



QBM3x20-...

QBM3x20-...D

压差传感器

QBM3020-..

QBM3120-..

针对空气和非腐蚀性气体

- 高精度测量
- 可调特性曲线（线性或平方根）
- 工作电压：

QBM3020-..:	AC 24 V / DC 13.5...33 V
QBM3120-..:	DC 8...33V
- 输出信号：

QBM3020-..:	DC 0...10 V
QBM3120-..:	4...20 mA
- 零点可校准
- 外壳集成支架，可简单快速安装
- 长期稳定性，免维护
- 带校准和温度补偿的测量信号
- 供货时提供塑料管
- 非常短的响应时间
- 实际测量值显示*

* 根据型号

应用

高测量精度和质量的压差传感器采集空气和非腐蚀性气体的压差。也适合于通过差压测量微弱的空气流量，因为输出信号可以被设置为平方根求解。

应用范围

- 测量通风和空调管道的微压差
- 气流监测
- 监测滤网和控制风机
- 实验室、生产区域和洁净室压力监控
- 测量 VAV 系统送排风侧变风量

型号概览

型号 (ASN)	物料编号 (SSN)	压力测量范围		输出信号
		标准	终值可设定 ²	
QBM3020-1U	S55720-S233	-50...+50 Pa	± (30...50) Pa	0...10 V DC
QBM3020-1	S55720-S234	0...100 Pa	50...100 Pa	0...10 V DC
QBM3020-3	S55720-S235	0...300 Pa	100...300 Pa	0...10 V DC
QBM3020-5	S55720-S236	0...500 Pa	300...500 Pa	0...10 V DC
QBM3020-10	S55720-S237	0...1000 Pa	500...1000 Pa	0...10 V DC
QBM3020-25	S55720-S238	0...2500 Pa	1600...2500 Pa	0...10 V DC
QBM3020-1D ¹	S55720-S239	0...100 Pa	50...100 Pa	0...10 V DC
QBM3020-3D ¹	S55720-S240	0...300 Pa	100...300 Pa	0...10 V DC
QBM3020-5D ¹	S55720-S241	0...500 Pa	300...500 Pa	0...10 V DC
QBM3020-10D ¹	S55720-S242	0...1000 Pa	500...1000 Pa	0...10 V DC
QBM3020-25D ¹	S55720-S243	0...2500 Pa	1600...2500 Pa	0...10 V DC
QBM3120-1U	S55720-S442	-50...+50 Pa	± (30...50) Pa	4...20 mA
QBM3120-1	S55720-S443	0...100 Pa	50...100 Pa	4...20 mA
QBM3120-3	S55720-S444	0...300 Pa	100...300 Pa	4...20 mA
QBM3120-5	S55720-S445	0...500 Pa	300...500 Pa	4...20 mA
QBM3120-10	S55720-S446	0...1000 Pa	500...1000 Pa	4...20 mA
QBM3120-25	S55720-S447	0...2500 Pa	1600...2500 Pa	4...20 mA
QBM3120-1D ¹	S55720-S448	0...100 Pa	50...100 Pa	4...20 mA
QBM3120-3D ¹	S55720-S449	0...300 Pa	100...300 Pa	4...20 mA
QBM3120-5D ¹	S55720-S450	0...500 Pa	300...500 Pa	4...20 mA
QBM3120-10D ¹	S55720-S451	0...1000 Pa	500...1000 Pa	4...20 mA
QBM3120-25D ¹	S55720-S452	0...2500 Pa	1600...2500 Pa	4...20 mA

¹ 数字显示型号 (单位 Pa)
² 相关应用采用平方根求解特性

单位变换 100 Pa = 1 hPa = 1 mbar)

订货及运输

当订购压差传感器时，请列明数量、型号和产品名称。

示例	型号 (ASN)	物料编号 (SSN)	产品描述
	QBM3020-3	S55720-S235	压差传感器

压差传感器提供一根 2 米塑料管。其他附件可单独订货。

风管探针可根据测量需求选配。不同形式的安装支架根据安装位置选择。

型号	名称	Data sheet
AQB2000	安装支架，用于风道安装传感器	N1590
AQB21.2	顶部导轨适配器（5 只），DIN, HT 35-7.5	N1590
FK-PZ1	短风管探针，不锈钢	N1589
FK-PZ2	长风管探针，铝制，带节流孔板，用于精确测量	N1589

