

# MDM7000-GP/AP

智能压力变送器



注：部分证书还在取证中

## || 量程 ||

产品类型	标称量程	最小量程	测量范围下限 (LRL)	测量范围上限 (URL)	过载
GP	40kPa	2kPa	-40kPa	40kPa	1MPa
	250kPa	12.5kPa	-100kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	50kPa	-100kPa	1MPa	6MPa
	3MPa	150kPa	-0.1MPa	3MPa	15MPa
	10MPa	500kPa	-0.1MPa	10MPa	20MPa
	40MPa	5MPa	-0.1MPa	40MPa	80MPa
AP	40kPa	20kPa	0kPa	40kPa	1MPa
	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	6MPa
	10MPa	1MPa	0kPa	10MPa	20MPa

注：设置高、低限值要求：低限值 (LRV) 与高限值 (URV) 在量程上下限范围内取值，当  $|URV| \geq |LRV|$  时，须满足  $|URV| \geq$  最小量程；当  $|URV| \leq |LRV|$  时，须满足  $|LRV| \geq$  最小量程，建议选择量程比尽可能低的量程。

## || 精度 ||

依据标准和测试基准条件，包括最佳拟合直线 (BFSL)、迟滞、重复性。校准温度：20°C ± 5°C，基于零值校准。

线性输出精度	GP	TD ≤ 5	±0.1%	40kPa、250kPa
			±0.075%	1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
	TD > 5	± (0.025+0.015TD) %	40kPa、250kPa	
		± (0.0025+0.0145TD) %	1MPa、3MPa、10MPa、40MPa	
	AP	TD ≤ 5	±0.2%	40kPa、250kPa
			±0.1%	1MPa、10MPa
TD > 5		± (0.025+0.035TD) %	40kPa、250kPa	
		± (0.025+0.015TD) %	1MPa、10MPa	

注：TD (Turn down) 是指量程比，TD = 最大量程 / 当前量程，【其中：最大量程 = URL (从零开始的量程，同出厂校准量程)；当前量程 = SPAN (等同于 |URV-LRV|)】。

## || 性能指标 ||

GP精度	±0.075%、±0.1%、±0.2% 量程上限，详见规格参数
AP精度	±0.1%、±0.2% 量程上限，详见规格参数
GP量程	40kPa~40MPa，详见规格参数
AP量程	40kPa~10MPa，详见规格参数
年稳定性	±0.1%SPAN/5年
环境温度影响	详见规格参数
电压影响	当供电电压在 10.5V/16.5V <sup>①</sup> ~55V DC 内变化，其零点和量程的变化应不超过 ±0.005%SPAN/V
安装位置影响	任意位置安装，最大不超过 400Pa 可通过清零功能校正
振动影响	按 GB/T18271.3/IEC61298-3 测试，< 0.1%SPAN
输出信号	4mA~20mA DC，HART
防护等级	IP67
重量	净重：约 1.56kg (无安装支架，过程连接配件)

注：① 电压16.5V是HART载波时加250Ω电阻需要的电压

## || 环境温度影响 ||

产品类型	影响量	量程
GP	$\pm (0.075+0.0375TD) \% 10^{\circ}\text{C of SPAN}$	40kPa、250kPa、1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
AP	$\pm (0.125+0.075TD) \% 10^{\circ}\text{C of SPAN}$	40kPa
	$\pm (0.115+0.065TD) \% 10^{\circ}\text{C of SPAN}$	250kPa、1 MPa、10MPa

## || 电磁兼容影响 ||

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254.1/CISPR 32	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254.1/CISPR 32	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	8kV(触点), 8kV(空气)	A
4	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m (80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	4kV(5/50ns,100kHz)	A
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	1kV(线线之间) 2kV(地线之间) (1.2/50 $\mu$ s)	A
8	射频场感应的传导骚扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V(150kHz~80MHz)	A

