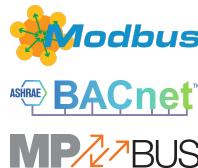


室内操作面板, CO<sub>2</sub> / 湿度 / 温度

用于测量室内温度、湿度和CO<sub>2</sub>含量，并调节温度和通风设定值。电子墨水触摸显示屏的高对比度使显示内容清晰易读取，且触摸操作十分简便。借助MP-Bus、Modbus RTU和BACnet MS/TP通信功能，室内操作面板可与现有的第三方控制器无缝连接。设备的调试与配置可通过博力谋小助手App轻松完成。



## 型号概述

型号	通信	I/O	测量值	设定	显示类型
P-22RTM-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	CO <sub>2</sub> , 温度, 相对湿度, 露点	温度, 风量	电子墨水触摸屏和LED灯
P-22RTH-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	温度, 相对湿度, 露点	温度, 风量	电子墨水触摸屏

## 技术参数

<b>电气参数</b>	额定电压	AC/DC 24 V
	额定电压范围	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	额定功耗AC	1 VA
	额定功耗DC	0.5 W
	电气接线	弹簧加载端子 0.25...1.5 mm <sup>2</sup>
	电气接线注意事项	23-15 AWG, 仅限铜导线 美国和加拿大电缆类型: CL2或更高等级
	线缆连接	背面 顶部 底部
	数据总线通信	Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus
	节点数量	BACnet / Modbus 详见接口描述 MP-Bus 最多 8 个 (16)
<b>功能参数</b>	介质	空气
	显示	电子墨水触摸屏和LED灯, 69x62 mm LED用于CO <sub>2</sub> TLF (交通灯功能)。LED可以通过博力谋小助手2进行参数化设置和禁用。(适用于(P-)22RTM-..)
	输入/输出	1x 数字输入, 用于无电位触点

## 技术参数

测量参数	测量值	CO <sub>2</sub> 相对湿度 露点 温度
<b>CO<sub>2</sub>参数</b>	传感元件技术 测量范围 精度 长期稳定性	非色散红外(NDIR)双通道 0...2000 ppm ±(50 ppm + 2% 的测量值) ±20 ppm p.a.
<b>有源温度规格</b>	测量范围 温度精度 长期稳定性	0...50°C [32...122°F] ±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F] ±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
<b>湿度参数</b>	测量范围 露点温度测量范围 精度 长期稳定性	0...100% 相对湿度 -50...50°C [-60...120°F] ±2%, 在 0...90% 相对湿度之间 @ 25°C ±0.25% 相对湿度 p.a. @ 25°C @ 50% 相对湿度
<b>安全参数</b>	防触电保护等级IEC/EN 电源 UL 认证 电气防护等级IEC/EN 欧盟一致性 质量标准 UL 认证 运行方式 额定冲击电压 — 供电 污染等级 环境湿度 环境温度 存储温度	III, 安全特低电压 (SELV) Class 2 Supply IP30 CE标志 ISO 9001 cULus 遵循 UL60730-1, CAN/CSA E60730-1 类型 1 0.5 kV 2 最大 95% 相对湿度, 无结露 0...50°C [32...122°F] -40...70°C [-40...160°F]
<b>材质</b>	外壳	PC, 白色, RAL 9003 UL94V-0

## 安全注意事项



该设备设计用于特定的暖通空调系统中，在专属场合之外的应用是无法确保其使用的。未经授权的产品改动是严格禁止的。本产品不得与任何可能危及人类、动物或资产的设备相关联使用。

