网关读取方法大同小异, 灵活多变。

Modbus TCP Client 1建立2条命令



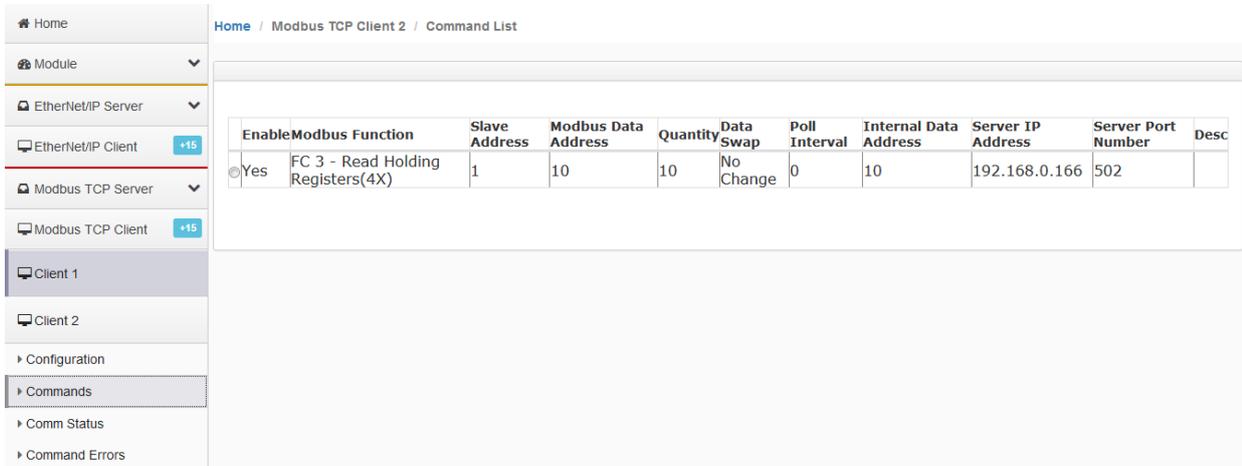
| Enable                    | Modbus Function                   | Slave Address | Modbus Data Address | Quantity | Data Swap | Poll Interval | Internal Data Address | Server IP Address | Server Port Number | Desc |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|----------|-----------|---------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------|
| <input type="radio"/> Yes | FC 3 - Read Holding Registers(4X) | 1             | 0                   | 10       | No Change | 0             | 0                     | 192.168.0.166     | 502                |      |
| <input type="radio"/> Yes | FC 3 - Read Holding Registers(4X) | 1             | 20                  | 10       | No Change | 0             | 20                    | 192.168.0.166     | 502                |      |



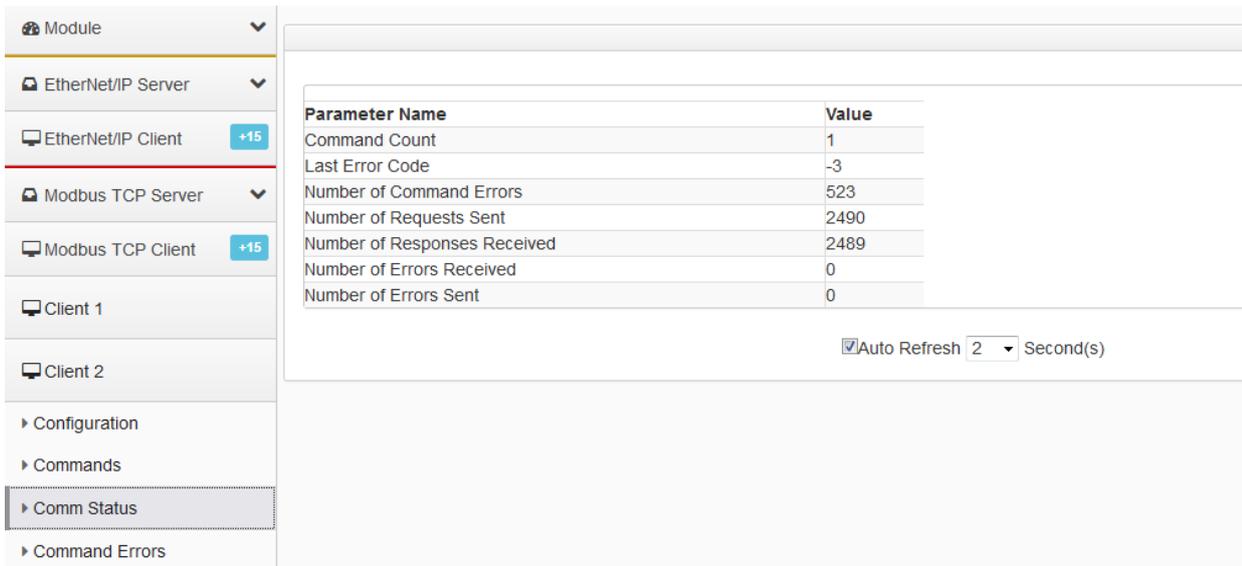
| Parameter Name               | Value |
|------------------------------|-------|
| Command Count                | 2     |
| Last Error Code              | -3    |
| Number of Command Errors     | 1033  |
| Number of Requests Sent      | 299   |
| Number of Responses Received | 298   |
| Number of Errors Received    | 0     |
| Number of Errors Sent        | 0     |