注：性能等级 A 级时，在技术规范极限内性能正常。

## || 环境条件 ||

项目	条件
使用环境温度范围	-40°C ~85°C, LCD 显示: -20°C ~70°C, -40°C ~70°C (低温显示)
储存环境温度范围	-40°C ~100°C, LCD 显示: -40°C ~85°C
测量介质温度范围 <sup>①</sup>	充常温硅油: -40°C ~105°C
	充惰性填充液: -45°C ~160°C
	充低温硅油: -55°C ~200°C
使用环境湿度范围	5%RH~100%RH@40°C

注：<sup>①</sup>此项与所充硅油类型、所使用密封圈有关；非硅油温度范围，受限于系统中最低材质温度范围。

## || 电源及负载条件 ||

项目	操作条件
电源电压	HART 通讯协议: 16.5V~55V DC <sup>①</sup>
	本安型 HART 通讯协议: 18.5V~28V DC
负载电阻	0 $\Omega$ ~2119 $\Omega$ <sup>②</sup> 为工作状态 250 $\Omega$ ~600 $\Omega$ HART 通讯
传输距离	< 1000m
功耗	
4mA~20mA	$\leq 500\text{mW}@24\text{V DC}$ , 20.8mA



注：<sup>①</sup>HART 通讯协议电源电压可选 10.5V, 详情请咨询工程师

<sup>②</sup>2119 $\Omega$ = (55V-10.5V) / 21mA

## || 时间指标 ||

总阻尼时间常数：等于电子线路部件和传感膜盒阻尼时间常数之和
电子线路部件阻尼时间：0s~100s 范围可调
传感膜盒（传感隔离膜片和硅油填充液）阻尼时间：≤ 0.2s（注：此项与基表传感器、前段是否有隔膜组件有关）
断电后上电启动时间：≤ 6s
恢复出厂设置：≤ 31s

## || 危险场合 ||

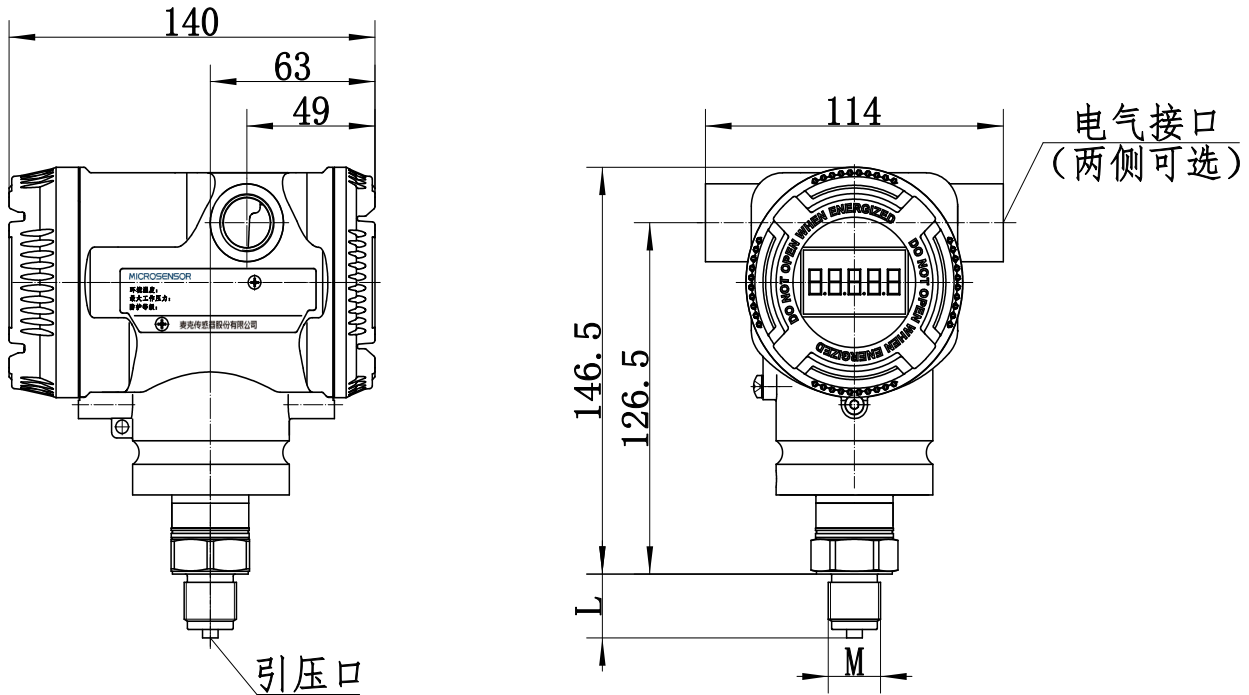
	防爆标准（机构）	标志	
危险场合 <sup>①</sup>	Ex (PCEC)	Ex db IIC T6 Gb Ex ia IIC T4 Ga	
	Ex (NEPSI)	Ex tb III C T85°C Db	
	ATEX (CSA)	Ex ia IIC T4 Ga II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	
	IECEX (CSA)	Ex ia IIC T4 Ga Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db	
	北美防爆 (CSA)	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class II, Division 1 Group E, F and G T80°C Class III	
		Ex db IIC T6 Gb Class I, Zone 1, AEx db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db Zone 21, AEx tb IIIC T80°C Db	
<b>注：</b> <sup>①</sup> 详情请咨询工程师。			