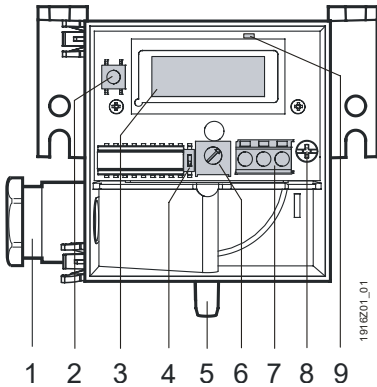
工作模式

传感器通过硅橡胶膜和陶瓷杆获取压差值。传感器将信号转换成线性或平方根信号输出，经过校准和温度补偿，QBM2030-.. 输出 DC 0...10 V 信号，QBM3120-..输出 4...20 mA 信号。
平方根输出传感器所测量的量程，可通过电位计调整。

机械设计

- 压差传感器包含：
- 传感器外壳，带安装支架、电缆进线管和带安全螺丝可移动卡盖
 - 压力腔采用膜盒和陶瓷杠杆
 - PCB 板带接线端子，DIP 开关可选择特性曲线（见“调试注意事项”），电位计用于选择平方根特性终值设定（0...10 V output 或 4...20 mA 输出）。
 - QBM3020-..D 和 QBM3120-..D LCD 显示
 - 零点调整按钮，用于补偿安装位置的影响（见“调试注意事项”）

显示、设定和部件



说明

- 1 电缆进线密封压盖 Pg 11 带电缆轴衬
- 2 按钮，用于零点调整
- 3 LCD 显示 (QBM3020-..D 和 QBM3120-..D), 数字显示传感器信号，单位帕斯卡
- 4 DIP 开关可选择特性曲线（见“调试注意事项”）
- 5 测压口（见“安装注意事项”）
- 6 电位计，用于设定平方根输出特性增幅
- 7 端子排
- 8 铰链盖安全螺丝
- 9 零点调整 LED 指示

工程注意事项

当 AC 交流供电时，变压器必须适合安全特低电压 (SELV)。必须采用隔离线圈和 100% 负载设计。变压器和熔断器选择必须完全符合当地安全法规。
遵守最大允许电缆长度。
如果电缆长度超过 50 米并且主电路电缆采用平行电缆：需使用屏蔽线缆！

安装注意事项

压差传感器适合直接安装在风管、墙壁、吊顶或控制盘内。
2 米塑料管可根据系统进行调整。为实现“技术数据”中的外壳防护等级，压差传感器的压力口必须向下安装。另外，测压口必须高于风管探针。

 注意
说明

如果测压口向上安装或低于风道探针，传感器内可能会聚积冷凝水，导致设备损坏。
传感器测压口的施压管如下连接到压差传感器：

风管侧	传感器侧
高压侧施压管 (低真空度)	连接测压口 "P1" or "+"
低压侧施压管 (高真空度)	连接测压口 "P2" or "-"

传感器提供安装说明。
安装和安装位置的详细信息，可参考 BT 下载中心[传感器安装指南](#)。

 注意

- 电源供电需采用 SELV 或 class 2 电源，输出 15 W 或更低 (UL 要求)
- 只允许采用铜缆

调试注意事项



注意

“技术数据”中的数据仅在传感器垂直安装时有效（测压口向下）。

传感器校准

水平安装有可能出现数值偏差。偏差数值可以通过零点调整按钮补偿。见下文“零点调整”。

设置特性曲线

通过 DIP 开关设置特性曲线（压力-线性/平方根）

DIP 开关	特性曲线
 *	压力-线性特性曲线
	平方根特性曲线

* 工厂设定

零点调整

另请参考“显示、设置和部件”

1. 接线端子 – 不要在此时连接施压管
2. 按零点调整按钮超过 2 秒钟直至 LED 灯短暂点亮。调零时，带 LCD 显示的型号上会指示 "0 Pa".
带 LCD 显示的型号按调零按钮少于 2 秒钟，出现菜单。当多次按压或等待 8 秒钟，显示关闭。
3. 连接施压管

废弃处理



此符号或任何其他国家标签表明产品、其包装，以及（如适用）任何电池均不可作为生活垃圾处置。删除所有个人资料，同时根据当地及国家法规在单独的收集和回收机构处置废弃物。相关详细信息，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109479891/zh>

技术数据

电气接口	电源供电	安全特低电压 (SELV/PELV) 或 class 2 (UL)
QBM3020-.. 3-线连接	工作电压	AC 24 V ± 15 %, 50/60 Hz 或 DC 13.5...33 V
	功耗	< 0.5 VA
	电流消耗	< 10 mA
	外部供电线路保护	熔断器 最大 10 A 或 断路器 最大 13 A 特性 B, C, D 根据 EN 60898 或 电源带限流 最大 10 A
	输出电压	DC 0 ... 10 V
	负载 (R_{Load})	> 10 kΩ
	输出	无电气隔离，三线连接 防短路，并带反极性保护
QBM3120-.. 2-线连接	工作电压	DC 8...33 V
	阻性负载最大 500 Ω	DC 18...33 V
	功耗	< 0.7 VA
	电流消耗	4...20 mA

