

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
	3MPa	600kPa	0kPa	3MPa	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 $|URV| \geq |ILRV|$ 时，须满足 $|URV| \geq$ 最小量程；当 $|URV| \leq |ILRV|$ 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： $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，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*
		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、3MPa、10MPa
TD > 5		±(0.025+0.035TD) %SPAN	40kPa	
		±(0.025+0.0195TD) %SPAN	250kPa、1MPa、3MPa、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
量程比	100:1
年稳定性	±0.2%SPAN/10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 18.3V~44V 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)

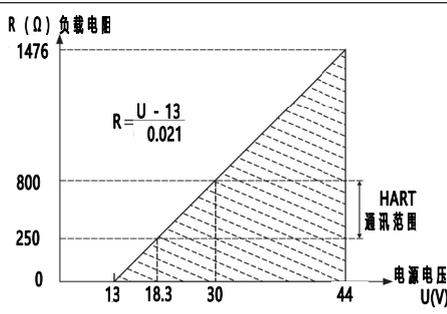
|| 环境条件 ||

项目	条件	
使用环境温度范围 ^①	不带显示: -50°C ~85°C, 带 LCD 显示: -40°C ~70°C	
储存环境温度范围	不带显示: -50°C ~100°C, 带 LCD 显示: -40°C ~85°C	
传感器工作温度范围 ^②	-40°C ~105°C	
填充液温度范围 ^③	充常温硅油: -40°C ~200°C	充氟油 1: -20°C ~110°C
	充低温硅油: -55°C ~200°C	充氟油 2: -55°C ~85°C
使用环境湿度范围	5%RH~100%RH@40°C	

注: ^①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。
^②介质温度超过此范围的可增加散热附件, 详情请咨询。
^③传感器膜片位置所接触的介质温度应在所选填充液、传感器密封件及传感器工作温度范围内。

|| 电源及负载条件 ||

项目	操作条件	
电源电压	HART 通讯协议: 18.3V~44V DC ^①	
	本安型 HART 通讯协议: 18.3V~30V DC	
负载电阻	0Ω~1476Ω ^② 为工作状态 250Ω~800Ω HART 通讯	
传输距离	< 1000m	
功耗		
4mA~20mA	≤ 500mW@24V DC, 20.8mA	



注: ^①不进行 HART 通讯协议时电源电压可选 13V, 详情请咨询工程师
^②1476Ω= (44V-13V) /21mA

|| 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), 15kV(空气)	B
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	B
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	4kV(5/50ns,100kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	2kV(线线之间) 4kV(地线之间) (1.2/50μs)	B
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。