## 尺寸图

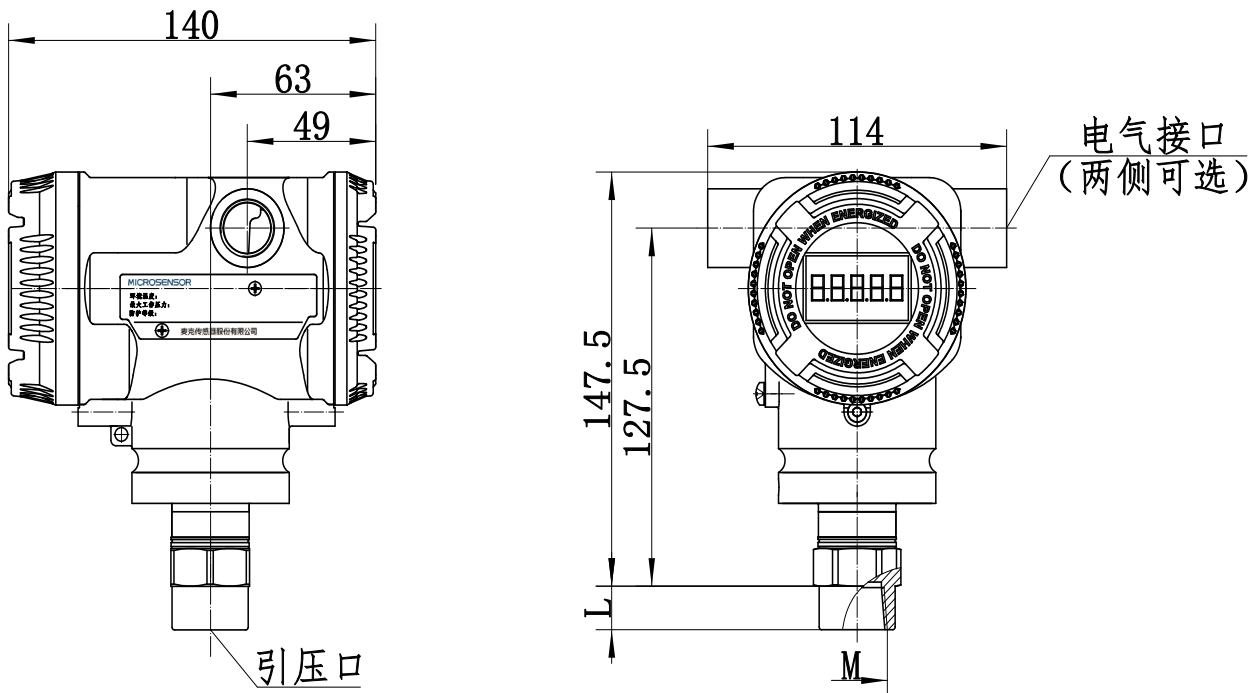
注：产品出厂时格兰头作为附件发送，由用户自行安装

单位为毫米

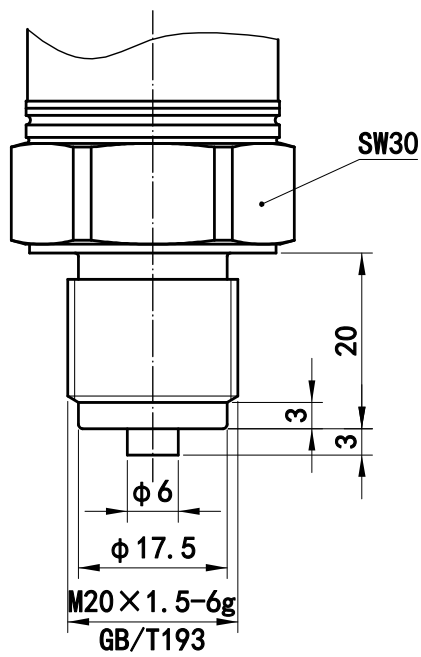
### 带显示整机尺寸图 - 内螺纹（不带显示尺寸与带显示一致）



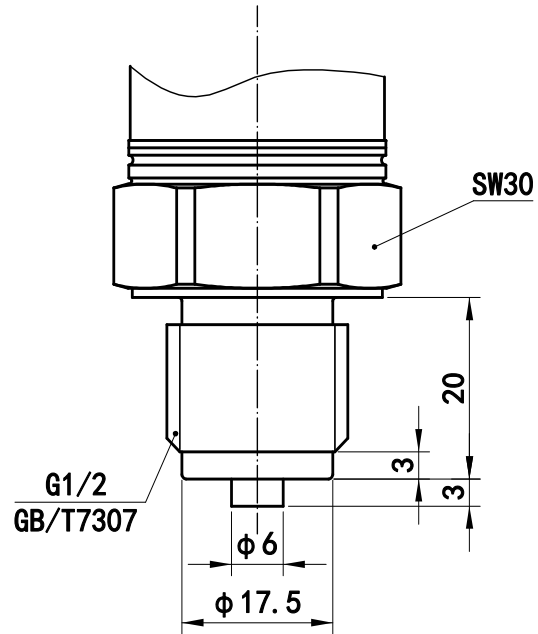
