

风管温湿度传感器

有源传感器（0...10 V，用于测量管道应用中的温度、相对或绝对湿度。可以选择焓值或露点而非湿度作为输出信号。外壳防护等级：IP65 / NEMA 4X。



型号概述

型号	湿度传感器有源输出信号	温度传感器有源输出信号	探针长度
22DTH-11M	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	140 mm
22DTH-11Q	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	270 mm

技术参数

电气参数	额定电压	AC/DC 24 V		
	额定电压范围	AC 21.6...26.4 V / DC 13.5...26.4 V		
	额定功耗AC	0.8 VA		
	额定功耗DC	0.4 W		
	电气接线	可插拔的弹簧加载端子排 最大 2.5 mm ²		
	线缆连接	电缆格兰头, 带ø6...8mm防拉扣		
功能参数	介质	空气		
	多量程	4个测量范围可选		
	电压输出	2 x 0...5 V, 0...10 V, 最小阻抗 10 kΩ		
	传感器有源输出信号注意事项	输出 0...5/10 V, 通过跳线可调节		
	测量值	相对湿度 绝对湿度 露点 焓值 温度		
有源温度规格	传感元件技术	带不锈钢丝网过滤器的聚合物电容式传感器		
	温度测量范围设置	有源传感器：范围可选 注意：列出的最大测量范围并不表示传感器允许的介质温度。关于最高介质温度限制，请参见安全参数。		
	设置	范围 [°C]	范围 [°F]	出厂设置
	S0	-40...60	-40...160	
	S1	0...50	40...140	
	S2	-15...35	0...100	
	S3	-20...80	0...200	✓
	温度精度	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]		
湿度参数	长期稳定性	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]		
	风管中的时间常数τ (63%)	典型 125 s @ 3 m/s		
	传感元件技术	带不锈钢丝网过滤器的聚合物电容式传感器		
测量范围	0...100% 相对湿度			

技术参数

湿度参数	绝对湿度测量范围	转换器部分可调: 0...50 g/m ³ (默认设置) 0...80 g/m ³
	焓值测量范围	0...85 kJ/kg
	露点温度测量范围	转换器部分可调: 0...50°C [40...140°F] (默认设置) -20...80°C [0...200°F]
	精度	0...80% 相对湿度 @ 25°C 时为 ±2%
	长期稳定性	±0.3% 相对湿度 p.a. @ 21°C @ 50% 相对湿度
	风管中的时间常数τ (63%)	典型 10 s @ 3 m/s
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	IP65
	NEMA/UL 防护等级	NEMA 4X
	欧盟一致性	CE标志
	IEC/EN认证	IEC/EN 60730-1
	质量标准	ISO 9001
	UL 认证	cULus 遵循 UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	运行方式	类型 1
	额定冲击电压 — 供电	0.8 kV
	污染等级	3
	环境湿度	最大 95% 相对湿度, 无结露
	环境温度	-35...50°C [-30...120°F]
	介质湿度	0...100% RH, 允许短期冷凝
	介质温度	-40...80°C [-40...175°F]
	工况气流	最大12 m/s
材质	外壳	盖板 : PC, 橙色 底座 : PC, 橙色 密封 : NBR70, 黑色 抗紫外线
	电缆格兰头	PA6, 黑色

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。

备注

关于传感器的一般说明

带变送器的传感设备一般情况下应运行在测量范围的中段，这样可以有效避免测量极值时候的偏差。变送器的环境温度应当保持稳定，需要平稳的供电电压(±0.2 V)。当切换供电电源开关时，现场必须避免出现电涌。

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。

备注

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。

在固定工作电压(0.2 V)的情况下，这通常通过增加或减少恒定失调值来实现。由于Belimo传感器在可变工作电压下工作，出于生产技术的原因，只能考虑一种工作电压。传感器0...10V/ 4...20 mA的标准设置为DC 24 V的工作电压。这意味着在此电压下，输出信号的预期测量误差最小。对于其他工作电压，传感器电子器件的功率损耗变化会增加失调误差。

如果在以后的操作中需要直接在有源传感器上进行重新调整，可以使用以下调整方法。

- 对于带有NFC的传感器或带有相应Belimo应用程序的加密狗
- 对于传感器板上带有微调电位计的传感器
- 用于通过带各种相应软件的总线接口连接的总线传感器

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...60°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。

