

室内操作面板，CO₂ / 湿度 / 温度

用于测量室内温度、湿度和 CO₂ 含量，并调节温度和通风设定值。电子墨水触摸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搏力谋小助手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 ₂ , 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 | | |
|--------|----------|--|
| 电气参数 | 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 ² |
| | 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 | 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) |
| 功能参数 | 介质 | 空气 |
| | 显示 | 电子墨水触摸屏和LED灯, 69x62 mm LED用于CO ₂ TLF (交通灯功能)。LED可以通过搏力谋小助手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 ₂ 相对湿度 露点 温度 |
| | | |
| CO ₂ 参数 | 传感元件技术 | 非色散红外(NDIR)双通道 |
| | 测量范围 | 0...2000 ppm |
| | 精度 | ±(50 ppm + 2% 的测量值) |
| | 长期稳定性 | ±20 ppm p.a. |
| 有源温度规格 | 测量范围 | 0...50°C [32...122°F] |
| | 温度精度 | ±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F] |
| | 长期稳定性 | ±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F] |
| 湿度参数 | 测量范围 | 0...100% 相对湿度 |
| | 露点温度测量范围 | -50...50°C [-60...120°F] |
| | 精度 | ±2%, 在 0...90% 相对湿度之间 @ 25°C |
| | 长期稳定性 | ±0.25% 相对湿度 p.a. @ 25°C @ 50% 相对湿度 |
| 安全参数 | 防触电保护等级IEC/EN | III, 安全特低电压 (SELV) |
| | 电源 UL 认证 | Class 2 Supply |
| | 电气防护等级IEC/EN | IP30 |
| | 欧盟一致性 | CE标志 |
| | 质量标准 | ISO 9001 |
| | UL 认证 | cULus 遵循 UL60730-1, CAN/CSA E60730-1 |
| | 运行方式 | 类型 1 |
| | 额定冲击电压 — 供电 | 0.5 kV |
| | 污染等级 | 2 |
| | 环境湿度 | 最大 95% 相对湿度, 无结露 |
| | 环境温度 | 0...50°C [32...122°F] |
| | 存储温度 | -40...70°C [-40...160°F] |
| 材质 | 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

- CO₂双通道技术** 所有CO₂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

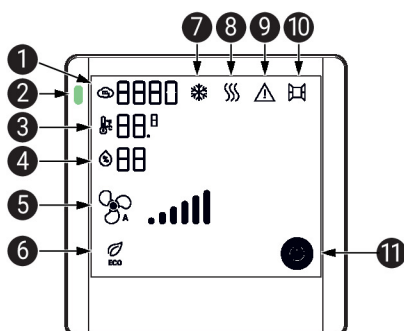
辅助数字输入可接入第三方传感器和开关(窗口警报器，入侵探测器等)。输入值通过MP-Bus, Modbus RTU和BACnet MS/TP通信协议进行监控和传输。

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 CO₂ 浓度：0..2000 ppm

② CO₂ 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

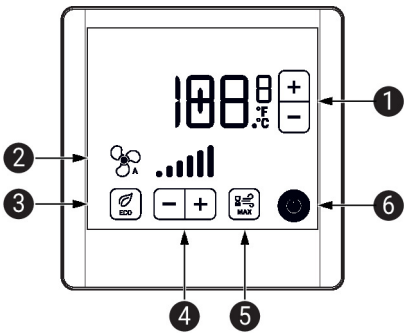
如果暖通空调系统完全关闭或处于楼宇保护模式，则显示该符号。若启动该符号，则显示屏的其余部分为空白。

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



- ❶ 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
- ❷ 通风机速度显示: 6 级
- ❸ 环保模式: 若激活该模式, 则会显示符号
- ❹ 通风机速度设定值: 设定所需的通风机等级
- ❺ Max模式: 若该模式激活, 则会显示符号
- ❻ 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 用于可参数化设置和可通信型设备 | Belimo Assistant 2 LINK.10 |

