

BT-MS-MT-E

快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY

目 录

BT-MS-MT-E 简介 2

模块初始配置 2

配置模块做 MODBUS TCP 从站 5

配置模块做 MODBUS TCP 主站 8

配置模块做 MSSQL 数据库主站 11

举例 1 配置 Insert 指令，插入浮点数到 MSSQL 数据库 14

举例 2 配置 Insert 指令，插入整型数到 MSSQL 数据库 16

举例 3 配置 Select 指令，读取 MSSQL 数据库数据到模块内部数据区..... 18

举例 4 配置使用 update 指令，更新 SQL 数据库表格内容 20

联系我们..... 22

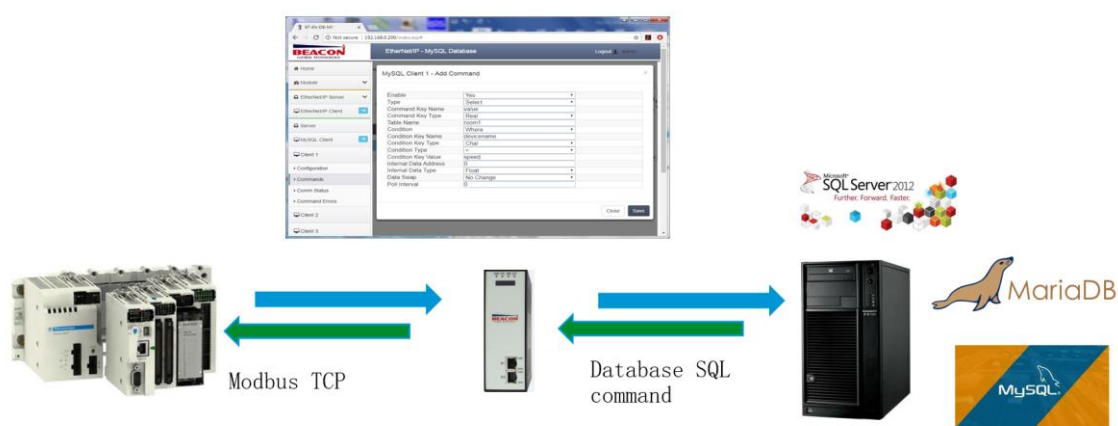
BT-MS-MT-E 简介

BT-MS-MT-E系列模块是MS SQL Server-Modbus TCP®通讯模块，支持在数据库和Modbus TCP协议网络中数据交换，最大5000个字数据交换区。

MS SQL Server可以进行通讯的版本有Microsoft SQL Server 7.0, Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005, Microsoft SQL Server 2008, Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SQL Server 2014和更高版本。

Modbus TCP可以支持多个Modbus TCP协议的设备进行通讯，包括施耐德PLC，霍尼韦尔DCS，恒河DCS，和利时DCS等，各种仪表和变频器。

MS SQL Server-Modbus TCP可以使用相同网段或者不同网段进行通讯。模块有两个以太网口，可以任意使用。



E1 端口==可选择配置为 Modbus TCP 主站/从站或者 SQL 数据库主站。

E2 端口==可选择配置为 Modbus TCP 主站/从站或者 SQL 数据库主站。

模块初始配置

E1 以太网接口出厂 IP 地址为 192.168.0.200，E2 以太网接口 IP 地址 192.168.1.200。（OLED 显示屏上显示 IP 地址信息）模块上电后，OLED 显示屏上会滚动显示以上两个 IP 地址，方便查找模块不同接口的 IP 地址。本案例中模块使用 IP 地址为 192.168.0.200 和 192.168.1.200。

BT系列模块全部采用网页配置形式组态，无需安装其他多余的组态软件，推荐采用如下浏览器及以上版本（更好的支持HTML5的功能）对于模块进行配置：IE10，GOOGLE Chrome 35，FIREFOX 35，Safari 7及以上的版本。

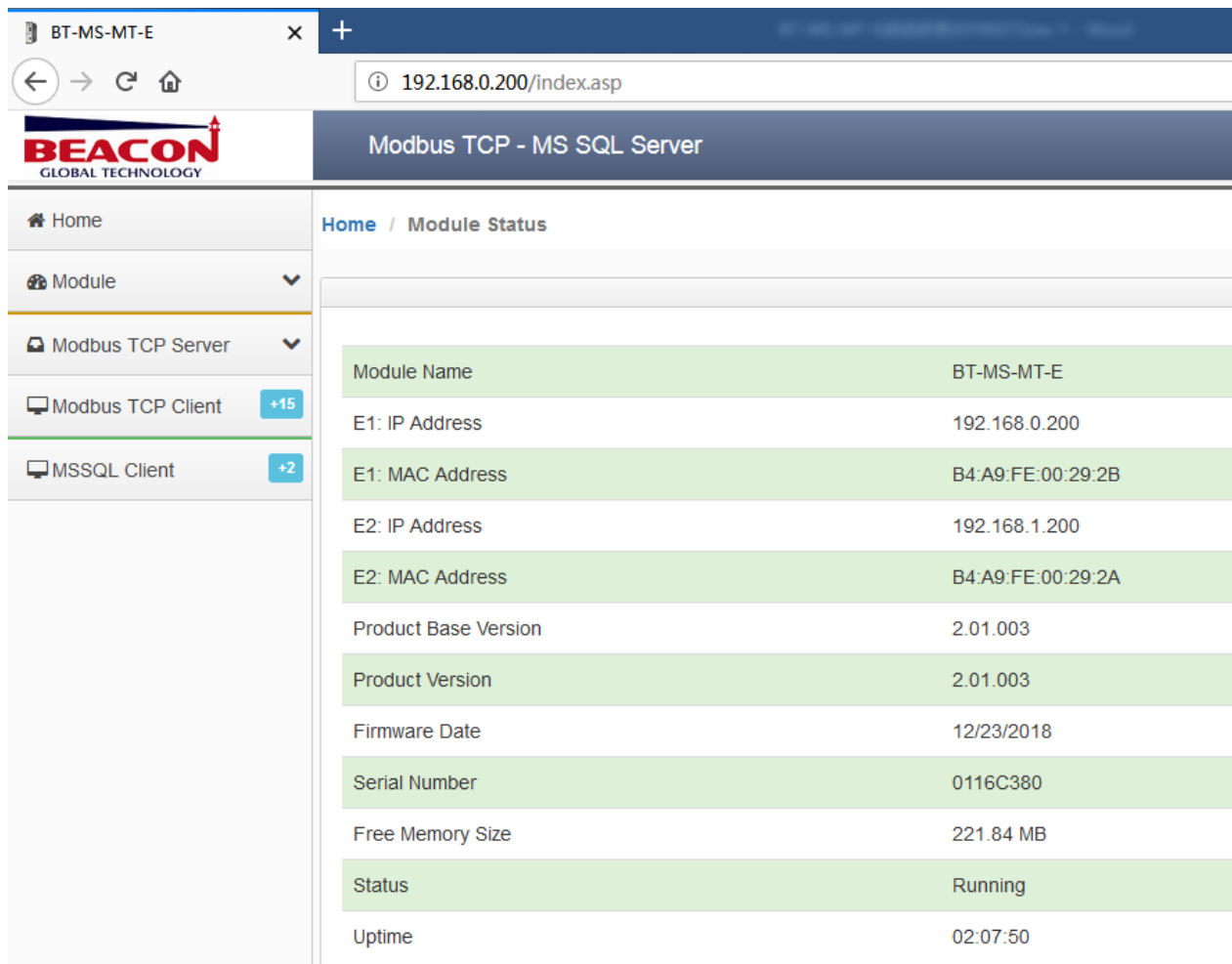
配置 BT-MS-MT-E 模块：

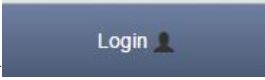
1. 把本地电脑的IP地址与所连接的模块端口配置成相同的IP网段，例如本案例采用E1接口进行配置，本地电脑配置成192.168.0.177，然后在GOOGLE Chrome浏览器的地址框里面输入192.168.0.200，点击回车键后，进入到 BT-MS-MT-E模块的配置页面如下图
2. 配置通讯模块，模块有两个以太网通讯口，可以配置相同网段IP地址，或者不同网段IP地址。在同一个

网段时，可选择模块上任意一个以太网接口和交换机连接（注意：不能同时把模块E1和E2接口设置成相同的网段），再把同一网段下两种协议的设备同时也接入交换机。

3. 如果在不同网段通讯时，需要选用模块的两个以太网口进行通讯，可把模块E1和E2设置成不同的网段，两种协议的设备分别接入E1和E2口即可。

4. 以太网1口默认地址为192.168.0.200；以太网2口默认地址为192.168.1.200。在浏览器里面输入192.168.0.200 然后可以看到模块的配置列表。



5. 在配置页面的右侧导航条内，点击 。

6. 按照界面提示，输入用户名和密码进入模块配置。

7. 用户名 (Username): admin

密码 (Password): admin

点击登录 (Sign In)

请注意：如果不登录，只能浏览配置，无法进行配置修改。

Sign In

Username

admin

Password

Sign In

☐ Remember me

8. 登录后看到导出配置文件 **Export Config** 和恢复配置文件 **选择文件** 未选择任何文件。

Home / Backup And Restore

Upload configuration file to client

Export Config

Download configuration file to Module

选择文件

未选择任何文件

9. 点击Internal Data View，可以查看模块内部寄存器，可以从这里检查读或写的的数据。

Home / Internal Data View

Decimal Display

Hexadecimal Display

Float Display

ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

...