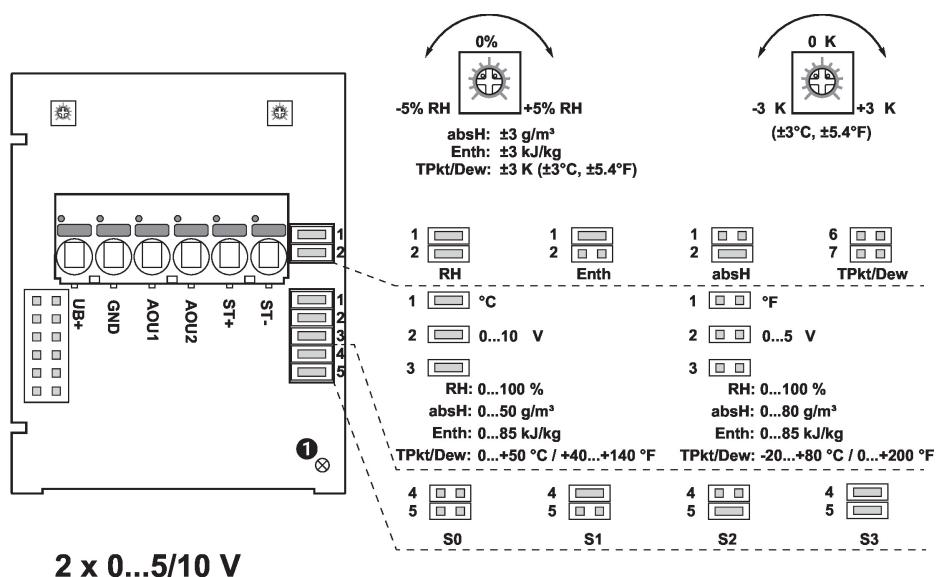
包含的零件

描述	型号
安装法兰 用于风管传感器 19.5mm, 最高达120°C [248°F], 塑料	A-22D-A35

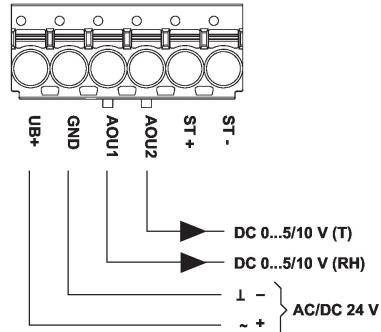
配件

可选附件	描述	型号
更换过滤网 传感器探针尖端, 钢丝网, 不锈钢		A-22D-A06
连接适配柔性导线管, M20x1.5, 用于电缆格兰头 1x 6 mm, 多件包装 10 件/包		A-22G-A01.1

接线图



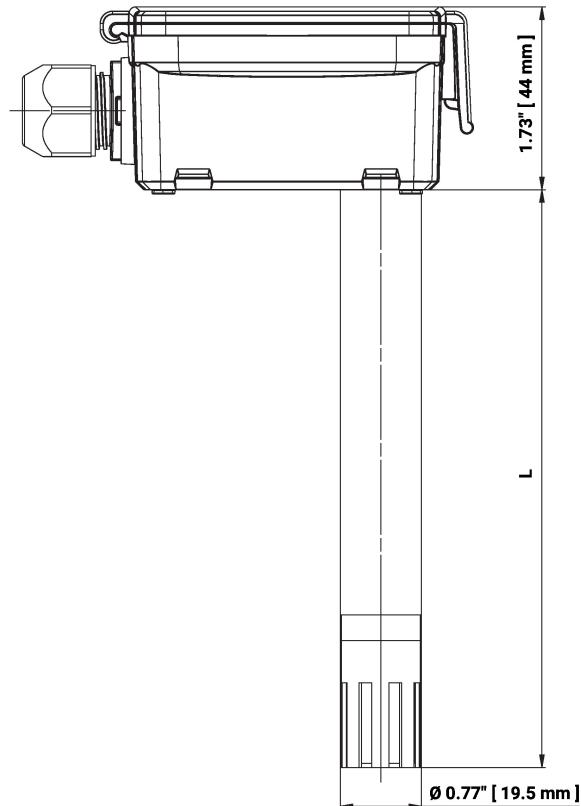
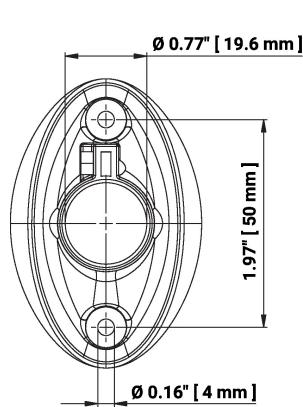
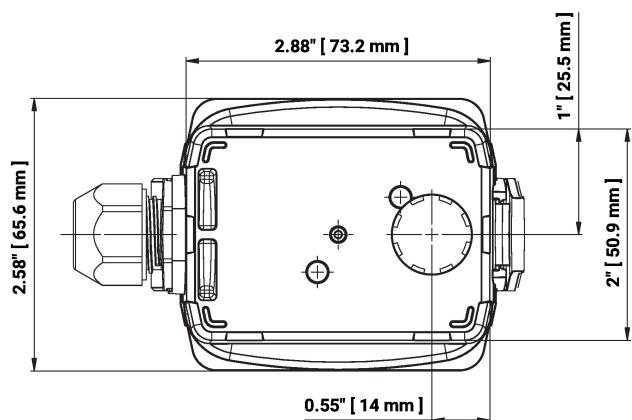
- ① 状态LED灯
- RH 相对湿度
- absH 绝对湿度
- EntH 焓值
- TPkt/Dew 露点
(AOU1输出测得的值)



以下测量范围可通过跳线设置进行调节:

设置	范围 [°C]	范围 [°F]	出厂设置
S0	-40...60	-40...160	
S1	0...50	40...140	
S2	-15...35	0...100	
S3	-20...80	0...200	✓

尺寸



L = 探针长度

型号	探针长度	重量
22DTH-11M	140 mm	0.14 kg
22DTH-11Q	270 mm	0.20 kg

更多文档记录

- 安装指南