Auto Refresh

## Modbus TCP Client 2建立1条命令



| Enable | Modbus Function                   | Slave Address | Modbus Data Address | Quantity | Data Swap | Poll Interval | Internal Data Address | Server IP Address | Server Port Number | Desc |
|--------|-----------------------------------|---------------|---------------------|----------|-----------|---------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------|
| Yes    | FC 3 - Read Holding Registers(4X) | 1             | 10                  | 10       | No Change | 0             | 10                    | 192.168.0.166     | 502                |      |



| Parameter Name               | Value |
|------------------------------|-------|
| Command Count                | 1     |
| Last Error Code              | -3    |
| Number of Command Errors     | 523   |
| Number of Requests Sent      | 2490  |
| Number of Responses Received | 2489  |
| Number of Errors Received    | 0     |
| Number of Errors Sent        | 0     |

Auto Refresh 2 Second(s)

可以看到这两条命令都报错误，这个错误状态会反映在内部寄存器 10000 以后，每种型号网关关于这个错误状态存放地址并不一样，需要看总的地址大小来存放。

例如总共有 2000 个寄存器的网关，存放地址在 2000 以后，总共有 4000 个寄存器的网关，存放地址是在 4000 以后，总共有 5000 个寄存器的网关，存放地址是在 5000 以后，总共有 8000 个寄存器的网关，存放地址是在 8000 以后，总共有 10000 个寄存器的网关，存放地址是在 10000 以后。

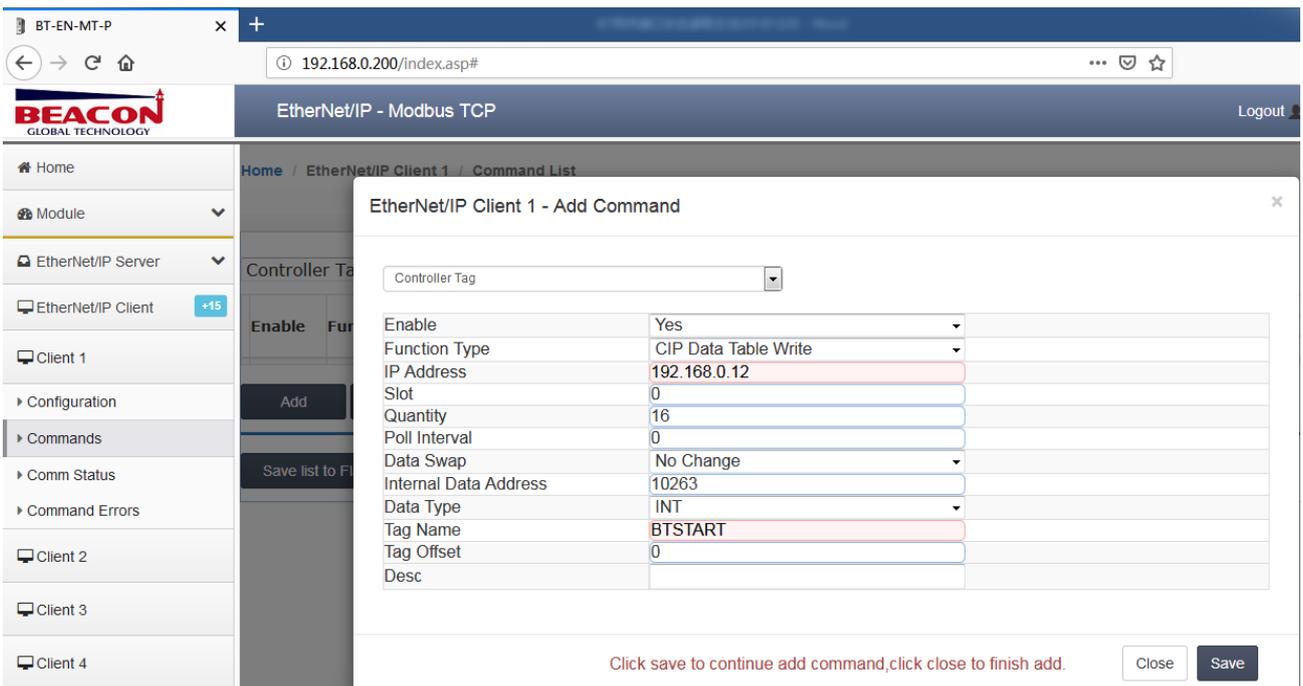
| Address | 0  | 1 | 2   | 3    | 4    | 5   | 6   | 7 | 8  | 9 |
|---------|----|---|-----|------|------|-----|-----|---|----|---|
| 10200   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10210   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10220   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10230   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10240   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10250   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10260   | 0  | 0 | 0   | 0    | 1106 | 299 | 298 | 0 | 0  | 0 |
| 10270   | -3 | 0 | 554 | 2490 | 2489 | 0   | 0   | 0 | -3 | 0 |
| 10280   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |
| 10290   | 0  | 0 | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0  | 0 |