53

54

Next

10. 查看模块 IP 地址，点击常规配置 **General Configuration**，修改模块的 IP 地址。

Module

General Configuration

Ethernet Port 1

IP Address

192.168.0.200

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.0.1

Ethernet Port 2

IP Address

192.168.1.200

Subnet Mask

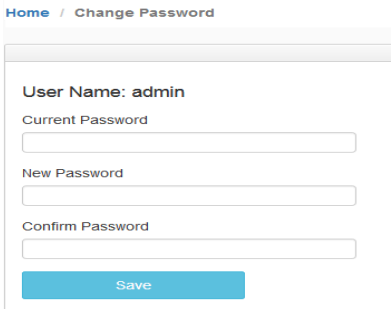
255.255.255.0

Default Gateway

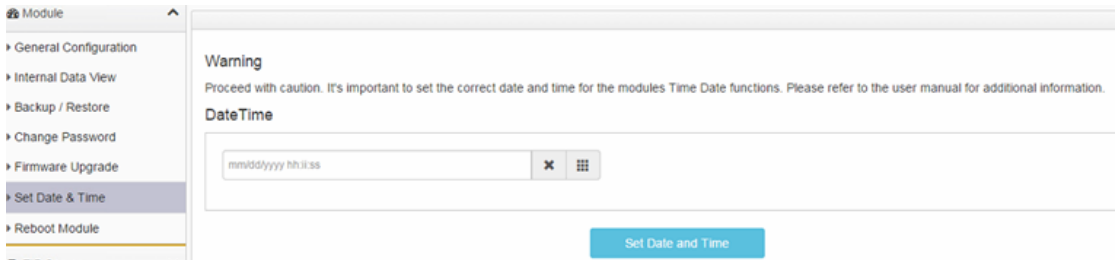
192.168.1.1

Save

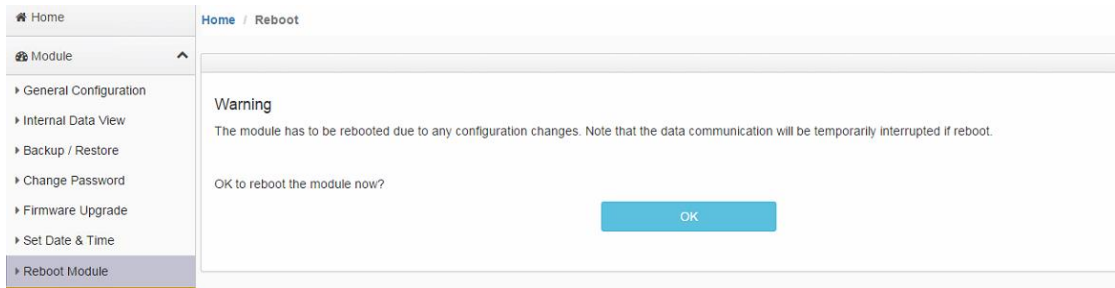
11. 点击修改密码，可以修改模块的登录密码 **Change Password**。



12. 点击 **Set Date & Time** 可以设置模块的日期和时间。



13. 点击 **Reboot Module** 表示重启模块。（不是复位）

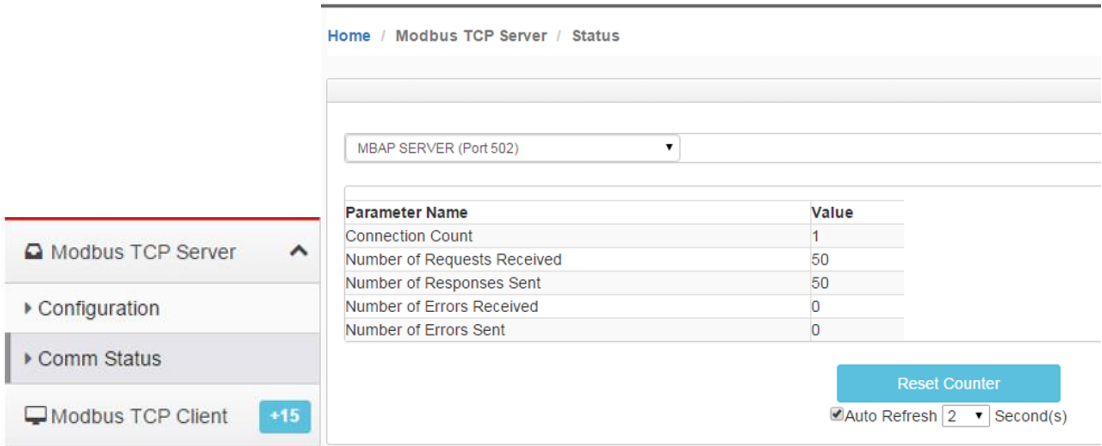


配置模块做 MODBUS TCP 从站

MODBUS TCP 仿真软件连接 BT-MS-MT-E 模块的：修改本地电脑 IP 地址，在高级里面增加 192.168.0.177 网段。或者直接修改本地 IP 为 192.168.0.xx 网段。