功能数据	输出	4...20 mA $R_{\text{负载}} < \frac{\text{供电电压} - 8 \text{ V}}{0.02 \text{ A}} [\Omega]$ 2-线技术 (内置防短路保护和反极性保护)
	测量范围	参考"型号概览"
	敏感元件	压敏电阻 (硅橡胶膜, 陶瓷杆)
	测量精度, 在正确的安装位置下及 20 °C 环境温度	(FS = 全量程)
	QBM3x20-10, -10D, -25, -25D **) – 线性度, 重复型和迟滞性总和	<±0.6 % FS
	QBM3x20-5, -5D **) – 线性度, 重复型和迟滞性总和	<±1 % FS
	QBM3x20-3, -3D **) – 线性度, 重复型和迟滞性总和	<±1 % FS
	QBM3x20-1U, -1, -1D **) – 线性度, 重复型和迟滞性总和	<±1 % FS
	长期稳定性	±1,0% FS 依照 DIN IEC 60770
	响应时间	<20 ms
保护等级	负载变化	<10 Hz
	单侧最大允许过载	
	P1 侧	5,000 Pa (10,000 Pa 对于 QBM3x20-5, -10, -25)
	P2 侧	400 Pa
	破坏压力	
	0...70 °C 房间温度下	1.5 × 过载 2 × 过载
	显示 (仅 QBM3020-...D)	LCD, 2-行, 每行 8 位置, 字母数字, 无背光
	显示	压差单位 Pa
	介质	空气和非腐蚀性气体
	允许介质温度	0...70 °C
连接	维护	免维护
	外壳保护等级	IP54 根据 EN 60529
	保护等级	III 根据 EN 60730-1
环境条件	电气连接	
	端子螺钉	最大 1.5 mm ² (线缆或绞线)
	电缆进线	电缆密封压盖口 Pg 11
标准, 指令和认证	压力连接	PVC 压力嘴 Ø 6.2 mm
	允许环境温度	
	运行	0...70 °C
	运输和存储	–25...+70 °C
环境兼容性	允许环境湿度	<90 % r. F. (无冷凝)
	产品标准	EN 61326-2-3:2013 电气设备用于测量, 控制和实验室用途。EMC 要求。通则。
	电磁兼容性(应用)	用于住宅, 商业, 轻型工业和工业环境
	EAC 认证	欧亚认证
	EU 认证(CE)	CE1T1910xx_01 *)
	RCM 认证	CE1T1910en_C1 *)
		UL 60730-1 / UL 60730-2-6 http://ul.com/database
	产品环境声明 CE1E1916*)	包括产品设计和评价的环境兼容性数据 (RoHS 一致性, 材料构成, 包装, 环境利益, 处置)
	重量	
	重量 (含包装), 无显示	0.183 kg
	重量 (含包装), 带显示	0.196 kg

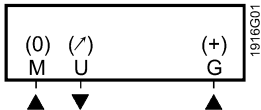
*) 文档可下载 <http://siemens.com/bt/download>.

**）其他精度

零点，终值		
• QBM3x20-10, -10D, -25, -25D	•	<±0.7 % FS
• QBM3x20-5, -5D	•	<±0.7 % FS
• QBM3x20-3, -3D	•	<±0.7 % FS
• QBM3x20-1U, -1, -1D	•	<±1 % FS
TC 零点		
• QBM3x20-10, -10D, -25, -25D	•	<±0.04 % FS/°C
• QBM3x20-5, -5D	•	<±0.04 % FS/°C
• QBM3x20-3, -3D	•	<±0.05 % FS/°C
• QBM3x20-1U, -1, -1D	•	<±0.1 % FS/°C
TC 灵敏度		
• QBM3x20-10, -10D, -25, -25D	•	<±0.02 % FS/°C
• QBM3x20-5, -5D	•	<±0.05 % FS/°C
• QBM3x20-3, -3D	•	<±0.05 % FS/°C
• QBM3x20-1U, -1, -1D	•	<±0.06 % FS/°C

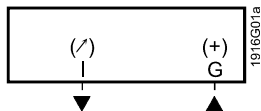
接线端子

QBM3020-xx



G (+) 工作电压 AC 24 V 或 DC 13.5...33 V
M (0) GND, 中性点
U (U) 测量信号 DC 0...10 V

QBM3120-xx



G (+) 供电电压 DC 8...33 V
I (U) 测量信号 DC 4...20 mA



CA1N1916zh01
2025-04-17