

<b>1</b>	系统描述
<b>2</b>	连接方法
<b>3</b>	现场地址设置
<b>4</b>	MODBUS 通信
<b>5</b>	空调设置
<b>6</b>	网关连线
<b>7</b>	联系方式
<b>8</b>	
<b>9</b>	

# 目录

1	网关描述.....	3
1.1	概要描述.....	3
1.2	网关外观.....	3
1.3	外形尺寸.....	3
1.4	网关接口.....	3
2	连接方式.....	4
2.1	供电.....	4
2.2	输入.....	4
2.3	输入 RS-485.....	4
2.4	输出.....	4
2.5	地址设定.....	4
3	现场地址设置.....	5
3.1	大金多联机空调.....	5
3.1.1	WCU 网关与空调连接.....	5
3.1.2	组地址与内机地址设置.....	5
3.1.3	注意事项.....	6
3.2	日立多联机空调.....	7
3.2.1	WCU 网关与空调连接.....	7
3.3	东芝多联机空调.....	9
3.4	海尔多联机空调.....	11
3.5	美的多联机空调.....	11
3.6	格力多联机空调.....	11
3.7	三菱电机多联机空调.....	11
3.8	三菱重工多联机空调.....	11
4	MODBUS 空调数据读取.....	12
4.1	下载 MODBUS POLL 工具.....	12
4.2	使用 MODBUS POLL 工具.....	12
4.3	通信口连接.....	13
4.4	使用 Modbus Poll 对空调设置.....	14
4.4.1	设置（开关机）.....	14
4.4.2	设置（温度、模式、风速、风向）.....	15
4.5	注意事项.....	16
5	兼容品牌.....	17
6	网关连线.....	18
6.1	美的多联机空调网关连线.....	18
6.2	其他厂家多联机空调网关连线.....	19
7	联系方式.....	20
7.1	邮箱.....	20
7.2	网站.....	20

# 1 网关描述

## 1.1 概要描述

WCU212 总线型智能网关使用统一的 MODBUS RTU 协议，支持大金、日立、海尔、海信、美的、格力、东芝等多联机空调数据通信与设定。

## 1.2 网关外观



## 1.3 外形尺寸

<b>L</b>	<b>93.0mm</b> ±0.5mm
<b>H</b>	<b>64.0mm</b> ±0.5mm
<b>W</b>	<b>25.0mm</b> ±0.5mm

## 1.4 网关接口

- U1：输入端口，支持美的、格力 4 代，RS-485 总线接口，可以接电表计费使用
- U2：输出端口，MODBUS RTU 协议，RS-485 总线接口（9600, 8, N, 1）
- U3：输入端口，连接 HOMEBUS/CAN 总线接口，支持大金、日立、东芝、海尔、格力 5 代多联机空调，HOMEBUS 无极性，CAN 总线分 CanH 和 CanL
- 电源：直流 12/24v（DC9--30v）

## 2 连接方式

### 2.1 供电

直流 12 伏或者 24 伏供电(DC9~30V)

### 2.2 输入

大金、日立、海尔、东芝、格力等多联机中央空调接(U3 端子)

- 日系及 HOMEBUS 的 F1F2 双绞线不分正负接(U3 端子)
- CAN 总线分 CanH 和 CanL 接(U3 端子)

### 2.3 输入 RS-485

美的和格力 4 代为 485 总线，分 AB(U1 端子)

