

MDM7000-DGP/DAP

智能压力变送器 - 双夹块结构



注：部分证书还在取证中

|| 量程范围 ||

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
DGP 表压	6kPa	200Pa	-6kPa	6kPa	16MPa
	40kPa	400Pa	-40kPa	40kPa	16MPa
	250kPa	2.5kPa	-100kPa	250kPa	16MPa
	1MPa	10kPa	-100kPa	1MPa	16MPa
	3MPa	30kPa	-100kPa	3MPa	16MPa
	10MPa	100kPa	-100kPa	10MPa	20MPa
	40MPa	400kPa	-100kPa	40MPa	80MPa
DAP 绝压	40kPa	20kPa	0kPa	40kPa	16MPa
	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	16MPa
	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	16MPa
	10MPa	1MPa	0kPa	10MPa	20MPa

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。

|| 精度 ||

① 依据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。

② 产品的总影响量包括室温下精度、环境温度影响和静压影响，按下列公式计算：总影响量 = $\pm \sqrt{(E1)^2 + (E2)^2 + (E3)^2}$

E1= 室温下精度，E2= 环境温度影响，E3= 静压影响

线性输出精度	DGP	TD ≤ 5	±0.075%SPAN	6kPa*
			±0.05%SPAN	40kPa、250kPa、1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
		TD > 5	±(0.001+0.0148TD) %SPAN	6kPa*
			±(0.025+0.035TD) %SPAN	40kPa、250kPa、1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
	DAP	TD ≤ 5	±0.2%SPAN	40kPa
			±0.1%SPAN	250kPa、1MPa、10MPa
TD > 5		±(0.025+0.035TD) %SPAN	40kPa	
		±(0.025+0.0195TD) %SPAN	250kPa、1MPa、10MPa	

注：① 6kPa* 线性输出精度为 ±0.075%SPAN 仅适用于 TD ≤ 2。

② TD (Turn down) 是指量程比，TD= 最大量程 / 当前量程，【其中：最大量程 =URL(同出厂校准量程)；当前量程 =SPAN(等同于 |URV-LRV|)】。

|| 性能指标 ||

DGP精度	±0.075%、±0.1%、±0.2% 量程上限，详见规格参数
DAP精度	±0.1%、±0.2% 量程上限，详见规格参数
DGP量程	6kPa ~ 40MPa，详见选型表
DAP量程	40kPa ~ 10MPa，详见选型表
年稳定性	±0.1%SPAN/5 年
DGP环境温度影响	± (0.075+0.0375TD) %10°C of Span
DAP环境温度影响	± (0.085+0.0625TD) %10°C of Span
电压影响	当供电电压在 10.5V/16.5V~55V DC 内变化，其零点和量程的变化应不超过 ±0.005%URL/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%
输出信号	4mA~20mA DC，HART
防护等级	IP67
重量	约 4kg (无安装支架，过程连接配件)

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) (1.2/50μs)	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 ^①	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：^① 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。短管道防爆产品，用户需保证到壳体的表面温度不高于 80°C，如果不确定时，需保证介质温度不高于 T6/T80°C 的温度组别。

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 ^①
	本安型 HART 通讯协议: 18.5V~28V DC
负载电阻	0Ω~2119Ω ^② 为工作状态 250Ω~600ΩHART 通讯
传输距离	< 1000m
功耗	
4mA~20mA	≤ 500mW@24V DC, 20.8mA

$R = \frac{U - 10.5}{0.021}$

注：^① 不进行 HART 通讯协议时电源电压可选 10.5V，详情请咨询工程师
^② 2119Ω = (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 ||