### 带显示整机尺寸图 - 外螺纹（不带显示尺寸与带显示一致）



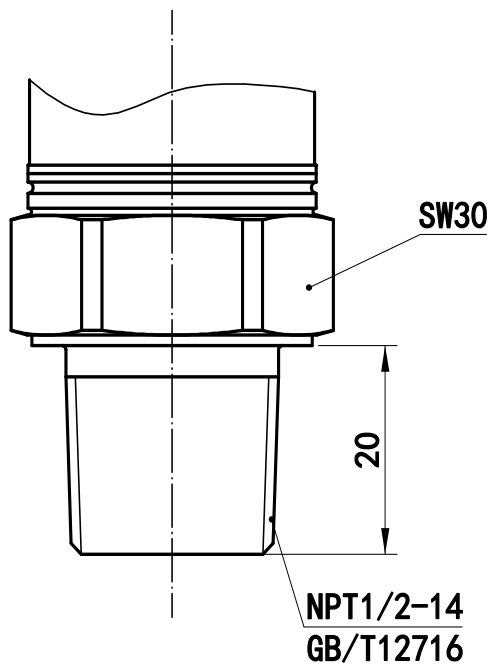
过程连接 (代码: M)



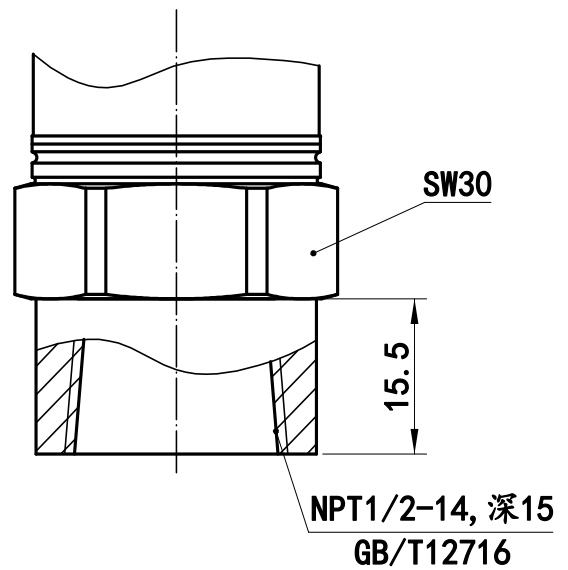
过程连接 (代码: G)



