

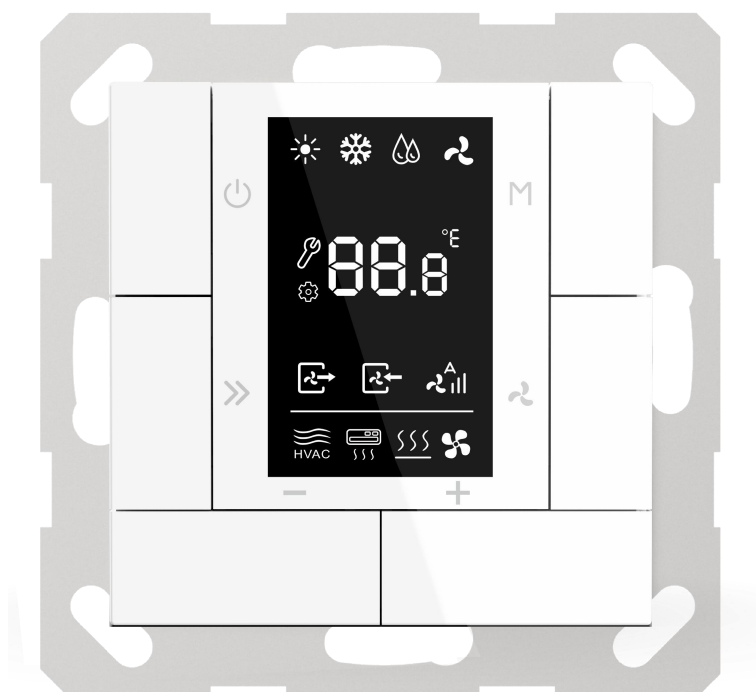
使用手册

K-BUS® 欧标温控按键面板 **KNX Multifunctional Thermostat, 55mm_V1.0**

CHTPB-04/00.1.00 (白色光面)

CHTPB-04/00.2.00 (白色哑面)

CHTPB-04/00.2.01 (烟灰色哑面)



KNX/EIB 住宅和楼宇智能控制系统

注意事项

- 1、请远离强磁场、高温、潮湿等环境；



- 2、不要将设备摔落在地上或使之受到强力冲击；



- 3、不要使用湿布或具挥发性的试剂擦拭设备；



- 4、请勿自行拆卸本设备。

目录

第一章 功能概述	4
第二章 技术参数	5
第三章 尺寸图和接线图	6
3.1. 尺寸图	6
3.2. 接线图	6
第四章 项目设计和应用	7
第五章 ETS 系统参数设置说明	8
5.1. 参数设置界面“General”	8
5.2. 参数设置界面“Push button function”	10
5.3. 参数设置界面“Temperature sensor”	13
5.4. 参数设置界面“HVAC General”	15
5.5. 参数设置界面“HVAC Setpoint”	19
5.6. 参数设置界面“Heating/Cooling Control”	21
5.7. 参数设置界面“HVAC Fan”	25
5.8. 参数设置界面“Air Conditioner”	33
5.9. 参数设置界面“Floor heating”	38
5.10. 参数设置界面“Ventilation General”	41
5.10.1 V: Auto. Control	45
5.10.2 Ventilation Exhaust	49
5.11. 参数设置界面“Event Group & Logic”	50
5.12. 参数设置“Event Group setting”	51
5.13. 参数设置“Logic function setting”	52
5.13.1 “AND/OR/XOR”功能	53
5.13.2 “Gate forwarding”功能	54
5.13.3 “Threshold comparator”功能	56
5.13.4 “Format convert”功能	58
5.14. 参数设置“Switch sensor”	59
5.14.1 “Switch”功能	59
5.14.2 “Switch/Dimming”功能	61
5.14.3 “Value/Forced output”功能	63
5.14.4 “Scene control”功能	64
5.14.5 “Blind”功能	66
第六章 通讯对象说明	67
6.1. “General”通用通讯对象	68
6.2. “Temperature sensor”通讯对象	68
6.3. “HVAC”通讯对象	69
6.4. “Air conditioner”通讯对象	72
6.5. “Floor heating”通讯对象	73
6.6. “Ventilation”通讯对象	74
6.7. “Event Group”通讯对象	75
6.8. “Logic function”通讯对象	76
6.8.1 “AND/OR/XOR”通讯对象	76
6.8.2 “Gate forwarding”通讯对象	77
6.8.3 “Threshold comparator”通讯对象	77
6.8.4 “Format convert”通讯对象	78
6.9. “Switch sensor”通讯对象	80

第一章 功能概述

欧标温控按键面板，下文简称温控面板，主要应用在楼宇控制系统中，通过 EIB 接线端子连接到总线，和总线上的其它设备一起安装成为系统，且功能上操作简单、直观，用户可以根据自己的需求进行规划，系统的执行这些功能。

这本手册为用户详细的提供了有关于按键面板的技术信息，包括安装和编程细节，并联系在实际使用中的例子解释了如何使用这个按键面板。

此温控面板主要根据欧洲标准（55mm 系统的面板边框）设计，能用于 HVAC 控制、空调控制、地暖控制、新风控制、普通按键功能、温度检测等等。面板的安装方式是采用标准的 60 盒或 86 盒墙装方式。**注：在安装之前最好先编程好物理地址。**

温控面板直接通过 EIB 接线端子连接到总线上，不需要额外的电源电压。物理地址的分配及参数的设定都可以使用带有 .knxprod 文件的工程设计工具软件 ETS（版本 ETS4 或以上）。

温控面板的主要功能概述如下：

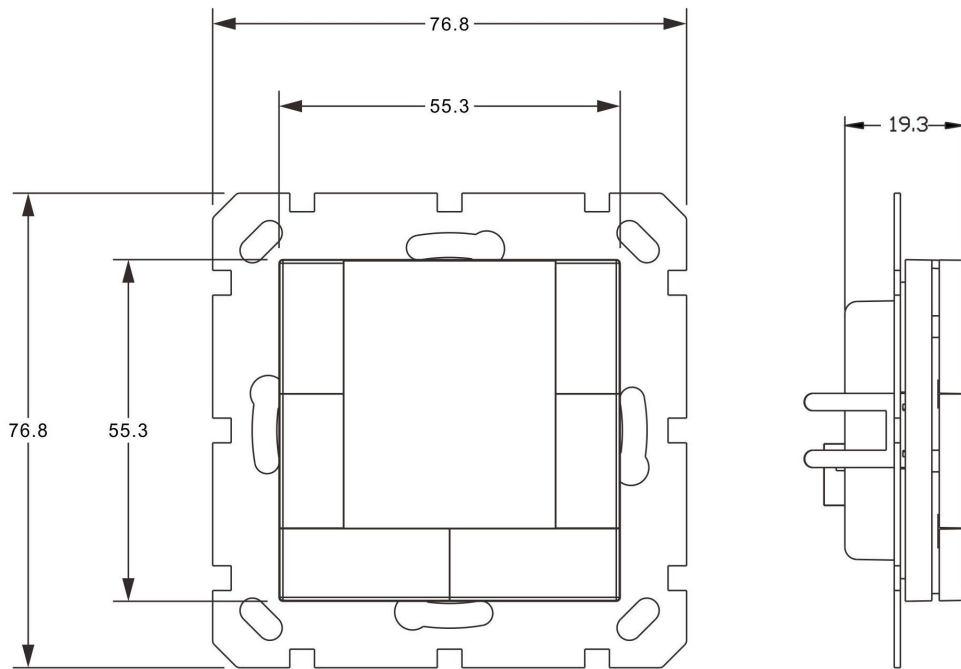
- 面板操作锁定功能
- HVAC 控制：加热/制冷，多达 3 级风速风机的控制
- 空调控制：支持分体式红外（IR Split Unit）空调和空调网关（Gateway Integrate）控制
- 地暖控制：采用两点式控制方式，带 5 个场景
- 新风控制：支持进风和排风控制，且各带 5 个场景
- 普通按键功能：开关、调光、窗帘、场景、值发送功能
- 支持 4 个事件组功能（每组带有 8 个可配置的输出）
- 支持 8 个逻辑功能，支持与、或、异或，逻辑门转发，阈值比较器，不同数据类型的转换
- 内置温度传感器
- 带两路 PT1000 温度传感器接口

第二章 技术参数

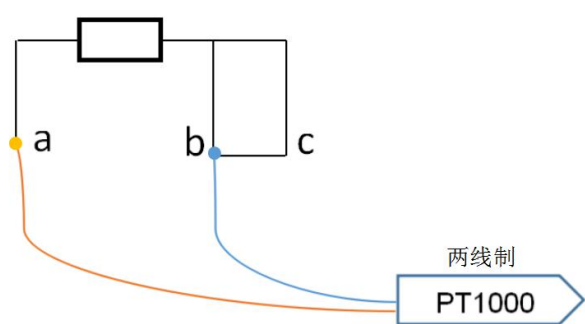
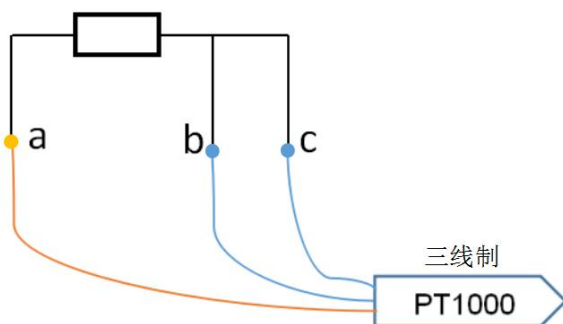
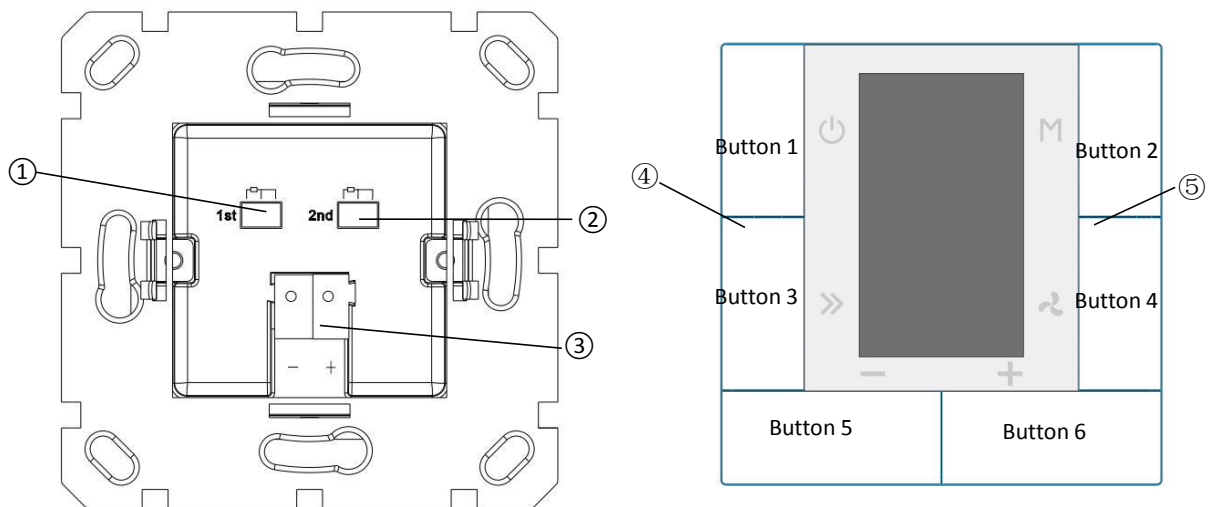
电 源	工作电压	21-30V DC, 由总线提供
	总线电流	<12mA
	总线功耗	<360mW
连 接	EIB / KNX	总线连接端子(黑/红)
	2 路 PT1000 输入	2 个 3 位针座接线端子
2 路温度检测	三线制/两线制 PT1000 温度传感器	
	测量温度范围 -9.9° C ... + 80° C, 精度±1°C	
	拉线长度	<2 米
内置温度传感器	测量温度范围 -9.9° C ... + 80° C, 精度±1°C	
温度范围	运行	-5 ° C ... + 45 ° C
	存储	-25 °C ... + 55 °C
	运输	-25 °C ... + 70 °C
环境条件	湿度	<93%, 结露除外
安 装	标准 60 盒或 86 盒墙装方式	
尺 寸	70.8×70.8×19.3mm	
重 量	0.05KG	

第三章 尺寸图和接线图

3.1. 尺寸图



3.2. 接线图



- ①1st PT1000 接线端子
- ②2nd PT1000 接线端子
- ③KNX/EIB 总线连接端子
- ④编程灯位置，红色 LED 指示进入物理地址编程状态。同时按 Button 1 和 Button 6 进入编程模式。
- ⑤内部温度传感器位置

注：1stPT1000 和 2ndPT1000 接线端子即可以接三线制的 PT1000 温度传感器，也可接两线制的 PT1000 温度传感器（如接线图所示），对于接两线制的 PT1000 传感器，需要把接线端子的右边两个引脚连接一起。由于线电阻的原因，两线制 PT1000 测量的温度误差会偏大。

第四章 项目设计和应用

应用程序	最大通讯对象数	最大组地址数	最大联合地址数
KNX Multifunctional Thermostat, 55mm	187	400	400

通用功能

通用功能包括面板操作锁定功能，正常或待机工作模式的背光设置等。

HVAC 控制

HVAC 主要用来对房间温度进行控制，按照房间的使用或居住者的需求进行自动和优化的冷暖控制。

支持切换加热/制冷控制，三档风速加自动档风速可调节，4 种房间工作模式：舒适、待机、夜间和保护模式。

温度设定值支持绝对和相对设置方式，及温度设定值可调范围设置。支持两点式和 PI 控制。

空调控制

空调控制类型有分体式红外控制和空调网关两种类型。

分体式红外功能控制类似于空调遥控器上的功能，面板的这个功能是通过总线上的红外发射模块来控制空调的，例如面板发送控制报文给红外发射模块，红外发射模块并把报文所赋予的功能代码发射给空调，从而控制空调的开关，模式，风量等。

空调网关控制适用于控制如 VRV 空调系统，需要配合 KNX 转 VRV 的空调网关进行控制。

地暖控制

采用两点式控制方式，根据温差自动开关地暖。另外可设置地暖的场景功能，及温度设定值可调范围设置。

新风控制

支持新风进风口和排风口同时配置。

支持三档风速调节。

根据 PM2.5 或 CO2 浓度进行自动控制，此外还可设置场景功能。

事件组功能

通过调用场景号，可触发 8 个输出报文，每个输出有三种不同的数据类型可供选择。共有 4 组事件功能可供设置。

逻辑功能

支持 8 个逻辑输入相与、相或、相异或；支持逻辑门转发，可以把一个输入转发成一个输出或多个输出；支持阈值比较器和不同数据类型间的转换。共有 8 个逻辑功能可供设置。

普通按键功能

当面板上的按键不用做其它功能时，如开关、模式切换、功能切换、风速切换或设定温度调节，此时可作为普通开关按键使用，用于开关照明、调光照明、窗帘和百叶窗控制、值发送、场景控制等。

温度检测功能

温控面板除内置温度传感器外，还可外接两路 PT1000 温度传感器输入，用于采集不同场合的温度，以满足不同需求，如 HVAC，空调，地暖等。

第五章 ETS 系统参数设置说明

5.1. 参数设置界面 “General ”

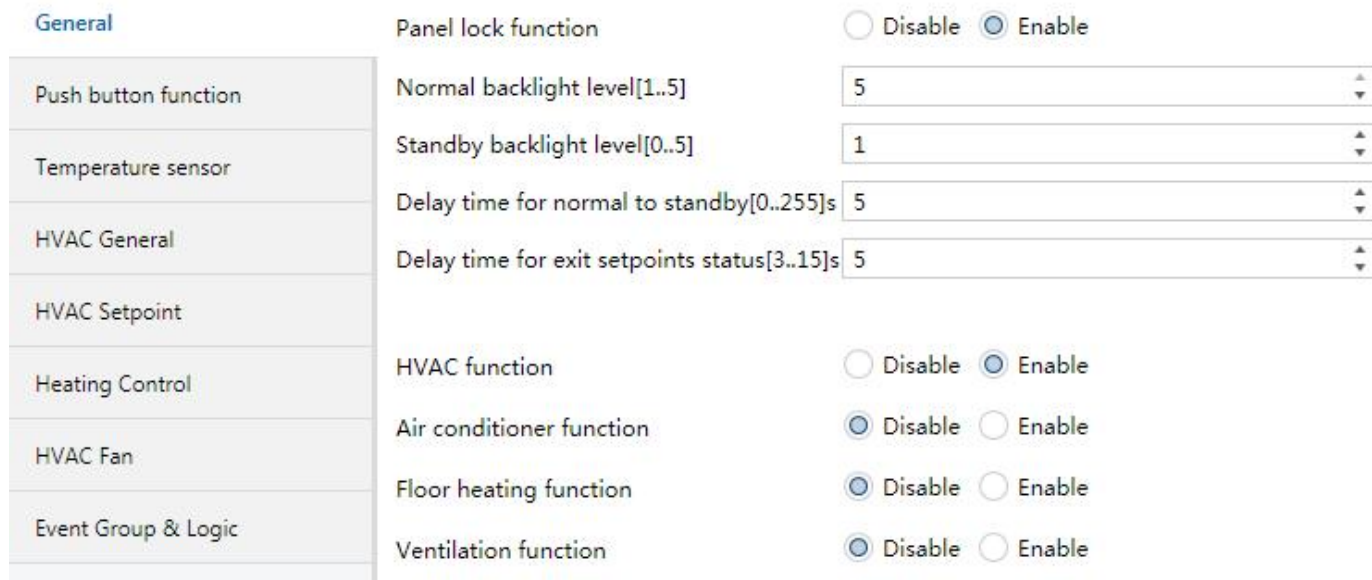


图 5.1 “General” 参数设置界面

“General” 参数设置界面主要用于设置温控面板的通用设置，如面板的锁定功能、背光、进入待机界面的延时等。

参数 “Panel lock function”

设置是否使能面板的锁定功能，可选项：

Disable 不使能

Enable 使能

Enable: 使能后, 对象“Panel block”可见, 用于通过总线锁定面板。锁定后, 面板按键的操作变得无效, 除用于进入编程模式的按键操作外。

注: 仅锁定按键操作, 仍可接收总线报文。

参数“Normal backlight level[1..5]”

设置面板在正常操作下的背光亮度级别。可选项: 1..5

参数“Standby backlight level[0..5]”

设置面板在待机下的背光亮度级别。可选项: 0..5

0: 设置 0 时, 面板处于待机时为灭屏状态。

参数“Delay time for normal to standby[0..255]s”

设置从正常操作进入待机的延时时间, 延时从最后一次操作按键开始计时。可选项: 0..255

0: 面板一直处于正常操作模式, 不会进入待机模式。

参数“Delay time for exit setpoints status[3..15]s”

设置退出设定温度界面状态的延时, 即当设定 HVAC、空调或地暖控制的设定温度时, 会进入一个设置温度的界面状态, 设置完成, 并过了延时后, 界面将退出设置温度状态, 进入当前环境的实际温度显示界面。可选项: 3..15

以下几个参数用于功能使能。

参数“HVAC function”