在安装之前，确保所有电源都已断开。不要连接带电/操作设备。

只有经授权的专业人员才能进行安装。并需在安装过程中遵循所有适用的法律或主管机构的安装规定。

此设备含有电子元件，不得作为普通家庭垃圾处理，必须按照所在地的相关法令法规处理。

## 产品特点

- CO<sub>2</sub>双通道技术** 所有CO<sub>2</sub>传感器均存在漂移现象，这是由于元件老化过程导致的，需要定期校准、调整或更换传感器。双通道技术通过参考通道对测量通道的老化效应进行补偿，从而将漂移程度降至最低。
- 该技术使双通道传感器可应用于24小时不间断有人环境。与采用ABC逻辑的传感器不同，双通道传感器无需定期使用室外新鲜空气进行校准。建议设备运行5年后对传感器进行重新校准。

## 备注

## 关于传感器的一般说明

测量结果受墙体的热特性的影响。实心混凝土墙对室内热波动的反应比轻质结构墙慢。室内传感器总是检测空气和墙壁的混合温度。这意味着对舒适性很重要的墙壁辐射热也包括在测量结果中。

**说明：由于产品自加热产生功耗，通电初始温度信号在有限的时间内会有小幅波动。**

## 电气损耗功率产生的自热补偿

带有电子元件的温度传感器会产生耗散功率，影响环境空气温度的测量。有源温度传感器的耗散随着工作电压的上升而呈线性增加。测量温度时应将耗散功率考虑在内。

搏力谋室内传感器在整个电源电压范围内具有自适应温度补偿功能。这可确保始终以最高精度探测环境温度。

## 湿度传感器使用注意事项

湿度传感器非常敏感。触摸传感器元件或将其暴露在腐蚀性物质中，如氯、臭氧、氨、过氧化氢或乙醇(即清洁剂)，可能会影响测量精度。

在推荐条件(5...50°C和20...80%RH)范围之外的长期运行会导致暂时的偏移。回到推荐范围内运行后，偏移会消失。

## 数字输入

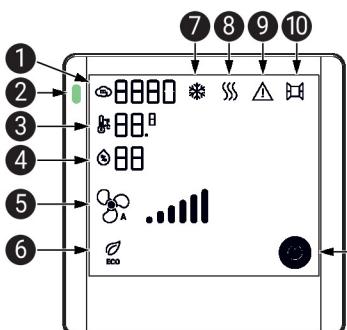
辅助数字输入可接入第三方传感器和开关(窗口警报器，入住探测器等)。输入值通过MP-Bus, Modbus RTU和BACnet MS/TP通信协议进行监控和传输。

## 指示

## 指示

操作显示屏采用电子墨水显示技术，其光线反射原理与普通纸张类似。因此，这是一种无背光显示屏，并集成了触摸控制面板。

显示屏的显示元素可根据需求自由设计。通过搏力谋小助手2，用户可自由开启或关闭功能模块。默认情况下，显示屏会展示所有实际值及温度设定点的调整界面。



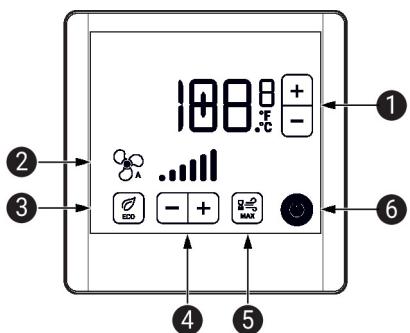
- ① 目前的 CO<sub>2</sub> 浓度 : 0..2000 ppm
- ② CO<sub>2</sub> TLF (红绿灯功能), 适用于 (P) 22RTM——..传感器  
颜色：绿色、黄色和红色。LED 可通过 "搏力谋小助手2" 配置和禁用。
- ③ 当前温度: 0....50°C 或 -32...122°F
- ④ 当前相对湿度: 0...99%
- ⑤ 风速显示: 6级
- ⑥ 节能模式 : 如果启动该模式，则显示符号
- ⑦ 制冷模式 : 控制器通过总线提供的信息
- ⑧ 供暖模式 : 控制器通过总线提供的信息
- ⑨ 警告 / 错误  
如果出现内部错误，或控制器通过连接的总线传输警告（外部错误），则会显示该符号。
- ⑩ 外部输入, 控制器通过总线提供的信息
- ⑪ 暖通空调系统状态  
如果暖通空调系统完全关闭或处于楼宇保护模式，则显示该符号。若启动该符号，则显示屏的其余部分为空白。