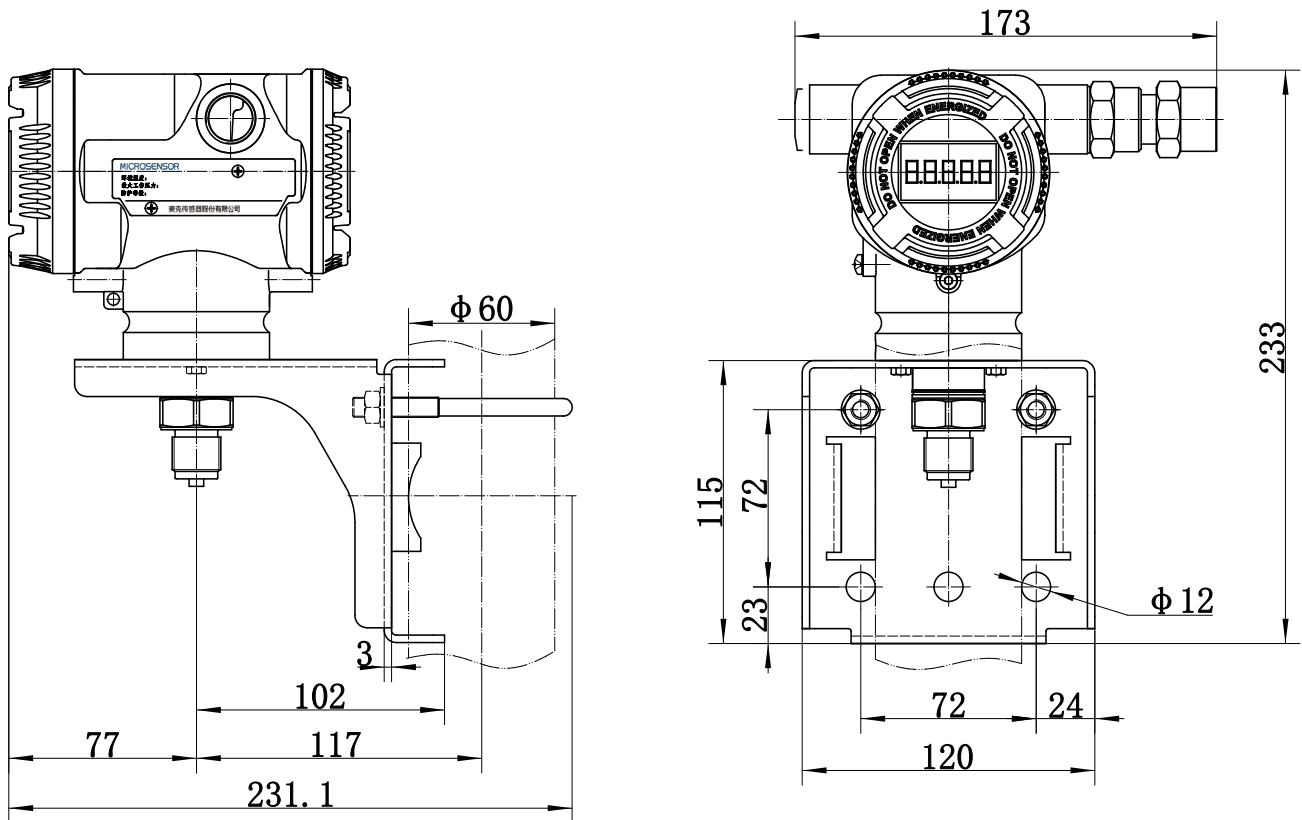
过程连接 (代码: A)