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。

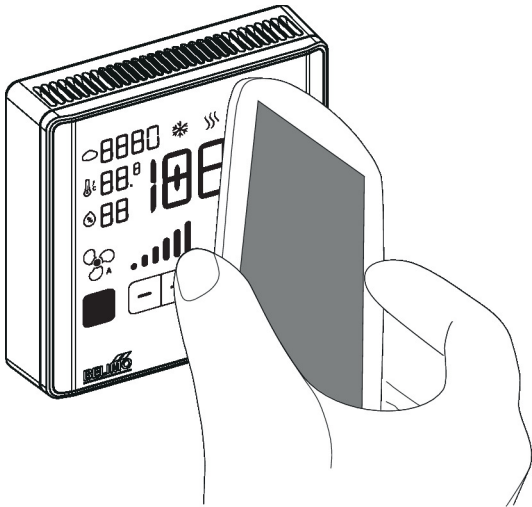
要求：

- 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。



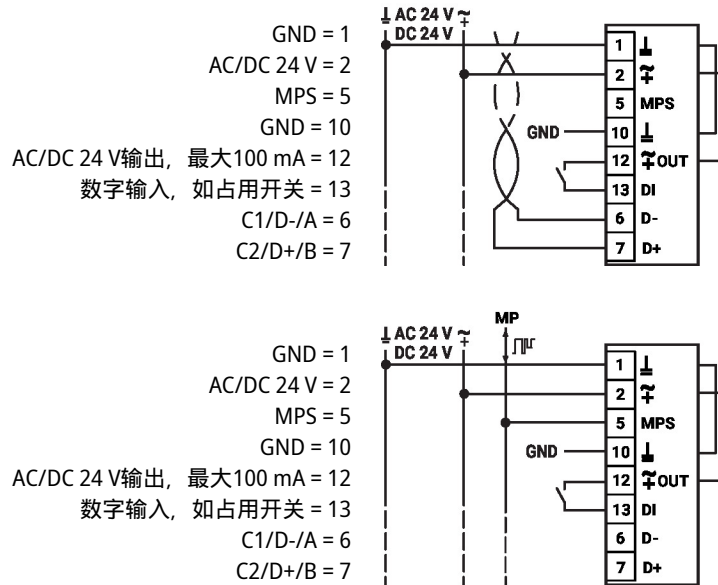
接线图



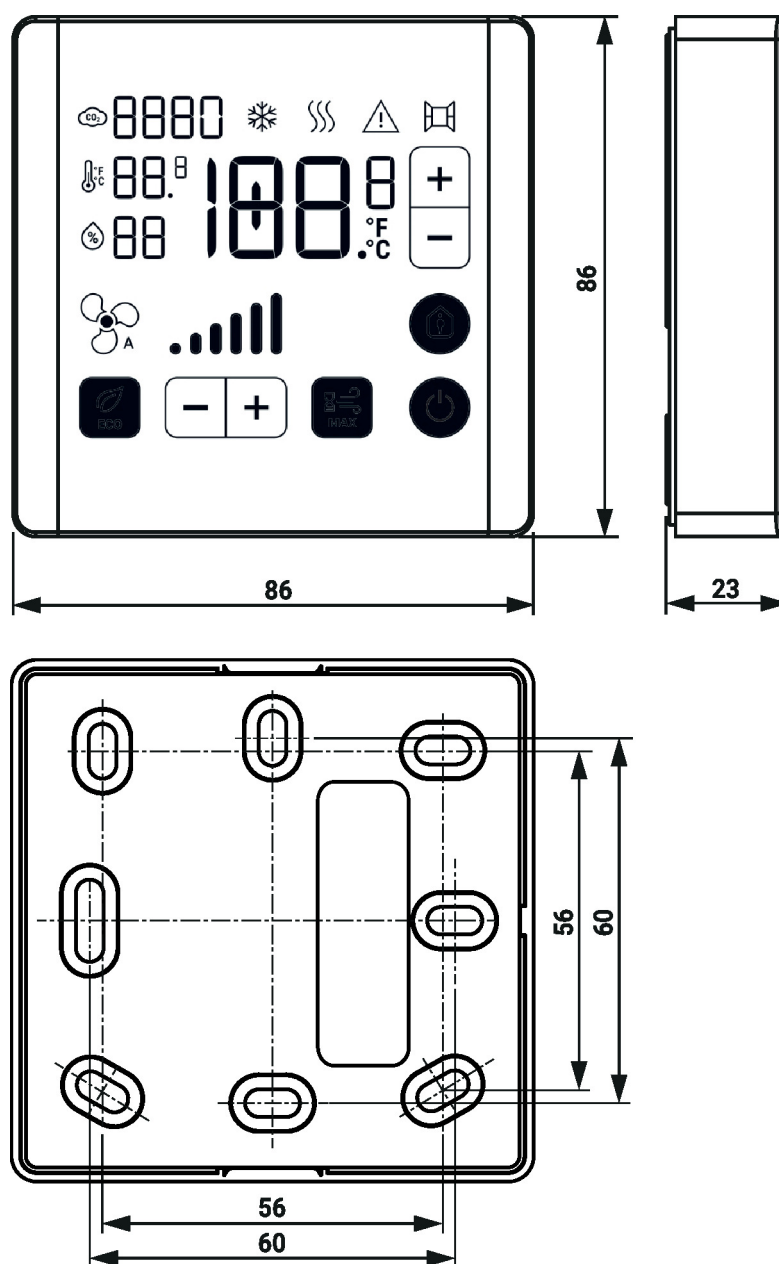
通过安全绝缘的变压器供电。

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

重量

P-22RTM-1U00D-2

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