



风管传感器

QFM65

用于相对湿度和温度

工作电压 **AC 24 V**

用于相对湿度和温度的输出信号为 **DC 0...10 V**

舒适范围内的测量精度 **±3 % r. h.**

用途

在通风和空调系统中采集:

- 风管中的相对湿度和
- 温度

QFM65 用作:

- 送风或回风管道中的控制传感器
- 参考传感器, 例如: 用于转变露点
- 限制传感器, 例如: 与蒸气加湿器连接
- 限制传感器, 例如: 用于测量值显示或与建筑管理系统连接的接口
- 结合 AQF61.1 用于焓值和绝对湿度测量的传感器 (参见技术资料 1899)

订货

订货时, 请给出名称和设备型号: 风管传感器 **QFM65**

设备组合

所有能采集和处理传感器 DC 0...10 V 输出信号的系统和设备与之相匹配。

工作模式

相对湿度

传感器通过电容湿度传感元件的电容随空气相对湿度改变而改变来测量风管中的相对湿度。

电子测量电路转换成连续的 DC 0...10 V 传感器信号, 其对应 0...100 % 相对湿度. 在 1...9 V (\cong 10...90 % r. h.) 范围内, 信号与"技术数据"中的测量精度成线性关系, 同时产生有效的测量范围 10...90 % r. h.

温度

传感器通过 Pt1000 薄片测量元件的电阻随环境温度改变而改变来采集温度. 电阻变化转换成两个互相独立的 DC 0...10 V 信号. 一个 DC 0...10 V 信号对应温度范围 0...50 °C, 另一个为 -35...+35 °C.

机械设计

风管传感器包括壳体, 可拆卸盖子和浸入传感杆。

壳体内有测量电路板和连接端子。

线缆由底部的螺纹孔引入用于与传感器一体的 Pg 11 线缆塞栓 (IP 42) 或另一种符合 DIN 46 320 (IP 54) 的 Pg 11 线缆塞栓。

传感元件位于浸入传感杆的上端, 由带有过滤器的套管保护。

浸入传感杆和传感器壳体由塑料制成, 并严密连接。

传感器由螺丝固定, 有两种不同安装方式:

- 传感器上带有安装法兰; 法兰位于套管上方, 需要浸入一定深度来保护或
- 传感器上没有安装法兰(利用最大的浸入深度); 因此, 壳体有 4 个孔。

附件(与传感器一起供货)

- 安装法兰
- 线缆塞栓

工程注意事项

变压器必须适用于安全超低电压保护 (SELV). 它必须有单独绕线, 设计为 100 % 职责. 变压器尺寸和保护必须符合当地安全规则条例.

当选择变压器型号时必须考虑 QFM65 的功耗.

为传感器配线, 参考使用传感器的技术资料.

必须注意所允许的线缆长度.

布线方式和线缆选择

当布线时, 必须注意并排的长线, 它们之间的距离越近, 电子干扰越大.

次电源线和信号线需要使用双绞线.

安装注意事项

为了确保保护等级 IP 42, 传感器必须配有向下的线缆塞栓!

传感器必须安装在容易维护操作的位置.

注意!

- 如果连接蒸气加湿器, 与加湿器之间必须至少有 3 m 距离. 如果被安装允许, 距离越大越好, 但不要超过 10 m.

- 套管中的传感元件容易受到挤压和震动, 因此安装传感器时避免受到任何挤压和震动.

如果应用中包括露点漂移, 传感器必须安装在排风管道上.

安装指南印在包装盒上.

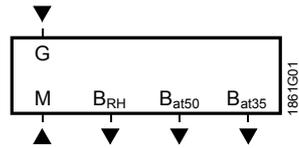
调试注意事项

在接通电源前检查接线, 传感器本身不需要任何调节. 校验和试验的电位计有涂料保护. 不可以改变它们的设置!