可以看到在 10264 寄存器有 Client1 的重试次数，10265 寄存器有 Client1 的发送次数，10266 寄存器有 Client1 的接收次数，10270 寄存器有 Client1 的错误代码。

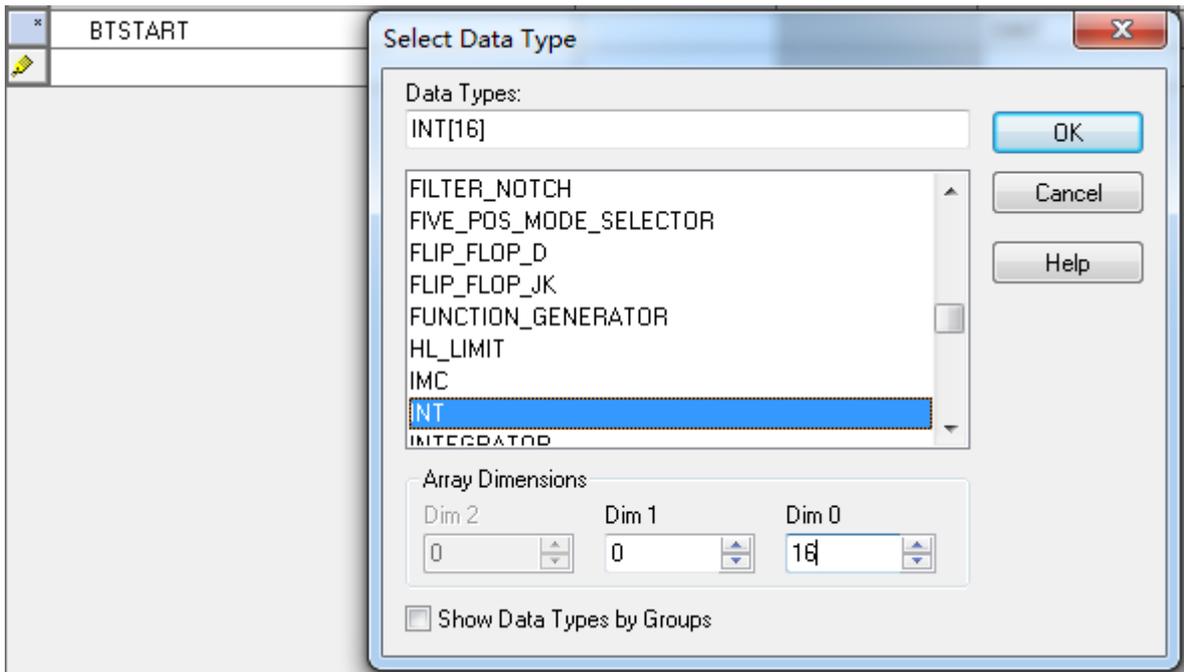
10272 寄存器有 Client2 的重试次数，10273 寄存器有 Client2 的发送次数，10274 寄存器有 Client2 的接收次数，10278 寄存器有 Client2 的错误代码。。