## 运行

## 运行

电子墨水显示屏上的操作图标是通过手指在触控区域进行操作的。仅当相应的图标也显示时，触控区域才有效。

## 运行

**① 温度设定值: 设定所需温度**

绝对设定值: 10...40.0°C 或 50...104.0°F

相对设定值: -5...5°C / °F

可通过"搏力谋小助手2"进行调节和限制

**② 通风机速度显示: 6 级****③ 环保模式: 若激活该模式, 则会显示符号****④ 通风机速度设定值: 设定所需的通风机等级****⑤ Max模式: 若该模式激活, 则会显示符号****⑥ 暖通空调系统状态**

若暖通空调系统完全关闭或处于建筑保护模式, 则会显示符号。若激活该符号, 则显示屏的其余部分为空白。

## 包含的零件

螺钉

## 配件

工具	描述	型号
	用于有线及无线设置、现场操作与故障排查的服务工具。 Belimo Assistant Link 蓝牙及USB转NFC和MP-Bus转换器	Belimo Assistant 2 LINK.10
	用于可参数化设置和可通信型设备	

## 维修

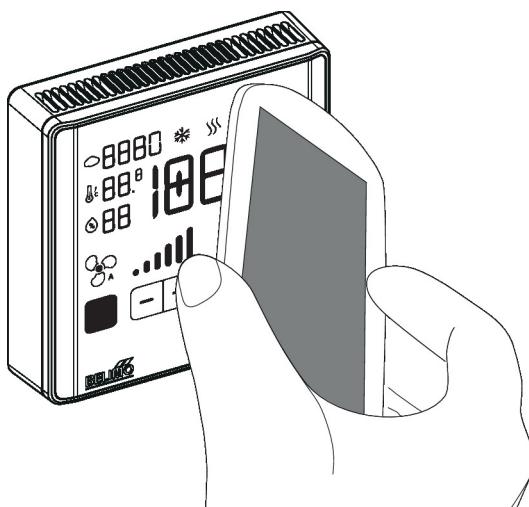
**NFC连接** 带NFC标志的搏力谋设备可以通过搏力谋小助手2进行操作。

要求:

- 带NFC或蓝牙功能的智能手机
- 搏力谋小助手2 (搏力谋官网和苹果应用商店)