性能等级 B 级时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不改变。

|| 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
响应时间: ≤ 100ms

|| 危险场合 ||

防爆标准 (机构)	标志	适用标准
Ex 本安 (PCEC)	Ex ia IIC T4 Ga	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.4-2021
Ex 隔爆 (PCEC)	Ex db IIC T6 Gb	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.2-2021
Ex 粉尘 (NEPSI)	Ex tb III C T85°C Db	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.31-2021
ATEX 本安 (CSA)	II 1G Ex ia IIC T4 Ga	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
ATEX 隔爆 (CSA) ①	II 2G Ex db IIC T6 Gb	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1: 2014
ATEX 粉尘 (CSA) ①	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-31: 2014
IECEX 本安 (CSA)	Ex ia IIC T4 Ga	IEC 60079-0: 2017 IEC 60079-11: 2011
IECEX 隔爆 (CSA) ①	Ex db IIC T6 Gb	IEC 60079-0: 2017 IEC 60079-1: 2014
IECEX 粉尘 (CSA) ①	Ex tb IIIC T80°C Db	IEC 60079-0: 2017 IEC 60079-31: 2022
危险场合 北美本安 (CSA)	Class I, Division 1, Groups A, B, C and D T4 Ex ia IIC T4 Ga Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga	CSA C22.2 No. 60079-0:19 CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14(R2023) CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, UPD1:2015, UPD2:2016, AMD1:2018 ANSI/UL 60079-0-2020 Seventh Edition ANSI/UL 60079-11-2018 (R2023)Sixth Edition ANSI/UL 913-2022 Eighth Edition UL 61010-1, 3rd Edition (2012), AMD1: 2018
北美隔爆 (CSA) ①	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	CAN/CSA C22.2 No.61010-1-12. UPD1:2015. UPD2:2016.AMD1:2018 CSA C22.2 No.25-17 CSA C22.2 No.30-20+UPD1(2023) CSA-C22.2 No.60079-0:19 CAN/CSA-C22.2 No.60079-1:16 (R2021) CAN/CSA-C22.2 No.60079-31:15 (R2020) UL 61010-1. 3rd Edition (2012). AMD1:2018 FM 3600:2022 FM 3615:2022 FM 3616:2022 ANSI/UL 60079-0-2020 Seventh Edition ANSI/UL 60079-1-2020 Seventh Edition ANSI/UL 60079-31-2015 Second Edition
EAC 防爆	1Ex db IIC T6 Gb 0Ex ia IIC T4 Ga	TP TC012/2011 GOST 31610.0-2019 GOST 31610.11-2014 GOST IEC 60079-1-2013