注：模块默认做 MODBUS TCP 从站，不需要任何设置。

可以查看此时模块状态，在左侧导航栏，选择“Modbus TCP Server”，选择 Comm Status，弹出如下窗口：

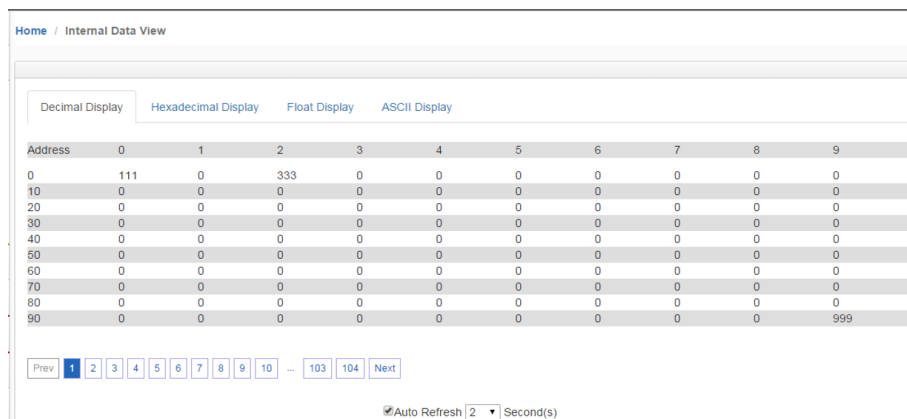


模块内部寄存器和 Modbus 读取区域的对应关系如下：

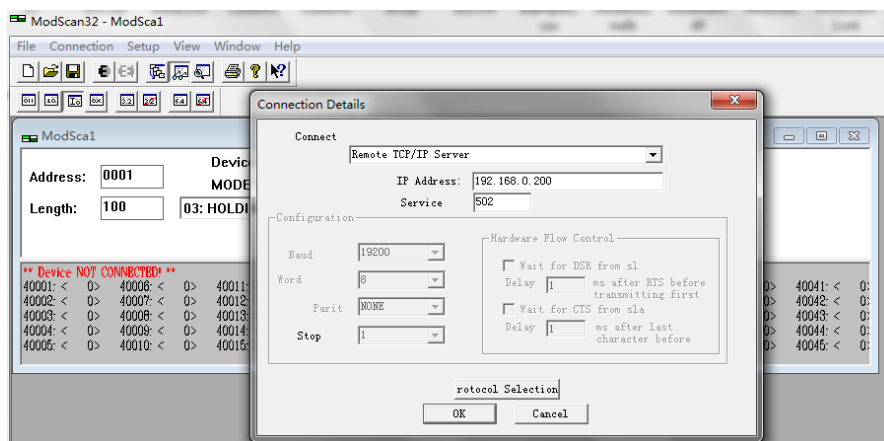
模块内部寄存器地址	等于	Modbus4区地址	等于	Modbus3区地址	等于	Modbus1区地址	等于	Modbus1区地址	等于	Modbus0区地址	等于	Modbus0区地址
0	=	40001	=	30001	=	10001	至	10016	=	00001	至	00016
1	=	40002	=	30002	=	10017	至	10032	=	00017	至	00032
10	=	40011	=	30011	=	10161	至	10176	=	00161	至	00176
11	=	40012	=	30012	=	10177	至	10192	=	00177	至	00192
20	=	40021	=	30021	=	10321	至	10336	=	00321	至	00336
30	=	40031	=	30031	=	10481	至	10496	=	00481	至	00496
99	=	40100	=	30100	=	11585	至	11600	=	01585	至	01600
100	=	40101	=	30101	=	11601	至	11616	=	01601	至	01616
220	=	40221	=	30221	=	13521	至	13536	=	03521	至	03536
1000	=	41001	=	31001	=	26001	至	26016	=	16001	至	16016
1001	=	41002	=	31002	=	26017	至	26032	=	16017	至	16032
1999	=	42000	=	32000	=	41985	至	42000	=	31985	至	32000
2000	=	42001	=	32001	=	42001	至	42016	=	32001	至	32016
2001	=	42002	=	32002	=	42017	至	42032	=	32017	至	32032
3000	=	43001	=	33001	=	58001	至	58016	=	48001	至	48016

点击左侧导航栏中 Module—Internal Data View，可以查看模块内部数据。

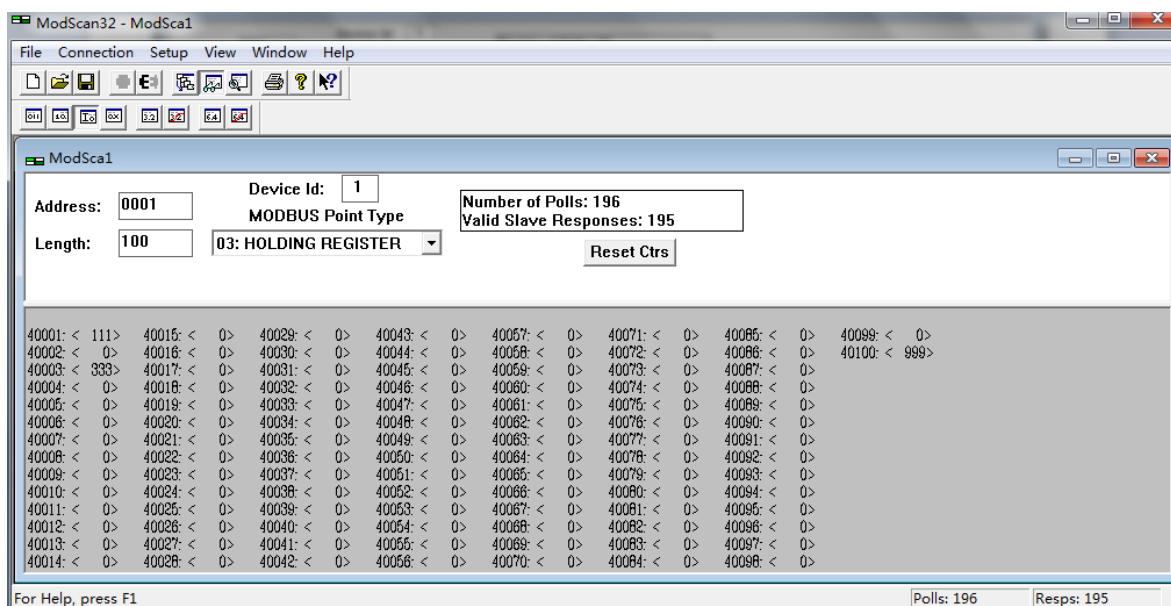
模块内部数据区 0-99 有预先存放的数据，现在需要用模拟软件读取这些数据。



打开 MODBUS TCP 仿真软件 MODSCAN32,作用是仿真 MODBUS TCP 主站。软件连接作为 MODBUS TCP 从站的 BT-MS-MT-E 模块,使用功能码 FC03,读取模块内部数据区 0-99 的连续 100 个字的数据,40001 对应着内部寄存器 0,40100 对应着内部寄存器 99,以此类推。选择 Connection,选择 Remote TCP/IP Server,填写 BT-MS-MT-E 模块 E1 口的 IP 地址 192.168.0.200,端口号默认 502。然后点击 OK。



可以看到作为主站的模拟软件内有数据被读取到。



模块设置成为Modbus TCP从站的时候，在configuration界面中，可以看到下图两个选项。

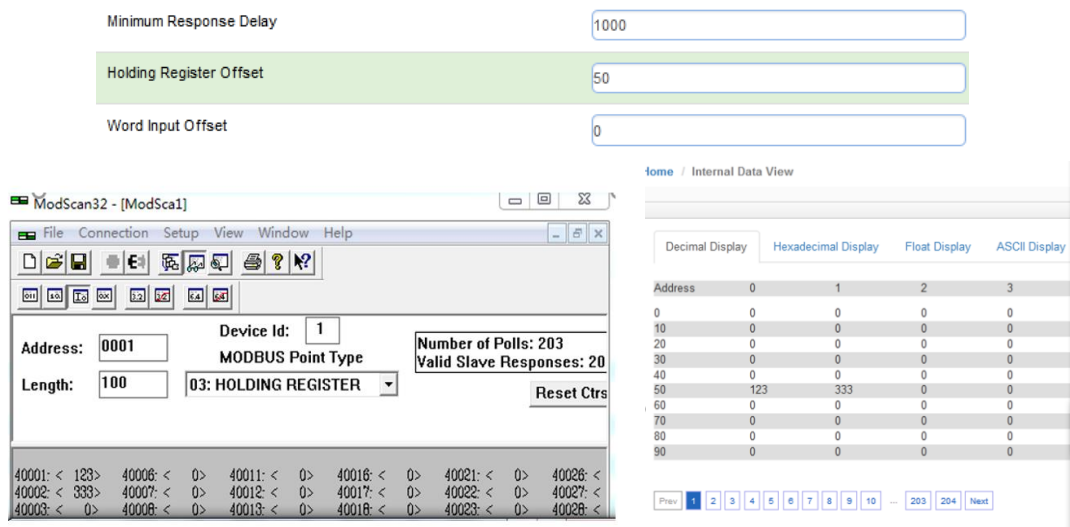
Home / Modbus TCP Server / Configuration

Holding Register Offset	0
Word Input Offset	0
Bit Input Offset	0
Bit Output Offset	0
Connection Timeout	600

Save

Holding Register Offset使用方法：

Modbus TCP主站对模块写数据，在40001和40002输入两个数据，正常情况下，这两个数据应该会被写入到模块内部寄存器0-1当中去。如果此处偏移量设置成50(如下图)，则数据会直接偏移写入模块内部寄存器50-51里面。4区，3区，1区，0区同样遵循这个原理。



Word Input Offset使用方法：如果此处偏移量设置成50(如下图)，Modbus TCP主站一侧在3区对30001和30002输入两个数据，数据会直接向后偏移放到模块内部寄存器50-51里面，ModScan32仿真软件不能载入3区的数值，请以现场设备实际数据区域来填写。