设置是否使能 HVAC 控制功能。可选项:

Disable **不使能**

Enable **使能**

Enable: 使能后, 相应的参数设置界面可见。

参数“Air conditioner function”

设置是否使能空调控制功能, 可选项:

Disable **不使能**

Enable **使能**

Enable: 使能后, 相应的参数设置界面可见。

参数“Floor heating function”

设置是否使能地暖控制功能。可选项:

Disable **不使能**

Enable **使能**

Enable: 使能后, 相应的参数设置界面可见。

参数“Ventilation function”

设置是否使能新风控制功能。可选项：

Disable 不使能

Enable 使能

Enable: 使能后, 相应的参数设置界面可见。

5.2. 参数设置界面“Push button function”

General	Button 1 function	Power on/off
Push button function	Button 2 function	Mode switchover
Temperature sensor	Button 3 function	Page switchover
Event Group & Logic	Button 4 function	Fan speed switchover
	Button 5 function	Temperature "-"
	Long operation as switch sensor function	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	Button 6 function	Temperature "+"
	Long operation as switch sensor function	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	Entering programming mode	Button 1+Button 6 press simultaneously

图 5.2 “Push button function” 参数设置界面

“Push button function” 参数设置界面主要用于设置面板按键的功能。

参数“Button 1 function”

可选项：

Disable 不使用

Power on/off 功能控制的开/关键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用；

Power on/off: 按键作为 HVAC、空调、地暖和新风控制的开关键使用；

Switch sensor: 按键作为普通的开关按钮使用, 选择此选项, 相应的参数设置界面“Button 1”可见。可设置开关、调光、值发送、场景或窗帘控制的功能。各功能描述详见章节 6.14。

参数“Button 2 function”

可选项:

Disable 不使用

Mode switchover 模式切换键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用;

Mode switchover: 按键用于 HVAC 和空调控制的模式切换;

Switch sensor: 功能同 Button 1。

参数“Button 3 function”

可选项:

Disable 不使用

Page switchover 功能页切换键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用;

Page switchover: 按键用于功能页切换, 如 HVAC、空调、地暖和新风之间的切换;

Switch sensor: 功能同 Button 1。

参数“Button 4 function”

可选项:

Disable 不使用

Fan speed switchover 风速切换键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用;

Fan speed switchover: 按键用于各档风速的切换, 如 HVAC、空调和新风各档风速的切换。在新风页, 长按此按键可切换进风和排风界面。

Switch sensor: 功能同 Button 1。

参数“Button 5 function”

可选项:

Disable 不使用

Temperature “-” 下调温度设置值键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用;

Temperature “-” : 用于下调温度设定值, 如 HVAC、空调和地暖的温度设定值;

Switch sensor: 功能同 Button 1。

参数 “Long operation as switch sensor function”

该参数在上个参数选择 “Temperature “-” ” 时可见, 用于设置是否启用此按钮的长操作。可选项:

No 不启用

Yes 启用

Yes: 按键长操作启用, 启用后, button 5 的长操作功能类似于 button 1 的 Switch sensor 选项下的功能。请参见章节 5.14 有关长操作功能的描述。

参数 “Button 6 function”

可选项:

Disable 不使用

Temperature “+” 上调温度设置值键

Switch sensor 开关按钮

Disable: 按键不使用;

Temperature “+” : 用于上调温度设定值, 如 HVAC、空调和地暖的温度设定值;

Switch sensor: 功能同 Button 1。

参数 “Long operation as switch sensor function”

该参数在上个参数选择 “Temperature “+” ” 时可见, 用于设置是否启用此按钮的长操作。可选项:

No 不启用

Yes 启用

Yes: 按键长操作启用, 启用后, button 6 的长操作功能类似于 button 1 的 Switch sensor 选项下的功能。请参见章节 5.14 有关长操作功能的描述。

参数 “Entering programming mode”

此参数注明: 同时按下 Button 1 和 Button 6 可以进入编程模式。面板锁定后, 此应用不受影响。

5.3. 参数设置界面 “Temperature sensor”

General	Temperature display units	<input checked="" type="radio"/> Celsius(°C) <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)
Push button function	Internal sensor calibration	0°C
Temperature sensor	Send the Temp.of internal sensor to bus	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
HVAC General	Send Temp. when change by[1..20] *0.5°C	2
HVAC Setpoint	Cyclically send Temp.[0..255]min	0
Heating Control	Reply error of sensor measurement	Respond after change
HVAC Fan	Object value of error	<input checked="" type="radio"/> 0=no error/1=error <input type="radio"/> 1=no error/0=error
Air Conditioner	1st PT1000 temperature sensor (Extension)	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Floor heating	Sensor calibration	0°C
Ventilation General	Send the Temp.of external sensor to bus	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
V: Auto control	Send Temp. when change by[1..20] *0.5°C	2
Button 1	Cyclically send Temp.[0..255]min	0
Button 5	Reply error of sensor measurement	Respond after change
Button 6	Object value of error	<input checked="" type="radio"/> 0=no error/1=error <input type="radio"/> 1=no error/0=error
Event Group & Logic	2nd PT1000 temperature sensor (Extension)	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable

图 5.3 “Temperature sensor” 参数设置界面

“Temperature sensor” 参数设置界面主要用于设置温度检测的功能。此面板有内置温度传感器，同时还可外接两个三线制或两线制 PT1000 温度传感器，用于检测环境温度。

参数 “Temperature display units”

设置面板上显示的温度单位。可选项：

Celsius (°C)

Fahrenheit (°F)

以下为面板内置温度传感器的参数设置：

参数 “Internal sensor calibration”

可选项：

-5°C

...

0°C

...

5°C

该参数用于设置内置温度传感器的温度修正值，即对内置温度传感器的测量值进行修正，使其更接近于当前环境温度。

参数“Send the Temp. of internal sensor to bus”

设置是否发送温度传感器检测的当前温度到总线上。可选项：

No 不发送

Yes 发送

Yes：以下两个参数可见，用于设置发送的条件。

——参数“Send Temp. when change by[1..20]+0.5°C”

该参数设置当温度改变一定量时，发送当前温度测量值到总线上。可选项：1...20

——参数“Cyclically send Temp. [0...255]min”

此参数设置温度测量值周期发送到总线上的时间。可选项：0..255min

循环周期从最后一次发送的报文开始计时。

参数“Reply error of sensor measurement”

该参数定义温度传感器发生错误的反馈方式。可选项：

No respond

Respond after read only

Respond after change

Respond after read only: 只有当设备接收到来自于其他总线设备或总线上读取该状态时，对象“Internal Temp. error output”才把当前的状态发送到总线上；

Respond after change: 当错误状态发生改变或设备接收到读取该状态的请求时，对象“Internal Temp. error output”立即发送报文到总线上报告当前的状态。

参数“Object value of error”

该参数定义温度错误时反馈的对象值。可选项：

0=no error/1=error

1=no error/0=error

0=no error/1=error: 温度检测无错误时，对象“Internal Temp. error output”发送报文“0”，发生错误时，对象发送报文“1”；反之亦然。

此外，外接温度传感器 1st PT1000 和 2nd PT1000 的参数设置类似于面板的内置温度传感器，这里不再重复说明。

5.4. 参数设置界面“HVAC General”

General	Power on/off function setting	<-Note,it's depended to push button function
Push button function	Power on/off for HVAC	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable
Temperature sensor	Temperature reference from	External sensor
	Time period for request external sensor [0..255]min	5
HVAC General		
HVAC Setpoint	When temperature error occurs	<--Attention,the control value is 0
Heating/Cooling Control	Send control value when change by [0..100,0=inactive]%	4
HVAC Fan	Cyclically send control value[0..255]min	10
Event Group & Logic	Operating mode switchover	<input checked="" type="radio"/> 4x1Bit <input type="radio"/> 1Byte
	Controller status after reset	Comfort mode
	Extended comfort mode [0..255,0=inactive]min	0
	HVAC control mode	Heating and Cooling
	Heating/Cooling switchover	Via both button and object
	Heating/Cooling status after reset	Control option before reset
	HVAC control system	<input checked="" type="radio"/> 2 pipes system <input type="radio"/> 4 pipes system
	Transmit Heat and Cool control value to share object	<--Attention

图 5.4 “HVAC General” 参数设置界面

“HVAC General” 参数设置界面主要用于设置 HVAC 盘管控制部分的通用参数。

风机与盘管控制的参数为独立设置，如需用本产品去控制风机盘管，必需同时考虑风机和盘管的参数设置，使这两部分更好的协同工作。

参数“Power on/off function setting”

此参数注明：HVAC 的开关是否启用，取决于按键功能的设置。参见界面“Push button function”设置。

参数“Power on/off for HVAC”

用于设置 HVAC 的开关功能。可选项：

Disable

Enable

Disable：HVAC 的开关不使用；

Enable：HVAC 的开关可以开/关 HVAC 控制的界面显示，也可以开/关控制。当关掉显示后，HVAC 的控制也会

关掉，比如发送控制值为 0 的报文到总线上；当打开显示后，HVAC 的控制也开始运行。

需要注意的是，开关键必须启用，此参数的设置才有意义。

当开关键不启用时，HVAC 的开关只能通过总线控制。

参数 “Temperature reference from”

此参数设置 HVAC 功能温度参照的来源，可通过单一传感器检测获取，也可通过传感器组合获取。可选项：

- | | |
|--|------------------|
| Internal sensor | 内部传感器 |
| External sensor | 外部传感器 |
| 1st PT1000 | 第一个 PT1000 温度传感器 |
| 2nd PT1000 | 第二个 PT1000 温度传感器 |
| (1)Internal sensor combine with (2)External sensor 内部和外部组合 | |
| (1)Internal sensor combine with (2)1st PT1000 内部和 1stPT1000 组合 | |
| (1)Internal sensor combine with (2)2nd PT1000 内部和 2ndPT1000 组合 | |
| (1)External sensor combine with (2)1st PT1000 外部和 1stPT1000 组合 | |
| (1)External sensor combine with (2)2nd PT1000 外部和 2ndPT1000 组合 | |
| (1)1st PT1000 combine with (2)2nd PT1000 1st 和 2nd PT1000 组合 | |

选择内部传感器和 PT1000 温度传感器时，温度由参数界面 “Temperature sensor” 的设置决定。另外，选择 PT1000 时，本设备必须连接 PT1000 才有效。

——参数 “Time period for request external sensor [0..255]min”

该参数在上个参数选择 “...External sensor...” 时可见，用于设置本设备向外部温度传感器发送温度读请求的时间周期。可选项：0...255

在总线复位或编程完成后，会向外部温度传感器发送读请求。

——参数 “Combination ratio”

温度采集采用组合传感器获取时，该参数可见，设置两个传感器 (1) 和 (2) 测量温度的比重。可选项：

- (1) 10% / (2) 90%
- (1) 20% / (2) 80%
- ...
- (1) 90% / (2) 10%

例如，选项为 “(1)40% / (2)60%”，那么传感器 (1) 占有 40% 的比例，传感器 (2) 占有 60% 的比例，控制温度 = ((1) 的温度 × 40%) + ((2) 的温度 × 60%)，温控面板将根据计算的控制温度进行温度控制，且计算的控制温度由对象 “Actual temperature” 发送。这就是两个温度传感器检测的温度进行比重求和的过程。

两个传感器组合检测时，当其中一个传感器出错时，则采用另外一个传感器检测的温度值。

以下三个参数用于设置控制值的发送:

参数 “When temperature error occurs”

此参数注明: 在温度传感器发生故障时, HVAC 的控制值置 0。

参数 “Send control value when change by [0..100, 0=inactive] %”

设置控制值改变达到多少时才发送到总线上。可选项: 0..100, 0=改变不发送

参数 “Cyclically send control value [0..255]min”

设置循环发送控制值到总线的时间周期。可选项: 0..255

参数 “Operating mode switchover”

该参数设置房间操作模式切换的对象类型。可选项:

4x1bit

1byte

4x1bit: 4 种模式的切换通过 1bit 对象类型实现, 有 8 个对象可见。

其中 Comfort mode, In (舒适模式)、Night mode, In (夜间模式)、Frost/Heat protection, In (保护模式) 和 Standby mode, In (待机模式) 用于接收来自总线上的 ON 或 Off 报文以更新到不同的模式。当前三个对象的值都为 0 时, 操作模式为待机模式。

另外, 对象 Comfort mode, Out (舒适模式)、Night mode, Out (夜间模式)、Frost/Heat protection, Out (保护模式) 和 Standby mode, Out (待机模式) 用于发送报文值 ON 或 OFF 到总线上, 表示切换到某一模式。即当某一模式激活时, 相应的对象发送报文 “1”, 否则为 “0”。

1byte: 4 种模式的切换通过 1byte 对象类型实现, 有 2 个对象可见, HVAC mode, In 和 HVAC mode, Out, 用于接收和发送报文值, 报文值 1 表示舒适模式、2 表示待机模式、3 表示夜间模式、4 表示保护模式。

参数 “Controller status after restart”

用于设置设备启动时 HVAC 的操作模式。可选项:

Standby mode 待机模式

Comfort mode 舒适模式

Night mode 夜间模式

Frost/heat protection 霜冻/过热保护模式

Restore operation mode before reset 重启之前的操作模式

参数 “Extended comfort mode [0..255, 0=inactive]min”

用于设置舒适模式的延时时间。可选项：0...255

当设定值为“0”，表示不使用舒适模式延时功能；

当设定值为1-255，房间模式从夜间模式切换至舒适模式时，此功能生效；

舒适模式将会在设置的延时过后自动切换回夜间模式；

此参数只针对夜间模式和舒适模式的切换。

参数 “HVAC Control mode”

设置 HVAC 控制模式，可选项：

Heating **加热**

Cooling **制冷**

Heating and Cooling **加热和制冷**

Heating and cooling: 可实现加热，也可实现制冷。同时，以下参数可见。

参数 “Heating/Cooling switchover”

设置加热和制冷的切换方式。可选项：

Only via button **通过模式按键切换**

Only via object **通过对象切换**

Via both button and object **通过按键或对象切换**

通过对象切换时，对象“Switch Heat/Cool mode, In”可见。

参数 “Heating/Cooling status after reset”

设置 HVAC 重启后的模式。可选项：

Heating **加热**

Cooling **制冷**

Control option before reset **重启之前的模式状态**

参数 “HVAC control system”

设置 HVAC 控制系统，即风机盘管进出水的管道类型。可选项：

2 pipes system

4 pipes system

2 pipes system: 两管系统，为加热制冷共用一条进出水管，即热水和冷水都共用一个阀门控制。

4 pipes system: 四管系统，为加热制冷分别拥有自己的进出水管，需两个阀门分别控制热水和冷水的进出。

——参数 “Transmit Heat and Cool control value to share object”

此参数注明：在两管系统下，加热和制冷是通过同一个对象发送 HVAC 控制值的。

5.5. 参数设置界面 “HVAC Setpoint”

General	Setpoint method for operating mode	<input checked="" type="radio"/> Relative <input type="radio"/> Absolute
Push button function	Base setpoint temperature(°C)	20.0
Temperature sensor	Heating	
HVAC General	Reduced Heat in standby mode[0..10]°C	2
	Reduced Heat in night mode[0..10]°C	4
HVAC Setpoint	Actual Temp.threshold in frost protection [5..10]°C	7
Heating/Cooling Control	Cooling	
HVAC Fan	Increased Cool in standby mode[0..10]°C	2
Event Group & Logic	Increased Cool in night mode[0..10]°C	4
	Actual Temp.threshold in heat protection [30..37]°C	35
	Min.set temperature[5..37]°C	5
	Max.set temperature[5..37]°C	37

General	Setpoint method for operating mode	<input type="radio"/> Relative <input checked="" type="radio"/> Absolute
Push button function	Heating	
Temperature sensor	Setpoint Temp.in comfort mode[5..37]°C	21
HVAC General	Setpoint Temp.in standby mode[5..37]°C	19
	Setpoint Temp.in night mode[5..37]°C	17
HVAC Setpoint	Setpoint Temp.in frost protection[5..37]°C	7
Heating Control	Cooling	
Cooling Control	Setpoint Temp.in comfort mode[5..37]°C	23
HVAC Fan	Setpoint Temp.in standby mode[5..37]°C	25
Event Group & Logic	Setpoint Temp.in night mode[5..37]°C	27
	Setpoint Temp.in heat protection[5..37]°C	35
	Min.set temperature[5..37]°C	5
	Max.set temperature[5..37]°C	37

图 5.5 “HVAC Setpoint” 参数设置界面

这里主要设置 HVAC 各操作模式的温度设定值。不同的功能选项，呈现的参数界面也会不同。但参数功能是一样的。下面将对每个参数进行功能描述：

参数 “Setpoint method for operation mode”

设置温度设定值的调整方式。可选项：

Relative

Absolute

Relative: 相对调整方式，夜间和待机模式的温度设定值将参考定义的基准温度设定值。

Absolute: 绝对调整方式，各个模式都有自己独立的温度设定值。

选择 “Relative”，以下参数可见，用于设置相对调整设定温度。

——参数 “Base setpoint temperature [°C]”

用于设置设定温度的基准值，房间舒适模式的设定温度由其产生。可选项：

10°C

10.5°C

..