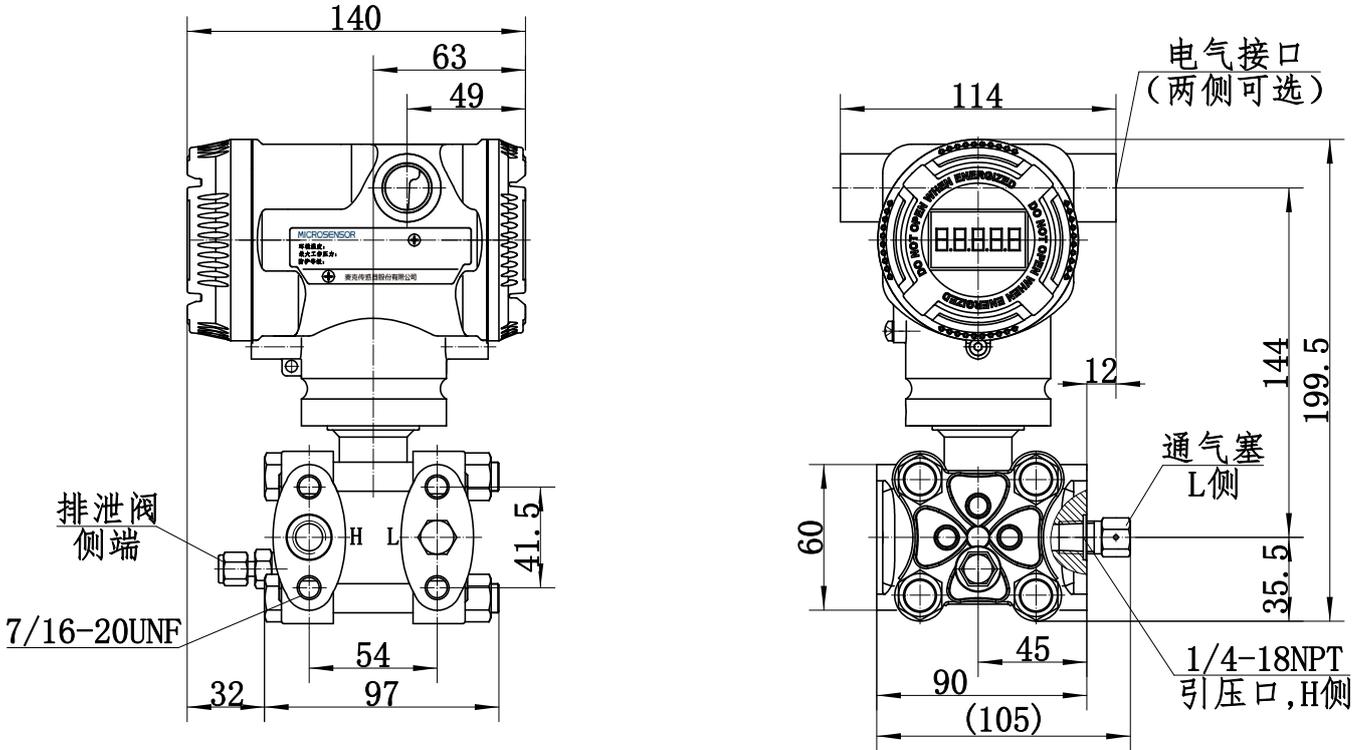
	防爆标准 (机构)	标志
危险场合 ^①	Ex (PCEC)	Ex db IIC T6 Gb Ex ia IIC T4 Ga
	Ex (NEPSI)	Ex tb III C T85°C Db
	ATEX (CSA)	Ex ia IIC T4 Ga II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
	IECEX (CSA)	Ex ia IIC T4 Ga Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db
	北美防爆 (CSA)	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class II,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