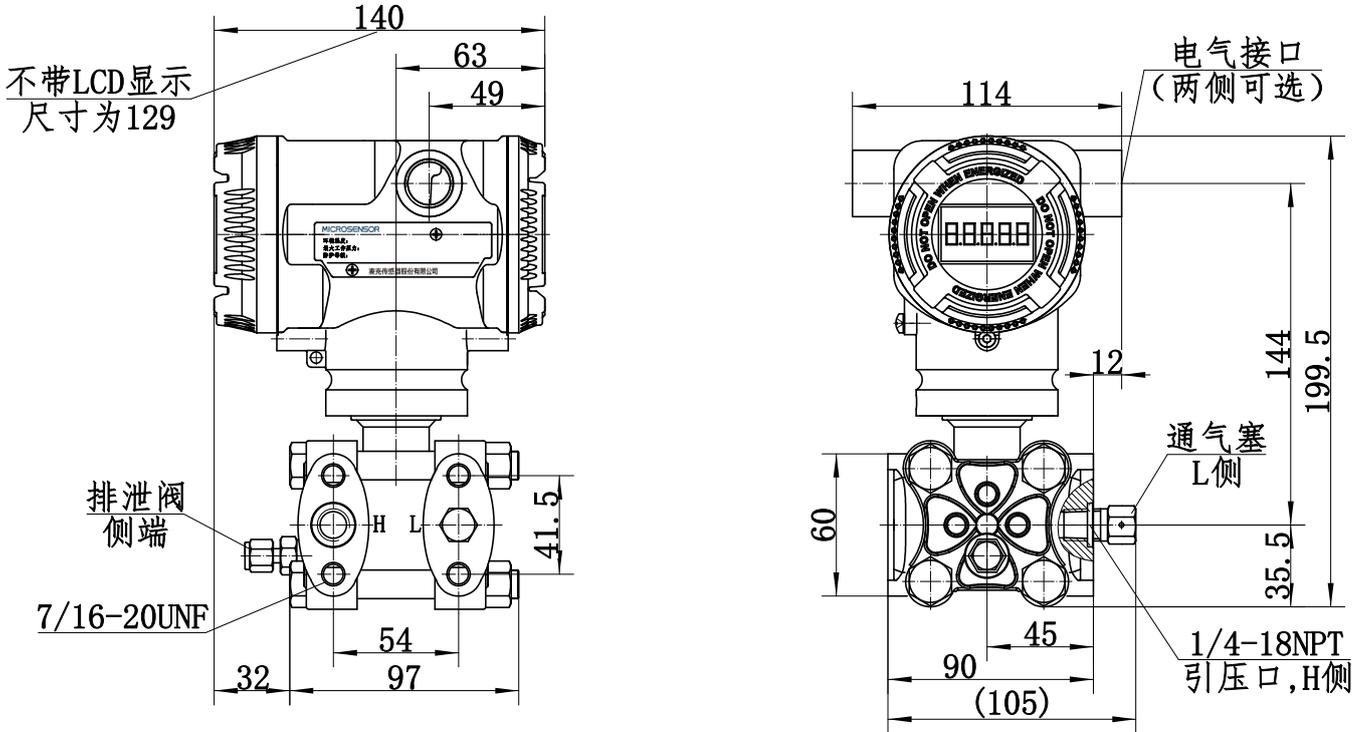
注: ①详情请咨询。

尺寸图

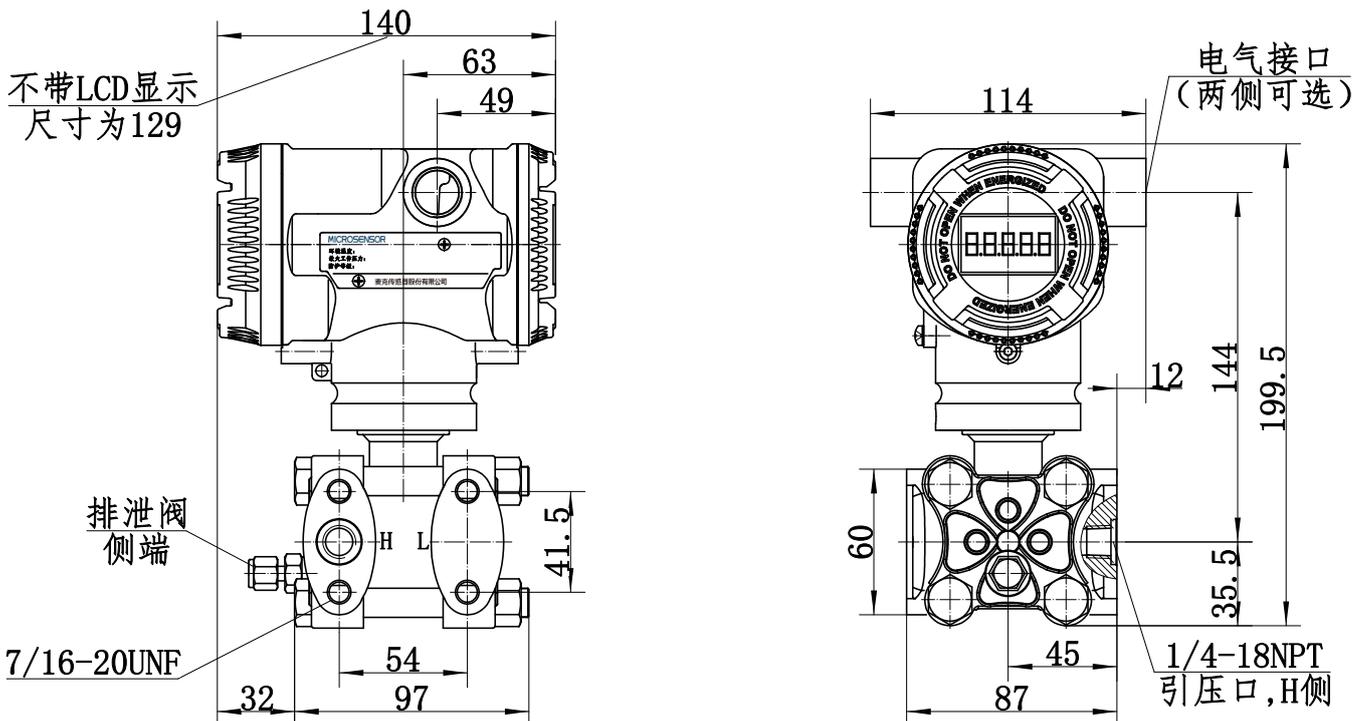
单位为毫米

注：产品出厂时格兰头作为附件发送，由用户自行安装

DGP 带显示整机尺寸图

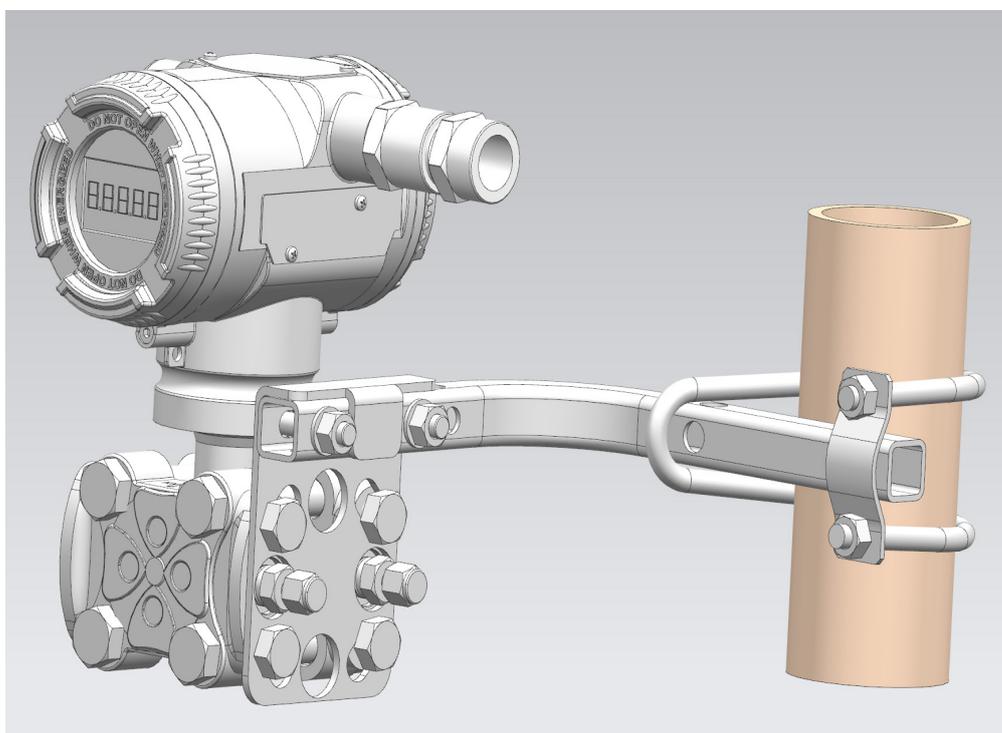


DAP 带显示整机尺寸图

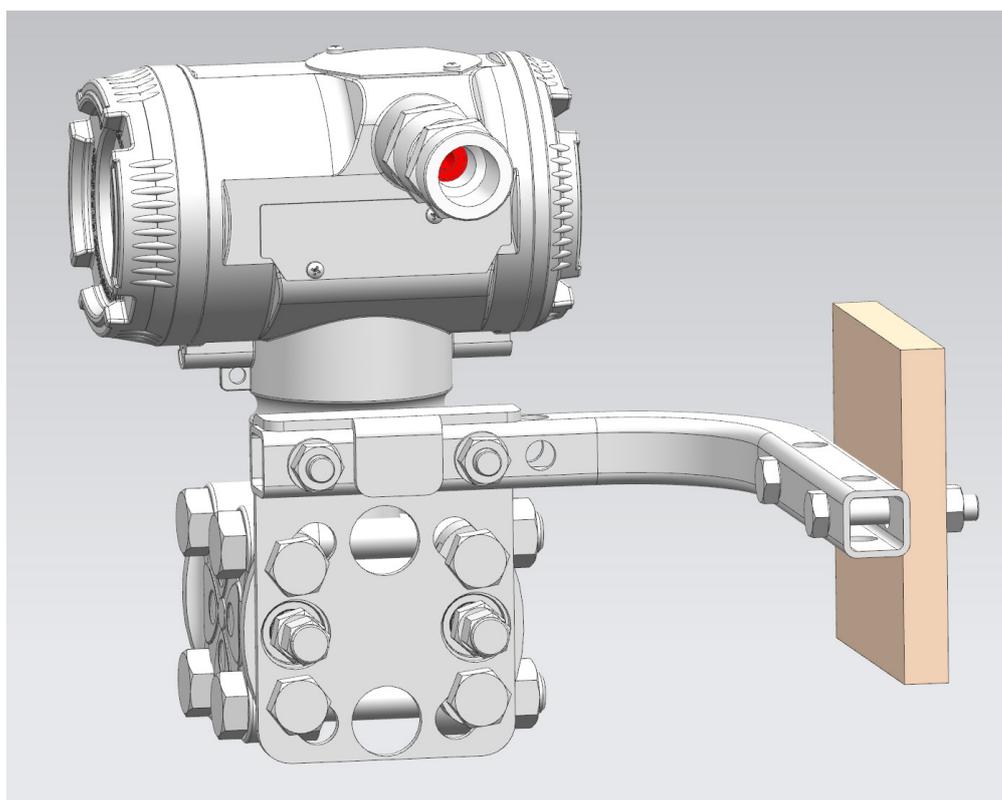


|| 支架安装示意图 ||

管装 (代码: G7, G8)



板装 (代码: G7, G8)



选型

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

基础选项

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	PCEC					
	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	Ex NEPSI					
	4	中国, 隔爆、本安认证						
	5	中国, 隔爆、粉尘隔爆、本安认证	CSA					
	A	CSA, 隔爆认证						