35°C

该设定值可通过总线对象 “Setpoint adjustment, In” 进行更改，且更改后，在总线掉电后会保存新值。

——参数 “Reduced Heat in standby mode [0..10]°C”

——参数 “Increased Cool in standby mode [0..10]°C”

用于设置待机模式下的温度设定值。可选项： 0..10 [°C]

Heating: 待机模式的温度设定值为基准值减去该参数设置的值；

Cooling: 待机模式的温度设定值为基准值加上该参数设置的值。

——参数 “Reduced Heat in night mode [0..10]°C”

——参数 “Increased Cool in night mode [0..10]°C”

用于设置夜间模式下的温度设定值。可选项： 0..10 [°C]

Heating: 夜间模式的温度设定值为基准值减去该参数设置的值；

Cooling: 夜间模式的温度设定值为基准值加上该参数设置的值。

——参数 “Actual Temp. threshold in frost protection [5..10]°C” (for heating)

用于设置加热功能霜冻保护模式下的温度设定值。可选项： 5..10 [°C]

霜冻保护模式下，当室温下降至该参数设置值时，控制器将会触发一个控制报文，使相关加热执行器加热房间，

避免温度太低。

——参数 “Actual Temp. threshold in heat protection [30..37]°C” (for cooling)

用于设置制冷功能过热保护模式下的温度设定值。可选项：30...37 [°C]

过热保护模式下，当室内温度升高至该参数设置值时，控制器将会触发一个控制报文，使相关制冷执行器制冷房间，避免温度太高。

选择 “Absolute”，以下参数可见，用于设置绝对调整设定温度。

——参数 “Setpoint Temp. in comfort mode [5..37]°C”

——参数 “Setpoint Temp. in standby mode [5..37]°C”

——参数 “Setpoint Temp. in night mode [5..37]°C”

——参数 “Setpoint Temp. in frost protection [5..37]°C” (for heating)

——参数 “Setpoint Temp. in heat protection [5..37]°C” (for cooling)

这些参数用于设置各个模式的温度设定值。可选项：5...37°C

参数 “Min. /Max. set temperature [5..37]°C”

用于限制温度设定值的可调节范围。设置的最小值需小于最大值。

温度设定值超出限值范围，则按限值输出。

5.6. 参数设置界面 “Heating/Cooling Control”

General	Type of heating/cooling control	Switching on/off(use 2-point control)
Push button function	Invert control value	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Temperature sensor	Lower Hysteresis[0..200]*0.1°C(for heating)	20
HVAC General	Upper Hysteresis[0..200]*0.1°C(for cooling)	20
HVAC Setpoint		

Heating/Cooling Control

图 5.6_1 “Heating/Cooling Control” 参数设置界面(Switching on/off)

General	Type of heating/cooling control	Switching PWM(use PI control)
Push button function	Invert control value	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Temperature sensor	PWM cycle time[1..255]min	15
HVAC General	Heating speed	User defined
HVAC Setpoint	Proportional range[10..100]*0.1°C	40
	Reset time[0..255]min	150
Heating/Cooling Control	Cooling speed	User defined
HVAC Fan	Proportional range[10..100]*0.1°C	40
Event Group & Logic	Reset time[0..255]min	150

图 5.6_2 “Heating/Cooling Control” 参数设置界面(Switching PWM)

General	Type of heating/cooling control	Continuous control(use PI control)
Push button function	Invert control value	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Temperature sensor	Heating speed	User defined
HVAC General	Proportional range[10..100]*0.1°C	40
HVAC Setpoint	Reset time[0..255]min	150
Heating/Cooling Control	Cooling speed	User defined
HVAC Fan	Proportional range[10..100]*0.1°C	40
Event Group & Logic	Reset time[0..255]min	150

图 5.6_3 “Heating/Cooling Control” 参数设置界面(Continuous control)

这里主要设置 HVAC 控制的类型。不同的类型，呈现的参数界面也会不同，但大部分参数和对象是类似的，为了不重复说明这些类似的参数，这里不对各种控制类型的参数进行区分说明，如果该控制类型不具备某个参数，那么它也不具备该参数的功能。下面将对每个参数进行功能描述：

参数 “Type of heating/cooling control”

设置制热/制冷功能的控制类型，不同的控制类型适用于控制不同的温控器，可选项：

- Switching on/off (use 2-point control) 两点式开关控制模式
- Switching PWM (use PI control) PWM 开关控制模式
- Continuous control (use PI control) 连续控制模式

Switching on/off (use 2-point control)：可通过参数设置一个滞后区间，防止因温度的小幅度下降或上升，使执行器频繁的开关，导致阀门频繁开关。此类型适用于控制普通的开关阀，当温度超出区间范围时，对阀门进行

开闭。

Switching PWM (use PI control): 控制对象发送开关值，直接通过开关命令控制执行器的输出，也就是直接开关电磁阀。可以通过参数设置开关值循环发送的周期，温控面板根据控制值的占空比发送开关值。例如，假设周期为 10min（在温控面板参数中设置），控制值为 80%，那么阀门将被开 8min，关 2min，如此循环。

Continuous control (use PI control): Control”，控制对象发送控制值为 0...100%之间，0%时关闭阀门，100%时打开阀门，如果是 0%...100%之间，那么执行器会根据控制值的占空比调节控制的输出，例如，假设周期为 10min（在开关执行器中设置），控制值为 60%，那么阀门将被开 6min，关 4min，如此循环。温控面板会根据温度条件、比例范围和积分时间，每 30 秒计算一次控制值，并根据控制值发送条件发送到总线上。（注意：在开关执行器中，若没有设置周期的参数，执行器是不会根据控制值的占空比循环开关输出的，或许在这种情况下，温控面板的这个应用也不适合应用在控制开关执行器方面。它仅适用于可以接收 1byte 类型控制值的执行器中。）

参数 “Invert control value”

设置控制对象是正常发送控制值，还是取反发送控制值，使控制值能适应阀门的类型。可选项：

No

Yes

No: 控制对象 “Heat/Cool control value, Out” 正常发送控制值。

Yes: 控制对象 “Heat/Cool control value, Out” 发送取反了的控制值。如果控制值是 “off 或 0%”，取反了的控制值为 “on 或 100%”；如果控制值是 “on 或 100%”，取反了的控制值为 “off 或 0%”；如果控制值是 “60%”，那么取反了的控制值为 40%。

以下两个参数适用于两点式开关控制方式 (2 point control):

——参数 “Lower Hysteresis [0..200]*0.1℃” (For heating)

——参数 “Upper Hysteresis [0..200]*0.1℃” (For cooling)

该参数设置 HVAC 加热或制冷的温度滞后值。可选项：0..200

加热状态下，当实际温度 (T) > 设定温度，停止加热；

当实际温度 ≤ 设定温度 - 低滞后值时，开启加热。

如滞后值为 3℃，设定温度为 22℃，T 超过 22℃时，停止加热；

如 T 低于 19℃时，开启加热；T 在 19~22℃之间时，维持之前的运行状态。

制冷状态下，当实际温度 (T) < 设定温度时，停止制冷；

当实际温度 ≥ 设定温度 + 高滞后值时，开启制冷。

如滞后值为 3℃，设定温度为 26℃，T 低于 26℃时，停止制冷；

如 T 高于 29℃时，开启制冷；T 在 29~26℃之间时，维持之前的运行状态。

参数 “PWM cycle time (1..255 min)”

此参数仅在控制类型为 “switching PWM (use PI control)” 时可见，用于设置控制对象循环发送开关值的周期，温控面板根据控制值的占空比发送开关值，例如，假设设置的周期为 10min，控制值为 80%，那么温控面板将 8min 发送一个开的报文，2min 发送一个关的报文，如此循环，如果控制值改变，温控面板发送开/关报文的时间占空比也会改变，但周期仍是参数设置的时间。如果控制对象发送一个全开或全关的报文，仍会周期发送。

可选项：1..255

“Switching PWM (use PI control)” 和 “Continuous control (use PI control)” 两种控制类型的 PI 控制值是相同的，只是控制对象不同，“Continuous control” 的控制对象直接输出 PI 控制值（1byte），而 “Switching PWM” 的控制对象则是根据 PI 控制值的占空比来输出一个 “on/off” 控制报文。

以下两个参数适用于 PI 控制方式 (PI control)：

——参数 “Heating speed”

——参数 “Cooling speed”

设置加热或制冷 PI 控制器的响应速度。不同的响应速度适用于不同的环境。

可选项：

Hot water heating (5K/150min) 热水供暖

Floor heating (5K/240 min) 地板供暖

Electric heating (4K/100min) 电热供暖

Split unit (4K/90min) 分体机

User defined 用户自定义参数

可选项：

Cooling ceiling (5K/240min) 冷却吊顶

Split unit (4K/90min) 分体机

Fan convector (4K/90min) 风机对流器

User defined 用户自定义参数

——参数 “Proportional range [10..100]*0.1°C” (P value)

——参数 “Reset time [0..255]min” (I value)

当参数 “Heating /Cooling speed” 选项为 “User defined” 时可见，用于自定义 PI 控制器的 PI 值。

5.7. 参数设置界面“HVAC Fan”

General	Fan function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Push button function	Fan Level	1Level (OFF/Level 1) ▼
Temperature sensor	Data type of fan speed	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
HVAC General	Output value for fan speed	
HVAC Setpoint	Output value for Fan speed 1	84 ▲▼
Heating/Cooling Control	Status feedback for fan speed	
	Status value for Fan speed 1	1 ▲▼
	Delay between fan speed switch[0..100] *50ms	10 ▲▼
HVAC Fan		
Air Conditioner	Auto.operation function	Local controller ▼
Floor heating	Minimum time in fan speed[0..65535]s	60 ▲▼
Ventilation General	Condition setting for using PI control	
Event Group & Logic	Threshold value OFF<->speed 1[1..255]	80 ▲▼
	Hysteresis threshold value in +/-[0..50]	10 ▲▼
	Condition setting for using 2-point control	
	Temp.difference OFF<->speed 1[1..200] *0.1°C	20 ▲▼
	Hysteresis Temp.difference in +/-[0...50] *0.1°C	10 ▲▼

图 5.7_1 “HVAC Fan” 参数设置界面(1 Level)

General	Fan function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Push button function	Fan Level	2Level (OFF/Level 1, 2) ▼
Temperature sensor	Data type of fan speed	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
HVAC General	Output value for fan speed	
HVAC Setpoint	Output value for Fan speed 1	84 ▲▼
Heating/Cooling Control	Output value for Fan speed 2	168 ▲▼
	Status feedback for fan speed	
	Status value for Fan speed 1	1 ▲▼
	Status value for Fan speed 2	2 ▲▼
HVAC Fan		
Air Conditioner	Delay between fan speed switch[0..100] *50ms	10 ▲▼
Floor heating		
Ventilation General	Auto.operation function	Local controller ▼
Event Group & Logic	Minimum time in fan speed[0..65535]s	60 ▲▼
	Condition setting for using PI control	
	Threshold value OFF<->speed 1[1..255]	80 ▲▼
	Threshold value speed 1<->speed 2 [1..255]	150 ▲▼
	Hysteresis threshold value in +/-[0..50]	10 ▲▼
	Condition setting for using 2-point control	
	Temp.difference OFF<->speed 1[1..200] *0.1°C	20 ▲▼
	Temp.difference speed 1<->speed 2 [1..200]*0.1°C	30 ▲▼
	Hysteresis Temp.difference in +/-[0..50] *0.1°C	10 ▲▼

图 5.7_2 “HVAC Fan” 参数设置界面(2 Level)

General	Fan function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Push button function	Fan Level	3Level (OFF/Level 1, 2, 3) ▼
Temperature sensor	Data type of fan speed	<input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte
HVAC General	Delay between fan speed switch[0..100] *50ms	10 ▲▼
HVAC Setpoint	Auto.operation function	Local controller ▼
Heating/Cooling Control	Minimum time in fan speed[0..65535]s	60 ▲▼
HVAC Fan		
Air Conditioner	Condition setting for using PI control	
Floor heating	Threshold value OFF<->speed 1[1..255]	80 ▲▼
Ventilation General	Threshold value speed 1<->speed 2 [1..255]	150 ▲▼
Event Group & Logic	Threshold value speed 2<->speed 3 [1..255]	200 ▲▼
	Hysteresis threshold value in +/-[0..50]	10 ▲▼
	Condition setting for using 2-point control	
	Temp.difference OFF<->speed 1[1..200] *0.1°C	20 ▲▼
	Temp.difference speed 1<->speed 2 [1..200]*0.1°C	30 ▲▼
	Temp.difference speed 2<->speed 3 [1..200]*0.1°C	40 ▲▼
	Hysteresis Temp.difference in +/-[0..50] *0.1°C	10 ▲▼

图 5.7_3 “HVAC Fan” 参数设置界面(3 Level)

这里主要设置 HVAC 风机控制的参数。风机分 1 级，2 级和 3 级，不同级风机的功能和参数类似，只是支持的风速档位不同。为了不重复说明这些类似的参数，这里不对各级风机的参数进行区分说明，如果该级风机不具备某个参数，那么它也不具备该参数的功能。下面将对每个参数进行功能描述：

参数 “Fan function”

设置是否使能 HVAC 的风机功能，可选项：

Disable 不使能

Enable 使能

参数 “Fan Level”

设置要控制的风机类型。可选项：

1Level (OFF/Level 1)

2Level (OFF/Level 1, 2)

3Level (OFF/Level 1, 2, 3)

1Level (OFF/Level 1): 可控制带 1 级风速的风机;

2Level (OFF/Level 1, 2): 可控制带 2 级风速的风机;

3Level (OFF/Level 1, 2, 3): 可控制带 3 级风速的风机。

参数 “Data type of fan speed”

设置风速对象的数据类型。可选项:

1bit

1byte

风速对象为 1byte 时，以下参数可见:

Output value for fan speed

——参数 “Output value for Fan speed 1/2/3”

定义切换到各个风速所发送的值。可选项: 0..255

Status feedback for fan speed

——参数 “Status value for Fan speed 1/2/3”

设置各风速的状态反馈值。面板将根据反馈值进行风速更新显示。可选项: 0..255

——参数 “Delay between fan speed switch[0..100]*50ms”

设置风速转换延时，该时间是风机的特定要素，在任何情况下都需考虑到。可选项: 0...100

当收到一个风速转换的报文时，先关风机，待这段延时过后，才会执行风速转换。同时，开/关风机不需要延时。设置为 0 时，风机直接切换到新的风速档。

如果在切换的延时里，设备又接收到一个新的风速，该延时不会重新计时，但会执行最后收到的风速。

通常风速控制类型为 1bit 时，需要设置延时时间，控制类型为 1byte 时，不需要延时。具体由风机的技术特性决定。

参数 “Auto. Operation function”

该参数用于使能风机的自动操作。可选项:

Disable

Local controller 风速的控制器为本机

External controller 风速的控制器为外部设备

Local controller: 使能后，以下参数可见。自动操作下，风速的控制值为 HVAC 的控制值。

External controller: 选择此选项，温控面板仅发送激活/退出自动模式的报文到总线上，自动模式下具体的控制方式由风机执行器或其它总线设备决定。

——参数 “Minimum time in fan speed [0...65535]s”

该参数定义一个风速运行的最小时间。

如果要切换到另外的风速，需等待这段时间过后，才可进行切换，如果当前风速已经运行足够长的时间，那么风速变换时就可迅速切换。可选项：0...65535

0：意味着可立即切换。

注：

该参数设置的最小运行时间仅在自动模式下启用。

自动模式下的每个风速（不包括 off）都需考虑最小运行时间，且自动操作下的风速是直接切换到目标风速，不是逐级切换的。

采用 PI 控制方式 (PI control) 时风速转换的条件设置如下：

使用 PI 控制方式的情况下，控制值由程序内部进行 PI 运算，控制器会根据控制值所在的阈值范围进行风机的开关或切换风速。

——参数 “Threshold value OFF<->speed 1 [1...255]”

该参数定义关风机和转速 1 的阈值，可选项：1...255

如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行转速 1；

如果控制值小于这个阈值，则关掉风机。

——参数 “Threshold value speed 1<->speed 2 [1...255]”

该参数定义把风速切换到转速 2 的阈值，如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行转速 2。

可选项：1...255

——参数 “Threshold value speed 2<->speed 3 [1...255]”

该参数定义把风速切换到转速 3 的阈值，如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行转速 3。

可选项：1...255

注：控制器以升序的方式来评估这些阈值，也就是说，首先检查 OFF <-> 风速 1 的阈值，然后是风速 1 <-> 风速 2 的，再风速 2 <-> 风速 3 的。功能执行的正确性仅在此种情况下得到保证：OFF <-> 风速 1 的阈值小于风速 1 <-> 风速 2 的阈值，风速 1 <-> 风速 2 的阈值小于风速 2 <-> 风速 3 的阈值。

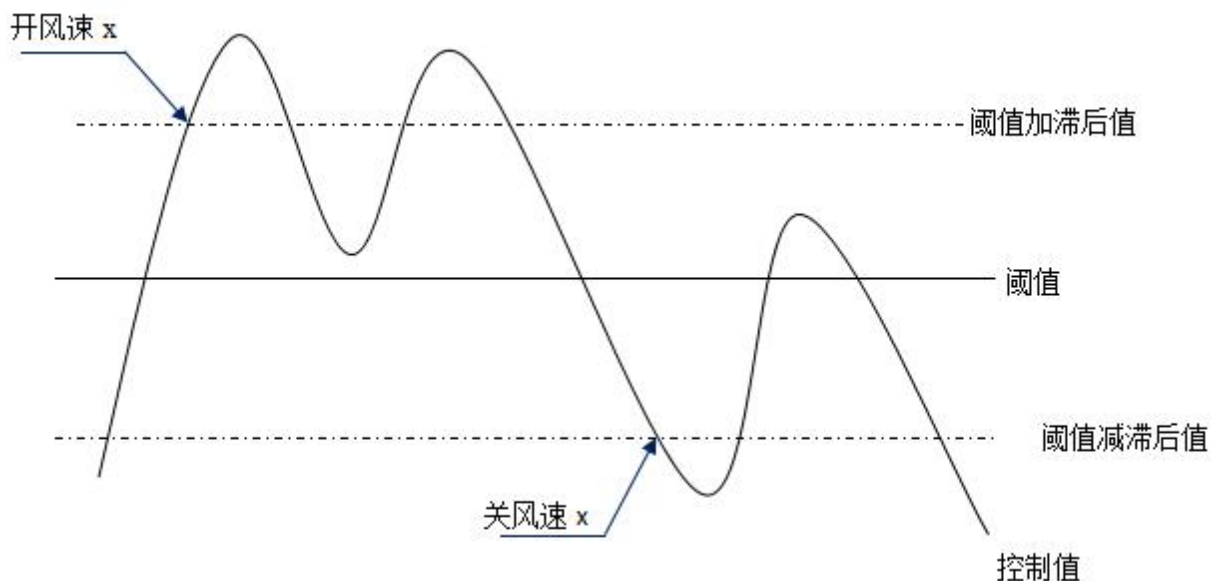
——参数 “Hysteresis threshold value in +/- [0...50]”

该参数设置阈值的滞后值，滞后可避免控制值在阈值附近波动时，引起风机不必要的动作。可选项：0...50

如果是 0，则没有滞后，控制值一旦大于阈值，风机将立即切换风速；

假设滞后值为 10，阈值为 50，那么将会有上限阈值 60（阈值+滞后值），下限阈值 40（阈值-滞后值），那么当控制值处于 40~60 之间时，将不会引起风机的动作，仍维持之前的状态。

只有小于 40 或大于(或等于)60 才会使风机的运行状态改变。如下图所示：



注：

在启用滞后的情况下，如果出现阈值重叠，风机的动作规定如下：

- 1) 滞后决定了风速转换发生的控制点；
- 2) 如果风速转换发生，这个新的风速由控制值和阈值决定，无需考虑滞后；

例如（1）：

OFF <-> 风速 1 的阈值为 10%

风速 1 <-> 风速 2 的阈值为 20%

风速 2 <-> 风速 3 的阈值为 30%

滞后是 15%

风机的风速从 OFF 上升时的行为：

风机的 OFF 状态将在控制值为 25% ($\geq 10\% + 15\%$) 转变，新的风速将是 2（因为 25% 在 20% 和 30% 之间，无需考虑滞后），因此风速 1 被忽略；

风机的风速从 3 下降时的行为：

风机的风速 3 将在控制值为 14% ($< 30\% - 15\%$) 转变，新的风速将是 1（因为 14% 在 10% 和 20% 之间，无需考虑

滞后)，因此风速 2 被忽略。

例如 (2)：

OFF <-> 风速 1 的阈值为 10%

风速 1 <-> 风速 2 的阈值为 40%

风速 2 <-> 风速 3 的阈值为 70%

滞后是 5%

风机的风速从 OFF 上升时的行为：

风机的 OFF 状态将在控制值为 15% ($\geq 10\% + 5\%$) 转变。

如果收到的控制值为 41%，新的风速将是 2（因为 41% 在 40% 和 70% 之间，无需考虑滞后），因此风速 1 被忽略；

如果收到的控制值为 39%，新的风速将是 1（因为 39% 在 10% 和 40% 之间，无需考虑滞后）。

风机的风速从 3 下降时的行为：

风机的风速 3 将在控制值为 64% ($< 70\% - 5\%$) 转变。

如果收到的控制值为 39%，新的风速将是 1（因为 39% 在 10% 和 40% 之间，无需考虑滞后），因此风速 2 被忽略。

3) 无论什么情况，控制值为 0，风机将关掉。

采用两点式开关控制方式 (2 point control) 时风速转换的条件设置如下：

使用 2-point 控制方式的情况下，控制器根据实际温度和设定温度的温差来决定风机的开关或风速。

制冷下：温差 = 实际温度 - 设定温度

制热下：温差 = 设定温度 - 实际温度

参数 “Temp. difference OFF<-->speed 1 [1..200]*0.1℃”