### 2.4 输出

为 485(U2 端子)MODBUS RTU 协议

### 2.5 地址设定

大金和东芝需要在线控器面板上设定内机逻辑地址(1-00~4-15)，其他空调一般自分配内机地址，不需要设定，参考下一章节。

### 3 现场地址设置

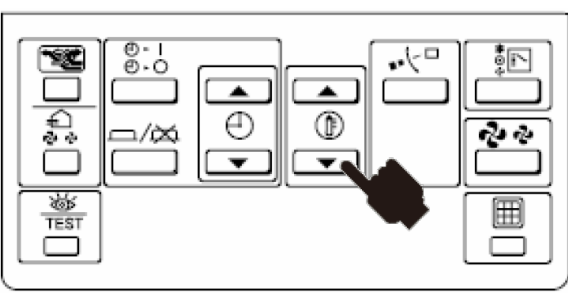
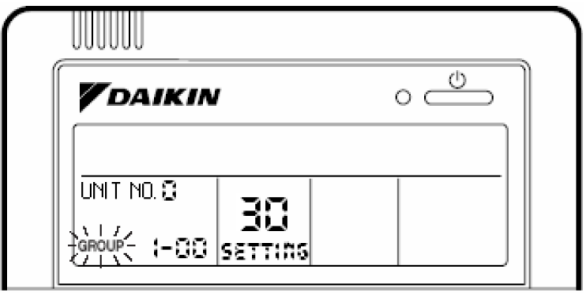
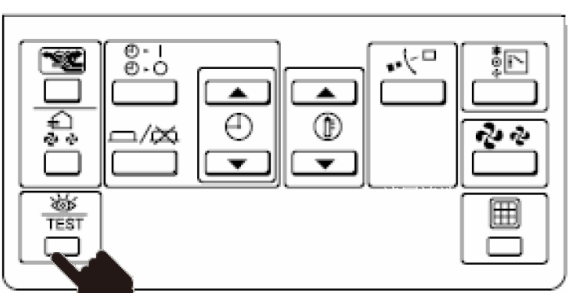
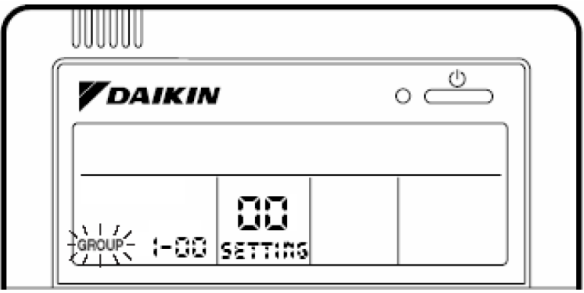
#### 3.1 大金多联机空调

##### 3.1.1 WCU 网关与空调连接

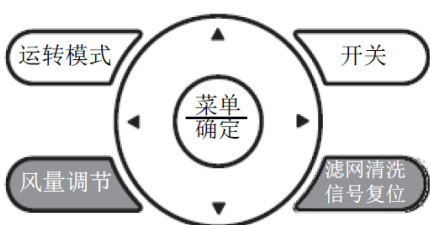
WCU 网关的 U3 端子，一个系统连接空调的室内机或者室外机的 F1、F2 端子（外—内 F1F2），多个系统连接（外—外 F1F2）端子。

##### 3.1.2 组地址与内机地址设置

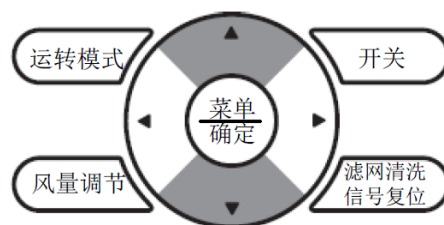
功能码 00:一对一（室外机对室内机），功能码 30：一对多（室外机对室内机）



	00		现场设定
		1-00	
		代码	



	30 现场设定		
	0 空调机	1-00 代码	



### 3.1.3 注意事项

记住每一台内机的安装位置与设置的地址，地址不可以重复。

详细参照大金的《现场地址设定手册》

### 3.2 日立多联机空调

#### 3.2.1 WCU 网关与空调连接

WCU 网关的 U3 端子，连接日立空调室内机或者室外机的 HLINK1、2 端子；一个或者多个系统都是连接 HLINK1、2 端子；日立一台机组时，自动分配地址；多台机组时，需要拨码手动设定地址。

● 冷媒系统设定

在同一冷媒系统中，如下图所示为室外机设定冷媒系统号。  
注：同一冷媒系统的室外机与室内机应设定相同的冷媒系统号。

	设定开关	
	十位	个位
	<div>ON OFF 1 2 3 4 5 6</div>	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>
室外机	DSW1	DSW8

例：冷媒系统号设定为25时

DSW8的0~9二进制拨码设定方式

0	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>	5	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>
1	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>	6	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>
2	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>	7	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>
3	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>	8	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>
4	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>	9	<div>ON OFF 1 2 3 4</div>



● 终端电阻设定

出厂时，DSW10的1号位设定为ON状态。如果同一H-LINK或H-LINK II 系统中的室外机数量为2台或更多时，从第二个冷媒系统的室外机开始，将DSW10的1号位设定为OFF状态只使用一台室外机时不必设定。