将具备NFC功能的智能手机对准设备, 使NFC信号重合。

通过蓝牙转NFC转换器ZIP-BT-NFC将支持具有蓝牙的智能手机连接到设备。ZIP-BT-NFC数据表中显示了技术数据和操作说明。



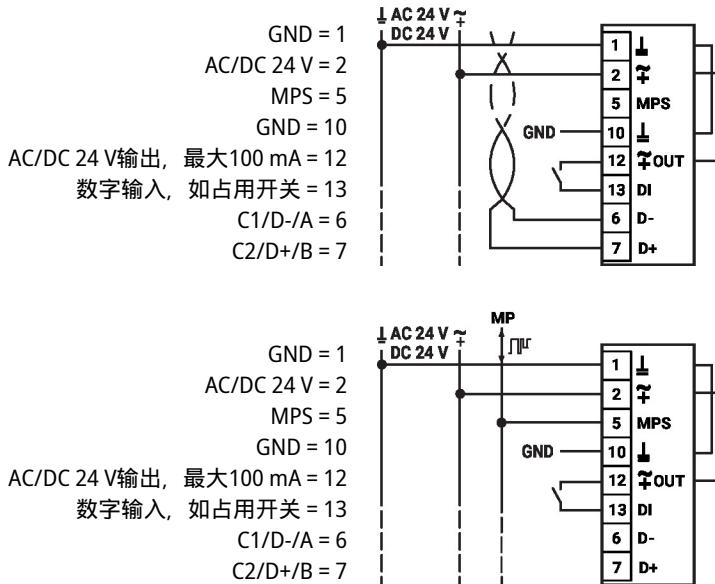
## 接线图



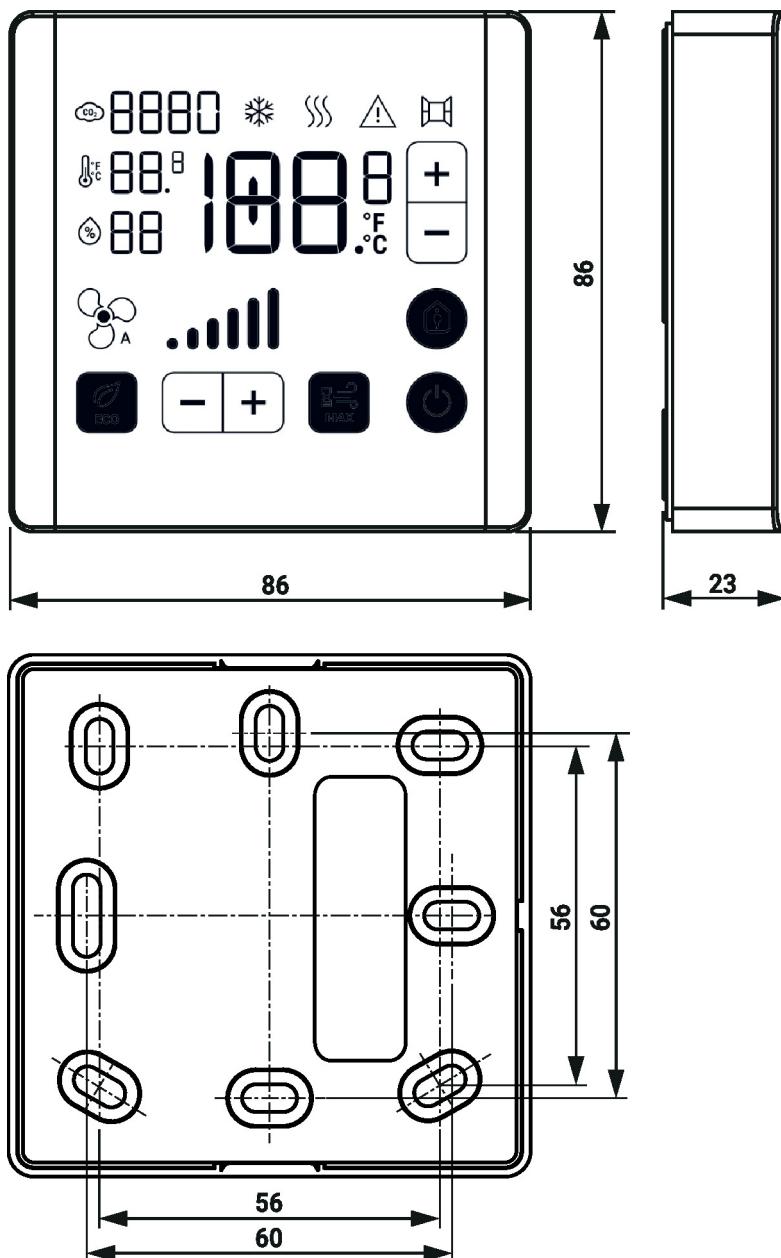
通过安全绝缘的变压器供电。

BACnet MS/TP / Modbus RTU的接线应符合RS-485适用规范。

Modbus / BACnet: 电源和通信没有电流隔离。将设备的接地信号相互连接。



## 尺寸



## 型号

P-22RTM-1U00D-2

## 重量

0.17 kg

P-22RTH-1U00D-2

0.17 kg

## 更多文档记录

- BACnet 接口描述
- Modbus 接口描述
- 安装指南
- 整合数据值说明
- 快速入门指南 – 搏力谋小助手2