	B	CSA, 本安认证, 证号 CSA24CA80156531X Class I, Division 1, Groups A, B, C and D T4 Ex ia IIC T4 Ga	C SP US					
	C	CSA, 隔爆、本安认证						
	E	ATEX, 隔爆认证	Ex					
	F	ATEX, 本安认证, 证号 CSANe 24ATEX1178X II 1G Ex ia IIC T4 Ga						
	G	ATEX, 隔爆、本安认证	IEC IECEX					
	J	IECEX, 隔爆认证						
	K	IECEX, 本安认证, 证号 IECEX CSA 24.0045X Ex ia IIC T4 Ga	IEC IECEX					
	L	IECEX, 隔爆、本安认证						
M	EAC, 防爆认证, 证号 RU C-CN.AJK58.B.05884/24 1Ex db IIC T6 Gb, 0Ex ia IIC T4 Ga	0						
0	非危险区域							
输出信号	H	4mA ~ 20mA DC, HART	HART COMMUNICATION PROTOCOL					
	B	4mA ~ 20mA DC, HART, 蓝牙						
说明: 默认 HART5, 如需 HART7 请在附加选项 - 特殊规格中选择								
壳体	S	316L 不锈钢铸造壳体, 两个出线口内螺纹 M20×1.5	316L 不锈钢铸造壳体					