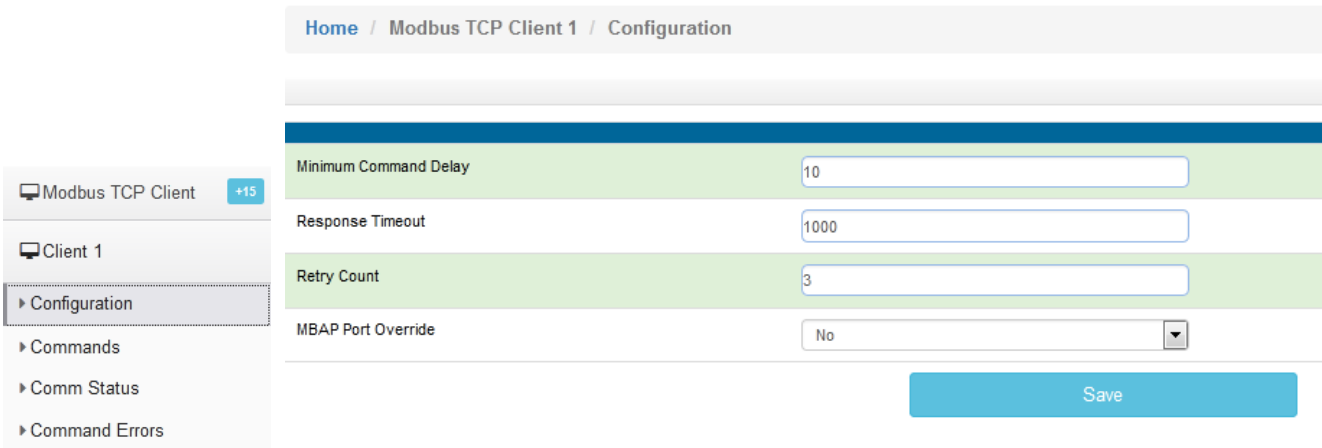
Minimum Response Delay 1000

Holding Register Offset 0

Word Input Offset 50

配置模块做 MODBUS TCP 主站

如下图点击 Modbus TCP Client ---Client1 --- Configuration。

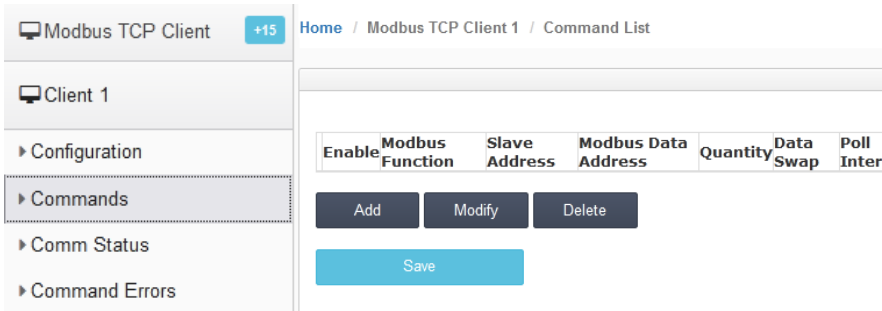


- 点开Configuration. 查看默认的配置，此配置默认就可以使用。
- Minimum Command Delay: 每个Client执行指令的轮询时间，单位ms 0-65535
- 注：该时间越小, 发送命令越快，但并非越小越好，需要先查看从站设备的说明书，确定从站响应时间是否能及时接受和反馈，主站发送命令的间隔。
- Response Timeout: 所连接设备的响应时间，单位 ms 0-65535
- Retry Count: 重新尝试连接次数 0-65535

MBAP Port Override 端口 502 覆盖

NO/YES

点击 Modbus TCP Client ---Client1---Commands。



点击 Add, 可以增加一条命令，命令如下

Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Yes	使能，禁止，内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	Modbus TCP 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16
Slave Address	1	无效位，默认1
Modbus Data Address	0	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	1	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	数据高低位交换，字交换，字节交换，字和字节交换
Poll Interval	0	命令轮询时间
Internal Data Address	0	模块内部寄存器，存放数据的起始地址
Server IP Address	1.1.1.1	Modbus TCP从站IP地址
Server Port Number	502	Modbus TCP端口号
Cmd Errors Mapping Enabled	No	命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	0	命令错误状态位反馈地址，填写模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

Close Save

命令解释：采用功能码控制读写区域，模块内部寄存器是16位的INT格式，读写布尔量的时需要注意16倍关系。

注意，先要确认模块的内部寄存器数据区大小，以下指令均按照 5000 个字的数据区举例，实际配置模块时，请严格参照模内部数据区的范围。

Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Yes
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)
Slave Address	1
Modbus Data Address	0
Quantity	100
Data Swap	No Change
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

以上指令含义如下：模块使用功能码 FC3，从站数据起始地址是 0 等于 40001. 读取数量是 100. 模块内部寄存器起始地址 2000。表示读 IP 地址为 192. 168. 0. 177 的从站，从站数据地址范围为 40001-40100 的 100 个字，放到模块内部寄存器 2000-2099, 命令没有正确返回在内部寄存器 2051 报错。

如果功能码是 FC4 时（只读），从站数据起始地址是 0 等于 30001. 读取数量是 100. 模块内部寄存器起始地址 2000，表示读 IP 地址为 192. 168. 0. 177 的从站，从站数据地址范围为 30001-30100，放到模块内部寄存器 2000-2099，命令没有正确返回，会在内部寄存器 2051 报错。

Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Yes
Modbus Function	FC 1 - Read Coil (0X)
Slave Address	1
Modbus Data Address	0
Quantity	16
Data Swap	No Change
Poll Interval	0
Internal Data Address	32000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

以上指令含义如下：模块使用功能码 FC1 时，从站数据起始地址是 0 等于 00001, 读取数量是 16（此处读取 16 个位等于读取一个字）。模块内部寄存器起始地址 32000（此处为位地址，读取 16 个位等于读取一个字，模块内部寄存器是字，所以实际上模块内部寄存器的起始地址为 $32000/16=2000$ ）。表示读 IP 地址为 192. 168. 0. 177 的从站，从站数据地址范围为 00001-00016，放到模块内部寄存器起始地址为 2000（因为读取到 16 个位数据，等于 1 个字数据，所以只占用模块内部寄存器一个地址），命令没有正确返回在内部寄存器 2051 报错。

如果是功能码 FC2 时（只读），从站数据起始地址是 0. 读取数量是 16. 模块内部寄存器 32000，同上表示读 IP 地址为 192. 168. 0. 177 的从站，从站数据地址范围为 00001-00016，放到模块内部寄存器 2000，命令没有正确返回，会在内部寄存器 2051 报错。

Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Conditional
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Register
Slave Address	1
Modbus Data Address	50
Quantity	20
Data Swap	No Change
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

以上指令含义如下：Conditional 表示有条件情况下，模块使用功能码 FC6 或者 FC16 时，写出数量是 20。模块内部寄存器起始地址为 2000，表示当模块内部寄存器范围 2000-2019 的任意寄存器发生数据发生变化时候，触发一条写的命令，数据从模块写到 IP 地址为 192.168.0.177 的从站，从站接收数据地址范围为 40051-40070，命令没有正确执行，会在内部寄存器2051报错。

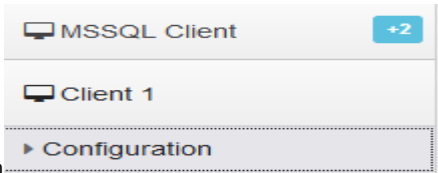
Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Yes
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Register
Slave Address	1
Modbus Data Address	50
Quantity	20
Data Swap	No Change
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	2051
Desc	

以上指令含义如下：模块功能码FC6或者FC16时，写出数量是20。模块内部寄存器起始地址2000。表示内部寄存器范围 2000-2019 的数据，一直连续的写出到 IP 地址为 192.168.0.177 的从站，从站接收数据的地址范围为40051-40070，命令没有正确执行，会在内部寄存器2051报错。

配置模块做 MSSQL 数据库主站

注意：模块和数据库通讯时，请留意 PC 端防火墙的访问权限，否则可能造成模块和数据库无法正常通讯。



点击左侧菜单栏，MSSQL Client - Client1—Configuration，出现数据库接口配置主页面。

Service

端口使能

Enable

Server address

服务器地址

192.168.0.166

Port

端口号

1433

Database name

数据库名称

BeaconDB

User

用户名

sa

Password

密码

Connection timeout(seconds)

连接超时

2

Response timeout(seconds)

响应超时

1

Server version

服务器版本

Microsoft SQL Server 2012

Save

MSSQL Client

+2

Client 1

Configuration

Commands

Add

点击左侧菜单栏，MSSQL Client - Client1—Commands 出现数据
库命令配置。

Enable	Yes
Type	Insert
Command Key Names	q1,q2,q3,q4,q5,q6,q7,q8,q9,q10
Command Key Type	Real
Table Name	qintao
Condition	Where
Condition Key Name	0
Condition Key Type	Char
Condition Type	=
Condition Key Value	0
Internal Data Address	0
Quantity	10
Internal Data Type	Float
Poll Interval	10

使能指令
选择插入指令
指令操作的列的名称q1-q10，多列操作需要英文逗号隔开
指令操作的列的数据类型
指令操作的表的名称
启用操作条件（或无条件）
操作条件对应列的名称，插入指令可填写0
操作条件对应列的内容类型（字符串、数字），插入指令时此处可任意填写
对条件的操作方式，插入指令时此处可任意填写
操作条件列中，具体行的内容，插入指令可填写0
该指令使用模块内部寄存器首地址为0
该指令使用内部寄存器的数量为10个
该指令针对的数据类型为浮点数
指令操作间隔时间（10秒）