终端电阻设定	
DSW10	
出厂设定	不用终端电阻时
<div>ON OFF 1 2</div>	<div>ON OFF 1 2</div>

室内机必须进行的空调系统设定，此设定的空调系统必须与室外机一致。多台外机的情况下，空调系统必须从“0”开始。（出厂设置全部为“0”）

冷媒系统设定

DSW5 ( 十位数 )	RSW2 ( 个位数 )	例 ) 设定 5 号系统
<div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div>ON</div><div>OFF</div></div>	<div>设定位置</div> <div>用一字起子插入沟内设定</div> <div></div>	<div>DSW5</div> <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div>ON</div><div>OFF</div></div> <div>全部为 OFF</div> <div>RSW2</div> <div></div> <div>设定 "5"</div>
<div>出厂前，DSW5 和 RSW2 设定在 “0 ”</div> <div>当使用 H-LINK II 时，最多可连接室内机 6 4 台。</div> <div>不使用 H-LINK II 时，最多可连接室内机 1 6 台。</div>		

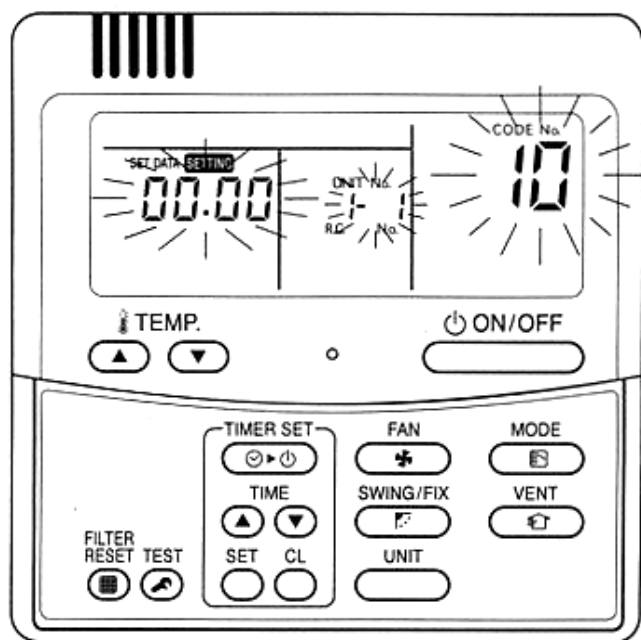
室内机编码的拨码示意，室内机地址从“1”开始,必须是连续的。  
如果有多台冷媒系统，不同冷媒系统室内机可以交叉编号，但必须是连续且不可重复。

DSW6 ( 十位数 )	RSW1 ( 个位数 )	例 ) 设定 16 号机器
<div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div>ON</div><div>OFF</div></div>	<div>设定位置</div> <div>用一字起子插入沟内设定</div> <div></div>	<div>DSW6</div> <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div>ON</div><div>OFF</div></div> <div>No.1 为 ON</div> <div>RSW1</div> <div></div> <div>设定 "6"</div>
<div>出厂前，DSW6 和 RSW1 设定在 “0 ”</div> <div>当使用 H-LINK II 时，最多可连接室内机 6 4 台。</div> <div>不使用 H-LINK II 时，最多可连接室内机 1 6 台。</div>		



### 3.3 东芝多联机空调

一个空调系统，网关接室内机或者室外机的 U1U2 端子；多台外机连接 U3U4 端子串联，网关连接室内机 U1U2 端子。RBC-AMT31E



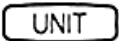


#### (a) 采用有线遥控器（RBC-AMT31E）进行区域注册 （中央地址的确定）

- RAV 型不支持此方法。对于 RAV 型，按照（a）中所述开始区域注册。
- 在这种情况下，确定哪台室内机连接至遥控器并确定空调机处于“关”的状态之后，应当逐一地设定中央控制地址。
- 如果系统没有遥控器，则临时给系统连接一个遥控器。然后按照此程序进行。

#### 注

在进行区域注册之前，室内机地址必须已经设定。必要时，参考随同室外机提供的安装手册。

- (1)同时按下遥控器的  和  按钮 4 秒钟以上。
- (2)不要按下  按钮。
- (3)如图 13 所示，一旦进入此模式，显示器上的单元号（UNIT No.）、代号（CODE No.）、设定数据（SET DATA）号和 **SETTING** 指示将闪烁。