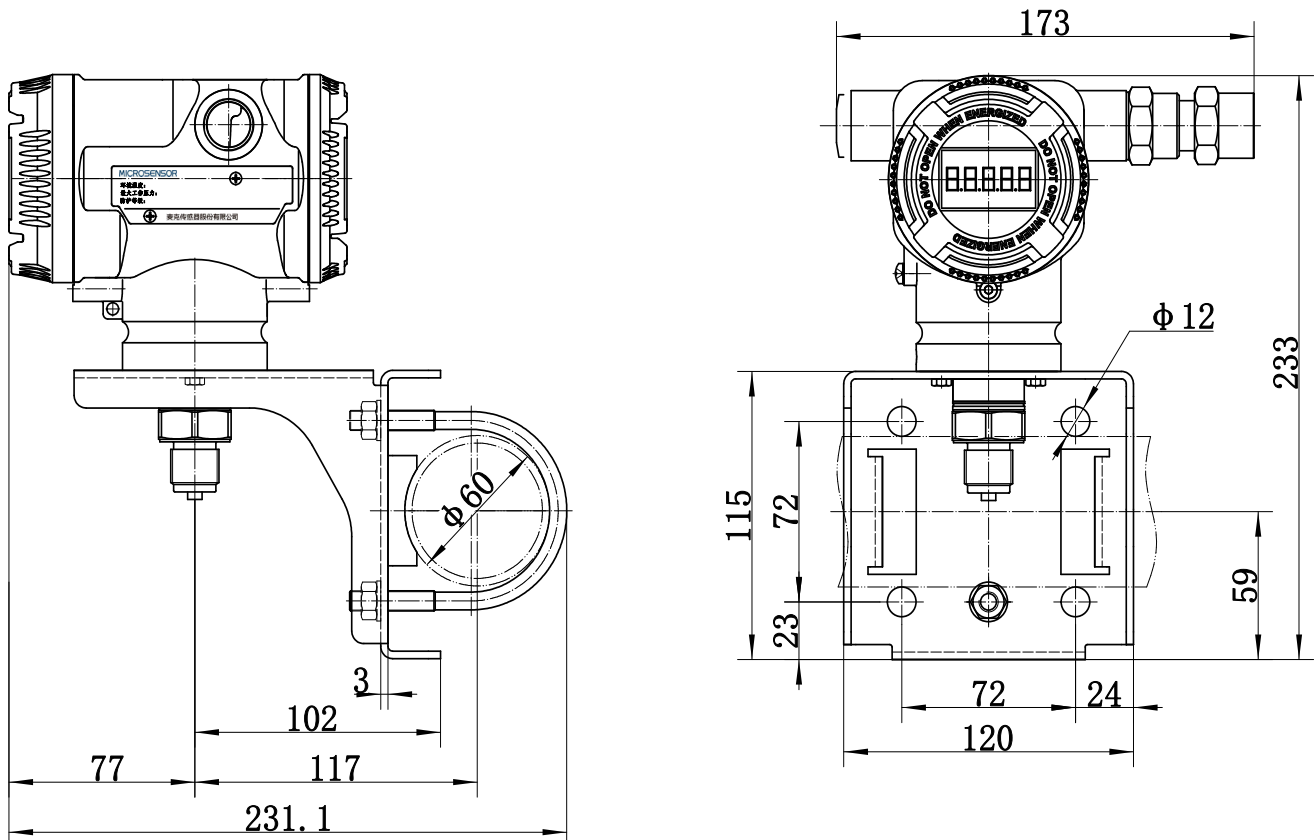
过程连接 (代码: N)