Close

Save

上面参数重点解释：

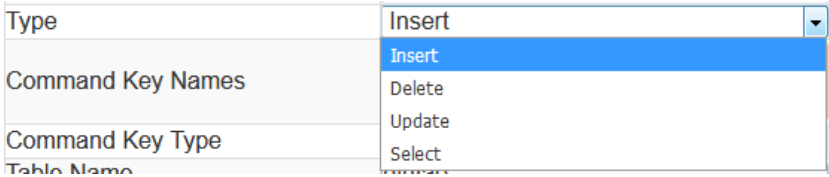
Type:

Insert(插入) 常用，把数据插入到数据库表格中对应的列内；

Delete(删除) 谨慎使用，删除数据库已建表格中的对应数据（为避免误删除数据，部分固件已屏蔽该选择）；

Update(更新) 常用，对数据库中已存在的数据，根据条件进行更新；

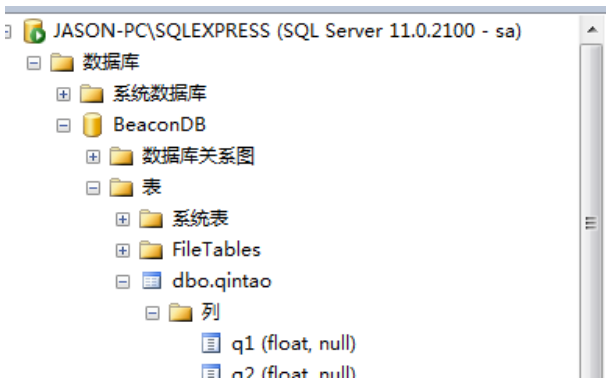
Select(读取) 常用，对数据库中已存在的数据，根据条件读取到模块内部寄存器里面。



Command Key Names: 指令操作表格中不同列的名称，可以对多个列同时操作，当采用多个列名时，请用英文逗号分隔；

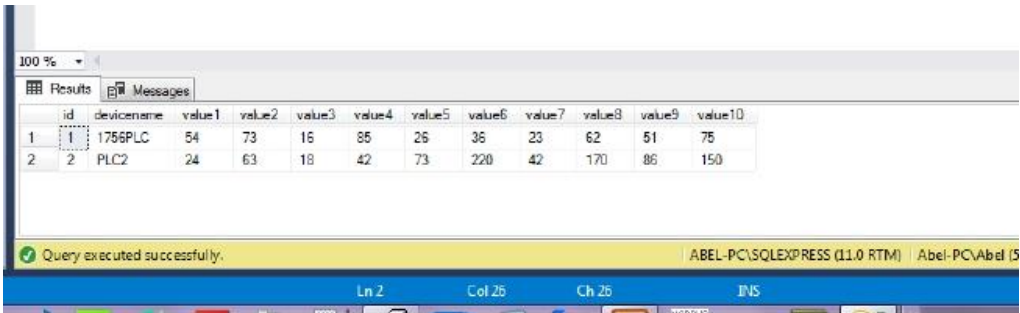
Command Key Type: 指令要操作的列的数据类型，须与数据库中数据类型保持一致，且一条指令只能针对同一种数据类型进行操作，如果表格中一行里，不同列采用了多种数据类型，请配置不同的指令；

Table Name: 填写要操作的表的名称；



Condition: 选择'Where'表示启用准确地址作为操作条件，本手册中全部选择'Where'，表示对数据库有条件操作；如果选择'None'则无条件限制，很有可能会造成误操作，实际工程中强烈建议使用WHERE作为指令执行条件；注：无论是否启用执行条件，若符合条件的行数大于1，则所有符合条件的行中数据都将被更新，请务必谨慎设计数据库结构。如果选择insert指令，则操作条件可以任意选择；

Condition Key Name: 填写已存在表格中，将作为操作条件的列的名称，注意：如果选择insert指令是此处可以填写0，因为新插入的数据在之前表格中并不存在。但是如果是update或者select指令，则需要填写实际具体列的名称，例如下图中可以填写“id”这一列，作为指令的操作条件列；



Condition Key Type: 中选择操作条件列（内容）的类型，Char（字符）表示该列为'Char'或'Varchar'，Real（数字）表示该列为'Int'、'Float'、'Double'等，必须与数据库条件列保持一致。比如Condition Key Name填写“id”，id这一列中可选的为“1”和“2”这两个数字，则此处需要选择“Real”；

注意：如果是insert指令，此处可以任意选择，因为新插入的数据和之前表格中其他数据没有互为条件关

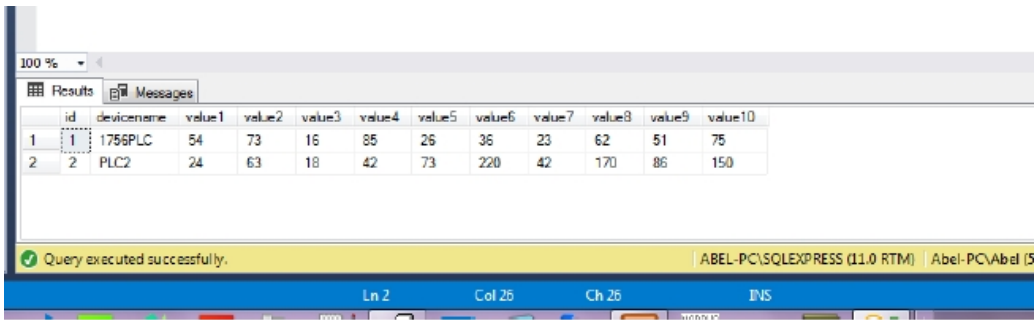
系。

Condition Type:中选择操作条件列（内容）的对比方式，若前一项类型选择’Char（字符）’则该项必须选择’=’，表示和这个字符串相同的内容作为操作条件；

若前一项类型选择’Real（数字）’，则该项可根据实际情况选择，’=’或’>’或其他，表示等于，大于或者小于这个数字作为操作条件；

如果使用insert指令，此处可以任意选择，因为新插入的数据和之前表格中其他数据没有互为条件关系；
Condition Key Value: 填写作为操作条件的列中，具体行的内容，指令将根据该信息，准确定位在表格中需要操作的行的位置；

注意：如果选择insert指令是此处可以填写0，因为新插入的数据在之前的表格中并不存在。但是如果是update或者select指令，则需要填写实际具体行的名称，例如下图，Condition Key Name 中填写了“id”，则此处应该填写需要更新或者读取的具体行数，例如选择“1”或者“2”，指令就将对于该数据行进行操作；



	id	devicename	value1	value2	value3	value4	value5	value6	value7	value8	value9	value10
1	1	1756PLC	54	73	16	85	26	36	23	62	51	75
2	2	PLC2	24	63	18	42	73	220	42	170	86	150

Internal Data Address: 填写该指令要读取或写入的模块内部寄存器首地址；
Quantity: 填写该指令要读取或写入的模块的内部寄存器的数量，该项不必主动填写，系统会依据写入的列的个数自动调整，即第3项中（Command Key Names）填写的列的个数；
Internal Data Type: 选择该指令将要读取或写入的模块的内部寄存器的数据类型，Word为’Int’型，每个数据使用1个内部寄存器，Float为’Float’型，每个数据使用2个内部寄存器。

举例 1 配置 Insert 指令，插入浮点数到 MSSQL 数据库

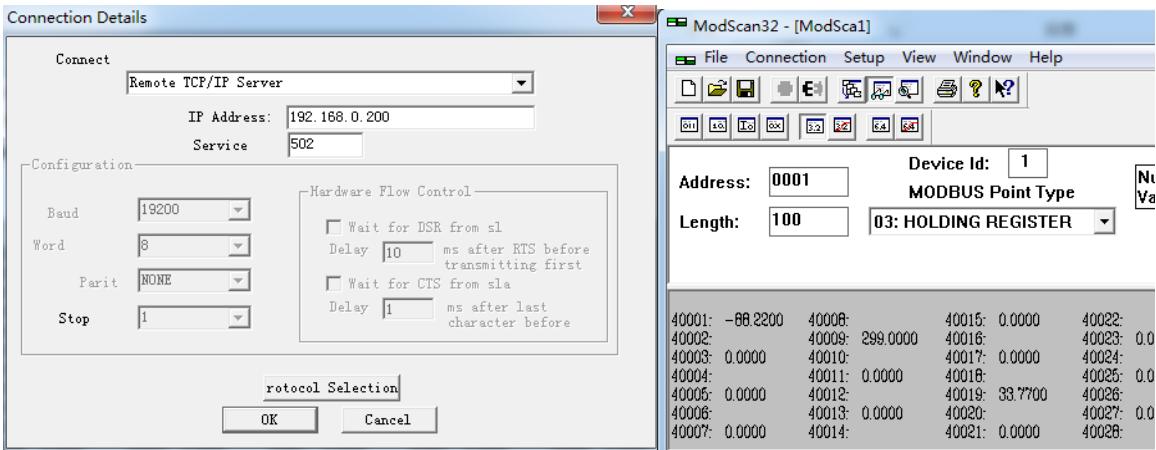
本例中如下的命令含义为，选择插入指令，把网关内部数据寄存区地址 0-19 这 10 个浮点数（20 个 16 位整型数），每 10 秒插入一次到 SQL 数据库表格 qintao 中，放到的列为 q1 至 q10。