**注**

对于分组控制的情况，显示器上的“全部 (ALL)”闪烁，而不是“单元号 (UNIT No.)”。通过按下 **UNIT** 按钮一次来选择主室内机地址。

(4)使用 **▲** 和 **▼** (**⬆**) 按钮将代号 (CODE No.) 设定为 03。

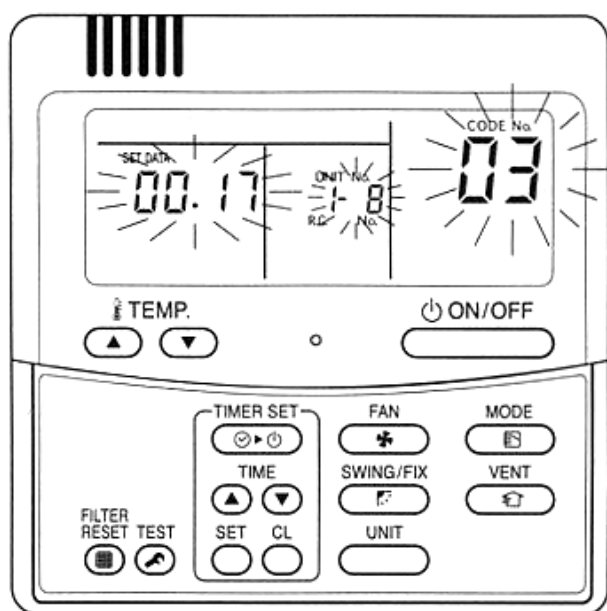
**注**

必须选择代号 (CODE No.) 03，才能用遥控器进行区域注册。

(5)根据区域注册表，使用 **▲** 和 **▼** (**⬆**) 按钮设定您希望分配给室内机地址的中央控制地址。

(6)按下 **SET** 按钮。代号 (CODE No.) 和中央控制地址从闪烁状态变至“亮”的状态。如果您发生了错误，则按下 **CL** 按钮将中央控制地址复位。

(7)按下 **⏏** 按钮以结束区域注册。



例如，在这种情况下

室内机地址：1-8

中央控制地址：17 (ZONE 2, GROUP 1)

### **3.4 海尔多联机空调**

海尔多联机内机地址分自动分配和手动拨码两种方式取得

### **3.5 美的多联机空调**

美的多联机内机地址分自动分配和手动拨码两种方式取得  
主板 P 接 B(U1), Q 接 A(U1), E 接地(直流 12V 的负级)

### **3.6 格力多联机空调**

格力多联机内机地址分自动分配方式取得

### **3.7 三菱电机多联机空调**

### **3.8 三菱重工多联机空调**

## 4 MODBUS 空调数据读取

### 4.1 下载 MODBUS POLL 工具

<http://www.modbustools.com/download.html>

### 4.2 使用 MODBUS POLL 工具

The screenshot displays the Modbus Poll software interface with the title bar "Modbus Poll - 温度-模式-风速-风向.mbp". The interface includes a menu bar (File, Edit, Connection, Setup, Functions, Display, View, Window, Help) and a toolbar. Four data tables are visible, each representing a different Modbus register range:

- 是否存在-在线状态.mbp** (Tx = 7: Err = 0: ID = 1: F = 02: SR = 1000ms):

Alias	00000
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	0
7	0
- 室温-错误码-功率.mbp** (Tx = 47: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms):

Alias	00000
0	280
1	0
2	6
3	280
4	0
5	6
6	260
- 系统参数.mbp** (Tx = 51: Err = 1: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms):

Alias	05000	Alias	05020
0	1		192
1	1		168
2	4		138
3	9		1
4	2		3
5	1		22
6	300		16
7	50		1
8	4		16
9	8		1
10	0		0
11	1		0
12	300		0
13	100		0
14	1		0
15	502		2500
16	192		
17	168		
18	138		
19	212		
- 开关机.mbp** (Tx = 6: Err = 0: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms):