安装支架 G1 尺寸图 - 竖直安装



安装支架 G1 尺寸图 - 水平安装





## 选型 带星号 (※) 产品表示具有较长的交付周期

### MDM7000-GP/AP 智能压力变送器

类型	代码	说明					
MDM7000-GP	—	智能表压变送器					
MDM7000-AP	—	智能绝压变送器					
<b>危险区域应用</b>							
	1	中国, 隔爆认证, 证号: CE23.6650 Ex db IIC T6 Gb, GB/T3836.1-2021, GB/T3836.2-2021					
	2	中国, 本安认证, 证号: CE23.7688X Ex ia IIC T4 Ga, GB/T3836.1-2021, GB/T3836.4-2021					
	3	中国, 粉尘隔爆认证, 证号: GYB24.1215X Ex tb III C T85°C Db, GB/T3836.1-2021, GB/T 3836.31-2021					
	4	中国, 隔爆、本安认证					
	5	中国, 隔爆、粉尘隔爆、本安认证					
	A	CSA, 隔爆认证	※				
	B	CSA, 本安认证					
	C	CSA, 隔爆、本安认证	※				
	E	ATEX, 隔爆认证	※				
	F	ATEX, 本安认证					
	G	ATEX, 隔爆、本安认证	※				
	J	IECEX, 隔爆认证	※				
	K	IECEX, 本安认证					
	L	IECEX, 隔爆、本安认证	※				
	M	EAC, 防爆认证	※				
	0	非危险区域					
输出信号	H	4mA ~ 20mA DC, HART					
壳体	S	不锈钢铸造壳体, 两个出线口内螺纹 M20×1.5					
	U	不锈钢铸造壳体, 两个出线口内螺纹 1/2NPT					
	P	铝合金壳体, 两个出线口内螺纹 M20×1.5					
	N	铝合金壳体, 两个出线口内螺纹 1/2NPT					
<b>说明:</b> 出线口内螺纹 1/2NPT 无出线保护, 防爆管直接连接							
防水 / 防爆接头	规格	材质	适用线径 防护等级				
	0	无出线保护件					
	1	M20×1.5 防水接头, 配堵头	PVC 材质 6mm~8mm IP67 				
	2	非隔爆转接头, 内螺纹 M20×1.5, 配堵头	316 不锈钢 6mm~8mm IP67 				
	3	隔爆转接头, 内螺纹 1/2NPT, 配堵头	316 不锈钢 6mm~8mm IP67 				
	4	隔爆转接头, 内螺纹 M20×1.5, 配堵头	316 不锈钢 6mm~8mm IP67 				
	5	隔爆转接头, 内螺纹 G1/2, 配堵头	316 不锈钢 6mm~8mm IP67 				
<b>说明:</b> 隔爆配置适用于 PCEC/ATEX/IECEX; 隔爆转接头取得 CCC 认证; 如需双密封, 请联系工程师							
显示方式	N	不带显示, 非本安型 -40°C ~85°C, 本安型 -40°C ~70°C					
	L	显示模块, -20°C ~70°C					
	R	低温模块, -40°C ~70°C					
	—						
量程范围	标称量程	最小量程	测量范围下限	测量范围上限	过载		
GP	2	40kPa	2kPa	-40kPa	40kPa	1MPa	
	3	250kPa	12.5kPa	-100kPa	250kPa	4MPa	
	4	1MPa	50kPa	-100kPa	1MPa	6MPa	
	5	3MPa	150kPa	-0.1MPa	3MPa	15MPa	
	6	10MPa	500kPa	-0.1MPa	10MPa	20MPa	
	7	40MPa	5MPa	-0.1MPa	40MPa	80MPa	※