Enable	Yes	使能指令
Type	Insert	选择插入指令
Command Key Names	q1,q2,q3,q4,q5,q6,q7,q8,q9,q10	指令操作的列的名称q1-q10，多列操作需要英文逗号隔开
Command Key Type	Real	指令操作的列的数据类型
Table Name	qintao	指令操作的表的名称
Condition	Where	启用操作条件（或无条件）
Condition Key Name	0	操作条件对应列的名称，插入指令可填写0
Condition Key Type	Char	操作条件对应列的内容类型（字符串、数字），插入指令时此处可任意填写
Condition Type	=	对条件的操作方式，插入指令时此处可任意填写
Condition Key Value	0	操作条件列中，具体行的内容，插入指令可填写0
Internal Data Address	0	该指令使用模块内部寄存器首地址为0
Quantity	10	该指令使用内部寄存器的数量为10个
Internal Data Type	Float	该指令针对的数据类型为浮点数
Poll Interval	10	指令操作间隔时间（10秒）

Close

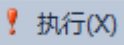
Save

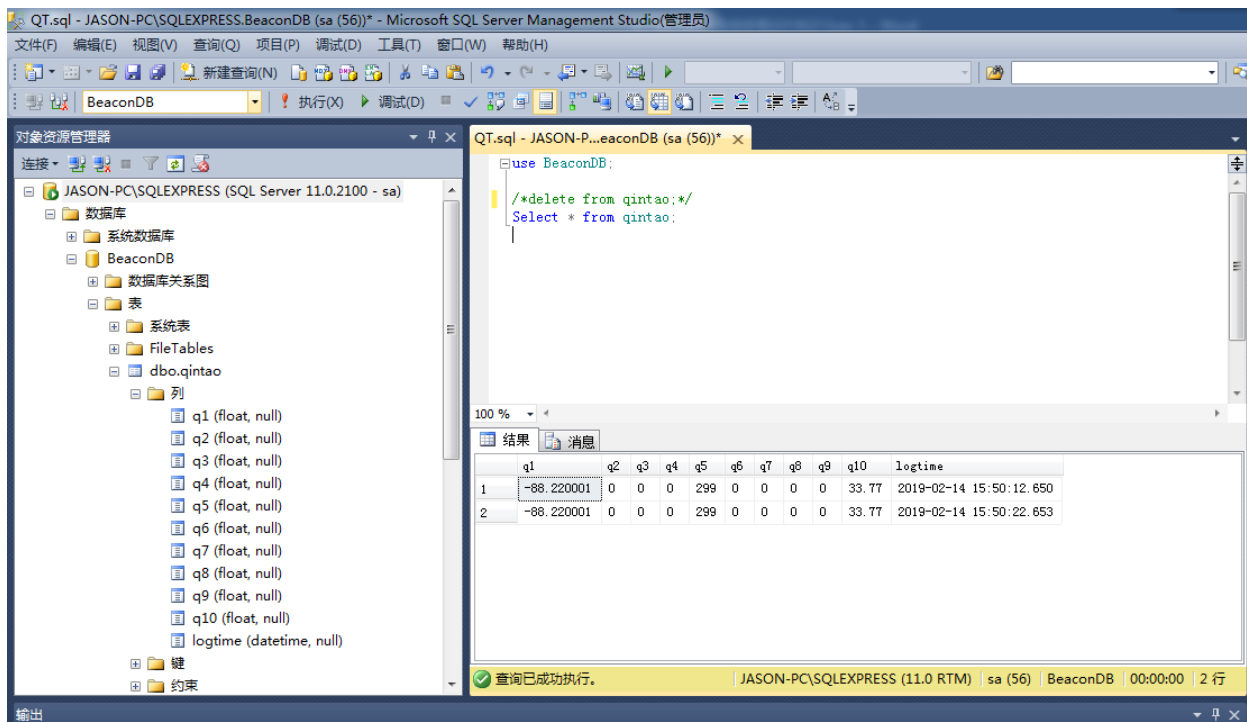
首先打开 Modscan, 仿真 Modbus TCP 主站软件，写入一些数据到模块。



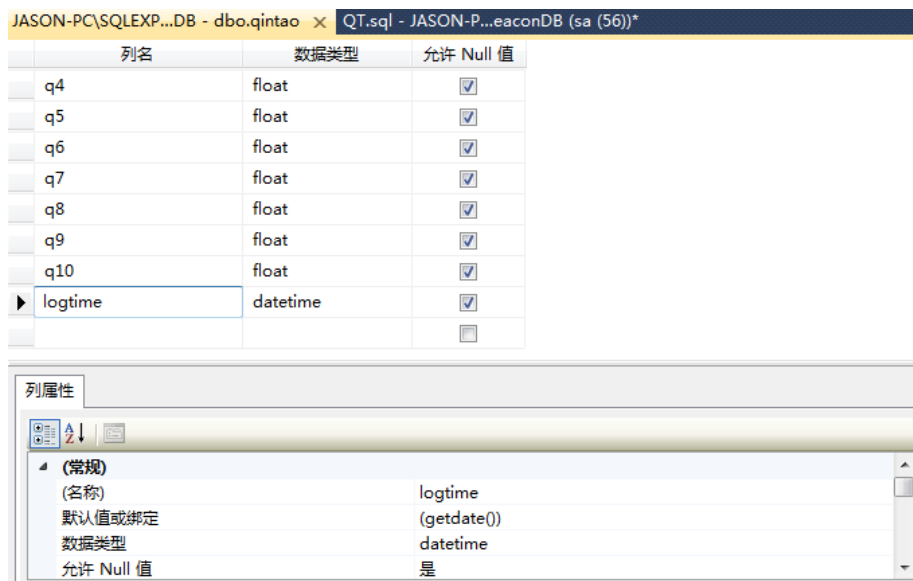
点击左侧导航栏中 Module--Internal Data View，可以查看模块内部数据区是否有数据，内部数据区是以十进制显示，内部寄存器 0 和内部寄存器 1 这两个数表示一个浮点数。

Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display										
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-1311	-15695	0	0	0	0	0	0	-32768	17301
10	0	0	0	0	0	0	0	0	28836	16900
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

点击执行  执行(X)，可以看到数据插入到数据库表格里面，间隔 10 秒插入一次，插入的数据和 Modbus TCP 主站软件写入的数据内容一致。



Logtime 时标设置步骤，默认值或绑定填写（getdata()）获取时标。

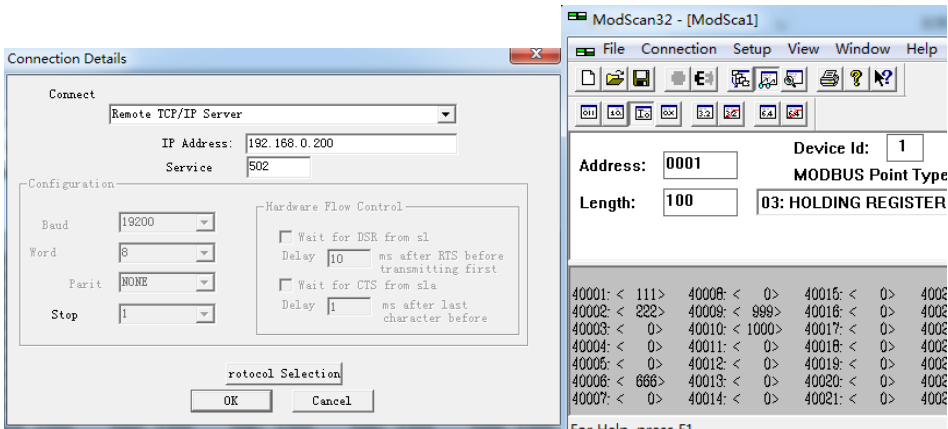


举例 2 配置 Insert 指令，插入整型数到 MSSQL 数据库

命令含义把模块内部数据区地址 0—9 这 10 个 16 位的整型数每 10 秒插入一次，放到 SQL 数据库表格 qintao 中列 q1—q10 里面。

Enable	Yes	使能指令
Type	Insert	选择插入指令
Command Key Names	q1,q2,q3,q4,q5,q6,q7,q8,q9,q10	指令操作的 列的名称 q1-q10，多列操作需要英文逗号隔开
Command Key Type	Real	指令操作的列的 数据类型
Table Name	qintao	指令操作的 表 的名称
Condition	Where	启用操作条件（或无条件）
Condition Key Name	0	操作条件对应 列 的名称，插入指令可填写0
Condition Key Type	Char	操作条件对应 列 的内容类型（字符串、数字），插入指令时此处可任意填写
Condition Type	=	对条件的操作方式，插入指令时此处可任意填写
Condition Key Value	0	操作条件列中，具体 行 的内容，插入指令可填写0
Internal Data Address	0	该指令使用模块内部寄存器首地址为0
Quantity	10	该指令使用内部寄存器的数量为10个
Internal Data Type	Word	该指令针对的数据类型为整型数
Poll Interval	10	指令操作间隔时间（10秒）