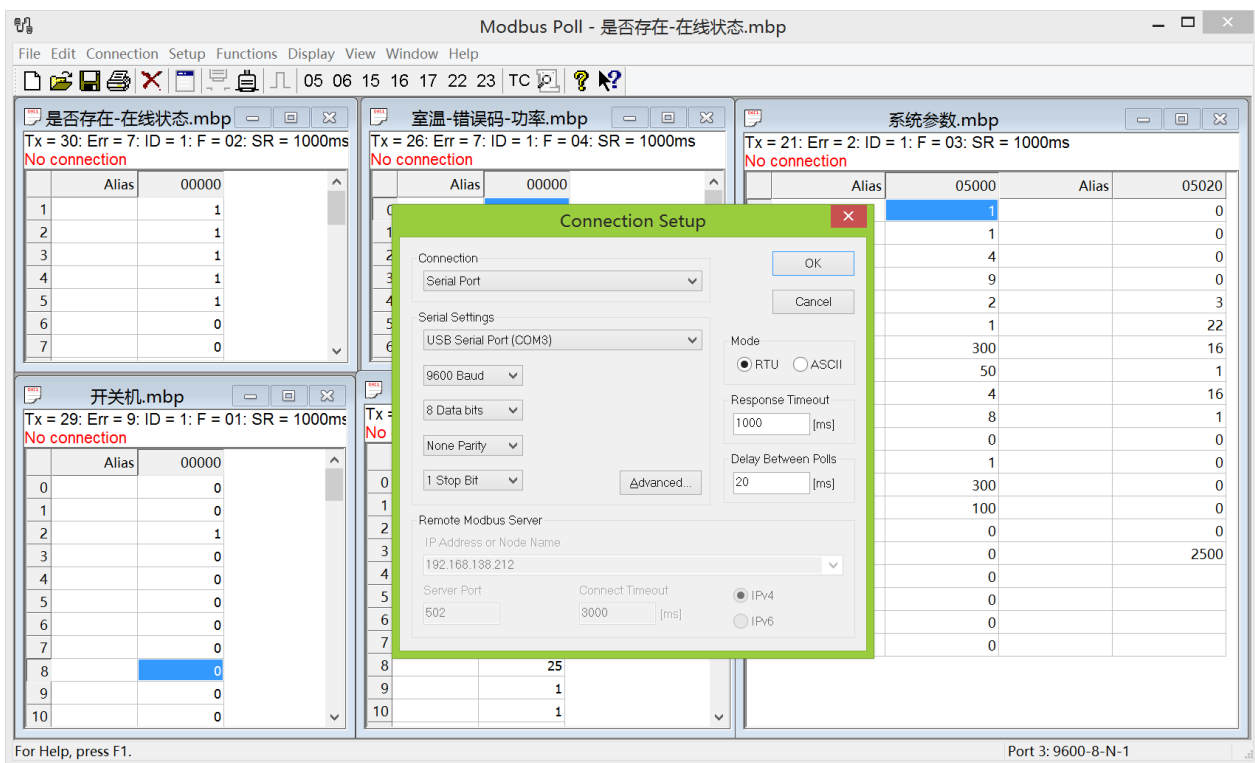
Alias	00000
0	0
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
- 温度-模式-风速-风向.mbp** (Tx = 2: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms):

Alias	00000
0	26
1	1
2	1
3	0
4	23
5	4
6	1
7	0
8	25
9	1
10	1

The status bar at the bottom indicates "For Help, press F1." and the IP address "[192.168.138.212]: 502".