技术数据

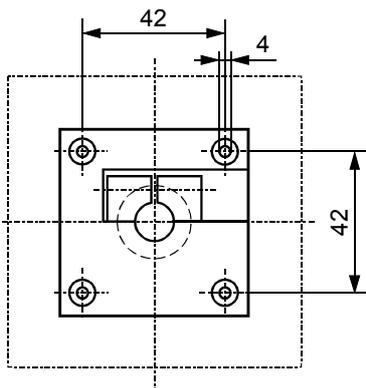
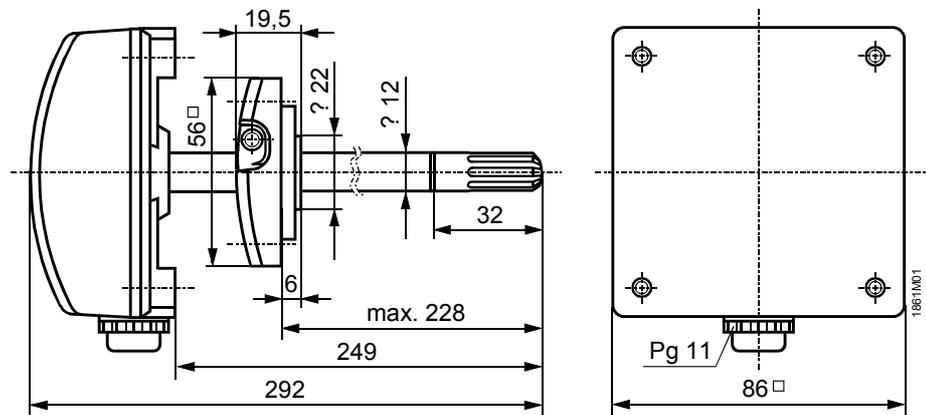
湿度传感器	使用范围	10...90 % r. h.
	20 °C 时的测量精度	
	20...90 % r. h.	±5 %
	40...60 % r. h.	±3 % (典型)
	温度从属性	≤0.1 % r. h. / °C
	时间常数	在 0...50 °C, 10...80 % r. h. 的流动空气中, 大约 20 s
允许风速	20 m/s	
输出信号, 线性 (端子 B _{RH})	DC 1...9 V ≅ 10...90 % r. h., 最大 ±1 mA	
温度传感器	使用范围	0...50 °C 和 -35...+35 °C
	传感元件	Pt1000, B 级
	20 °C 时的测量精度	
	带有 L&S Ni 1000 标准电路	±0.7 K
	时间常数	在流动空气中, 大约 20 s
	输出信号, 线性(端子 B _{at50})	DC 0...10 V ≅ 0...50 °C, 最大 ±1 mA
输出信号, 线性(端子 B _{at35})	DC 1...9 V ≅ -35...+35 °C, 最大 ±1 mA	
通用传感器数据		
电源	工作电压	AC 24 V ±20 %
	频率	50/60 Hz
	功耗	≤0.5 VA
测量信号的线缆长度	允许线缆长度	
	0.6 mm 直径铜线	50 m
	1 mm ² 铜线	150 m
	1.5 mm ² 铜线	300 m
电气连接	端子 线缆塞栓	螺纹端子, 最大 2 × 1.5 mm ² Pg 11
保护等级和安全等级	外壳的保护等级	
	带有线缆塞栓	IEC 529, IP 42
	带有符合 DIN 46 320 的线缆塞栓	IEC 529, IP 54
安全等级		EN 60 730, III
环境条件	工作	符合 IEC 721-3-3
	气候条件	3K5 级
	温度 (有电子板的外壳)	-5...+50 °C
	湿度	5...95 % r. h. (无凝结)
	运输	符合 IEC 721-3-2
	气候条件	2K3 级
	温度	-25...+70 °C
	湿度	<95 % r. h.
机械条件	2M2 级	

材质和颜色	底座	聚碳酸酯, RAL 7001 (银灰)
	盖子	聚碳酸酯, RAL 7035 (浅灰)
	传感杆	聚碳酸酯, RAL 7001 (银灰)
	传感头	聚碳酸酯, RAL 7035 (浅灰)
	安装法兰	聚碳酸酯, RAL 7001 (银灰)
	传感器 (整体) 包装箱	无硅 波型纸板
规范和标准	产品安全性 用于住宅和小型用途的 自动电子控制	EN 60 730-1
	电磁兼容性 抗干扰性 辐射性	EN 61 000-6-2 EN 50 081-1
	CE 认证 EMC 指令 低电压保护指令	89/336/EEC 73/23/EEC
	符合 澳大利亚 EMC 指令 无线干扰发射标准	无线电通讯法令 1992 AS/NZS 3548
	重量	含包装 大约 0.275 kg

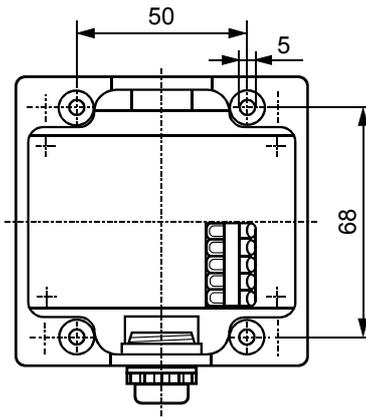


- G, M 工作电压 AC 24 V (SELV)
- G 系统火线 (SP)
- M 系统地线 (SN), 测量接地
- B_{RH} 用于 10...90 % r.h. 的信号 DC 1...9 V
- B_{at50} 用于温度测量范围 0...50 °C 的信号 DC 0...10 V
- B_{at35} 用于温度测量范围 -35...+35 °C 的信号 DC 0...10 V

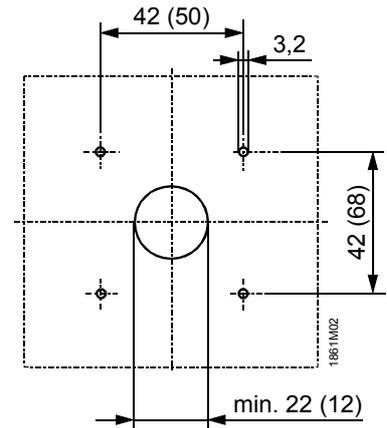
尺寸 (单位 mm)



带有安装法兰的安装



没有安装法兰的安装



有(没有) 安装法兰的钻孔