首先打开 Modscan, 仿真 Modbus TCP 主站软件，写入数据到模块。



数据写入模块内部数据区地址 0-9, 点击左侧导航栏 Module--Internal Data View, 可以查看模块内部数据区。

Home / Internal Data View

Decimal Display

Hexadecimal Display

Float Display

ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	111	222	0	0	0	666	0	0	999	1000
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

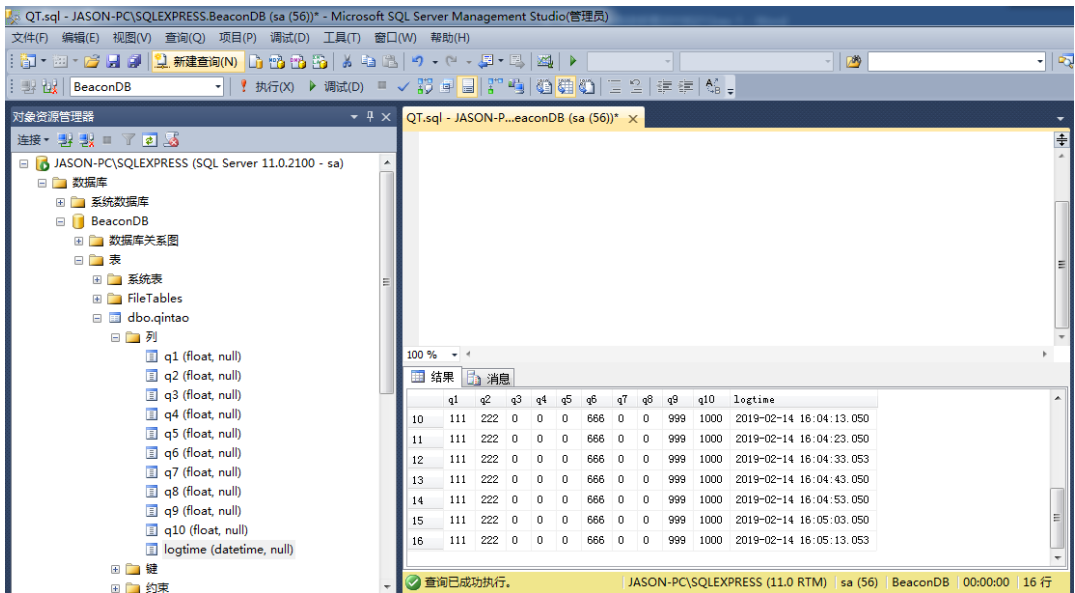
...

S3

S4

Next

模块内部数据区地址 0-9 的数据，每隔 10 秒插入到数据库 qintao 的表格中

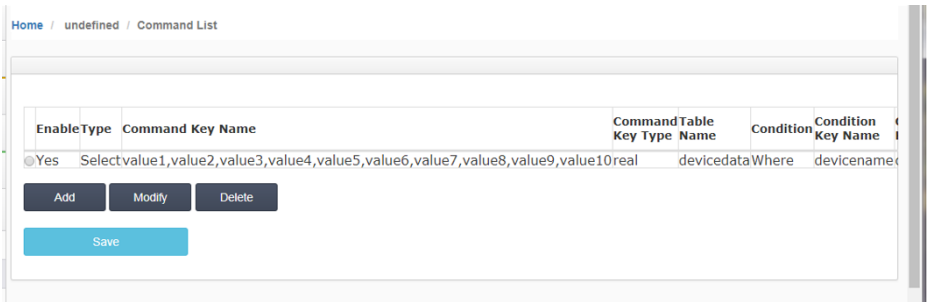


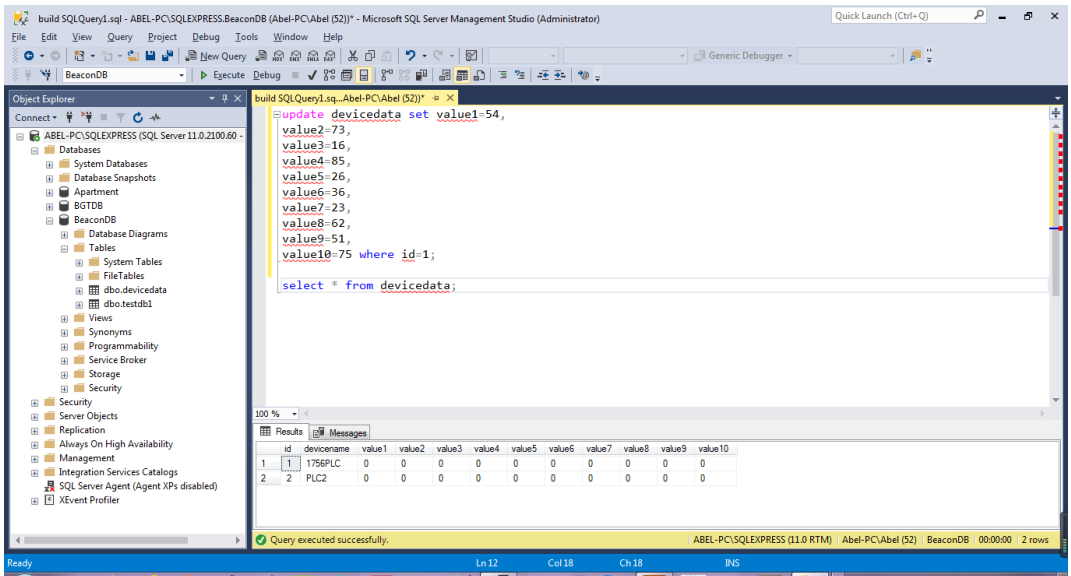
举例 3 配置 Select 指令，读取 MSSQL 数据库数据到模块内部数据区

Enable	Yes	使能指令
Type	Select	选择读取指令
Command Key Names	value5,value6,value7,value8,value9,value10	指令操作的列的名称value1-value10，多列操作需要英文逗号隔开
Command Key Type	Real	指令操作的列的数据类型，本例为数字
Table Name	devicedata	指令操作的表的名称
Condition	Where	启用操作条件（或无条件）
Condition Key Name	devicename	操作条件对应列的名称
Condition Key Type	Char	操作条件对应列的内容类型（本例为字符串）
Condition Type	=	对条件的操作方式，本例对字符串内容必须为等于
Condition Key Value	1756PLC	操作条件列中，具体行的内容，本例为1756PLC
Internal Data Address	0	该指令使用模块内部寄存器首地址为0
Quantity	10	该指令使用内部寄存器的数量为10个
Internal Data Type	Word	该指令针对的数据类型为整型数