该参数定义把风速从关状态切换到转速 1 的温差值，可选项：1...200

如果温差大于或等于该参数设置的温差，则运行转速 1；

如果小于这个温差，则关掉风机。

参数 “Temp. difference speed 1<-->speed 2 [1..200]*0.1℃”

该参数定义把风速切换到转速 2 的温差值，如果温差大于或等于该参数设置的温差值，则运行转速 2。

可选项：1...200

参数 “Temp. difference speed 2<—>speed 3 [1..200]*0.1℃”

该参数定义把风速切换到转速 3 的温差值，如果温差大于或等于该参数设置的温差值，则运行转速 3。

可选项：1…200

注：控制器以升序的方式来评估这些温差值，也就是说，首先检查 OFF <-> 风速 1 的温差值，然后是风速 1 <-> 风速 2 的，再风速 2 <-> 风速 3 的。功能执行的正确性仅在此种情况下得到保证：OFF <-> 风速 1 的温差值小于风速 1 <-> 风速 2 的温差值，风速 1 <-> 风速 2 的温差值小于风速 2 <-> 风速 3 的温差值。

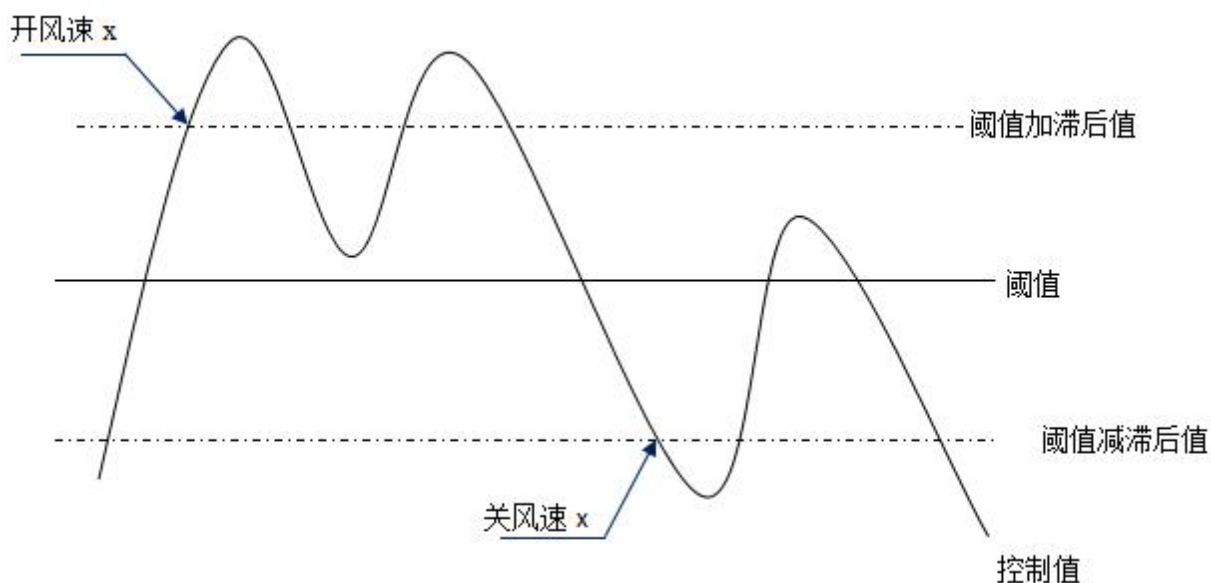
参数 “Hysteresis Temp. difference in +/- [0..50]*0.1℃”

该参数设置温差的滞后值，滞后可避免温差在参数定义的温度值附近波动时，引起风机不必要的动作。可选项：0…50

如果是 0，则没有滞后，温差一旦大于定义的温差值，风机将立即切换风速；

假设滞后值为 0.5℃，定义的温差值为 1℃，那么将会有上限温差值 1.5℃（定义温差值+滞后值），下限温差值 0.5℃（定义温差值-滞后值），那么当温差处于 0.5℃~1.5℃之间时，将不会引起风机的动作，仍维持之前的状态。

只有小于 0.5℃或大于(或等于)1.5℃才会使风机的运行状态改变。如下图所示：



在启用滞后的情况下，如果出现温差值重叠，风机的动作处理类似 PI 控制方式。

5.8. 参数设置界面 “Air Conditioner”

General	Power on/off function setting	<-Note,it's depended to push button function
Push button function	Actual temperature display by	Internal sensor
Temperature sensor	Control mode	<input type="radio"/> IR Split Unit <input checked="" type="radio"/> Gateway Integrate
Air Conditioner	Data type of mode	<input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte
Event Group & Logic	Output value for Heat	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1
	Output value for Cool	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Output value for Dry	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1
	Output value for Fan	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Data type of fan speed	<input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte
	Data type of setpoint	<input type="radio"/> 1byte(real temperature value) <input checked="" type="radio"/> 2byte(KNX standard DPT)
	Min. set temperature[16..32]°C	16
	Max. set temperature[16..32]°C	32

图 5.8_1 “Air conditioner” 参数设置界面 (Gateway Integrate _1bit)

General	Control mode	<input type="radio"/> IR Split Unit <input checked="" type="radio"/> Gateway Integrate
Push button function	Data type of mode	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
Temperature sensor	Output value for Heat[0..255]	1
Air Conditioner	Output value for Cool[0..255]	2
Event Group & Logic	Output value for Dry[0..255]	3
	Output value for Fan[0..255]	4
	Status feedback for mode	
	Status value for Heat[0..255]	1
	Status value for Cool[0..255]	2
	Status value for Dry[0..255]	3
	Status value for Fan[0..255]	4
	Data type of fan speed	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
	Output value for Fan speed auto	1
	Output value for Fan speed low	2
	Output value for Fan speed medium	3
	Output value for Fan speed high	4
	Status feedback for fan speed	
	Status value for Fan speed auto	1
Status value for Fan speed low	2	
Status value for Fan speed medium	3	
Status value for Fan speed high	4	

图 5.8_2 “Air conditioner” 参数设置界面 (Gateway Integrate _1byte)

“Air Conditioner” 参数设置界面主要用于设置空调控制的相关参数。空调控制有两种类型可选：分体式红外（IR Split Unit）和空调网关（Gateway Integrate）。

下面将对每个参数的应用进行说明：

参数 “Power on/off function setting”

此参数注明：空调的开关是否启用，取决于按键功能的设置。参见界面 “Push button function” 设置。

需要注意的是，空调类型为分体式红外空调时，开关必须启用，空调的设置才有意义。

参数 “Actual temperature display by”

用于设置面板空调界面温度显示的来源。可选项：

None	不显示
Internal sensor	内部传感器
External sensor	外部传感器
1st PT1000	第一个 PT1000 温度传感器
2nd PT1000	第二个 PT1000 温度传感器

选择内部传感器/PT1000 温度传感器时，温度由参数界面“Temperature sensor”的设置决定。另外，选择 PT1000 时，本设备必须连接 PT1000 才有效。

参数 “Time period for request external sensor [0..255]min”

该参数在上个参数选择 “External sensor” 时可见，用于设置本设备向外部温度传感器发送温度读请求的时间周期。可选项：0...255

在总线复位或编程完成后，会向外部温度传感器发送读请求。

参数 “Control mode”

此参数用于设置空调的控制方式。可选项：

- IR Split Unit 适用于分体式红外空调
- Gateway Integrate 适用于空调网关

空调网关

以下参数在空调模式设置为空调网关时可见。空调网关的参数界面如图 5.8_1(2) 所示。

参数 “Data type of mode”

定义控制空调模式的对象类型。可选项：

- 1bit
- 1byte

——参数 “Output value for Heat/Cool/Dry/Fan”

这些参数在空调模式对象类型为“1byte”或“1bit”时可见，定义切换到各个模式所发送的值。

可选项：0..255

可选项：0/1

Status feedback for mode

以下几个参数在空调模式对象类型为“1byte”时可见，设置各模式的状态反馈值。

——参数 “Status value for Heat/Cool/Dry/Fan”

这些参数用于设置各模式的状态反馈值，面板会根据接收的反馈值更新模式的图标状态。可选项：0..255

参数 “Data type of fan speed”

此参数用于设置风速的数据类型。可选项：

1bit

1byte

——参数 “Output value for fan speed auto/low/medium/high”

这些参数在风速对象类型为“1byte”时可见，定义切换到各个风速所发送的值。可选项：0..255

Status feedback for fan speed

以下几个参数在风速对象类型为“1byte”时可见，设置各风速的状态反馈值。

——参数 “Status value for fan speed auto/low/medium/high”

这些参数用于设置各风速的状态反馈值，屏会根据接收的反馈值更新风速图标状态。可选项：0..255

参数 “Data type of setpoint”

此参数用于设置温度设定值的数据类型。可选项：

1byte (real temperature value) 1 字节类型，报文值跟温度值一致

2byte (KNX standard DPT) 2 字节类型，KNX 标准数据类型

参数 “Min. /Man. set temperature [16..32]°C”

这两个参数用于限制温度设定值的可调节范围。设置的最小值需小于最大值。

温度设定值超出限值范围，则按限值输出。

分体式红外 (IR) 空调

General	Control mode	<input checked="" type="radio"/> IR Split Unit <input type="radio"/> Gateway Integrate
Push button function	Command No. for Power on (1~64,0=inactive)	1
Temperature sensor	Default mode for power on	Cool
Air Conditioner	Default setpoint for power on	25°C
Event Group & Logic	Default fan speed for power on	Auto
	Command No. for Power off (1~64,0=inactive)	2
	Default setpoint for Heat mode	16°C
	Default setpoint for Cool mode	26°C
	Command No. for Dry mode (1~64,0=inactive)	3
	Command No. for Fan mode (1~64,0=inactive)	4
	Command No. for fan speed-auto (1~64,0=inactive)	5
	Command No. for fan speed-low (1~64,0=inactive)	6
	Command No. for fan speed-mid. (1~64,0=inactive)	7
	Command No. for fan speed-high (1~64,0=inactive)	8
	Temperature setpoint on Heat	
	Command No. for setpoint 16°C (1~64,0=inactive)	16
	Command No. for setpoint 17°C (1~64,0=inactive)	17
	Command No. for setpoint 18°C (1~64,0=inactive)	18

图 5.8_3 “Air conditioner” 参数设置界面 (IR Split Unit)

以下参数在空调方式设置为分体式红外时可见，用于设置各个功能命令所需要发送的数值。

实际的报文值为所输入的数值-1。设置界面如图 5.8_3 所示。

参数 “Command No. for Power on (1~64, 0=inactive)”

设置开空调时，对象 “IR Split Unit Command” 应发送的报文值。可选项：0~64, 0=inactive

类似于本参数设置的其它参数，这里将不再进行说明。当开空调的默认模式为加热或制冷时，发送的报文值为相应默认温度（此时的温度也受限于最大/最小值）的报文值。

以下三个参数设置开空调时，屏上显示的初始图标状态。

——参数 “Default mode for power on”

设置开空调时面板上显示的初始模式。可选项：

Heat

Cool

Dry

Fan

——参数 “Default setpoint for power on”

设置开空调时面板上显示的初始设定温度。可选项：

16°C

...

32°C

——参数 “Default fan speed for power on”

设置开空调时面板上显示的初始风速。可选项：

Auto

Low

Medium

High

——参数 “Default setpoint for Heat/Cool”

设置切换到加热/制冷时，面板上显示的初始设定温度。可选项：

16°C

...

32°C

发送的报文值为相应温度（此时的温度也受限于最大/最小值）的报文值。

5.9. 参数设置界面 “Floor heating”

“Floor heating” 参数设置界面如图 5.9 所示，主要设置地暖控制的参数。

General	Power on/off function setting	<-Note,it's depended to push button function
Push button function	Power on/off for floor heating	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable
Temperature sensor	Temperature reference from	Internal sensor
	Floor status after bus recovery	Before power off
Floor heating	Default set temperature[5..37]°C	20
Event Group & Logic	The value of object "Heating on/off"	<input checked="" type="radio"/> Heat on=1, Heat off=0 <input type="radio"/> Heat on=0, Heat off=1
	Temperature control method	2 point control
	Hysteresis[0...200]*0.1°C	20
	Min. set temperature[5...37]°C	5
	Max. set temperature[5...37]°C	37
	Scene function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
	1-> Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
	Floor status	<input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON
	Set temperature[5..37]°C	20
	2-> Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
	Floor status	<input checked="" type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON
	3-> Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
	Floor status	<input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON
	Set temperature[5..37]°C	20

图 5.9 “Floor heating” 参数设置界面

参数 “Power on/off function setting”

此参数注明：地暖的开关是否启用，取决于按键功能的设置。参见界面 “Push button function” 设置。

参数 “Power on/off for floor heating”

用于设置地暖的开关是否使能。可选项：

Disable

Enable

Disable: 地暖的开关不使用;

Enable: 地暖的开关可用于开/关地暖控制的界面显示和控制。当关掉显示后, 地暖的控制也会关掉; 当打开显示后, 地暖的控制也开始运行。

需要注意的是, 开关必须启用, 此参数的设置才有意义。

当开关不启用时, 地暖的开关只能通过总线控制。

参数 “Temperature reference from”

此参数设置地暖功能温度参照的来源。可选项:

- | | |
|--|------------------|
| Internal sensor | 内部传感器 |
| External sensor | 外部传感器 |
| 1st PT1000 | 第一个 PT1000 温度传感器 |
| 2nd PT1000 | 第二个 PT1000 温度传感器 |
| (1)Internal sensor combine with (2)External sensor 内部和外部组合 | |
| (1)Internal sensor combine with (2)1st PT1000 内部和 1stPT1000 组合 | |
| (1)Internal sensor combine with (2)2nd PT1000 内部和 2ndPT1000 组合 | |
| (1)External sensor combine with (2)1st PT1000 外部和 1stPT1000 组合 | |
| (1)External sensor combine with (2)2nd PT1000 外部和 2ndPT1000 组合 | |
| (1)1st PT1000 combine with (2)2nd PT1000 1st 和 2nd PT1000 组合 | |

选择内部传感器和 PT1000 温度传感器时, 温度由参数界面 “Temperature sensor” 的设置决定。另外, 选择 PT1000 时, 本设备必须连接 PT1000 才有效。

——参数 “Time period for request external sensor [0..255]min”

该参数在上个参数选择 “...External sensor...” 时可见, 用于设置本设备向外部温度传感器发送温度读请求的时间周期。可选项: 0...255

在总线复位或编程完成后, 会向外部温度传感器发送读请求。

——参数 “Combination ratio”

温度采集采用组合传感器获取时, 该参数可见, 设置两个传感器 (1) 和 (2) 测量温度的比重。可选项:

- (1) 10%/(2) 90%
- (1) 20%/(2) 80%
- ...
- (1) 90%/(2) 10%

例如, 选项为 “(1) 40%/(2) 60%”, 那么传感器 (1) 占有 40% 的比例, 传感器 (2) 占有 60% 的比例, 控制温度

= ((1)的温度×40%) + ((2)的温度×60%) , 温控面板将根据计算的控制温度进行温度控制, 且计算的控制温度由对象 “Actual temperature” 发送。这就是两个温度传感器检测的温度进行比重求和的过程。

两个传感器组合检测时, 当其中一个传感器出错时, 则采用另外一个传感器检测的温度值。

参数 “Floor status after bus recovery”

设置总线复位地暖界面的开关状态。可选项:

- OFF 关
- ON 开
- Before power off 掉电前的状态

地暖操作开启后, 地暖将根据设定值和实际温度差进行 2 点运算, 来决定加热是开或关。

Before power off: 地暖界面的开关状态和设定温度同掉电前的。

参数 “Default set temperature[5..37]℃”

设置地暖打开时的初始设定温度。可选项: 5..37

地暖界面关掉后, 每次打开的设定温度都参照此参数设置的温度。

参数 “The value of object “Heating on/off” ”

定义地暖加热开/关的触发值。可选项:

- Heat on=1, Heat off=0
- Heat on=0, Heat off=1

参数 “Temperature control method”

注释地暖温度控制采用两点式控制方式。

当温度高于某个设定温度时, 开关关, 低于某个设定温度时, 开关开。

参数 “Hysteresis[0..200]*0.1℃”

用于设置设定温度的滞后值。可选项: 0..200

当温度高于设定温度时, 开关关; 当温度低于或等于设定温度-滞后值时, 开关开。

参数 “Min. /Man. set temperature [5..37]℃”

用于限制温度设定值的可调节范围。设置的最小值需小于最大值。

温度设定值超出限值范围, 按限值输出。

参数 “Scene function”

用于使能地暖的场景功能, 共 5 个场景可供设置。可选项:

- Disable
- Enable

——参数 “x->Assign scene NO. (1..64,0=inactive), x=1~5”

用于设置场景号。可选项：0..64, 0=inactive

——参数 “Floor status”

设置场景 x 的地暖界面开关状态。可选项：

OFF

ON

——参数 “Set temperature[5..37]°C”

设置场景 x 的设定温度。可选项：5..37

注：掉电会保存新的场景值。

5.10. 参数设置界面 “Ventilation General”

“Ventilation General” 参数设置界面如图 5.10 所示，主要设置新风控制的参数。

General	Ventilation Exhaust Function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Push button function	Switchover between Ventilation and Exhaust	Via a long operation of button 4
Temperature sensor	Power on/off function setting	<-Note,it's depended to push button function
	Power on/off for Ventilation	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable
Ventilation General	Actual temperature display by	Internal sensor
V: Auto control	Ventilation status after bus recovery	Off
Ventilation Exhaust	Default fan speed	Low
Event Group & Logic	Data type of fan speed	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
	Output value for Fan off	0
	Output value for Fan speed low	1
	Output value for Fan speed medium	2
	Output value for Fan speed high	3
	Status feedback for fan speed	
	Status value for Fan off	0
	Status value for Fan speed low	1
	Status value for Fan speed medium	2
	Status value for Fan speed high	3
	Delay between fan speed switch[0..100] *50ms	10

Auto. operation function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Scene function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
1->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
Fan level	Off
2->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
Fan level	Low
3->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
Fan level	Medium
4->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
Fan level	High
5->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
Fan level	Off

图 5.10_1 “Ventilation General” 参数设置界面

参数 “Ventilation Exhaust function”

用于设置新风的排风功能是否使能。可选项：

Disable

Enable

某些新风机仅支持进风口的设置，不支持出风口口设置。某些新风机进风口和出风口都可设置。此功能的配置就是为了满足不同的需求，选择“Enable”时，下面的参数设置界面 5.10_3 可见。