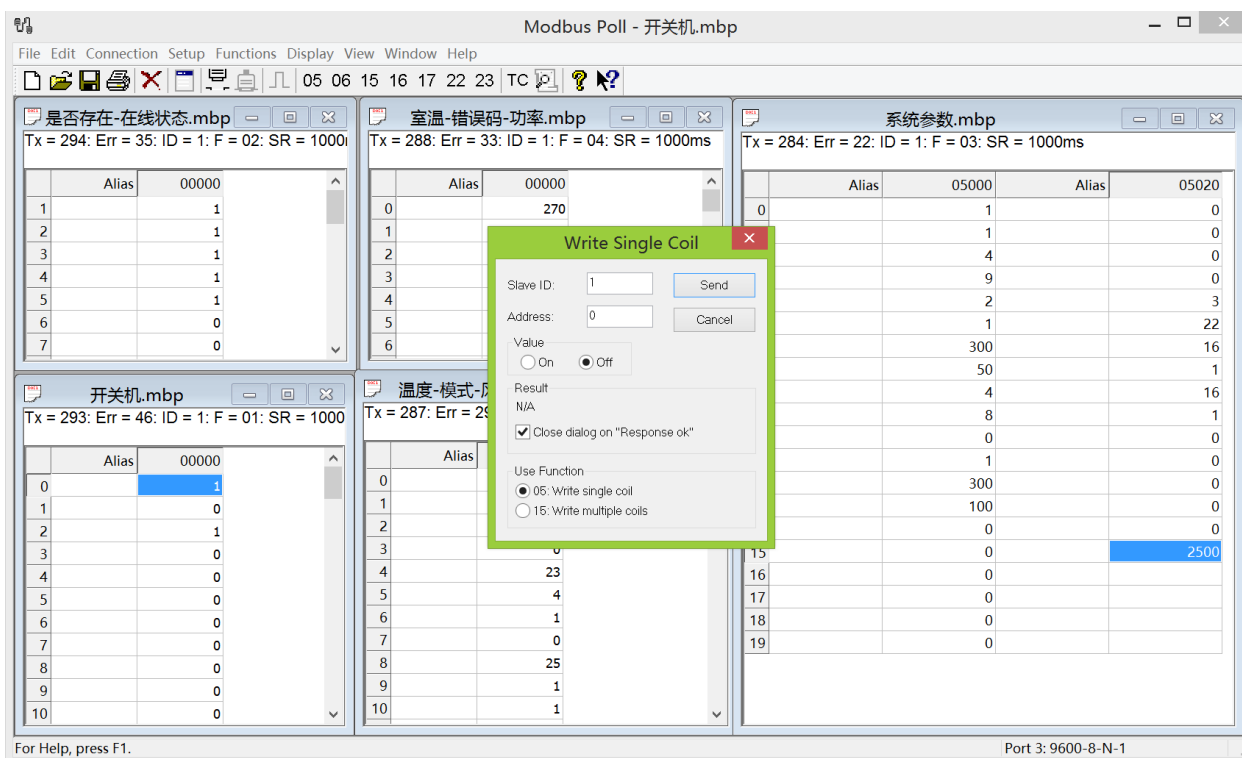
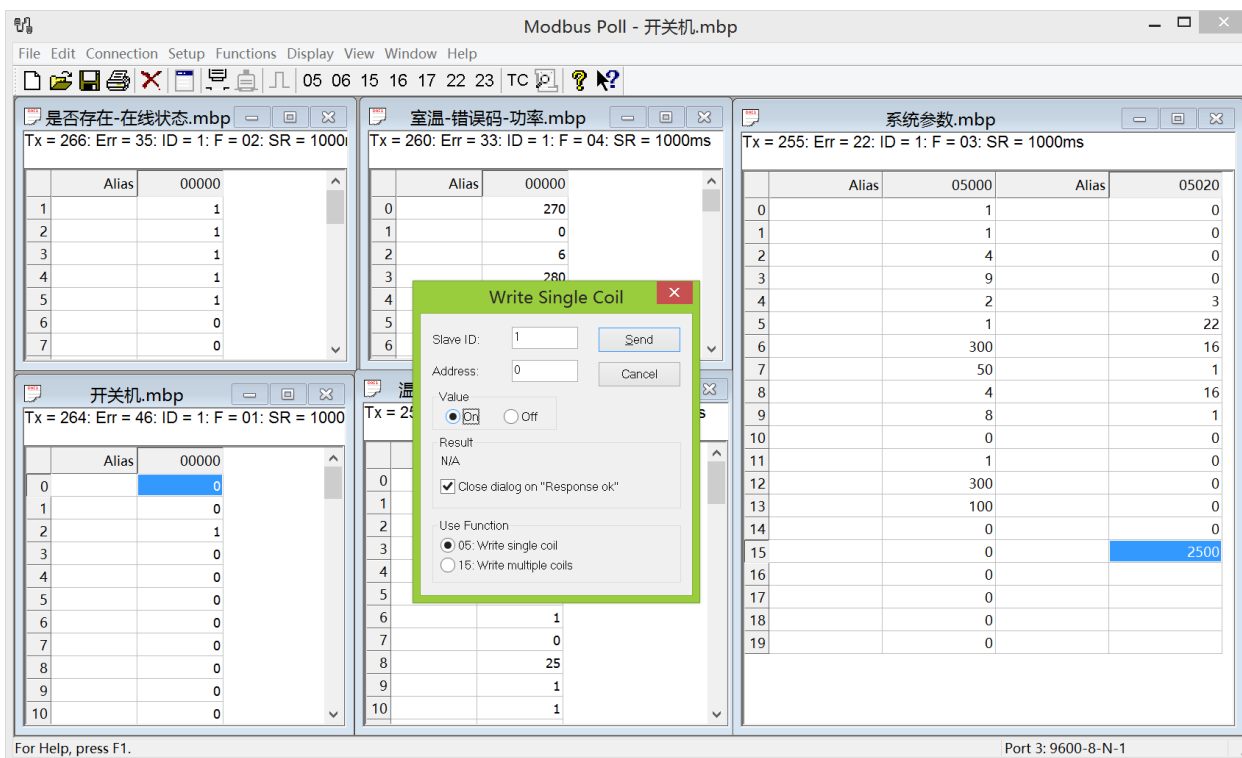
### 4.3 通信口连接