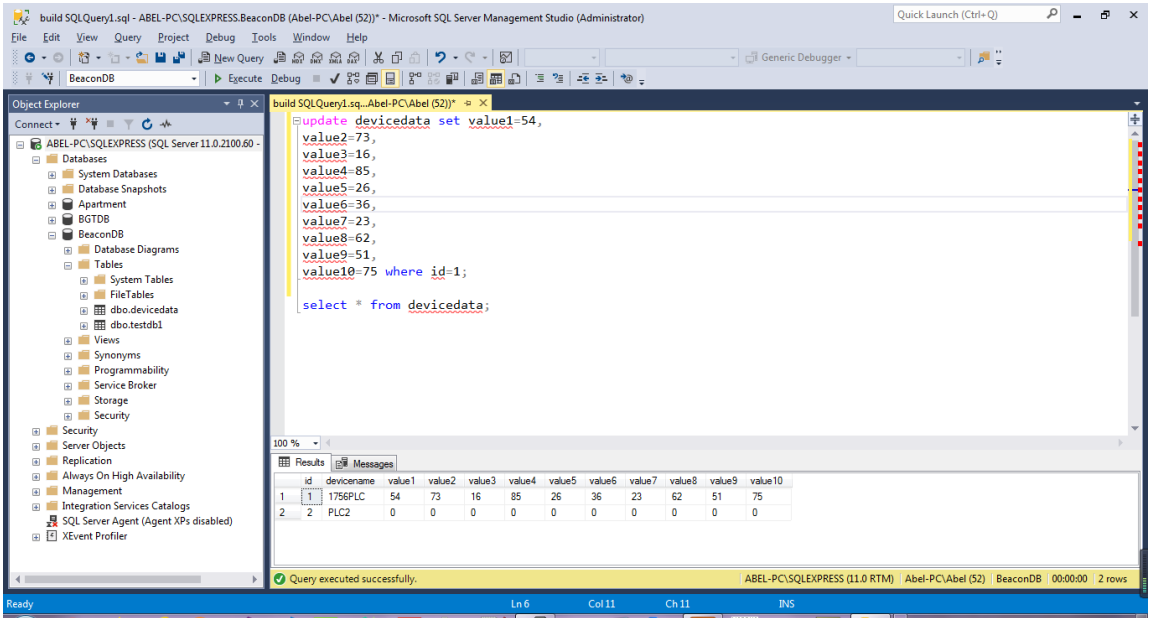
命令含义为，选择读取指令，把 SQL 数据库中表格 devicedata 内，用 devicename 这一列作为操作条件列，选择该列中字符串内容等于 1756PLC 的这一行，把这一行中 value1 至 value10 这 10 列数据，采集到模块内部数据区地址 0-9，数据类型为整型数。

点击' Save ' 保存，确认成功后可点击' Close ' 关闭添加菜单，关闭后可看到 SQL 指令已添加到列表，点击蓝色的' Save ' 按钮将指令写入模块内部配置文件，重启模块后指令生效。

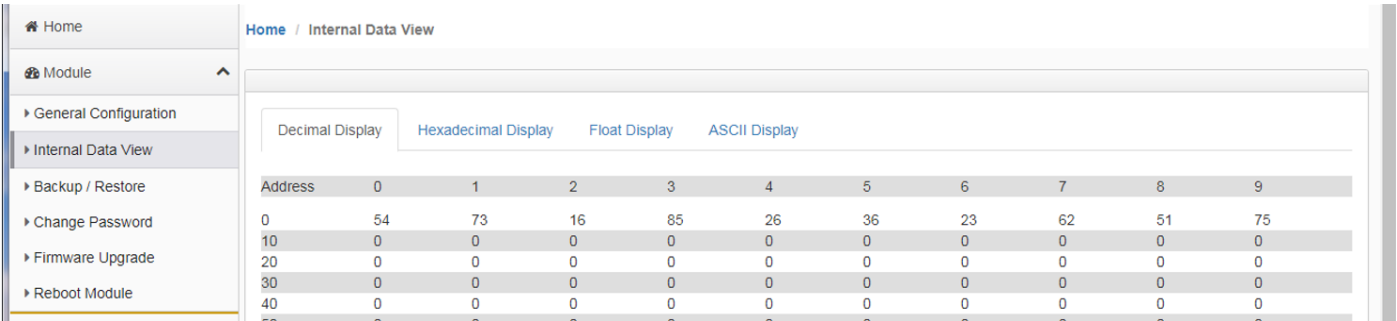




我们在数据库中为 devicedata 表格内，devicename 这一列 1756PLC 的这一行中，value1 至 value10 这 10 列数据赋值。下图可见，数值写入了数据库表格中。



查看模块内部寄存器可以看到，SQL 数据库内相应数据已读入模块内部寄存器 0-9。



Modscan 作为 Modbus TCP 主站可以将这些数据从模块读取到 PC 中，或者可以配置模块作为 Modbus TCP 主站把这些数据写个从站，具体配置方式手册前文已经详细介绍。

举例 4 配置使用 update 指令，更新 SQL 数据库表格内容

Modscan 作为 Modbus TCP 主站写入一些数据到模块内部数据区地址 20-29，具体操作方式，可参考手册前文的具体介绍。点击左侧导航栏中 Module-----Internal Data View，可以查看模块内部数据区的数据。

Home

Module

General Configuration

Internal Data View

Backup / Restore

Change Password

Firmware Upgrade

Reboot Module

Home / Internal Data View

Decimal Display

Hexadecimal Display

Float Display

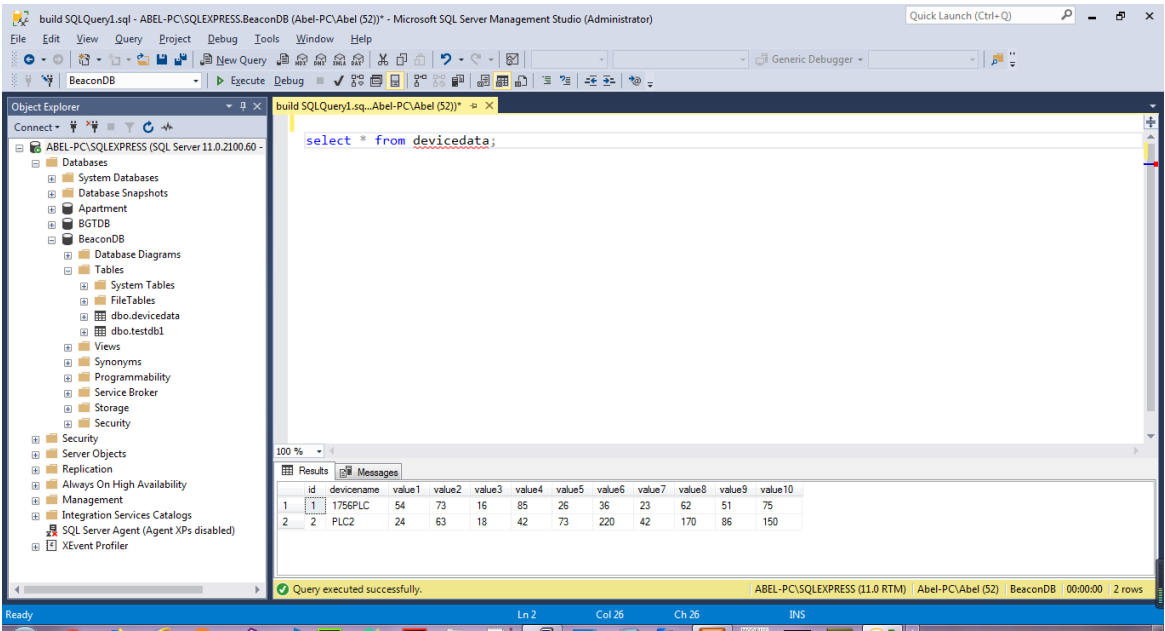
ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	54	73	16	85	26	36	23	62	51	75
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	24	63	18	42	73	220	42	170	86	150
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

建立一条 update 指令。命令含义为，选择更新指令，将模块内部数据区地址 20-29 的 10 个整型数，更新到 SQL 数据库中表格 devicedata 内，用 id 这一列作为操作条件列，选择该列中数字内容等于 2 的这一行，更新 value1 至 value10 这 10 列数据。

Enable	Yes	使能指令
Type	Update	选择跟新指令
Command Key Names	value5, value6, value7, value8, value9, value10	指令操作的列的名称value1-value10，多列操作需要英文逗号隔开
Command Key Type	Real	指令操作的列的数据类型，本例为数字
Table Name	devicedata	指令操作的表的名称
Condition	Where	启用操作条件（或无条件）
Condition Key Name	id	操作条件对应列的名称，本例以id列为条件
Condition Key Type	Real	操作条件对应列的内容类型（本例为数字）
Condition Type	=	对条件的操作方式，本例选择等于
Condition Key Value	2	操作条件列中，具体行的内容，本例为2
Internal Data Address	20	该指令使用模块内部寄存器首地址为20
Quantity	10	该指令使用内部寄存器的数量为10个
Internal Data Type	Word	该指令针对的数据类型为整型数

点击’ Save’ 保存，关闭后 SQL 指令已添加到列表，点击蓝色的’ Save’ 按钮将指令写入模块内部配置文件，重启模块后指令生效。查看数据库中，id 列 2 行的 value1-value10，有相应的数据更新。



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	support@beacongtech.com
亚太区销售	asia@beacongtech.com
北美区销售	usa@beacongtech.com
微信公众平台	
网址	http://www.beacongtech.com