参数 “——Switchover between Ventilation and Exhaust”

此参数注明：新风进风和排风功能的切换通过长操作 button 4 实现。

参数设置界面 5.10_1 用于配置新风进风口的功能。参数功能描述如下：

参数 “Power on/off function setting”

此参数注明：新风的开关键是否启用，取决于按键功能的设置。参见界面 “Push button function” 设置。

参数 “Power on/off for Ventilation”

用于设置新风的开关键是否使能。可选项：

Disable

Enable

Disable：新风的开关键不使用；

Enable：新风的开关键可用于开/关新风控制的界面显示和控制。当关掉显示后，新风的控制也会关掉；当打开显示后，新风控制才变得可操作。

需要注意的是，开关键必须启用，此参数的设置才有意义。

当开关键不启用时，新风的开关只能通过总线控制。

参数 “Actual temperature display by”

用于设置面板新风界面温度显示的来源。可选项：

None	不显示
Internal sensor	内部传感器
External sensor	外部传感器
1st PT1000	第一个 PT1000 温度传感器
2nd PT1000	第二个 PT1000 温度传感器

选择内部传感器/PT1000 温度传感器时，温度由参数界面“Temperature sensor”的设置决定。另外，选择 PT1000 时，本设备必须连接 PT1000 才有效。

参数 “Time period for request external sensor [0..255]min”

该参数在上个参数选择 “External sensor” 时可见，用于设置本设备向外部温度传感器发送温度读请求的时间周期。可选项：0...255

在总线复位或编程完成后，会向外部温度传感器发送读请求。

参数 “Ventilation status after bus recovery”

设置总线复位新风界面的开关状态。可选项：

OFF	关
ON	开
Before power off	掉电前的状态

界面为开状态下，新风控制才可操作。

Before power off: 新风界面的开关状态和风速同掉电之前的，如果掉电前是自动操作，掉电复位后也会恢复到自动操作。

参数 “Default fan speed”

设置新风打开时的初始风速。可选项：

Low
Medium
High

新风界面关掉后，每次打开的风速都参照此参数设置的风速。

参数 “Data type of Fan speed”

用于设置风速的数据类型。可选项：

1bit

1byte

——参数 “Output value for fan speed off/low/medium/high”

在风速对象类型为“1byte”可见，定义切换到各个风速所发送的值。可选项：0..255

——参数 “Object value for fan speed off/low/medium/high”

在风速对象类型为“1bit”可见，定义切换到各个风速所发送的值，由三个 1bit 对象同时发送。可选项：

No. 1=0, No. 2=0, No. 3=0

No. 1=1, No. 2=0, No. 3=0

No. 1=0, No. 2=1, No. 3=0

No. 1=1, No. 2=1, No. 3=0

No. 1=0, No. 2=0, No. 3=1

No. 1=1, No. 2=0, No. 3=1

No. 1=0, No. 2=1, No. 3=1

No. 1=1, No. 2=1, No. 3=1

Status feedback for fan speed**——参数 “Status value for fan speed off/low/medium/high”**

在风速对象类型为“1byte”可见，用于设置各风速的状态反馈值，面板会根据接收的反馈值更新风速图标状态。可选项：0-255

——参数 “Delay between fan speed switch [0..100]*50ms”

定义转换延时，时间可根据风机的技术特性进行考虑。可选项：0..100

当切换风速时，先关风速，过了延时时间再开风速，才可把报文发送到总线上。

参数 “Auto. operation function”

用于使能新风的自动控制功能。可选项：

Disable

Enable

Enable: 下面的参数设置界面 6.10_2 可见。

参数“Scene function”

用于使能新风的场景功能，共 5 个场景可供设置。可选项：

Disable

Enable

——参数“x->Assign scene NO. (1..64, 0=inactive), x=1~5”

用于设置场景号。可选项：0..64, 0=inactive

——参数“Fan level”

设置场景 x 的风速状态。可选项：

Off

Low

Medium

High

注：掉电会保存新的场景值。

5.10.1 V: Auto. Control

自动操作激活后，新风系统将根据控制值的大小自动调节风速。

以下参数在新风系统的自动控制功能使能时可见。自动控制的参数界面如图 5.10_2 所示：

General	Auto.operation on object value	<input type="radio"/> 0=Auto/1=Cancel <input checked="" type="radio"/> 1=Auto/0=Cancel
Push button function	Control value reference from	<input checked="" type="radio"/> PM2.5 <input type="radio"/> CO2
Temperature sensor	Period for request control value[0..255] min	2
Air Conditioner	The speed status when the control value error	Off
Floor heating	Threshold value OFF<->speed low [1..999]	35
Ventilation General	Threshold value speed low<->mid. [1..999]	75
V: Auto control	Threshold value speed mid.<->high [1..999]	115
Button 1	Hysteresis value is threshold value in +/- [10..30]	10
Event Group & Logic	Minimum time in fan speed[0..65535]s	10

图 5.10_2 “V: Auto. control” 参数设置界面 (PM2.5)

Floor heating	Threshold value OFF<->speed low [1..4000]	450
Ventilation General	Threshold value speed low<->mid. [1..4000]	1000
V: Auto control	Threshold value speed mid.<->high [1..4000]	2000
Button 1	Hysteresis value is threshold value in +/- [100..400]	200

图 5.10_2 “V: Auto. control” 参数设置界面 (CO2)

参数 “Auto. Operation on object value”

设置用于激活自动操作的报文值。可选项：

0=Auto/1=Cancel

1=Auto/0=Cancel

0=Auto/1=Cancel: 当对象 “Automatic function, In/Out” 接收到报文值 “0” 时，激活自动操作，收到 “1” 时，退出自动操作；

1=Auto/0=Cancel: 当对象 “Automatic function, In/Out” 接收到报文值 “1” 时，激活自动操作，收到 “0” 时，退出自动操作。

参数 “Control value reference from”

用于设置自动操作的控制值来源。可选项：

PM2.5 (ug/m3)

CO2 (ppm)

参数 “Period for request control value [0..255]min”

用于设置屏向外部传感器发送控制值读请求的时间周期。可选项：0...255

参数 “The speed status when the control value error”

设置当控制值发生错误时，新风默认开启的风速。可选项：

Off

Low

Medium

High

提示： 向外部传感器读取控制值时，如无回应，则默认外部传感器故障，控制值错误。

参数 “Threshold value OFF<-->speed Low[1..999]/ [1...4000]”

定义关风机和低档风速的阈值，可选项：1...999/1...4000

如控制值大于或等于此参数设置的阈值，则运行低档风速；如控制值小于这个阈值，则关掉风机。

参数 “Threshold value speed low<-->medium[1..999]/ [1...4000]”

定义把风速切换到中档风速的阈值，如控制值大于或等于此参数设置的阈值，则运行中档风速。

可选项：1...999/1...4000

参数 “Threshold value speed medium<-->high[1..999]/ [1...4000]”

定义把风速切换到高档风速的阈值，如控制值大于或等于此参数设置的阈值，则运行高档风速。

可选项：1...999/1...4000

提示：控制器以升序的方式评估阈值。

首先需检查→OFF <->低风速的阈值 →低风速<->中风速 →中风速 <->高风速。

功能执行的正确性仅在此种情况下得到保证：

OFF <->低风速的阈值小于低风速 <->中风速的阈值，低风速 <->中风速的阈值小于中风速 <->高风速的阈值。

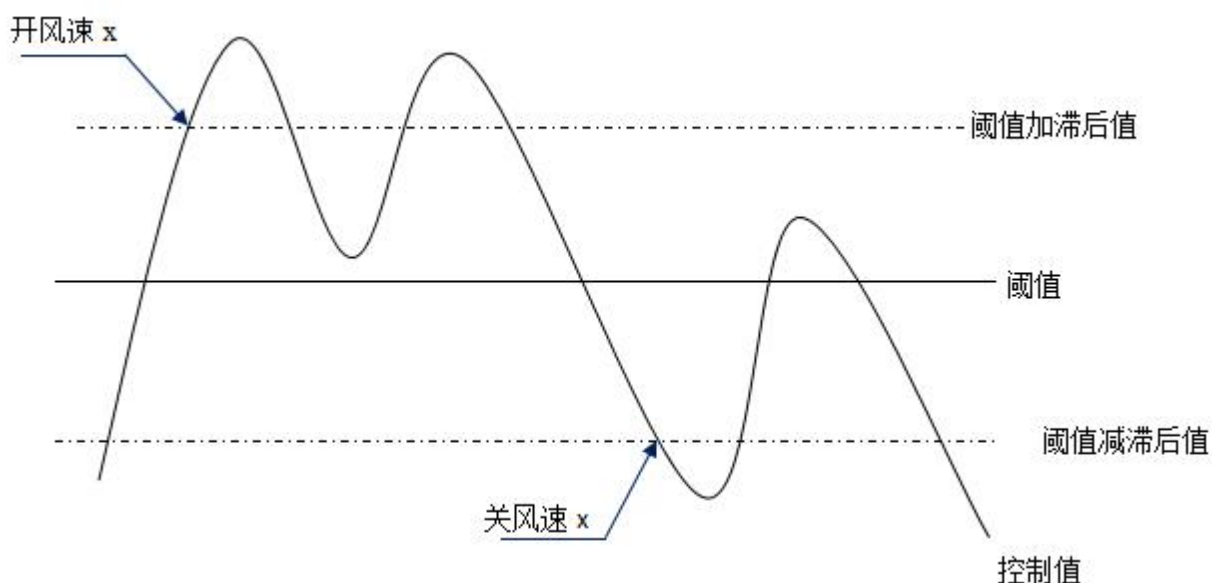
参数 “Hysteresis value is threshold value in +/- [10...30]/[100..400]”

设置阈值的滞后值，滞后可避免控制值在阈值附近波动时引起风机不必要的动作。

可选项：10...30/100..400

例如控制值为PM2.5，滞后值为10，阈值为35，则上限阈值45（阈值+滞后值），下限阈值25（阈值-滞后值），当控制值处于25~45之间，不会引起风机的动作，仍维持之前的状态。

只有小于25或大于等于45才会使风机的运行状态改变。如下图所示：



注：

启用滞后的状态下，如出现阈值重叠，风机的动作规定如下：

- 1) 滞后决定风速转换发生的控制点；
- 2) 如风速转换发生，新的风速由控制值和阈值决定，无需考虑滞后。

例如（1）：

PM2.5 为例

OFF <->低风速的阈值为 35

低风速 <->中风速的阈值为 55

中风速 <->高风速的阈值为 75

滞后是 25

风机的风速从 OFF 上升时的行为：

风机 OFF 状态将在控制值为 60 ($\geq 25+35$) 转变，新的风速将是中风速（因为 60 在 55 和 75 之间，此时无需考虑滞后），因此低风速是被忽略的；

风机的风速从高风速下降时的行为：

风机的高风速将在控制值为 50 ($< 75-25$) 转变，新的风速将是低风速（因为 50 在 35 和 55 之间，此时无需考虑滞后），因此中风速是被忽略的。

例如（2）：

PM2.5 为例

OFF <->风速 1 的阈值为 20

风速 1 <->风速 2 的阈值为 40

风速 2 <->风速 3 的阈值为 70

滞后是 10

风机的风速从 OFF 上升时的行为：

风机 OFF 状态将在控制值为 30 ($\geq 20+10$) 转变。

如收到的控制值为 41，新的风速将是中风速（因为 41 在 40 和 70 之间，此时无需考虑滞后），因此低风速是被忽略了的；

如收到的控制值为 39，新的风速将是低风速（因为 39 在 20 和 40 之间，此时无需考虑滞后）。

风机的风速从高风速下降时的行为：

风机的高风速将在控制值为 60 ($< 70-10$) 转变。

如收到的控制值为 39，新的风速将是低风速（因为 39 在 20 和 40 之间，此时无需考虑滞后），因此中风速是被忽略的。

- 3) 无论什么情况，控制值为 0，风机将关掉；

参数 “Minimum time in fan speed [0...65535]s”

定义风机从当前风速切换至更高风速或更低风速之前的停留时间，也就是一个风速运行的最小时间。

如需切换至另外风速，需等这段时间之后，才可进行切换。

如当前风速已运行足够长时间，风速变换时可迅速切换。可选项：0...65535

0：表示无最小运行时间，但需考虑风速的延时切换时间。

注意：此参数设置的停留时间仅在自动模式下启用。

自动模式下的每个风速（包括 off）都需考虑最小运行时间，每个风速的运行都过了最小运行时间才变换。同时还需考虑风速切换的延时时间。

5.10.2 Ventilation Exhaust

参数设置界面 5.10_3 用于配置新风排风口的功能，类似于进风口的功能，区别在于排风口没有自动操作功能的设置，本小节不再对排风口的参数设置进行描述，请参考进风口的参数描述。

General	Power on/off function setting	<-Note,it's depended to push button function
Push button function	Power on/off for Ventilation	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable
Temperature sensor	Ventilation status after bus recovery	Off
Ventilation General	Default fan speed	Low
V: Auto control	Data type of fan speed	<input type="radio"/> 1bit <input checked="" type="radio"/> 1byte
Ventilation Exhaust	Output value for Fan off	0
Button 1	Output value for Fan speed low	1
Event Group & Logic	Output value for Fan speed medium	2
	Output value for Fan speed high	3
	Status feedback for fan speed	
	Status value for Fan off	0
	Status value for Fan speed low	1
	Status value for Fan speed medium	2
	Status value for Fan speed high	3
	Delay between fan speed switch[0..100] *50ms	10
	Scene function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
	1->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
	Fan level	Off
	2->Assign scene NO.(1~64,0=inactive)	0
	Fan level	Low

图 5.10_3 “Ventilation Exhaust” 参数设置界面

5.11. 参数设置界面 “Event Group & Logic”

“Event Group & Logic” 参数设置界面如图 5.11 所示，用于使能事件组和逻辑功能，其中有 4 组事件功能可供设置，每组有 8 个输出，如下图 5.12 所示。有 8 个逻辑功能可供设置，如下图 5.13 所示。

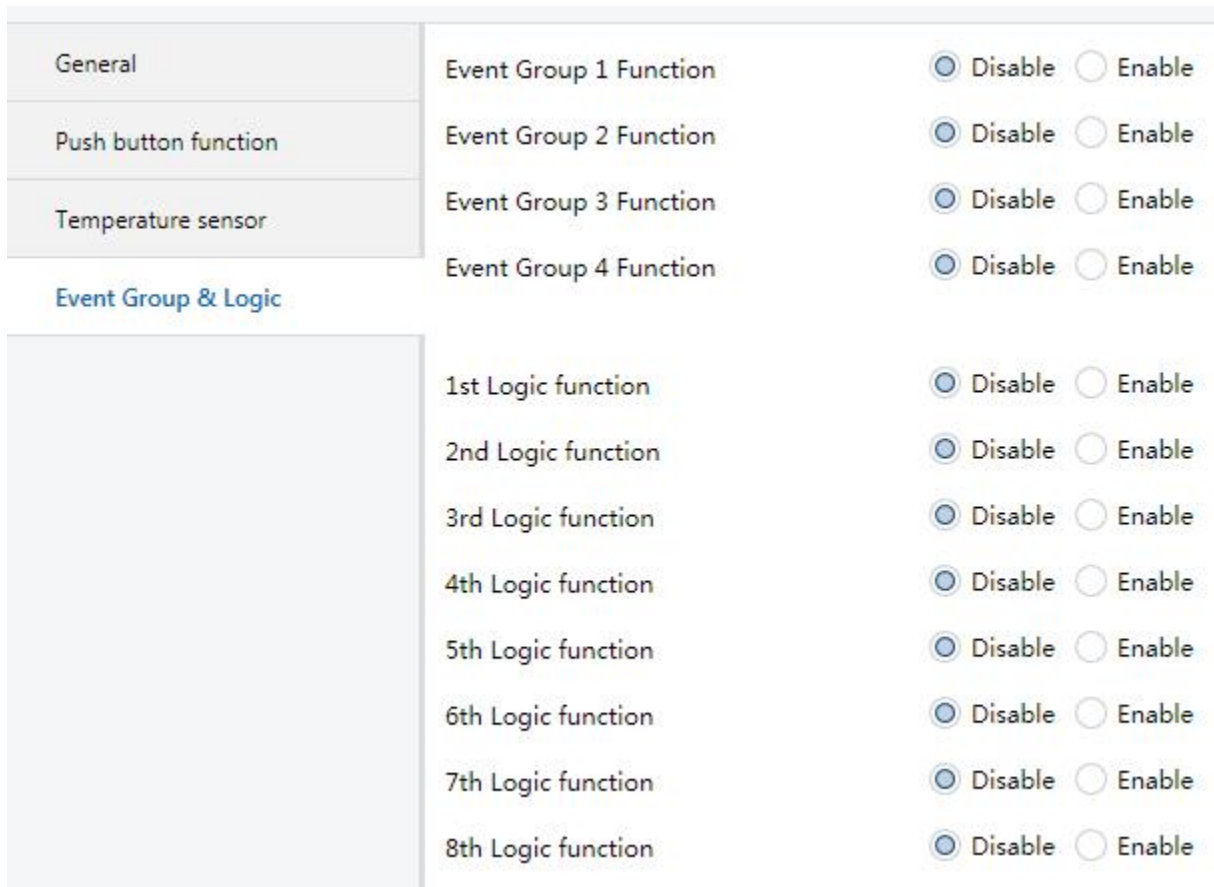


图 5.11 “Event Group setting -- disable/enable” 参数设置界面

参数 “Event Group x Function (x:1~4)”

用于使能事件组功能。可选项：

Disable

Enable

当使能某一组功能时，该组的 8 个输出配置参数可见。

参数 “X Logic function (X:1~8)”

用于使能逻辑功能。可选项：

Disable

Enable

当使能某一逻辑功能时，该逻辑功能的配置参数可见。

5.12. 参数设置 “Event Group setting”

事件组参数设置界面如图 5.12 所示。

由于 4 组的功能相同，且组中 8 个输出功能也相同，下面我们以其中一组的其中一个输出为例进行参数说明：

General	Object type of output 1	1byte
Push button function	1->output 1 trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
Temperature sensor	Object value of output 1(0..255)	127
Event Group & Logic	Delay time for sending[0..255]*0.1s	0
G1:Output 1 Function	2->output 1 trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
G1:Output 2 Function	Object value of output 1(0..255)	127
G1:Output 3 Function	Delay time for sending[0..255]*0.1s	0
G1:Output 4 Function	3->output 1 trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
G1:Output 5 Function	Object value of output 1(0..255)	127
G1:Output 6 Function	Delay time for sending[0..255]*0.1s	0
G1:Output 7 Function	4->output 1 trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
G1:Output 8 Function	Object value of output 1(0..255)	127

图 5.12 “G x: Output y Function” 参数设置界面

参数 “Object type of output y (y:1~8)”

定义该组中输出 y 的数据类型。可选项：

1bit

1byte

2byte

参数 “z->Output y trigger scene NO. is(1~64,0=inactive)” (z:1~8)

定义该组中输出 y 所能触发的场景号。每个输出最大可供触发 8 个场景，可选项：0..64，0=不激活。

参数 “Object value of output y (0..1/0..255/0..65535)”