尺寸图

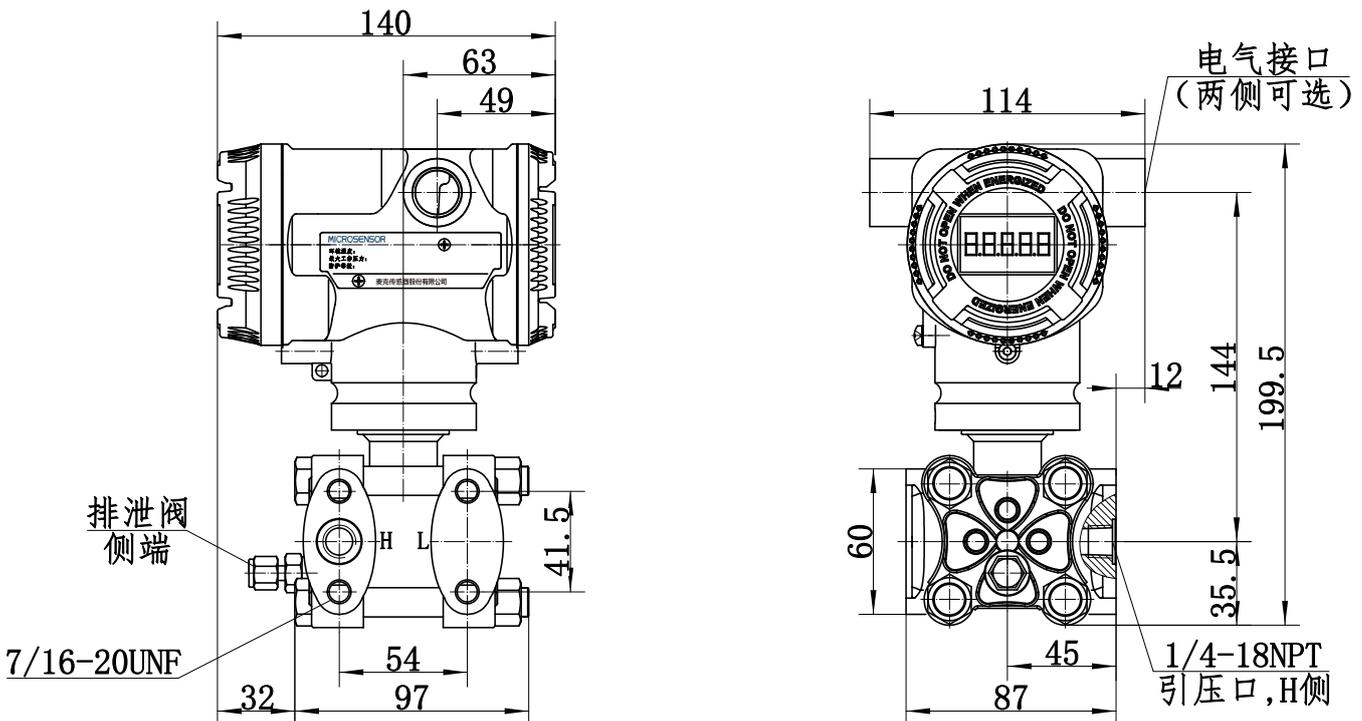
注：产品出厂时格兰头作为附件发送，由用户自行安装

单位为毫米

DGP 带显示整机尺寸图 (不带显示整机尺寸图与带显示尺寸一致)



DAP 带显示整机尺寸图 (不带显示整机尺寸图与带显示尺寸一致)



选型 带星号 (※) 产品表示具有较长的交付周期

MDM7000-DGP/DAP 智能压力变送器

类型	代码	说明				
MDM7000-DGP	—	智能压力变送器				
MDM7000-DAP	—	智能压力变送器				
危险区域应用						
	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				
说明: 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	
说明: 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				
DGP 传感模块量程						
		标称量程	最小量程	测量范围下限	测量范围上限	过载
	1	6kPa	200Pa	-6kPa	6kPa	16MPa
	2	40kPa	400Pa	-40kPa	40kPa	16MPa
	3	250kPa	2.5kPa	-100kPa	250kPa	16MPa
	4	1MPa	10kPa	-100kPa	1MPa	16MPa
	5	3MPa	30kPa	-100kPa	3MPa	16MPa