怎么把这些数字放到 AB PLC 里面？方法如下

建立一条 EtherNet/IP 主站命令，命令含义，调用网关内部寄存器 10263 到 10280 这 16 个寄存器写给 IP 地址为 192.168.0.12 的 AB PLC 里面，存放的标签为 BTSTART 数组。（这种方法是网关做主站，与 AB PLC 连接，也可以适用直接对 LOGIX5000 读写数据。）



保存重启网关，在 LOGIX5000 里面建立 BTSTART 数组。就可以看到状态值。



| Address | 0  | 1 | 2  | 3    | 4    | 5    | 6    | 7 |
|---------|----|---|----|------|------|------|------|---|
| 10200   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10210   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10220   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10230   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10240   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10250   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10260   | 0  | 0 | 0  | 0    | 21   | 9285 | 9284 | 0 |
| 10270   | -3 | 0 | 11 | 8422 | 8421 | 0    | 0    | 0 |
| 10280   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| 10290   | 0  | 0 | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |

**BT 网关 MB (modbus 串口) 命令状态介绍:**

2019 年新版本增加了 Modbus RTU 做主站的命令状态反馈，具体使用方法如下。  
版本号在 2.01.005 和以后的版本都会有这个功能

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Module Name          | BT-EN-MTMB4-S     |
| E1: IP Address       | 192.168.0.200     |
| E1: MAC Address      | B4:A9:FE:00:29:2B |
| E2: IP Address       | 192.168.1.200     |
| E2: MAC Address      | B4:A9:FE:00:29:2A |
| Product Base Version | 2.01.005          |
| Product Version      | 2.01.005          |
| Firmware Date        | 01/21/2019        |

增加了 Cmd Errors Mapping Enabled 和 Cmd Errors Mapping Address 这两个参数  
Cmd Errors Mapping Enabled 表示命令错误是否映射，选择 YES 表示使用，选择 NO，表示不使用

Cmd Errors Mapping Address 表示命令错误映射的地址。

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Enable                     | Yes                               |
| Modbus Function            | FC 3 - Read Holding Registers(4X) |
| Slave Address              | 1                                 |
| Modbus Data Address        | 0                                 |
| Quantity                   | 10                                |
| Data Swap                  | No Change                         |
| Poll Interval              | 0                                 |
| Internal Data Address      | 0                                 |
| Cmd Errors Mapping Enabled | Yes                               |
| Cmd Errors Mapping Address | 20                                |
| Desc                       |                                   |

上图命令表示读 1 号从站从 40001-40010 这 10 个数放到内部寄存器 0-9 里面，如果发送错误，错误反馈会放到内部寄存器 20 里面。

Home / Internal Data View

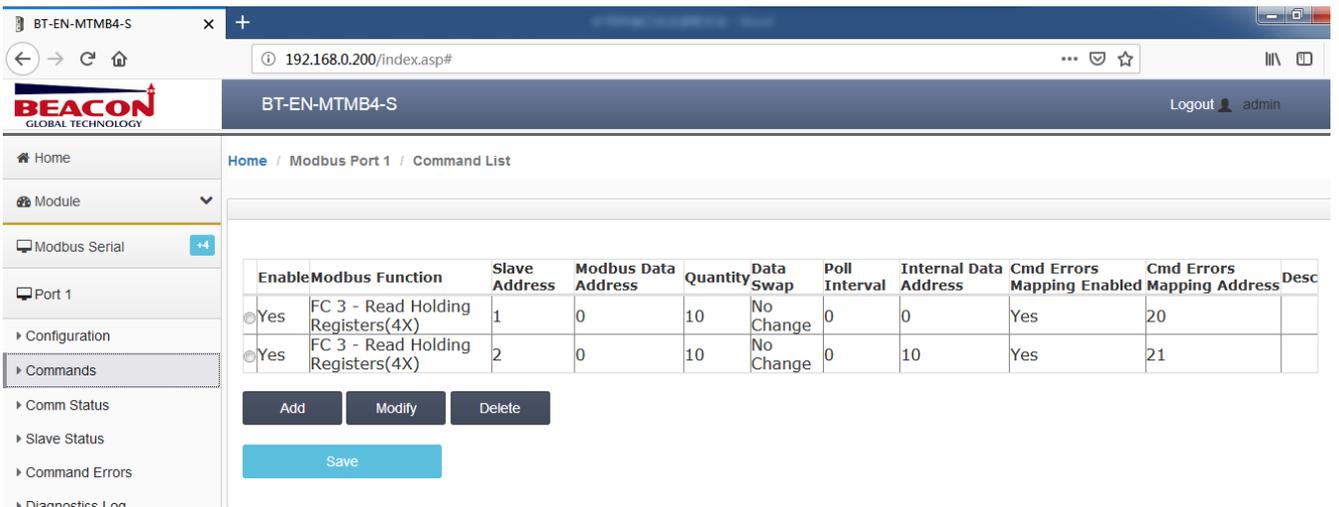
Decimal Display   Hexadecimal Display   Float Display   ASCII Display