设置输出值，值的范围由输出 y 的数据类型决定。1bit 0..1/1byte 0..255/ 2byte 0..65535

参数 “Delay time for sending [0..255]*0.1s”

设置输出值延时发送到总线的时间，可选项：0..255

5.13. 参数设置 “Logic function setting”

“Logic function” 参数设置界面如图 5.13 所示。

General	Function of channel	AND
Push button function	Input a	Disconnected
Temperature sensor	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
Event Group & Logic	Input b	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
1st Logic function	Input c	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Input d	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Input e	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Input f	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Input g	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Input h	Disconnected
	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Result is inverted	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	Read input object value after bus recovery	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	Output send when	<input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram <input type="radio"/> Every change of output object
	Send delay time: Base	None
	Factor	1

图 5.13_1 “Logic function -- AND/OR/XOR” 参数设置界面

参数 “Function of channel”

用于设置该通道的逻辑功能。可选项：

- AND 与运算
- OR 或运算
- XOR 异或运算

Gate forwarding 逻辑门转发

Threshold comparator 阈值比较器

Format convert 格式转换

AND/OR/XOR: 参数和通讯对象相似, 仅逻辑算法不同, 下面将以其中一个选项的参数为例进行说明。

5.13.1 “AND/OR/XOR”功能

参数 “Input a/b/c/d/e/f/g//h”

设置逻辑输入 input x 是否参与运算, 是正常参与运算, 还是取反参与运算。可选项:

Disconnected

Normal

Inverted

Disconnected: 未连接, 不参与运算;

Normal: 输入值直接参与运算;

Inverted: 对输入值进行取反, 再参与运算。**注: 不对初始值进行取反操作**

参数 “Default value”

设置逻辑输入 input x 的初始值。可选项:

0

1

参数 “Result is inverted”

设置是否对逻辑运算结果进行取反操作。可选项:

No

Yes

No: 直接输出;

Yes: 取反, 再输出。

参数 “Read input object value after bus voltage recovery”

设置总线复位后或编程后, 是否向逻辑输入对象发送读请求。可选项:

No

Yes

参数 “Output send when”

设置发送逻辑运算结果的条件。可选项:

Receiving a new telegram

Every change of output object

Receiving a new telegram: 每接收到一个新的逻辑输入值，逻辑结果都会发送到总线上；

Every change of output object: 逻辑结果发生改变时，才发送到总线上。

注：首次进行逻辑运算时，逻辑运算结果不改变，也会发送。

参数“Send delay time”

Base:

- None
- 0.1s
- 1s
- ...
- 10s
- 25s

Factor: 1..255

用于设置发送逻辑运算结果到总线的延时时间。

延时=Base x Factor，如 Base 选项为“None”，则无延时。

5.13.2 “Gate forwarding”功能

General	Function of channel	Gate forwarding
Push button function	Object type of Input/Output	1bit
Temperature sensor	Default scene NO. of Gate after startup (1~64,0=inactive)	0
Event Group & Logic	1->Gate trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
1st Logic function	Input A send on	Output A
	Input B send on	Output B
	Input C send on	Output C
	Input D send on	Output D
	2->Gate trigger scene NO. is (1~64,0=inactive)	0
	Input A send on	Output A
	Input B send on	Output B
	Input C send on	Output C
	Input D send on	Output D

图 5.13_2 “Logic function -- Gate forwarding” 参数设置界面

参数 “Object type of Input/Output”

设置输入/输出对象的数据类型。可选项：

1bit

4bit

1byte

参数 “Default scene NO. Of Gate after startup (1..64, 0=inactive)”

设置设备启动后，默认可进行逻辑门转发的场景，此场景需在参数中有配置。

可选项：1..64, 0=inactive

参数 “z->Gate trigger scene NO. is(1..64,0=inactive)” (z:1~8)

设置逻辑门转发的场景号。每个逻辑最大可供触发 8 个场景，可选项：1..64, 0=不激活。

参数 “Input A/B/C/D send on”

设置输入经门转发后的输出。可选项：

Output A

Output B

..

Output B, C, D

通常输入值和输出值相同，根据选项，一个输入可转发成一个或多个输出。

提示：操作前先选择门场景，否则启用默认的场景。

5.13.3 “Threshold comparator”功能

General	Function of channel	Threshold comparator
Push button function	Threshold value data type	1byte
Temperature sensor	Threshold value(0..255)	127
Event Group & Logic	If Object value<Threshold value	Do not send telegram
	If Object value=Threshold value	Do not send telegram
1st Logic function	If Object value!=Threshold value	Do not send telegram
	If Object value>Threshold value	Do not send telegram
	If Object value<=Threshold value	Do not send telegram
	If Object value>=Threshold value	Do not send telegram
	Output send when	<input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram <input type="radio"/> Every change of output object
	Send delay time: Base	None
	Factor	1

图 5.13_3 “Logic function -- Threshold comparator” 参数设置界面

参数 “Threshold value data byte”

设置阈值的数据类型。可选项：

4bit

1byte

2byte

4byte

参数 “Threshold value...”

设置阈值，阈值的范围由数据类型决定。4bit 0..15/1byte 0..255/ 2byte 0..65535 /4byte 0..4294967295

参数 “If Object value<Threshold value”

参数 “If Object value=Threshold value”

参数 “If Object value!=Threshold value”

参数 “If Object value>Threshold value”

参数 “If Object value<=Threshold value”

参数 “If Object value>=Threshold value”

这些参数用于设置对象输入的阈值小于、等于、不等于、大于、小于等于或大于等于设定的阈值时，

应发送的逻辑结果值。可选项：

Do not send telegram

Send value “0”

Send value “1”

Do not send telegram: 不考虑选择此选项的参数；

Send value “0”/ “1”：当满足条件时，发送报文值 0 或 1。

如参数间设置选项存在冲突，以达到最后参数条件应发送值为准。

例如：参数 “If Object value=Threshold value” 设置 Send value “0”，

参数 “If Object value<=Threshold value” 设置 Send value “1”，

当对象值等于阈值时，逻辑结果将发送值 “1”。

参数 “Output send when”

设置发送逻辑运算结果的条件。可选项：

Receiving a new telegram

Every change of output object

Receiving a new telegram: 对象每接收到一个新的输入值，逻辑结果都会发送至总线上；

Every change of output object: 逻辑结果发生改变时，才发送至总线上。

提示：首次进行逻辑运算，逻辑运算结果不改变，也会发送。

参数 “Send delay time”

Base:

None

0.1s

1s

...

25s

Factor: 1..255

用于设置发送逻辑运算结果至总线的延时时间。延时=Base x Factor，如 Base 选项为 “None”，则无延时。

5.13.4 “Format convert”功能

General	Function of channel	Format convert
Push button function	Format convert type	1x1Byte-->8x1Bit
Temperature sensor	Output send when	<input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram <input type="radio"/> Every change of output object
Event Group & Logic		

1st Logic function

图 5.13_4 参数设置界面 “Logic function -- Format convert”

参数 “Format convert type”

设置数据转换类型。可选项：

- 2x1bit-->1x2bit
- 8x1bit-->1x1byte
- 1x1byte-->1x2byte
- 2x1byte-->1x2byte
- 2x2byte-->1x4byte
- 1x1byte-->8x1bit
- 1x2byte-->2x1byte
- 1x4byte-->2x2byte
- 1x3byte-->3x1byte
- 3x1byte-->1x3byte

参数 “Output send when”

设置发送逻辑结果的条件。可选项：

- Receiving a new telegram
- Every change of output object

Receiving a new telegram: 对象每接收一个新的输入值，逻辑结果都会发送至总线上；

Every change of output object: 逻辑结果发生改变时，才发送至总线上。

注：首次进行逻辑运算，逻辑运算结果不改变，也会发送。

5.14. 参数设置 “Switch sensor”

在 5.2 章节设置按键功能为 “Switch sensor” 时，以下界面可配置。

此章节主要描述按键作为普通开关按钮使用时的功能，如下：

5.14.1 “Switch”功能

“Switching”参数设置界面如图 5.14_1 所示，通过面板此应用，用户可以通过操作开关发送一个开关报文，或者是长短操作发送开关报文。

图 5.14_1 参数设置界面 “Button x_Switch”

参数 “Function of Button”

该参数设置按键的功能。可选项：

Switch

Switch/Dimming

Value output

Scene control

Blind

本小节主要说明 “Switch” 的功能。

参数 “Reaction on short operation”

这里设置在按键短操作时，执行的操作。当输入被确定时，对象值立即被更新。可选项：

No action

OFF

ON

TOGGLE

No action: 没有任何报文发送。

OFF: 发送关的报文；

ON: 发送开的报文；

TOGGLE: 每次操作将在开关开和关之间转换，例如，如果上次发送（或接收）的是一个开关开的报文，那么这次操作将触发一个开关关的报文发送，当开关再次操作，将发送一个开关开的报文等等，因此，开关总是会记住它的上一个状态，当操作时将转换成另外一个值。

参数 “Long operation function”

该参数用于使能按键的长操作。可选项：

Disable

Enable

Enable: 操作达到一定时间后才能确定操作是长操作还是短操作，触点才执行设定的动作。

——参数 “Long operation after [3..25]*0.1s”

该参数在长操作使能时可见，在这里设置长操作的有效时间。按键操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可选项：3..25

参数 “Reaction on long operation”

这里设置在按键长操作时，执行的操作。当输入被确定时，对象值立即被更新。可选项：

OFF

ON

TOGGLE

选项功能同参数 “Reaction on short operation” 的描述。

参数 “Disable function”

设置是否使能按钮的禁用功能。可选项：

Disable

Enable

Enable: 可通过对象对按钮禁用或使能。下载完成，默认是使能的。

下文中不在对此参数进行说明，用法类似。

——参数 “Trigger value of disable object”

设置禁用/使能按钮的触发值。可选项：

Disable=1/enable=0

Disable=0/enable=1

下文中不再对此参数进行说明，用法类似。

5.14.2 “Switch/Dimming”功能

Switch/Dimming”参数设置界面如图 5.14_2 所示。

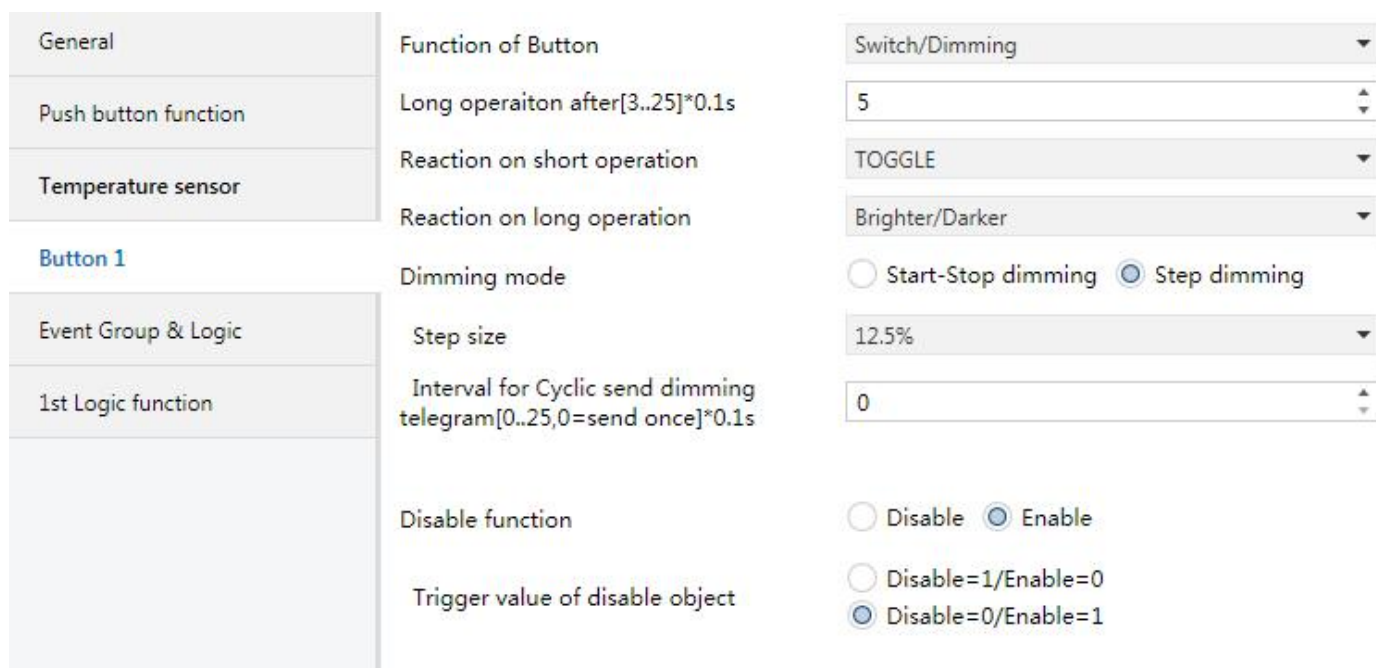


图 5.14_2 参数设置界面 “Button x_Switch/Dimming”

参数 “Long operation after [3..25]*0.1s”

在这里设置长操作的有效时间。按键操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可

选项： **3..25**

参数 “Reaction on short operation”

此参数设置按钮短操作时发送的开关值，可选项：

No action

OFF

ON

TOGGLE

No action: 没有任何报文发送;

OFF: 发送关的报文;

ON: 发送开的报文;

TOGGLE: 每次操作将在开关开和关之间转换。

参数 “Reaction on long operation”

此参数设置按钮长操作时发送相对调光的值，调亮或调暗，释放按钮时停止调光，可选项：

No action

Brighter

Darker

Brighter/darker

No action: 作短操作处理;

Brighter: 按钮长操作时发送调亮的报文。

Darker: 发送调暗的报文;

Brighter/darker: 每次操作将在调亮和调暗之间切换。

注意：在开关和相对调光的参数设置中，有其中一个选项为“TOGGLE”时，它们之间将存在联动关系，比如此次开关对象接收到一个开关开的状态，那么下次进行调光的话，就会调暗。如果接收到一个关的状态，调光时就会调亮。（跟开关对象的接收值联动）

参数 “Dimming mode”

这里设置相对调光的方式，是起止调光方式，还是逐步调光方式。可选项：

Start-stop dimming

Step dimming

Start-stop dimming: 相对调光方式为起止调光方式，调光时发送一个调暗或调亮的报文，结束调光时，发送一个停止报文。在起止调光方式下，调光报文不需要循环发送。

Step dimming: 相对调光方式为逐步调光方式，调光报文循环发送，结束调光时，立即发送停止调光报文。

——参数 “Step size”

参数“Dimming mode”选项为“Step dimming”时，该参数可见，这里设置循环发送一个调光报文所能改变的亮度（百分比）。可选项：

100%

50%
.....
1.56%

——参数 “Interval for Cyclic send dimming Telegram [0..25, 0=send once]*0.1s”

参数“Dimming mode”选项为“Steps dimming”时,该参数可见, 这里设置循环发送调光报文的时间间隔。

可选项: 0..25 , 0=仅发送一次

5.14.3 “Value/Forced output”功能

“Value/Force output”参数设置界面如图 5.14_3 所示。

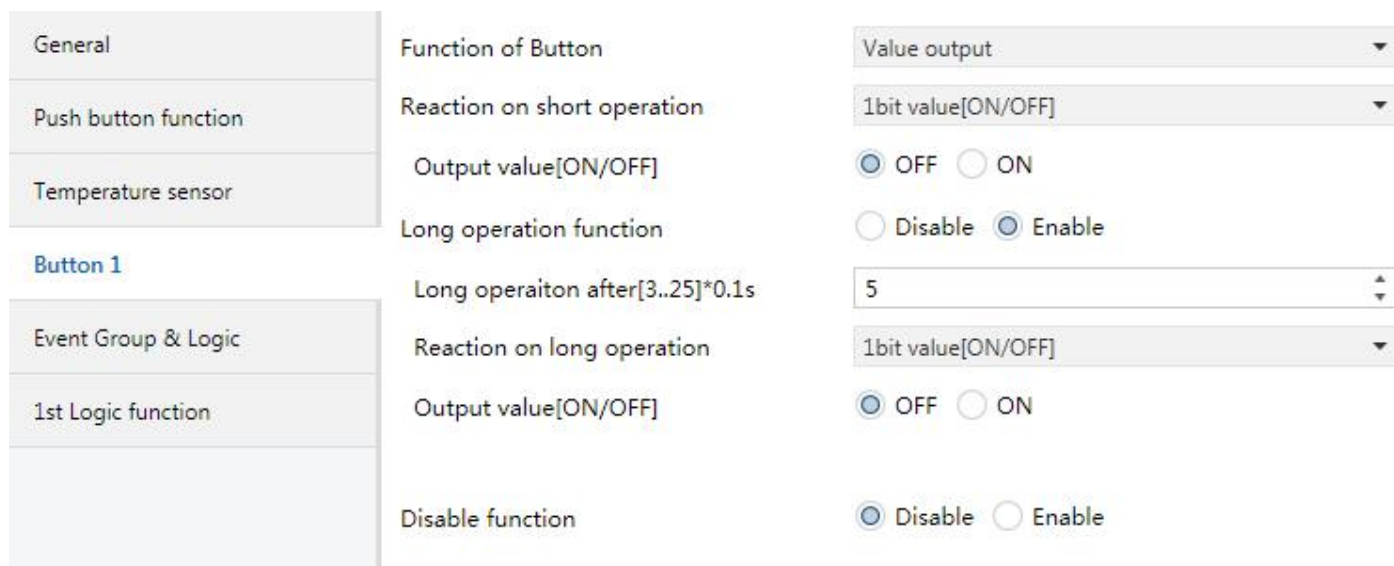


图 5.14.3 参数设置界面 “Button x Value output”

参数 “Reaction on short operation”

这里设置在按键短操作时, 发送的数据类型。可选项:

No action
1bit value [ON/OFF]
.....
2 byte value [0...65535]

——参数 “Output value[...]”

这里设置执行操作时发送的数据值。值的范围取决于上个参数所选的数据类型。

参数 “Long operation function”

该参数用于使能按键的长操作。可选项:

*Disable**Enable*

Enable: 操作达到一定时间后才能确定操作是长操作还是短操作，触点才执行设定的动作。

——参数“Long operation after [3..25]*0.1s”

该参数在长操作使能时可见，在这里设置长操作的有效时间。按键操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可选项：3..25

参数“Reaction on long operation”

这里设置在按键长操作时，发送的数据类型。可选项：

1 bit value [0...1]

.....

2 byte value [0...65535]

选项功能同参数“Reaction on short operation”的描述。

——参数“Output value[...]”

