

高精度 I²C 数字压力变送器

MPM3803



适用场景

- 燃气计量行业
- 工业过程控制
- 智能压力检测仪表
- 医疗设备
- 物联网

产品特点

- 低功耗
- 全不锈钢结构，体积小巧
- I²C 通讯协议
- 取得 CE 认证
- 产品一致性好，精度高

产品概述

MPM3803 型高精度 I²C 数字压力变送器采用高性能压力敏感元件，将被测压力传递到具有精密力学结构的硅压敏芯片上，实现了被测压力和模拟信号精确转换，再通过定制的专用集成电路进行温度补偿和非线性修正并输出符合 I²C 接口协议的高精度压力和温度数据。

产品具备多种规格的压力接口，体积小，稳定性好，功耗低，设计美观，安装方便，性能可靠，支持程序调零、修改地址、读取量程等功能，可广泛应用于能够与不锈钢和氟橡胶相兼容的各种流体压力的检测场景。

性能指标

量程	0kPa-7kPa…1MPa …7MPa
过载	1.5 倍满量程压力
压力类型	表压型 G、绝压型 A、表压型 S
读数精度	详见测量范围与精度表
温度精度	≤ ±1.5℃ (恒温条件下输出参考值)
长期稳定性	≤ 0.15%FS / 年
补偿温度	-25℃ ~ 60℃
工作温度	-40℃ ~ 80℃
贮存温度	-40℃ ~ 85℃
工作功耗	< 2.5mA
待机功耗	< 5μA
平均功耗	< 90μA (1 次采样 / 秒)
振动	3g, 20Hz ~ 2000Hz
冲击	13g, 11ms
防护等级	IP65
重量	约 160g

测量范围与精度表

表压型 G									
单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号	单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
kPa	0 - 7	±0.25%FS	15	K007	mbar	0 - 70	±0.25%FS	150	m070
	0 - 10		20	K010		0 - 100		200	m100
	0 - 20		40	K020		0 - 200		500	m200
	0 - 25		50	K025		0 - 250		500	m250
	0 - 40		100	K040		0 - 400		1000	m400
	0 - 50		100	K050		0 - 500		1000	m500
	0 - 60		100	K060		0 - 600		1200	m600
	0 - 70		100	K070		0 - 700		1400	m700
	0 - 80		200	K080		0 - 800		1600	m800
	0 - 90		200	K090		0 - 900		1800	m900
	0 - 100	±0.1%FS/ ±0.25%FS	200	K100	bar	0 - 1	±0.25%FS	2	B001
	0 - 160		300	K160		0 - 1.6		3	B1D6
	0 - 200		400	K200		0 - 2		4	B002
	0 - 250		500	K250		0 - 2.5	±0.1%FS/ ±0.25%FS	5	B2D5
	0 - 300		600	K300		0 - 3		6	B003
	0 - 400		1000	K400		0 - 4		10	B004
	0 - 500		1000	K500		0 - 5		10	B005
	0 - 600		1000	K600		0 - 6		10	B006
	0 - 700		1400	K700		0 - 7		14	B007
	0 - 800		1600	K800		0 - 8		16	B008
	0 - 900		1800	K900		0 - 9		18	B009
MPa	0 - 1	±0.1%FS/ ±0.25%FS	2	M1D0		0 - 10		20	B010
	0 - 1.6		3	M1D6		0 - 16		30	B016
	0 - 2		4	M2D0		0 - 20		40	B020
	0 - 2.5		5	M2D5		0 - 25		50	B025
	0 - 3		6	M3D0		0 - 30		60	B030
	0 - 3.5		6	M3D5		0 - 35		60	B035
psi	0 - 1.5	±0.25%FS	3	P1D5					
	0 - 3		6	P003					
	0 - 5		10	P005					
	0 - 10		15	P010					
	0 - 15		20	P015					
	0 - 30	±0.1%FS/ ±0.25%FS	45	P030					
	0 - 60		150	P060					
	0 - 100		150	P100					
	0 - 160		300	P160					
	0 - 200		300	P200					
	0 - 300		450	P300					
	0 - 500		750	P500					

表压型 S									
单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号	单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
MPa	0 - 3.5	±0.1%FS/ ±0.25%FS	7	M3D5	bar	0 - 35	±0.1%FS/ ±0.25%FS	70	B035
	0 - 4		10	M4D0		0 - 40		100	B040
	0 - 5		10	M5D0		0 - 50		100	B050
	0 - 6		10	M6D0		0 - 60		100	B060
	0 - 7		10	M7D0		0 - 70		100	B070

psi	0 - 500	±0.1%FS/ ±0.25%FS	750	P500
	0 - 600		1500	P600
	0 - 700		1500	P700
	0 - 800		1500	P800
	0 - 900		1500	P900
	0 - 1000		1500	P01K