	6	10MPa	100kPa	-100kPa	10MPa	20MPa	
	7	40MPa	400kPa	-100kPa	40MPa	80MPa	※
DAP 传感模块量程							
		标称量程	最小量程	测量范围下限	测量范围上限	过载	
	2	40kPa	400Pa	0kPa	40kPa	16MPa	
	3	250kPa	2.5kPa	0kPa	250kPa	16MPa	
	4	1MPa	10kPa	0kPa	1MPa	16MPa	
	6	10MPa	100kPa	0kPa	10MPa	20MPa	
说明: 标称量程为 10MPa、40MPa 时不带透气塞							
高压端接液部件材质							
		测量膜片	法兰夹块	排放阀 / 堵头	密封件		
	A	316L	316	316	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)		
	B	316L	316	316	不锈钢金属骨架 PTFE (-40°C ~120°C)		
	E	316L	316	316	改性氟橡胶 FKM (-50°C ~120°C)		
	C	HC-276	316	316	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)		
	D	HC-276	316	316	不锈钢金属骨架 PTFE (-40°C ~120°C)		
	F	HC-276	316	316	改性氟橡胶 FKM (-50°C ~120°C)		
	G	钽	316	316	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)		※
	H	钽	316	316	不锈钢金属骨架 PTFE (-40°C ~120°C)		※
	I	钽	316	316	改性氟橡胶 FKM (-50°C ~120°C)		※
说明: 标称量程为 6kPa 时, 测量膜片无法选钽膜片							
高压端过程连接							
		过程连接规格	排放排气阀位置	安装固定螺纹规格	安装方式		
	1	内螺纹 1/4-18NPT	法兰后端	7/16-20UNF 内螺纹	水平安装		
	2	内螺纹 1/4-18NPT	法兰侧面上方	7/16-20UNF 内螺纹	水平安装		
	3	内螺纹 1/4-18NPT	法兰侧面下方	7/16-20UNF 内螺纹	水平安装		
	4	内螺纹 1/4-18NPT	侧面排放排气阀 *	7/16-20UNF 内螺纹	垂直安装		
说明: 侧面排放排气阀出厂时不规定左右							
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 ~220°C					
夹块法兰紧固件材质							
	1	螺栓、螺帽等组合件, 合金材质 *, 高压用					
	6	螺栓、螺帽等组合件, 316 材质					
说明: 具体材质请咨询工程师							
夹块法兰安装方向							
	H	水平安装					
	E	垂直安装					※
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 合同注明: 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				

过程转接配件	/D1	丁字型转接头, 外螺纹 M20×1.5 及引压管 Φ14mm×2mm×30mm, 316 不锈钢	
	/D2	腰型转接头, 1/2-14NPT 内螺纹, 316 不锈钢	
	/K1	KF 法兰接头, DIN28403-10, 与夹块焊接, 316 不锈钢	※
	/K2	KF 法兰接头, DIN28403-16, 与夹块焊接, 316 不锈钢	※
	/K3	KF 法兰接头, DIN28403-25, 与夹块焊接, 316 不锈钢	※
	/K4	KF 法兰接头, DIN28403-40, 与夹块焊接, 316 不锈钢	※
	/K5	KF 法兰接头, DIN28403-50, 与夹块焊接, 316 不锈钢	※
说明: KF 法兰接头仅适用于 DAP			
输出信号模式	/SQ	输出信号和显示均按“平方根”, 量程下限等于零	
校验报告	/Q1	按用户要求提供麦克公司校验数据	
		合同注明: 量程下限 - 上限、显示单位等要求 *	※
说明: 标配麦克公司格式, 客户有指定格式时选此项并提供模板			
阻尼时间设置	/ST	可设置范围 0s~100s, 默认 0s	
		合同注明: 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	※
合同注明: 饱和电流值 *			
位号牌	/PT	产品出厂带位号牌	
		合同注明: 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出厂, 阀组选型见附件	
		合同注明: 麦克阀组完整型号 *	
泄漏测试报告	/QS4	氮气 (N ₂) 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 6kPa~3MPa)	※
	/QS5	氮气 (N ₂) 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	氮气 (N ₂) 或空气, 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	※
说明: 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	
说明: 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	※
说明: 俄罗斯计量认证仅 DGP			

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 合同注明： 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	
* 说明： 需在合同中注明该附加选项要求的技术参数			
选型示例： MDM7000-DGP-0HS1L-1A1S6H/G1- 【CAL：0-5kPa】			