这里设置执行操作时发送的数据值。值的范围取决于上个参数所选的数据类型。

5.14.4 “Scene control”功能

“Scene control”参数设置界面如图 5.14_4 所示。

General	Function of Button	Scene control
Push button function	Reaction on short operation	Recall scene
Temperature sensor	8 bit scene number[1..64]	1
Button 1	Long operation function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
Event Group & Logic	Long operaiton after[3..25]*0.1s	5
1st Logic function	Reaction on long operation	<input type="radio"/> Recall scene <input checked="" type="radio"/> Store scene
	8 bit scene number[1..64]	1
	Disable function	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable

图 5.14_4 参数设置界面“Button x Scene control”

参数 “Reaction on press the button”

这里设置在按钮短操作时，是调用场景，还是存储场景。可选项：

No action

Recall scene

Store scene

——参数 “8 bit scene number (1..64)”

在这里设置场景号，场景号范围：Scene NO.1~64，对应的报文是 0~63 。

参数 “Long operation function”

该参数用于使能按键的长操作。可选项：

Disable

Enable

Enable: 操作达到一定时间后才能确定操作是长操作还是短操作，触点才执行设定的动作。

——参数 “Long operation after [3..25]*0.1s”

该参数在长操作使能时可见，在这里设置长操作的有效时间。按键操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可选项：**3..25**

参数 “Reaction on long operation”

这里设置在按钮长操作时，是调用场景，还是存储场景。可选项：

Recall scene

Store scene

选项功能同参数 “Reaction on short operation” 的描述。

——参数 “Scene number(1..64)”

在这里设置场景号，场景号范围：Scene NO.1~64，对应的报文是 0~63 。

5.14.5 “Blind”功能

“Blind”参数设置界面如图 5.14_5 所示。

General	Function of Button	Blind
Push button function	Reaction on short operation	Up/Down
Temperature sensor	Long operation function	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
	Long operaiton after[3..25]*0.1s	5
Button 1	Reaction on long operation	Stop(Adjust Up/Down)
Event Group & Logic	Interval for Cyclic send Adjust telegram [0..25,0=send once]*0.1s	0
1st Logic function	Disable function	<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable

图 5.14_5 参数设置界面 “Button x_Blind”

参数 “Reaction on short operation”

此参数设置在按钮短操作时执行的动作，可选项：

No action

Up

Down

Up/Down

Stop (Adjust Up)

Stop (Adjust Down)

Stop (Adjust Up/Down)

No action: 不执行任何动作。

Up: 上移窗帘或打开窗帘；

Down: 下移窗帘或关闭窗帘；

Up/Down: ，交替执行窗帘打开和关闭（上移/下移）的动作。

Stop (Adjust Up): 停止窗帘运行或上调百叶角度；

Stop (Adjust Down): 停止窗帘运行或下调百叶角度；

Stop (Adjust Up/Down): 停止窗帘运行或交替执行上调/下调百叶角度。

参数 “Long operation function”

该参数用于使能按键的长操作。可选项：

Disable

Enable

Enable: 操作达到一定时间后才能确定操作是长操作还是短操作，触点才执行设定的动作。

——参数 “Long operation after [3..25]*0.1s”

该参数在长操作使能时可见，在这里设置长操作的有效时间。按键操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可选项：**3..25**

参数 “Reaction on long operation”

此参数设置在按钮长操作时执行的动作。可选项：

Up

Down

Up/Down

Stop (Adjust Up)

Stop (Adjust Down)

Stop (Adjust Up/Down)

选项功能同参数 “Reaction on short operation” 的描述。

——参数 “Interval for Cyclic send Adjust telegram[0..25, 0=send once]*0.1s”

在上个参数选项为“Stop...”时，该参数可见，这里设置循环发送调整百叶角度报文的时间间隔。可选项：0..25，0=仅发送一次

第六章 通讯对象说明

通讯对象为设备在总线上与其他设备进行通讯的媒介，只有通讯对象才能进行总线通讯。

注：下文表格属性栏中“C”为通讯对象的通讯功能使能，“W”为通讯对象的值能通过总线改写，

“R”为通讯对象的值能通过总线读取，“T”为通讯对象具有传输功能，“U”为通讯对象的值能被更新。

6.1. “General” 通用通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
1	General	Panel block			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

图 6.1 “General” 通用通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
1	Panel block	General	1bit	C,W	1.003 enable
<p>该通讯对象用于通过总线锁定面板。锁定后，面板按键的操作变得无效，除用于进入编程模式的按键操作外。</p> <p>报文值： 0 —— 解锁 1 —— 锁定按键操作</p>					

表 6.1 “General” 通用通讯对象表

6.2. “Temperature sensor” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
2	Temperature measurement	Internal temperature			2 bytes	C	R	-	T	-	temperatu...	Low
3	Temperature measurement	Internal Temp. error output			1 bit	C	R	-	T	-		Low
4	Temperature measurement	1st PT1000 sensor value			2 bytes	C	R	-	T	-	temperatu...	Low
5	Temperature measurement	1st PT1000 sensor error output			1 bit	C	R	-	T	-		Low
6	Temperature measurement	2nd PT1000 sensor value			2 bytes	C	R	-	T	-	temperatu...	Low
7	Temperature measurement	2nd PT1000 sensor error output			1 bit	C	R	-	T	-		Low
187	Internal sensor	Temp.correction(-10..10)°C			2 bytes	C	-	W	-	-	temperatu...	Low

图 6.2 “Temperature sensor” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
2	Internal temperature	Temperature measurement	2byte	C,R,T	9.001 temperature
<p>该通讯对象用于发送面板内置温度传感器检测的温度值至总线上。范围：-9.9~80°C</p>					
3	Internal Temp.error output	Temperature measurement	1bit	C,R,T	1.005 alarm
<p>当面板的内置温度传感器发生错误时，此对象就会往总线上发送报文报告错误。对象值由参数设置决定。</p>					
4	1st PT1000 sensor value	Temperature measurement	2byte	C,R,T	9.001 temperature
<p>该通讯对象用于发送面板外接温度传感器 1st PT1000 接口获取的温度值。范围：-9.9~80°C</p>					
5	1st PT1000 sensor error output	Temperature measurement	1bit	C,R,T	1.005 alarm
<p>当 1st PT1000 温度传感器发生错误时，此对象就会往总线上发送报文报告错误。对象值由参数设置决定。</p>					
6	2nd PT1000 sensor value	Temperature measurement	2byte	C,R,T	9.001 temperature
<p>该通讯对象用于发送面板外接温度传感器 2nd PT1000 接口获取的温度值。范围：-9.9~80°C</p>					
7	2nd PT1000 sensor error output	Temperature measurement	1bit	C,R,T	1.005 alarm
<p>当 2nd PT1000 温度传感器发生错误时，此对象就会往总线上发送报文报告错误。对象值由参数设置决定。</p>					
187	Temp.correction(-10..10)°C	Internal sensor	2Byte	C,W	9.001 temperature
<p>该通讯对象用于通过总线修正面板内置温度传感器的温度测量值。</p>					

表 6.2 “Temperature sensor” 通讯对象表

6.3. “HVAC” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Ad	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
8	HVAC General	Power on/off			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
9	HVAC General	External Temp. sensor,In			2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	Low
10	HVAC Setpoint	Setpoint adjustment,In			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Low
11	HVAC General	Switch Heat/Cool mode,In			1 bit	C	-	W	-	U	cooling/heating	Low
12	HVAC General	Comfort mode,In			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
13	HVAC General	Night mode,In			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
14	HVAC General	Frost/Heat protection,In			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
15	HVAC General	Standby mode,In			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
16	HVAC Fan	Fan speed 1,In			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
17	HVAC Fan	Fan speed 2,In			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
18	HVAC Fan	Fan speed 3,In			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
19	HVAC Fan	Fan speed off,In			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
20	HVAC Fan	Fan Automatic operation,In			1 bit	C	-	W	-	U	enable	Low
21	HVAC Setpoint	Instantaneous setpoint,Out			2 bytes	C	R	-	T	-	temperature (°C)	Low
22	HVAC General	Heat/Cool mode,Out			1 bit	C	R	-	T	-	cooling/heating	Low
23	HVAC General	Comfort mode,Out			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
24	HVAC General	Night mode,Out			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
25	HVAC General	Frost/Heat protection,Out			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
26	HVAC General	Standby mode,Out			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
27	HVAC Controller	Heat control value,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
28	HVAC Controller	Cool control value,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
29	HVAC Fan	Fan speed 1,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
30	HVAC Fan	Fan speed 2,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
31	HVAC Fan	Fan speed 3,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
32	HVAC Fan	Fan speed off,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
33	HVAC Fan	Fan Automatic operation,Out			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
12	HVAC General	HVAC mode,In			1 byte	C	-	W	-	-	HVAC mode	Low
23	HVAC General	HVAC mode,Out			1 byte	C	R	-	T	-	HVAC mode	Low
16	HVAC Fan	Fan speed,In			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
29	HVAC Fan	Fan speed,Out			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
16	HVAC Fan	Fan ON/OFF,In			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
29	HVAC Fan	Fan ON/OFF,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
27	HVAC Controller	Heat/Cool control value,Out			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
27	HVAC Controller	Heat/Cool control value,Out			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
27	HVAC Controller	Heat control value,Out			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
28	HVAC Controller	Cool control value,Out			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

图 6.3 “HVAC” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
8	Power on/off	HVAC General	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
该对象用于通过总线对 HVAC 控制界面进行开关，或发送 HVAC 界面的开关状态。					
9	External Temp. sensor, In	HVAC General	2byte	C,W,T,U	9.001 temperature
该通讯对象用于接收从总线上温度传感器发送来的温度测量值。范围：-9.9~99.9°C					
10	Setpoint adjustment, In	HVAC Setpoint	2byte	C,W	9.001 temperature
设定温度为相对调整时，此对象用于通过总线调整设定温度的基准值。					
在绝对设置温度的情况下，此设置温度的调节仅用于所有当前模式。即设定温度为绝对调整时，该通讯对象用于修改当前房间操作模式的温度设定值。					

11	Switch Heat/Cool mode, In	HVAC General	1bit	C,W,U	1.100 cooling/heating
<p>该通讯对象用于接收来自总线上加热和制冷的状态反馈，面板将根据接收报文值更新图标显示。</p> <p>报文值：</p> <p>1——加热</p> <p>0——制冷</p>					
12	HVAC mode, In Comfort mode, In	HVAC General	1byte 1bit	C,W	20.102 DPT_HVACMode 1.003 enable
13	Night mode, In	HVAC General	1bit	C,W	1.003 enable
14	Frost/heat protection, In	HVAC General	1bit	C,W	1.003 enable
15	Standby mode, In	HVAC General	1bit	C,W	1.003 enable
<p>房间操作模式可用 4 个 1bit 的对象(对象 12,13,14,15)或 1 个 1byte 的对象(HVAC mode)通过总线进地切换。</p> <p>1bit 时：对象 12：舒适模式，对象 13：夜间模式，对象 14：保护模式，对象 15：待机模式。对象接收到报文“1”时，激活相应模式，面板上的设定温度显示将根据模式进行相应更新。</p> <p>1byte 时：接收值与操作模式关系如下： no:0: 未使用</p> <p>1:舒适模式</p> <p>2:待机模式</p> <p>3:夜间模式</p> <p>4:保护模式</p> <p>5-255:未使用</p>					
16	Fan speed, In Fan speed 1, In Fan ON/OFF, In	HVAC Fan	1byte 1bit 1bit	C,W,U	5.001 percentage 1.001 switch 1.001 switch
17	Fan speed 2, In	HVAC Fan	1bit	C,W,U	1.001 switch
18	Fan speed 3, In	HVAC Fan	1bit	C,W,U	1.001 switch
<p>风速可通过 3 个 1bit 的对象(对象 16,17,18)或 1 个 1byte 的对象(Fan speed)来接收状态反馈。</p> <p>1bit 时：对象 16：一级风速，对象 17：二级风速，对象 18：三级风速。对象接收到报文“1”时，激活相应风速，面板上风速显示状态也将更新到相应风速。</p> <p>1byte 时：风速状态值由参数定义。对象接收到指定值时，面板上风速显示状态将更新到相应风速。</p> <p>对象“Fan ON/OFF”在风机类型为带 1 级风速的风机时可见，用于接收风机开关状态反馈。</p>					
19	Fan speed off, In	HVAC Fan	1bit	C,W,U	1.001 switch
<p>该对象接收到报文“0”时，面板风速更新到风机关状态。报文“1”无意义。</p>					
20	Fan Automatic operation, In	HVAC Fan	1bit	C,W,U	1.003 enable
<p>该对象用于接收风速自动控制的状态反馈。</p> <p>报文值：</p> <p>1——自动控制</p> <p>0——无意义</p>					
21	Instantaneous setpoint, Out	HVAC Setpoint	2byte	C,R,T	9.001 temperature
<p>该通讯对象用于发送当前操作模式的温度设定值到总线上。</p>					

22	Heat/Cool mode, Out	HVAC General	1bit	C,R,T	1.100 cooling/heating
<p>该通讯对象用于发送切换制冷和制热功能的报文到总线上。</p> <p>报文值：</p> <p>1——加热</p> <p>0——制冷</p>					
23	HVAC mode, Out Comfort mode, Out	HVAC General	1byte 1bit	C,R,T C,T	20.102 DPT_HVACMode 1.003 enable
24	Night mode, Out	HVAC General	1bit	C,T	1.003 enable
25	Frost/Heat protection, Out	HVAC General	1bit	C,T	1.003 enable
26	Standby mode, Out	HVAC General	1bit	C,T	1.003 enable
<p>这些通讯对象用于发送房间操作模式的报文到总线上。</p> <p>对象类型为“1byte”时，不同的报文意味着不同的工作模式，如下：0：保留，1：舒适模式，2：待机模式，3：夜间模式，4：冷冻保护/过热保护，5~255：保留，未使用。</p> <p>对象类型为“1bit”时，切换到相应模式，对应模式的对象发送报文“1”到总线上。</p>					
27	Heat control value, Out Heat/Cool control value, Out	HVAC Controller	1byte/1bit	C,T	5.001 percentage 1.001 switch
28	Cool control value, Out	HVAC Controller	1byte/1bit	C,T	
<p>该通讯对象用于发送制热或制冷功能的控制值，去控制 HVAC 阀门的开关，调节室内温度。</p> <p>发送报文值（switch on/off use 2-point control）： on/off</p> <p>发送报文值（switch PWM use PI control）： on/off</p> <p>发送报文值（continuous control use PI control）： 0…100%</p>					
29	Fan speed, Out Fan speed 1, Out Fan ON/OFF, Out	HVAC Fan	1byte 1bit 1bit	C,T	5.001 percentage 1.001 switch 1.001 switch
30	Fan speed 2, Out	HVAC Fan	1bit	C,T	1.001 switch
31	Fan speed 3, Out	HVAC Fan	1bit	C,T	1.001 switch
<p>这些通讯对象用于发送控制风速的报文到总线上。</p> <p>1bit 时：对象 29：一级风速，对象 30：二级风速，对象 31：三级风速。通过面板激活相应的风速，相应的对象发送报文“1”到总线上。</p> <p>1byte 时：每档风速对应的报文值由参数定义。通过面板激活相应的风速，对象 29 将发送风速对应的报文值到总线上。</p> <p>对象 29 “Fan ON/OFF”在风机类型为带 1 级风速的风机时可见，用于发送控制风机开关的报文到总线上。</p>					
32	Fan speed off, Out	HVAC Fan	1bit	C,T	1.001 switch
<p>该对象用于发送关风机的报文到总线上。</p> <p>报文值：</p> <p>1——无意义</p> <p>0——关风机</p>					
33	Fan Automatic operation, Out	HVAC Fan	1bit	C,T	1.003 enable
<p>该通讯对象用于发送风速的自动控制报文到总线上。</p> <p>报文值：</p> <p>1——自动控制</p> <p>0——退出自动</p>					

表 6.3 “HVAC” 通讯对象表

6.4. “Air conditioner” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
34	Air Conditioner	External Temp. sensor			2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	Low
35	Air Conditioner	Power on/off			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
36	Air Conditioner	Status of Power			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
37	Air Conditioner	Control mode			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
38	Air Conditioner	Status of control mode			1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	Low
41	Air Conditioner	Fan speed			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
42	Air Conditioner	Status of Fan speed			1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	Low
45	Air Conditioner	Temperature setpoint			1 byte	C	-	W	T	U		Low

图 6.4_1 “Air conditioner” 通讯对象 (Gateway Integrate_1byte)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
35	Air Conditioner	Power on/off			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
36	Air Conditioner	Status of Power			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
37	Air Conditioner	Heat mode			1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
38	Air Conditioner	Cool mode			1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
39	Air Conditioner	Dry mode			1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
40	Air Conditioner	Fan mode			1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
41	Air Conditioner	Fan speed Auto			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
42	Air Conditioner	Fan speed low			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
43	Air Conditioner	Fan speed medium			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
44	Air Conditioner	Fan speed high			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
45	Air Conditioner	Temperature setpoint			1 byte	C	-	W	T	U		Low

图 6.4_2 “Air conditioner” 通讯对象 (Gateway Integrate_1bit)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
35	Air Conditioner	IR Split unit command			1 byte	C	-	-	T	-	scene number	Low

图 6.4_3 “Air conditioner” 通讯对象 (IR Split Unit)

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
34	External Temp. sensor	Air Conditioner	2byte	C,W,T,U	9.001 temperature
该通讯对象在温度参考选择外部传感器时可见，用于接收从总线上温度传感器发送来的温度测量值。范围：-9.9~99.9°C					
35	Power on/off	Air Conditioner	1bit	C,T	1.001 switch
35	IR Split unit command	Air Conditioner	1byte	C,T	17.001 scene number
Power on/off: 此通讯对象在空调网关模式时可见，用来发送空调开关报文。 IR Split unit command: 此通讯对象在分体式红外模式时可见，用来发送空调控制报文。参数可设置控制报文 1~64，总线上实际报文值对应为 0~63。					
36	Status of Power	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
此通讯对象在空调网关模式时可见，用来接收空调开关状态的反馈。					
37	Control mode	Air Conditioner	1byte	C,T	5.010 counter pluses
37	Heat mode	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
1byte: 此通讯对象在空调网关模式，且模式类型为 1byte 时可见，用来发送空调各模式的控制报文。 1bit: 此通讯对象在空调网关模式，且模式类型为 1bit 时可见，用来发送空调模式-加热的控制报文，也可接收状态反馈。					
38	Status of control mode	Air Conditioner	1byte	C,W,T,U	5.010 counter pulses
38	Cool mode	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
1byte: 此通讯对象在空调网关模式，且模式类型为 1byte 时可见，用来接收空调各模式的状态反馈报文。					

1bit: 此通讯对象在空调网关模式，且模式类型为 1bit 时可见，用来发送空调模式-制冷的控制报文，也可接收状态反馈。					
39	Dry mode	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
此通讯对象在空调网关模式，且模式类型为 1bit 时可见，用来发送空调模式-除湿的控制报文，也可接收状态反馈。					
40	Fan mode	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1bit 时可见，用来发送空调模式-送风的控制报文，也可接收状态反馈。					
41	Fan speed	Air Conditioner	1byte	C,T	5.010 counter pulses
41	Fan speed Auto	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
1byte: 此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1byte 时可见，用来发送各档风速的控制报文。 1bit: 此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1bit 时可见，用来发送风速-自动的控制报文，也可接收状态反馈。					
42	Status of Fan speed	Air Conditioner	1byte	C,W,T,U	5.010 counter pulses
42	Fan speed low	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
1byte: 此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1byte 时可见，用来接收各档风速的状态反馈报文。 1bit: 此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1bit 时可见，用来发送风速-低档的控制报文，也可接收状态反馈。					
43	Fan speed medium	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1bit 时可见，用来发送风速-中档的控制报文，也可接收状态反馈。					
44	Fan speed high	Air Conditioner	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
此通讯对象在空调网关模式，且风速类型为 1bit 时可见，用来发送风速-高档的控制报文，也可接收状态反馈。					
45	Temperature setpoint	Air Conditioner	2byte 1byte	C,W,T,U	9.001 temperature No-DPT
此通讯对象在空调网关模式时可见，用于发送和接收空调的设置温度。 注意：对象类型由参数设置，2byte 适用于 KNX 标准；1byte 为 KNX 非标，通常适用于一些自定义控制类，报文值为实际温度值，比如 17°C 的报文值为 17（十进制数）。					