	U	316L 不锈钢铸造壳体, 两个出线口内螺纹 1/2NPT						
	P	铝合金壳体 (聚酯树脂涂层), 两个出线口内螺纹 M20×1.5	铝合金壳体 (聚酯树脂涂层)					
	N	铝合金壳体 (聚酯树脂涂层), 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, 铭牌材质默认 304 不锈钢, 如需其它材质请咨询								
防水 / 防爆接头	0	无出线保护件	材质	适用线径	防护等级			
	A	仅单端配隔爆金属堵头				316 不锈钢		
	1	外螺纹 M20×1.5 防水接头, 配堵头				PVC 材质	6mm~12mm	IP67
	2	非隔爆转接头, 外螺纹 M20×1.5 转内螺纹 M20×1.5, 配堵头				316 不锈钢	6mm~8mm	IP67
	3	隔爆转接头, 外螺纹 M20×1.5 转内螺纹 1/2NPT, 配堵头				316 不锈钢	6mm~12mm	IP67
	4	隔爆转接头, 外螺纹 M20×1.5 转内螺纹 M20×1.5, 配堵头				316 不锈钢	6mm~12mm	IP67
5	隔爆转接头, 外螺纹 M20×1.5 转内螺纹 G1/2, 配堵头	316 不锈钢	6mm~12mm	IP67				
说明: 隔爆配置适用于 PCEC/ATEX/IECEX; 隔爆转接头取得 CCC 认证; 如需双密封请咨询								