使用串口 485 转 232 模块连接 WCU 网关



## 4.4 使用 Modbus Poll 对空调设置

### 4.4.1 设置（开关机）



## 4.4.2 设置（温度、模式、风速、风向）

Modbus Poll - 温度-模式-风速-风向.mbp

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

05 06 15 16 17 22 23 TC ? ?

是否存在-在线状态.mbp

Tx = 456: Err = 48: ID = 1: F = 02: SR = 1000ms

Alias	00000
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	0
7	0

室温-错误码-功率.mbp

Tx = 450: Err = 72: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

Alias	00000
0	260
1	0
2	6
3	280
4	0
5	6
6	260

系统参数.mbp

Tx = 445: Err = 52: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

Alias	05000	Alias	05020
0	1		0
1	1		0
2	4		0
	9		0
	2		3
	1		22
	300		16
	50		1
	4		16
	8		1
	0		0
	1		0
	300		0
	100		0
	0		0
	0		2500
	0		
	0		
	0		
	0		

开关机.mbp

Tx = 454: Err = 74: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms

Alias	00000
0	1
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

温度-模式-风速-风向.mbp

Tx = 448: Err = 56: ID = 1: F = 0

Alias	00000
0	26
1	1
2	1
3	0
4	23
5	4
6	1
7	0
8	25
9	1
10	1

Write Single Register

Slave ID: 1 Send

Address: 0 Cancel

Value: 24

Result: N/A

☒ Close dialog on "Response ok"

Use Function:

☒ 06: Write single register

☐ 16: Write multiple registers

Modbus Poll - 温度-模式-风速-风向.mbp

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

05 06 15 16 17 22 23 TC ? ?

是否存在-在线状态.mbp

Tx = 478: Err = 48: ID = 1: F = 02: SR = 1000ms

Alias	00000
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	0
7	0

室温-错误码-功率.mbp

Tx = 472: Err = 72: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

Alias	00000
0	260
1	0
2	6
3	280
4	0
5	6
6	260

系统参数.mbp

Tx = 467: Err = 52: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

Alias	05000	Alias	05020
0	1		0
1	1		0
	4		0
	9		0
	2		3
	1		22
	300		16
	50		1
	4		16
	8		1
	0		0
	1		0
	300		0
	100		0
	0		0
	0		2500
	0		
	0		
	0		
	0		

开关机.mbp

Tx = 477: Err = 74: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms

Alias	00000
0	1
1	0
2	1
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

温度-模式-风速-风向.mbp

Tx = 471: Err = 56: ID = 1: F = 03

Alias	00000
0	24
1	1
2	1
3	0
4	23
5	4
6	1
7	0
8	25
9	1
10	1

Write Single Register

Slave ID: 1 Send

Address: 0 Cancel

Value: 26

Result: N/A

☒ Close dialog on "Response ok"

Use Function:

☒ 06: Write single register

☐ 16: Write multiple registers

## 4.5 注意事项

详细参见《多联机空调 Modbus 通信协议》，也可以使用其他 MODBUS 工具对相应的线圈变量和寄存器变量进行设置。



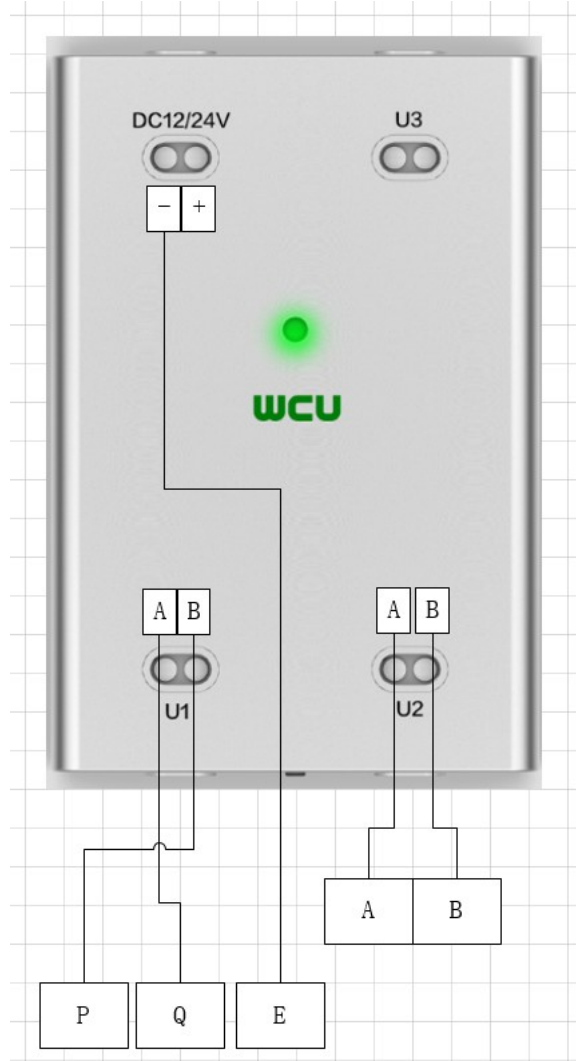
## 5 兼容品牌

\*为功率参数

空调品牌	类别	系列	外机型号	说明
大金	商用	VRV II/III	RHXY*M(Y1)/*PAY1/Q*S(A)Y1	
		VRV-C	RHXYQ*ABN	
		VRV-CMS	RZP*SY1/RHXY*SY1/RHXY*SYIE	
		VRV-X	RUXYQ*AB/RUXYQ*BA	
		VRV-A	RHXYQ*AB(E)	
		VRV-Q	RHXYQ*QY1	
		SKYAIR	RSQ*ABY	
		VRV 水源热泵	RWXYQ*AY1C/RWEYQ*AY1(C)	
		VRV-自由冷暖	RHXYQ*RSY1	
		VRV 二级压缩	RHSYQ*PY1	
		VRV 新风	RHXY*KMY1	
		无人站空调	FVY*DQV2C(R4)/FVY*DQV2CB(R4)	
	家用	LMS	LMXS*ABV/LMXS*ABY	
		VRV-P	RPZQ*AAV/RPZQ*AAV/RPQ*ABY/RJLQ*AAV	
		VRV-S	RJQ*ABV/RJQ*ABY	
		VRV-N	RQZQ*AAVN/RQZQ*ABYN	
日立	商用	FLEXMULTI, SET-PREE, IVX, ES, C-Space		全系列对应
	家用	VAM, EX-PRO		全系列对应
东芝	商用	SMMS-e	MMY-/(M)AP*HT8P-C/MHP*HT8-C(1/2)	
		SMMS-c	MAP*HT8-C/AP*HT8-C/(M)H*HC8-C	
	家用	MINI-SMM	MAP*HT-C	
海尔	商用	SA/MX		全系列对应
格力	4代	GVM4+		
	5代	GVM		全系列对应
美的	商用	MDVH(+)	MDV-xxxW/DSN	全系列对应 (广东美的暖通设备有限公司)
		MDVX	MDV-xxx(*)W/D2SN1-8U/V0	
		MDV4+	MDV-xxxW/DSN1-8xx(G)	
	家用	i系列、TR系列		

## 6 网关连线

### 6.1 美的多联机空调网关连线



## 6.2 其他厂家多联机空调网关连线



## 7 联系方式

### 7.1 邮箱

[support@wingtechs.com](mailto:support@wingtechs.com)

### 7.2 网站

<http://www.wingtechs.com/>