绝压型 A									
单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号	单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
kPa	0 - 40	±0.25%FS	100	K040	bar	0-1	±0.25%FS	2	B001
	0 - 50		100	K050		0-1.6		3	B1D6
	0 - 60		100	K060		0-2		4	B002
	0 - 70		100	K070		0-2.5	5	B2D5	
	0 - 80		200	K080		0-3	6	B003	
	0 - 90		200	K090		0-4	10	B004	
	0 - 100		200	K100		0-5	10	B005	
	0 - 160		300	K160		0-6	10	B006	
	0 - 200		400	K200		0-7	14	B007	
	0 - 250	500	K250	0-8		16	B008		
	0 - 300	600	K300	0-9		18	B009		
	0 - 400	±0.1%FS/ ±0.25%FS	1000	K400		0-10	20	B010	
	0 - 500		1000	K500		0-16	30	B016	
	0 - 600		1000	K600		0-20	40	B020	
	0 - 700		1400	K700		0-25	50	B025	
	0 - 800		1600	K800		0-30	60	B030	
	0 - 900		1800	K900		0-35	60	B035	
						0-40	100	B040	
				0-50		100	B050		
				0-60		100	B060		
			0-70	140		B070			

MPa	0 - 1	±0.1%FS/ ±0.25%FS	2	M1D0
	0 - 1.6		3	M1D6
	0 - 2		4	M2D0
	0 - 2.5		5	M2D5
	0 - 3		6	M3D0
	0 - 3.5		6	M3D5
	0 - 4		6	M4D0
	0 - 5		10	M5D0
	0 - 6		10	M6D0
	0 - 7		14	M7D0
mbar	0 - 400	±0.1%FS/ ±0.25%FS	1000	m400
	0 - 500		1000	m500
	0 - 600		1200	m600
	0 - 700		1400	m700
	0 - 800		1600	m800
	0 - 900		1800	m900

psi	0 - 5	±0.25%FS	10	P005
	0 - 10		15	P010
	0 - 15		20	P015
	0 - 30	±0.1%FS/ ±0.25%FS	45	P030
	0 - 60		150	P060
	0 - 100		150	P100
	0 - 160		300	P160
	0 - 200		300	P200
	0 - 300		450	P300
	0 - 400		750	P400
	0 - 500		750	P500
	0 - 600		1500	P600
	0 - 700		1500	P700
	0 - 800		1500	P800
	0 - 900		1500	P900
	0 - 1000		1500	P01K

读数精度 = (测量值 - 压力计标准值) / 压力计标准值 × 100%
 测试标准：GB/T 17614.1-2015/IEC60770-1:2010

输出参数

输出信号	供电电源	功耗电流
I ² C	2.7V ~ 3.6V DC	工作功耗 < 2.5mA 待机功耗 < 5μA 平均功耗 < 90μA

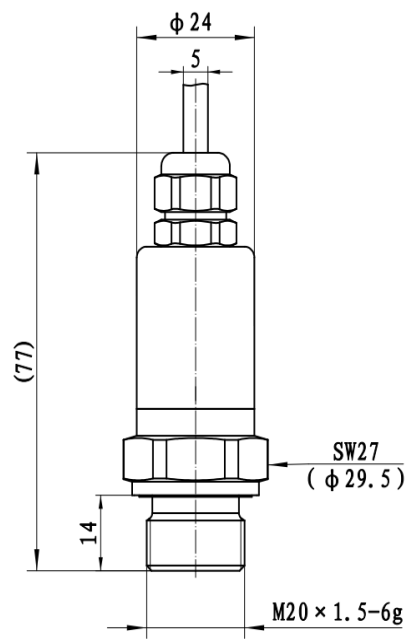
电磁兼容性 EMC

序号	测试项目	执行标准	测试条件
1	静电放电抗扰度	GB/T 17626.2/IEC 61000-4-2	±4kV (接触); ±8kV (空气)
2	射频磁场	GB/T 17626.3/IEC 61000-4-3	10V/m: 80MHz ~ 6GHz; 80%AM (1kHz)
3	工频磁场	GB/T 17626.8/IEC 61000-4-8	50Hz;60Hz; 100A/m
4	电快速脉冲群抗扰度 (电源端口)	GB/T 17626.4/IEC 61000-4-4	±2kV;5/50 Tr/Tk ns; 5kHz
5	浪涌抗扰度 (电源端口)	GB/T 17626.5/IEC 61000-4-5	±1kV;1.2/50μs (8/20) Tr/Td
6	传导正弦波射频干扰 (电源端口)	GB/T 17626.6/IEC 61000-4-6	3V (150kHz ~ 30MHz); 80%AM (1kHz)