表 6.4 “Air conditioner” 通讯对象表

6.5. “Floor heating” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
46	Floor heating	Power on/off			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
47	Floor heating	External Temp. sensor			2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	Low
48	Floor heating	Heating on/off			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
49	Floor heating	Setpoint			2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	Low
50	Floor heating	Scene			1 byte	C	-	W	-	-	scene number	Low

图 6.5 “Floor heating” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
46	Power on/off	Floor heating	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
该对象用于通过总线开关地暖控制，或根据参数配置，操作开关按键时，也可发送地暖的开关报文。 关时，地暖的控制关掉。					
47	External Temp. sensor	Floor heating	2byte	C,W,T,U	9.001 temperature
该通讯对象在温度参考选择外部传感器时可见，用于接收从总线上温度传感器发送来的温度测量值。范围：-9.9~99.9°C					

48	Heating on/off	Floor heating	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
该通讯对象用于发送地暖加热的开关控制命令。也可接收地暖加热的开关状态反馈。报文值对应的开关状态具体由参数设置。					
49	Setpoint	Floor heating	2byte	C,W,T,U	9.001 temperature
该通讯对象用于发送温度设定值到总线上。也可接收反馈的温度设定值。范围：5~37℃					
50	Scene	Floor heating	1byte	C,W	18.001 scene number
该通讯对象用于调用地暖的场景控制。参数设置 1~64，实际对应报文值 0~63。可以保存场景。					

表 6.5 “Floor heating” 通讯对象表

6.6. “Ventilation” 通讯对象

新风控制的进风口和排风口的参数对象功能类似，下面将以新风进风口的通讯对象为例作说明：

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
51	Ventilation	External Temp. sensor, In			2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	Low
52	Ventilation	Power on/off			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
53	Ventilation	Fan speed, In			1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	Low
54	Ventilation	Fan speed, Out			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
56	Ventilation	Scene, In			1 byte	C	-	W	-	-	scene number	Low
57	Ventilation	Automatic function, In/Out			1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
58	Ventilation	CO2, In			2 bytes	C	-	W	-	-	parts/million (ppm)	Low
58	Ventilation	PM2.5, In			2 bytes	C	-	W	-	-		Low
53	Ventilation	Fan Speed No.1 1Bit, In/Out			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
54	Ventilation	Fan Speed No.2 1Bit, In/Out			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
55	Ventilation	Fan Speed No.3 1Bit, In/Out			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low

图 6.6 “Ventilation” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
51	External Temp. sensor, In	Ventilation	2byte	C,W,T,U	9.001 temperature
该通讯对象在温度参考选择外部传感器时可见，用于接收从总线上温度传感器发送来的温度测量值。范围：-9.9~99.9℃					
52	Power on/off	Ventilation	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
该对象用于通过总线开关新风控制，或根据参数配置，操作开关按键时，也可发送新风的开关报文。 关时，新风的控制关掉。					
53	Fan speed, In	Ventilation	1byte	C,W,T,U	5.010 counter pulses
该通讯对象在风速类型为“1byte”时可见，用于接收风速的状态反馈。每档风速对应的具体报文值由参数定义。					
54	Fan speed, Out	Ventilation	1byte	C,T	5.010 counter pulses
该通讯对象在风速类型为“1byte”时可见，用于发送控制风速的报文到总线上。每档风速对应的具体报文值由参数定义。					

53	Fan Speed No.1 1Bit, In/Out	Ventilation	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
54	Fan Speed No.2 1Bit, In/Out	Ventilation	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
55	Fan Speed No.3 1Bit, In/Out	Ventilation	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
<p>这三个通讯对象在风速类型为“1bit”时可见，风速由三个对象同时控制，每档风速对应的具体报文值由参数定义。可接收状态反馈，但反馈值也需跟参数定义值相对应才更新面板上的显示。</p>					
56	Scene, In	Ventilation	1byte	C,W	18.001 scene number
<p>该通讯对象用于调用新风的场景控制。参数设置 1~64，实际对应报文值 0~63。可以保存场景。</p>					
57	Automatic function, In/Out	Ventilation	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
<p>该通讯对象用于使能新风的自动操作功能。</p> <p>总线复位或编程后，自动操作默认是没使能的。关机、手动调风速、场景可以把自动操作退出。</p> <p>自动操作使能/不使能的报文值具体由参数进行定义。</p>					
58	CO2, In	Ventilation	2byte	C,W,T,U	9.008 DPT_Value_AirQuality
<p>当自动操作的控制值设置为 CO2 时，该通讯对象可见，用于接收 CO2 值的输入，单位为 ppm。范围：0~4000ppm</p> <p>自动控制下，新风系统将根据 CO2 的浓度自动调整风速大小。</p>					
58	PM2.5, In	Ventilation	2byte	C,W,T,U	
<p>当自动操作的控制值设置为 PM2.5 时，该通讯对象可见，用于接收 PM2.5 值的输入，单位为 ug/m³。范围：0~999ug/m³</p> <p>自动控制下，新风系统将根据 PM2.5 的浓度自动调整风速大小。</p>					

表 6.6 “Ventilation” 通讯对象表

6.7. “Event Group” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
82	Event Group	Main scene recall			1 byte	C	-	W	-	-	scene number	Low
83	1st Event Group	Sub event output 1			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
84	1st Event Group	Sub event output 2			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
85	1st Event Group	Sub event output 3			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low
86	1st Event Group	Sub event output 4			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
87	1st Event Group	Sub event output 5			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
88	1st Event Group	Sub event output 6			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
89	1st Event Group	Sub event output 7			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
90	1st Event Group	Sub event output 8			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

图 6.7“Event Group” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
82	Main scene recall	Event Group	1byte	C,W	17.001 scene number
此通讯对象通过调用场景号的方式来触发事件组中的每个输出发送特定的值到总线上。报文：0..63					
83/84/ 85/...	Sub event output 1..8	1 st /.../4 th Event Group	1bit/1byte/2byte	C,T	1.001 switch/ 5.010 counter pulses/ 7.001 pulses/
当某个场景被调用时，此通讯对象用于发送此场景的对应输出值到总线上。如果该输出未设置此场景，则不会发送。					

表 6.7 “Event Group” 通讯对象表

6.8. “Logic function” 通讯对象

6.8.1 “AND/OR/XOR”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input a			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
116	1st Logic	Input b			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
117	1st Logic	Input c			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
118	1st Logic	Input d			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
119	1st Logic	Input e			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
120	1st Logic	Input f			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
121	1st Logic	Input g			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
122	1st Logic	Input h			1 bit	C	-	W	T	U	boolean	Low
123	1st Logic	Logic result			1 bit	C	-	-	T	-	boolean	Low

图 6.8_1 “Logic function_AND/OR/XOR” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
115..122	Input x	1 st /.../8 th Logic	1bit	C,W,T,U	1.002 boolean
该通讯对象用于接收逻辑输入 Input x 的值。					
123	Logic result	1 st /.../8 th Logic	1bit	C,T	1.002 boolean
该通讯对象用于发送逻辑运算结果。					

表 6.8_1 “Logic function_AND/OR/XOR” 通讯对象表

6.8.2 “Gate forwarding”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Gate value select			1 byte	C	-	W	-	-	scene number	Low
116	1st Logic	Input A			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
117	1st Logic	Input B			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
118	1st Logic	Input C			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
119	1st Logic	Input D			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
120	1st Logic	Output A			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
121	1st Logic	Output B			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
122	1st Logic	Output C			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
123	1st Logic	Output D			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

图 6.8_2 “Logic function_Gate forwarding”通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
115	Gate value select	1 st /.../8 th Logic	1byte	C,W	17.001 scene number
该通讯对象用于选择逻辑门转发的场景。					
116..119	Input x	1 st /.../8 th Logic	1bit 4bit 1byte	C,W	1.001 switch/ 3.007 DPT_Dimming control/ 5.010 DPT_counter pulses/
该通讯对象用于接收逻辑门输入 Input x 的值。					
120..123	Output x	1 st /.../8 th Logic	1bit 4bit 1byte	C,T	1.001 switch/ 3.007 DPT_Dimming control/ 5.010 DPT_counter pulses/
该通讯对象用于输出逻辑门转发后的值。输出值跟输入值是相同的，但一个输入可转发成一个或多个输出，由参数设置。					

表 6.8_2 “Logic function_Gate forwarding”通讯对象表

6.8.3 “Threshold comparator”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Threshold value input			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Logic result			1 bit	C	-	-	T	-	boolean	Low

图 6.8_3 “Logic function_Threshold comparator”通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
115	Threshold value input	1 st /.../8 th Logic	4bit 1byte 2byte 4byte	C,W, U	3.007 DPT_Dimming control/ 5.010 DPT_counter pulses/ 7.001 DPT_pulses/ 12.001 DPT_counter pulses
该通讯对象用于输入阈值。					
123	Logic result	1 st /.../8 th Logic	1bit	C,T	1.002 DPT_boolean
该通讯对象用于发送逻辑运算结果。即在对象输入阈值跟参数设定阈值比较后，所应发送的值。					

表 6.8_3 “Logic function_Threshold comparator”通讯对象表

6.8.4 “Format convert”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1bit-bit0			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
116	1st Logic	Input 1bit-bit1			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
123	1st Logic	Output 2bit			2 bit	C	-	-	T	-	switch control	Low

“2x1bit -> 1x2bit” 功能: 将 2 个 1bit 值转换成一个 2bit 值, 如 Input bit1=1, bit0=0-> Output 2bit=2

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1bit-bit0			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
116	1st Logic	Input 1bit-bit1			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
117	1st Logic	Input 1bit-bit2			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
118	1st Logic	Input 1bit-bit3			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
119	1st Logic	Input 1bit-bit4			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
120	1st Logic	Input 1bit-bit5			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
121	1st Logic	Input 1bit-bit6			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
122	1st Logic	Input 1bit-bit7			1 bit	C	-	W	-	U	switch	Low
123	1st Logic	Output 1byte			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low

“8x1bit -> 1x1byte” 功能: 将 8 个 1bit 值转换成一个 1byte 值, 如 Input bit2=1, bit1=1, bit0=1,其它位为 0-> Output 1byte=7。

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1byte			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Output 2byte			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low

“1x1byte -> 1x2byte” 功能: 将一个 1byte 值转换成一个 2byte 值, 如 Input 1byte=125-> Output 2byte=125,虽然值不变, 但值的数据类型已不同。

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1byte-low			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
116	1st Logic	Input 1byte-high			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Output 2byte			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low

“2x1byte -> 1x2byte” 功能: 将 2 个 1byte 值转换成一个 2byte 值, 如 Input 1byte-low = 255 (\$FF), Input 1byte-high = 100 (\$64) -> Output 2byte = 25855 (\$64 FF)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 2byte-low			2 bytes	C	-	W	-	U	pulses	Low
116	1st Logic	Input 2byte-high			2 bytes	C	-	W	-	U	pulses	Low
123	1st Logic	Output 4byte			4 bytes	C	-	-	T	-	counter pulses (unsign...Low	Low

“2x2byte -> 1x4byte”功能: 将 2 个 2byte 值转换成一个 4byte 值, 如 Input 2byte-low = 65530 (\$FF FA), Input 2byte-high = 32768 (\$80 00)-> Output 2byte = 2147549178 (\$80 00 FF FA)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1byte			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
116	1st Logic	Output 1bit-bit0			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
117	1st Logic	Output 1bit-bit1			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
118	1st Logic	Output 1bit-bit2			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
119	1st Logic	Output 1bit-bit3			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
120	1st Logic	Output 1bit-bit4			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
121	1st Logic	Output 1bit-bit5			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
122	1st Logic	Output 1bit-bit6			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
123	1st Logic	Output 1bit-bit7			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

“1x1byte --> 8x1bit”功能: 将 1 个 1byte 值转换成 8 个 1bit 值, 如 Input 1byte=200 --> Output bit0=0, bit1=0, bit2=0, bit3=1, bit4=0, bit5=0, bit6=1, bit7=1

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 2byte			2 bytes	C	-	W	-	U	pulses	Low
122	1st Logic	Output 1byte-low			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Output 1byte-high			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low

“1x2byte --> 2x1byte”功能: 将 1 个 2byte 值转换成 2 个 1byte 值, 如 Input 2byte = 55500 (\$D8 CC) --> Output 1byte-low = 204 (\$CC), Output 1byte-high =216 (\$D8)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 4byte			4 bytes	C	-	W	-	U	counter pulses (unsign...	Low
122	1st Logic	Output 2byte-low			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low
123	1st Logic	Output 2byte-high			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low

“1x4byte --> 2x2byte”功能: 将 1 个 4byte 值转换成 2 个 2byte 值, 如 Input 4byte = 78009500 (\$04 A6 54 9C) --> Output 2byte-low = 21660 (\$54 9C), Output 2byte-high =1190 (\$04 A6)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 3byte			3 bytes	C	-	W	-	U		Low
121	1st Logic	Output 1byte-low			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
122	1st Logic	Output 1byte-middle			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Output 1byte-high			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low

“1x3byte --> 3x1byte”功能: 将 1 个 3byte 值转换成 3 个 1byte 值, 如 Input 3byte = \$78 64 C8--> Output 1byte-low = 200 (\$C8), Output 1byte-middle = 100 (\$64), Output 1byte-high =120 (\$78)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
115	1st Logic	Input 1byte-low			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
116	1st Logic	Input 1byte-middle			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
117	1st Logic	Input 1byte-high			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
123	1st Logic	Output 3byte			3 bytes	C	-	-	T	-		Low

“3x1byte --> 1x3byte”功能: 将 3 个 1byte 值转换成 1 个 3byte 值, 如 Input 1byte-low = 150 (\$96), Input 1byte-middle = 100 (\$64), Input 1byte-high = 50 (\$32)--> Output 3byte = \$32 64 96

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
115..	Input ...	1 st /.../8 th Logic	1bit 1byte 2byte 3byte 4byte	C,W,U	1.001 switch 5.010 DPT_counter pulses 7.001 DPT_pulses 232.600 RGB value 3x(0..255) 12.001 DPT_counter pulses
该通讯对象用于输入需要转换的值。					
123..	Output ...	1 st /.../8 th Logic	1bit 2bit 1byte 2byte 3byte 4byte	C,T	1.001 switch 2.001 switch control 5.010 DPT_counter pulses 7.001 DPT_pulses 232.600 RGB value 3x(0..255) 12.001 DPT_counter pulses
该通讯对象用于输出转换后的值。					

表 6.8_4 “Logic function_Format convert” 通讯对象表

6.9. “Switch sensor” 通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
64	Button 1	Switch, Short			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
65	Button 1	Switch, Long			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
66	Button 1	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

“Switch”功能

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
64	Button 1	Switch, Short			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
65	Button 1	Dimming, Long			4 bit	C	-	W	T	-	dimming control	Low
66	Button 1	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

“Switch/dimming”功能

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
64	Button 1	1bit value ON/OFF, Short			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
65	Button 1	2bit value 0..3, Long			2 bit	C	-	-	T	-	switch control	Low
66	Button 1	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

“Value output”功能

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
64	Button 1	Scene, Short			1 byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
65	Button 1	Scene, Long			1 byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
66	Button 1	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

“Scene control”功能

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
64	Button 1	Up/Down,Blind			1 bit	C	-	W	T	-	up/down	Low
65	Button 1	Stop/Adjust,Blind			1 bit	C	-	W	T	-	step	Low
66	Button 1	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

“Blind”功能

图 6.9 “Switch sensor” 通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
64	Switch, Short	Button X	1bit	C,W, T,U	1.001 DPT_Switch
64	Switch, Short	Button X	1bit	C,W, T,U	1.001 DPT_Switch
65	Switch, Long	Button X	1bit	C,W, T,U	1.001 DPT_Switch
<p>这个通讯对象用来触发开关操作。报文：</p> <p style="text-align: center;">0 —— 关</p> <p style="text-align: center;">1 —— 开</p>					
65	Dimming, Long	Button X	4bit	C,W,T	3.007 DPT_Dimming control
<p>此通讯对象触发一个相对调光的操作。</p> <p>当报文值为 1~7 时是往下调光，在这个范围值越大，往下调光幅度越小，为 1 时往下调光的幅度最大，为 7 时最小，0 是停止调光；当输入值为 9~15 时是往上调光，在这个范围值越大，往上调光幅度越小，为 9 时往上调光的幅度最大，为 15 时往上调光幅度最小，8 是停止调光。</p>					
64	1bit/2bit/4bit/1byte/2byte value..., Short	Button X	1bit/2bit/4bit/1byte/2byte	C, T	1.001 DPT_Switch/ 2.001 DPT_Switch control/
65	1bit/2bit/4bit/1byte/2byte value..., Long	Button X	1bit/2bit/4bit/1byte/2byte	C, T	3.007 DPT_Dimming control/ 5.010 DPT_counter pulses/ 7.001 DPT_pulses
<p>该通讯对象用于发送固定值，可发送的数值范围由数据类型决定，数据类型由参数“Reaction on short operation”/“Reaction on long operation”设定。</p>					
64	Scene, Short	Button X	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl
65	Scene, Long	Button X	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl

此通讯对象发送一个 8bit 的指令调用或存储场景。下面详细说明 8bit 指令的含义。

设一个 8bit 指令为(二进制编码): FXNNNNNN

F: 为‘0’调用场景; 为‘1’则为存储场景;

X: 0;

NNNNNN: 场景号 (0..63)。

参数设置选项是 1~64, 实际上通讯对象“Scene”接收到的场景报文对应是 0~63。如参数里设置的

是场景 1, 通讯对象“Scene”接收到的是场景为 0。如下:

对象的报文值	描述
0	调用场景 1
1	调用场景 2
2	调用场景 3
...	...
63	调用场景 64
128	存储场景 1
129	存储场景 2
130	存储场景 3
...	...
191	存储场景 64

64	Up/Down, Blind	Button X	1bit	C,W,T	1.008 DPT_up/down
<p>此通讯对象用于上移/下移窗帘。报文:</p> <p>0 —— 上移窗帘/百叶窗</p> <p>1 —— 下移窗帘/百叶窗</p>					
65	Stop/Adjust, Blind	Button X	1bit	C,W,T	1.007 DPT_Step
<p>此通讯对象用于停止窗帘运行或调整百叶角度。</p>					
66	Disable	Button X	1bit	C,W	1.003 DPT_enable
<p>此通讯对象用于禁用/使能按键的功能。</p>					

表 6.9 “Switch sensor” 通讯对象表