| Address | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0       | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 10      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 20      | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 30      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 40      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 50      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 60      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 70      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 80      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 90      | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

Prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 104 105 Next

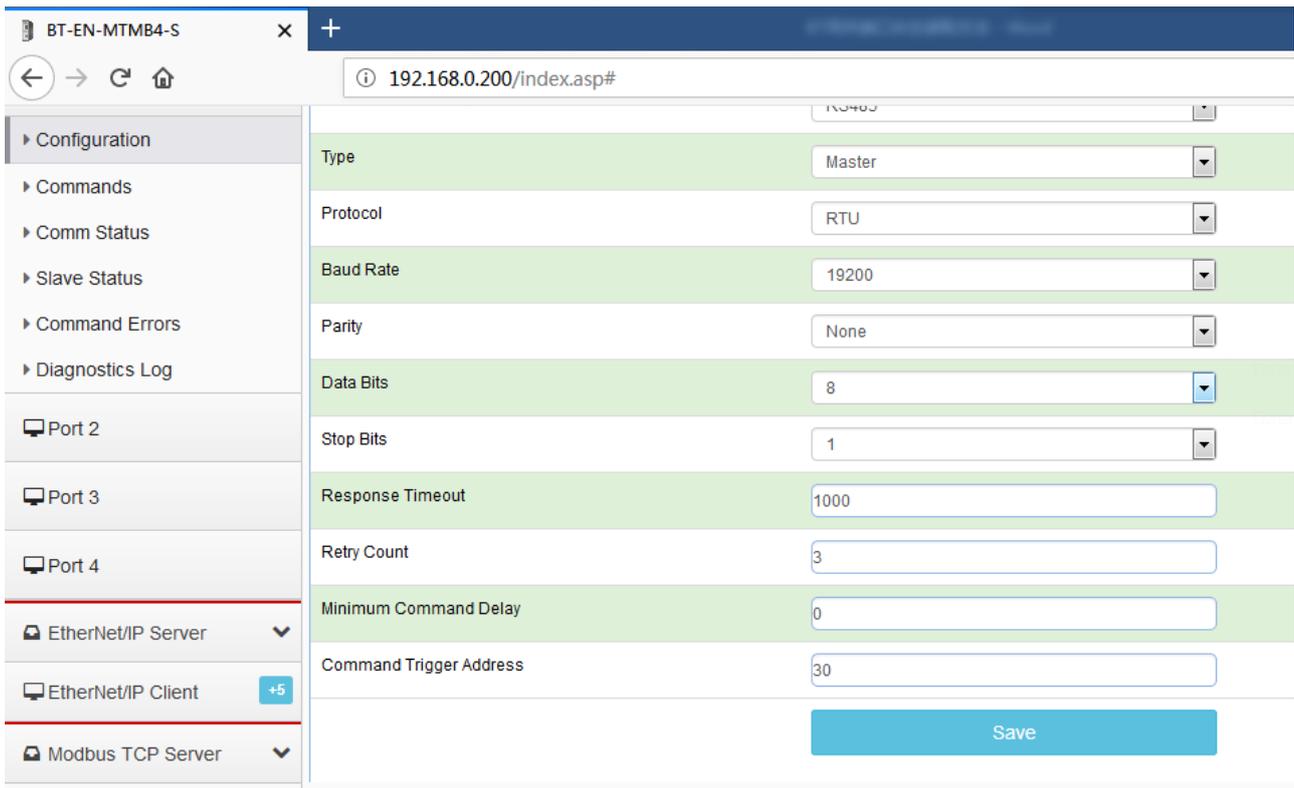
BT 网关 MB 命令使能控制介绍：

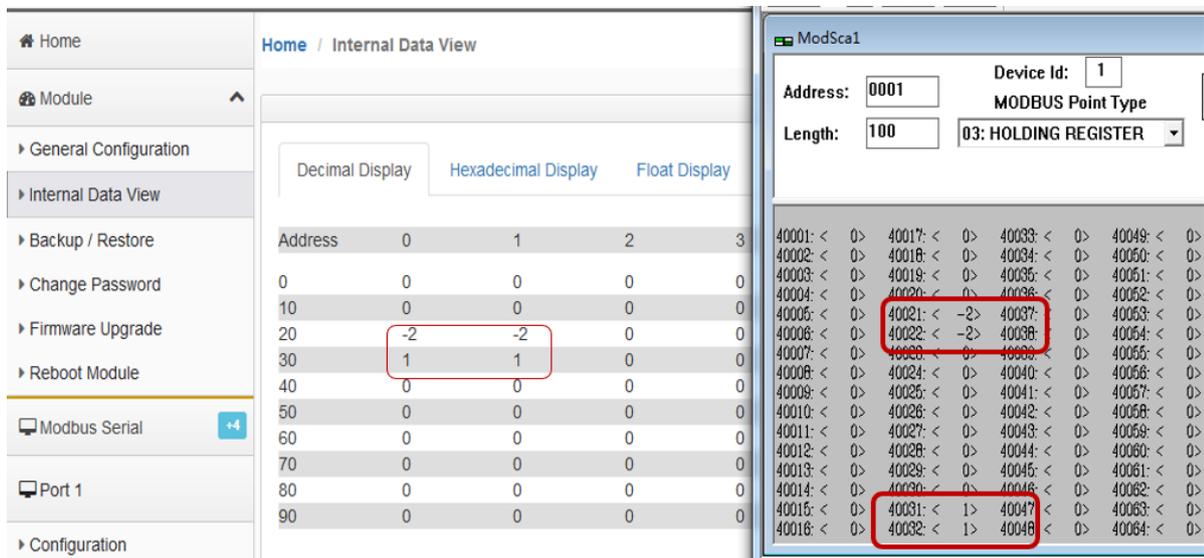
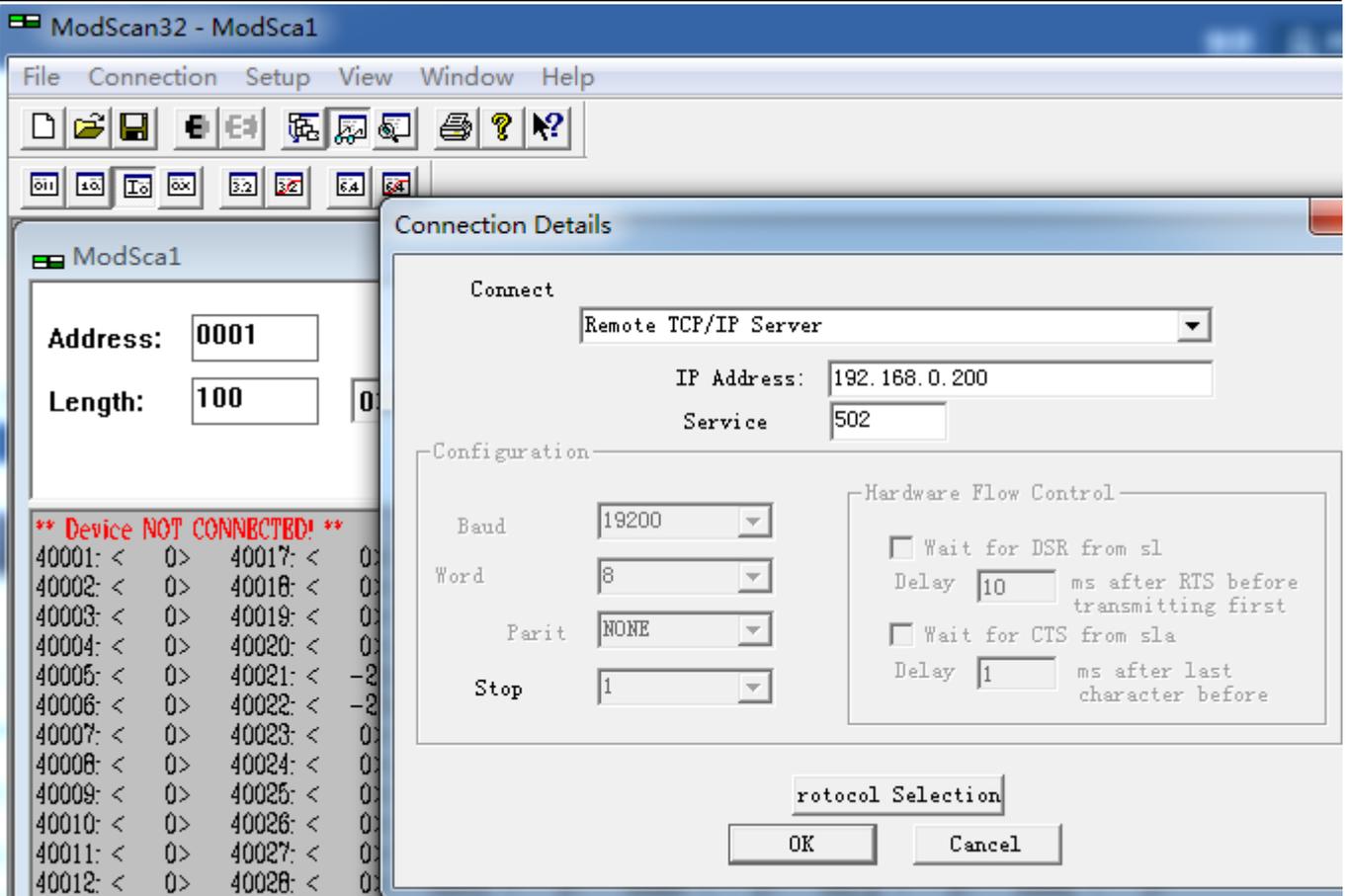
2019 年新版本增加了 Modbus RTU 做主站的命令使能控制，这个作用是表示可以控制发出几个命令，比如连接了 15 个从站，如果有一个从站坏掉了，这时候 Modbus RTU 网络会变慢，主站每次发送命令会等待这个从站响应，解决的办法是不发送这个从站的命令，具体使用方法如下。