AP	2	40kPa	20kPa	0kPa	40kPa	1MPa		
	3	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	4MPa		
	4	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	6MPa		
	6	10MPa	1MPa	0kPa	10MPa	20MPa		
传感器结构	T	直装结构						
接液部分材质		测量膜片	过程连接螺纹					
	A	316L	316L					
	B	HC-276	316L					
	C	钽	316L				※	
<b>说明:</b> 与壳体连接部分材质为 304								
过程连接规格	M	外螺纹 M20×1.5, φ3 引压孔, GB/T 193-2003						
	G	外螺纹 G1/2, φ3 引压孔, GB/T 7307-2001						
	A	外螺纹 1/2-14NPT, φ6 引压孔, GB/T 12716-2011						
	N	内螺纹 1/2-14NPT, φ6 引压孔, GB/T 12716-2011						
	H	法兰 - 非隔膜 (具体规格见附加选项)					※	
填充液	S	常温硅油: -40°C ~105°C						
	D	惰性填充液: -45°C ~160°C					※	
	L	低温硅油: -55°C ~200°C						
出厂校准量程	CAL	按使用量程范围提供麦克标准检验报告, 默认线性输出 <b>合同注明:</b> 量程下限 - 上限、显示单位 *						
附加选项		说明 (以下为具体规格, 可多选或缺省)						
安装支架配件	/G1	弯支架, 316 不锈钢						
	/G2	弯支架, Q195 碳钢						
	/G3	平支架, 316 不锈钢						
	/G4	平支架, Q195 碳钢						
法兰 (非隔膜) 规格	/H01	HG/T 20592-2009 DN50PN10-PN40 RF 突面法兰				※		
	/H02	HG/T 20592-2009 DN25PN10-PN40 RF 突面法兰				※		
校验报告	/Q1	按使用量程范围提供麦克标准检验报告, 默认线性输出 <b>合同注明:</b> 量程下限 - 上限、显示单位 *				※		
阻尼时间设置	/ST	可设置范围 0s~100s, 默认 0s <b>合同注明:</b> 阻尼时间 *						
故障报警设置	/WH	高报警电流值, 20.8mA						
	/WL	低报警电流值, 3.8mA, 出厂默认						
	/WS	其他饱和电流值, 3.6mA~3.8mA 或 20mA~22mA 范围指定 <b>合同注明:</b> 饱和电流值 *				※		
位号牌	/PT	产品出厂带位号牌 <b>合同注明:</b> 位号内容, 不超过 16 个字符 *						
一体化阀组	/VT	差压变送器装配麦克阀组一体化测试出厂, 阀组选型见阀组选型表 <b>合同注明:</b> 麦克阀组完整型号 *						

泄漏测试报告	/QS1	氮气 (N <sub>2</sub> ) 或空气, 1MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 40kPa)	※
	/QS2	氮气 (N <sub>2</sub> ) 或空气, 4MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 250kPa)	※
	/QS3	氮气 (N <sub>2</sub> ) 或空气, 6MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 1MPa)	※
	/QS4	氮气 (N <sub>2</sub> ) 或空气, 15MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 3MPa)	※
	/QS5	氮气 (N <sub>2</sub> ) 或空气, 20MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 10MPa)	※
	/QS6	水或液压油, 80MPa, 保压 10min, 提供麦克标准泄漏测试报告 (适用标称量程 40MPa)	※
HART 组态	/H5	HART5 组态	
膜片镀金	/J1	单膜片镀金 (5μ)	 ※
禁油处理	/CL1	接液部分脱脂洗净处理	※
<b>说明:</b> 请检查填充液选型是否需要选择惰性填充液 (代码: D) 选项			
船级社认证	/CS1	CCS, 中国船级社认证, 证号 TJ23PTB00014	
	/CS2	DNV, 挪威船级社认证, 证号 TAA00000Y1	
	/CS3	BV, 法国船级社认证	※
	/CS4	ABS, 美国船级社认证, 证号: 24-2536413-PDA	
	/CS5	LR, 英国船级社认证	※
	/CS6	KR, 韩国船级社认证	※
	/CS7	NK, 日本船级社认证, 证号: TA24376M	
	/CS8	RS, 俄罗斯船级社认证, 证号: 24.44.01.01398.266	
<b>说明:</b> 除中国船级社认证外, 其余船级社认证选型请咨询工程师			
俄罗斯计量认证	/PAC	俄罗斯计量认证	※
锂电	/LD	锂电行业低铜、锌等通用要求	※
高精度	/HAC	按用户要求的量程范围进行高精度检准 <b>合同注明:</b> 使用量程范围 (小于传感器限值范围)、下限 - 上限、显示单位、精度 *	※
语言类型	/LE	英文铭牌、说明书、合格证等资料, 出厂默认中文	
项目交付服务	/XM	按项目交付标准, 提供合格证、说明书、送货清单、内箱单、位号、外箱单、箱号等	
延长质保期	/Y3	3 年质保期	
	/Y5	5 年质保期	
<b>* 说明:</b> 需在合同中注明该附加选项要求的技术参数			
<b>选型示例:</b> MDM7000-GP-OHS1L-2TAMS/G1- [CAL: 0-40kPa]			