显示方式	N	不带显示, 防爆型 -40°C ~70°C, 非防爆型 -50°C ~85°C
	L	带 LCD 显示模块, 防爆型 / 非防爆型 -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	20kPa	0kPa	40kPa	16MPa	
3	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	16MPa	
4	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	16MPa	
5	3MPa	600kPa	0kPa	3MPa	16MPa	
6	10MPa	1MPa	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	316L	316L	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)	
B	316L	316L	316L	不锈钢金属骨架 PTFE (-60°C ~180°C)	
E	316L	316L	316L	改性氟橡胶 FKM (-40°C ~180°C)	
C	HC-276	316L	316L	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)	
D	HC-276	316L	316L	不锈钢金属骨架 PTFE (-60°C ~180°C)	
F	HC-276	316L	316L	改性氟橡胶 FKM (-40°C ~180°C)	
G	钽	316L	316L	氟橡胶 FKM (-20°C ~120°C)	※
H	钽	316L	316L	不锈钢金属骨架 PTFE (-60°C ~180°C)	※
I	钽	316L	316L	改性氟橡胶 FKM (-40°C ~180°C)	※

说明: 量程小于 40kPa 时, 测量膜片无法选钽膜片

高压端过程连接	过程连接规格	排液排气阀位置	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	侧面排液排气阀 *	7/16-20UNF 内螺纹	垂直安装	

说明: 侧面排液排气阀出厂时不规定左右

填充液	S	常温硅油: -40°C ~200°C	
	L	低温硅油: -55°C ~200°C	※
	D	氟油 1: -20°C ~110°C	※
	E	氟油 2: -55°C ~85°C	※

说明: 介质实际使用温度在①填充液温度②传感器端工作温度③密封件温度, 三者范围内

夹块法兰紧固件材质	1	螺栓、螺帽等组合件, 35 铬钼材质
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 - 认证		说明（以下为具体规格，可多选或缺省）	
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, 证号 77759/A0 BV	
	/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, 证号 NAJ50160-AE001	
	/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	
俄罗斯计量认证	/PAC	俄罗斯计量认证, 证号 94159-24	
	/PBY	白俄罗斯计量认证	 ※
■ 附加选项 - 特殊规格		说明（以下为具体规格，可多选或缺省）	
安装支架配件	/G7	通用 L 型支架, 316 不锈钢	
	/G8	通用 L 型支架, Q235 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（配一个）	
	/D2	腰型转接头, 1/2-14NPT 内螺纹, 316 不锈钢（配一个）	
	/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 (HART5), 21mA (HART7)	
	/WL	低报警电流值, 3.8mA (HART5), 3.6mA (HART7), 出厂默认	
位号牌	/PT	产品出厂带 316 不锈钢位号牌 合同注明： 位号内容, 不超过 16 个字符 *	
一体化阀组	/VT	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	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, 默认		
	/H7	HART7 组态		
膜片镀金	/J1	单膜片镀金 (5 μ)		※
禁油处理	/CL1	接液部分脱脂洗净处理		※
说明: 选此项目在氧气环境下填充液需氟油 (代码: D, E)				
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		
	/LR	俄语铭牌、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		
质保期	/Y2	2 年质保期		
	/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, 带 (※) 产品表示具有较长的交付周期。

选型示例: MDM7000-DGP-0HS1L-1A1S6H/G1- 【CAL: 0-5kPa】