我们建立了两条指令

- 1- 读 1 号从站的 40001-40010 到内部寄存器 0-9，错误状态放在了内部寄存器 20
- 2- 读 2 号从站的 40001-40010 到内部寄存器 10-19，错误状态放在了内部寄存器 21
- 3- 使能命令触发地址，Command Trigger Address 修改成 30





使用 ModScan 连接 Modbus TCP 从站，可以看到内部寄存器 30 是 1，内部寄存器 31 也是 1，表示这两条指令处于触发情况，用 ModScan 的 40031 和 40032 可以控制这两个触发状态。

直观表现如下：检查 Port1 报文发送情况，显示第一条命令发送 4 次，第二条命令发送 4 次。为什么发送 4 次？命令本身发送 1 次，如果找不到从站设备，该命令会重新发送 3 次，这个在端口配置那里，如果 2 号从站有问题，我们把 2 号从站的命令停止发送，需要修改 Modscan 中 40032 的数值，从 1 改成 0。

Retry Count

BT-EN-MTMB4-S
+

192.168.0.200/index.asp#


BT-EN-MTMB4-S

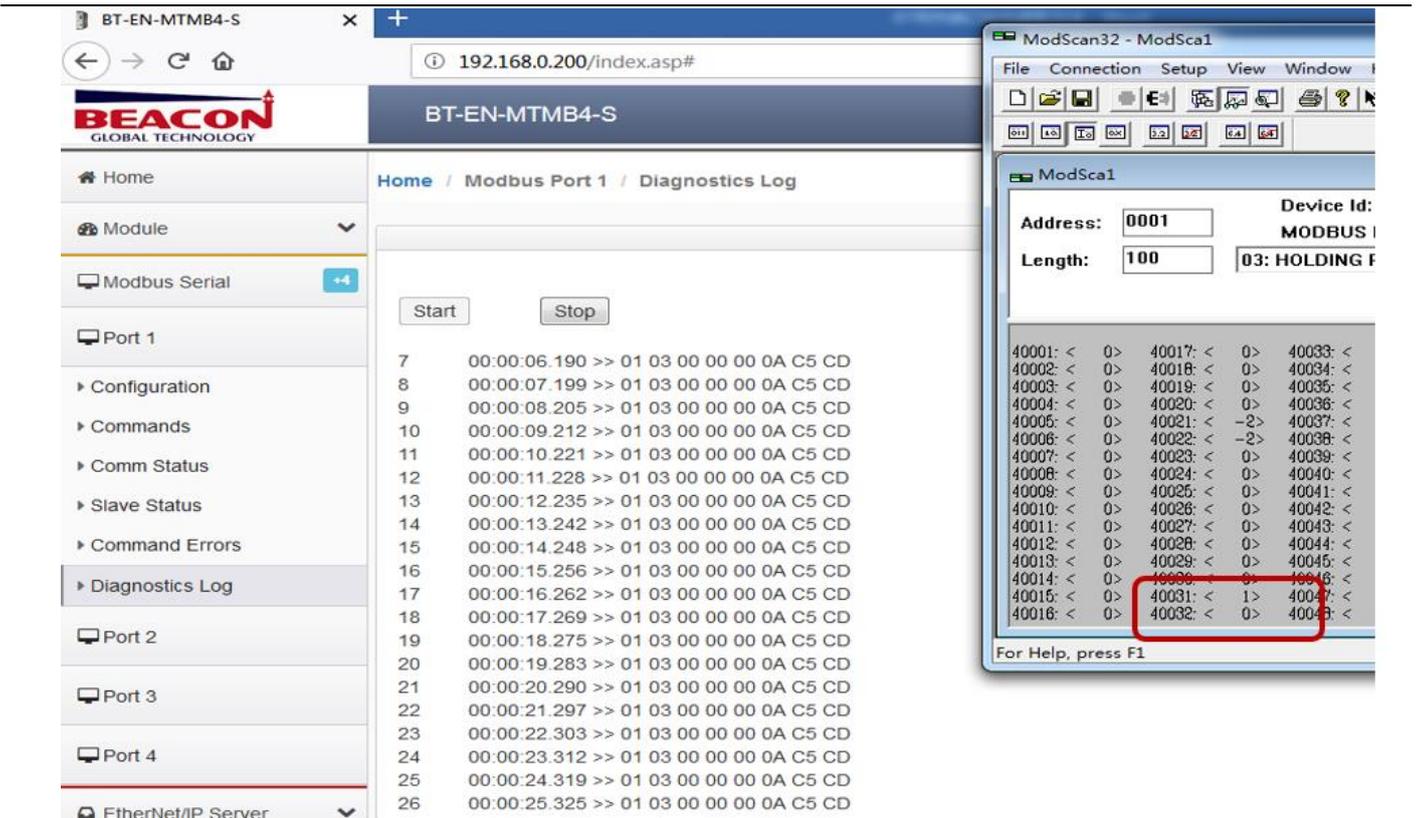
- Home
- Module ▼
- Modbus Serial +4
- Port 1
- ▶ Configuration
- ▶ Commands
- ▶ Comm Status
- ▶ Slave Status
- ▶ Command Errors
- ▶ Diagnostics Log
- Port 2
- Port 3
- Port 4

[Home](#) / [Modbus Port 1](#) / [Diagnostics Log](#)

Start
Stop

| Log Msg |   |
|---------|---|
| No.     | Message                                 |
| 1       | 00:00:00.294 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 2       | 00:00:01.302 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 3       | 00:00:02.310 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 4       | 00:00:03.317 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 5       | 00:00:04.324 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 6       | 00:00:05.330 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 7       | 00:00:06.339 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 8       | 00:00:07.345 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 9       | 00:00:08.352 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 10      | 00:00:09.358 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |
| 11      | 00:00:10.366 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 12      | 00:00:11.373 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 13      | 00:00:12.380 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 14      | 00:00:13.386 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE |
| 15      | 00:00:14.395 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD |

8



这样就实现了只发送 1 号从站读取数值的报文。避免了多个从站有一个或两个掉线而影响整体 Modbus RTU 网络变慢的情况。

这个建议配合前面命令反馈来使用，当其中一个命令反馈回来出现非 0 值，PLC 的程序可以自动关联这个触发值。

联系我们

---

如果在使用过程中有更多的问题，可以通过以下方式联系我们获得支持。

---

|        |   |
|--------|---|
| 技术支持   | <a href="mailto:support@beacongt.com">support@beacongt.com</a>                    |
| 亚太区销售  | <a href="mailto:asia@beacongt.com">asia@beacongt.com</a>                          |
| 北美区销售  | <a href="mailto:usa@beacongt.com">usa@beacongt.com</a>                            |
| 微信公众平台 |  |
| 网址     | <a href="http://www.beaconglobaltech.com">http://www.beaconglobaltech.com</a>     |