外形结构

电气连接

单位为毫米



导线颜色	接线定义
红	电源正：V+
黑	电源负：V-
白	时钟：SCL
黄	数据：SDA

基座尺寸见过程连接部分

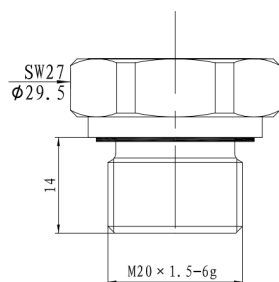
结构材料

模块	零部件	材料
非接触介质部分	壳体	不锈钢 304； 不锈钢 316L
	电缆线	防水聚氨酯
	隔离膜片	不锈钢 316L
接触介质部分	压力接口	不锈钢 304； 不锈钢 316L
密封件	密封形式	丁腈、氟橡胶、三元乙丙、紫铜

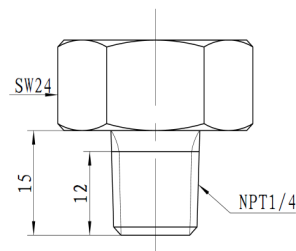
过程连接

单位为毫米

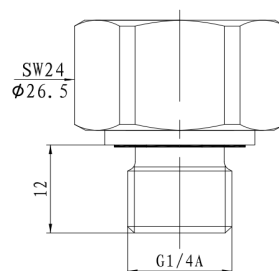
M20×1.5 外螺纹，端面密封 (C1)



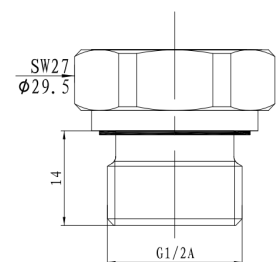
NPT1/4 外螺纹 (C6)



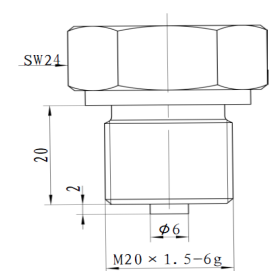
G1/4 外螺纹，端面密封 (C2)



G1/2 外螺纹，端面密封 (C3)



M20×1.5 外螺纹，水线密封 (C5)



选型指南

MPM3803	型 I ² C 数字压力变送器										
	代号	压力类型									
	G	表压型									
	S										
	A	绝压型									
	量程	0kPa - 7kPa…1MPa…7MPa									
	XXXX	产品量程对应订货号									
		代号	输出信号								
		C	I ² C								
			代号	精度							
			A0	±0.1%FS							
			A1	±0.25%FS							
				代号	结构材料						
				22	膜片 316L 接口 304 壳体 304						
				24	膜片 316L 接口 316L 壳体 316L						
					代号	芯体密封形式					
					00	氟橡胶（标准）					
					01	三元乙丙（特殊介质时，按介质兼容性可选）					
						代号	过程连接				
						C1	M20×1.5 外螺纹，端面密封				
						C2	G1/4 外螺纹，端面密封				
						C3	G1/2 外螺纹，端面密封				
						C5	M20×1.5 外螺纹，水线密封				
						C6	NPT1/4 外螺纹				
							代号	过程连接密封形式			
							N	无（C6 不选）			
							1	丁腈			
							2	氟橡胶（标准，除 C5，C6 外）			
							3	三元乙丙			
							4	紫铜（C5 必选）			
								代号	电缆材质		
								P2	聚氨酯		
									代号	线缆（单位：m）	
									L001	1	
									L1D5	1.5（标准）	
									L002	2	
MPM3803	A	M1D6	C	A0	22	00	C1	2	P2	L1D5	完整的型号规格

选型指南

- 1、产品电缆线材质为聚氨酯，建议电缆长度≤ 2m;
- 2、产品具有温度输出，输出为参考值，参考精度 ±1.5℃（恒温条件下）；
- 3、特殊要求，敬请与本公司商洽，并在订单中注明。