

MDM7000-DGP/DAP 型 智能差压安装式表压 / 绝压变送器



产品概述

MDM7000-DGP/DAP 型智能差压安装式表压 / 绝压变送器采用先进的单晶硅压阻技术。产品用于测量液体，气体的物位、密度、压力，将压力信号转化为 4mA~20mA DC 模拟电流信号输出，同时可通过通信设备实现远程设定、监控等功能。适合苛刻的流程化工业领域。

产品特点

- 采用单晶硅压阻技术，性能稳定，精度可达 0.075%FS。
- 最高 100: 1 量程比，测量范围调整灵活。
- 采用高性能 EMC 防护电路模块，有效降低电磁扰动对产品的输出影响。
- 稳定性强可达 $\pm 0.1\% \text{SPAN} / 5$ 年。

适用场景

- 油气行业
- 食品加工
- 纸浆造纸
- 电力能源
- 化学工业
- 船用设备

性能指标

DGP精度	$\pm 0.075\%$ 、 $\pm 0.1\%$ 、 $\pm 0.2\%$ 量程上限，详见规格参数
DAP精度	$\pm 0.1\%$ 、 $\pm 0.2\%$ 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	$\pm 0.1\% \text{SPAN} / 5$ 年
DGP 环境温度影响	$\pm (0.075 + 0.0375 \text{TD}) \% 10^\circ\text{C}$ of Span
DAP 环境温度影响	$\pm (0.085 + 0.0625 \text{TD}) \% 10^\circ\text{C}$ 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 $\pm 0.005\% \text{URL} / \text{V}$
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)

精度

依据标准和测试基准条件,包括线性 (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	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+0.015TD) %SPAN	250kPa、1MPa、10MPa

注:① 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|)】。

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

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。

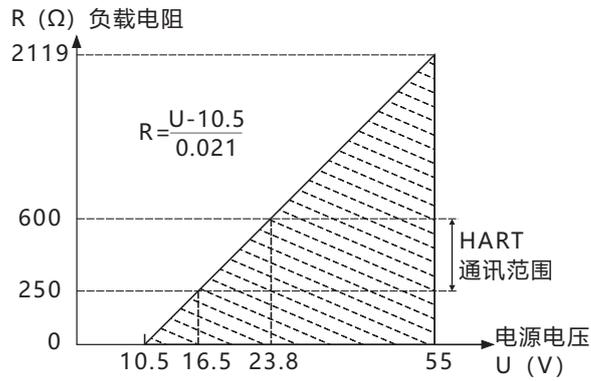
过载值: 取决于承压能力最弱部件的压力值, 此过载压力为传感器所能承受的最大压力, 而非产品本身所能承受的最大压力。

环境条件

项目	操作条件	
使用环境温度范围	-40°C ~85°C, LCD 显示: -20°C ~70°C	
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	充硅油: -40°C ~105°C	
	充惰性填充液: -45°C ~85°C	
使用环境湿度范围	5%RH~100%RH@40°C	
危险场合 *	PCEC	Ex db IIC T6 Gb Ex ia IIC T4 Ga
	ATEX	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T70°C Db Ex ia IIC T4 Ga
	IECEX	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T70°C Db Ex ia IIC T4 Ga
	CSA	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class II, Division 1 Group E, F and G T70°C Class III
* 详情请咨询工程师。		

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	
	本安型 HART 通讯协议: 18.5V~28V DC	
负载电阻	0Ω~2119Ω 为工作状态 250Ω~600Ω HART 通讯	
传输距离	< 1000m	
功耗		
4mA~20mA	≤ 500mW@24V DC, 20.8mA	
Modbus-RTU/RS485	≤ 240mW@24V DC, 10mA	



注: 电源电压可选 10.5V, 详情请咨询工程师。

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
断电后上电启动时间: ≤ 6s
恢复出厂设置: ≤ 31s

电磁兼容环境

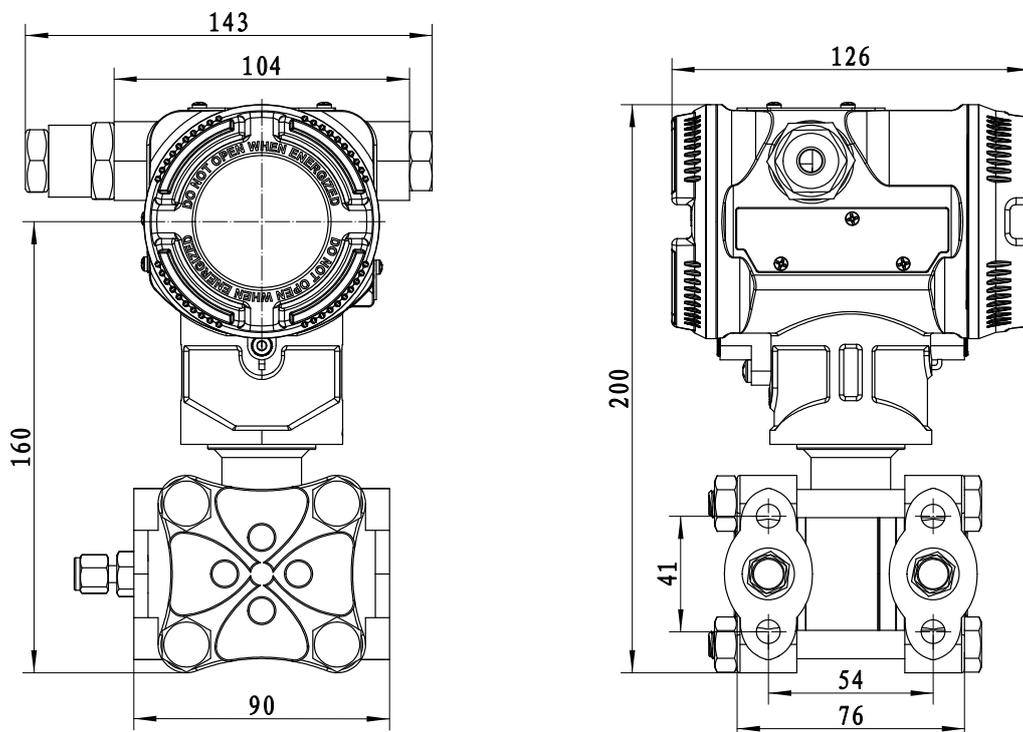
序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254.1/CISPR 32	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254.1/CISPR 32	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	8kV(触点), 8kV(空气)	A
4	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m (80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	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) (1.2s/50 μ 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。

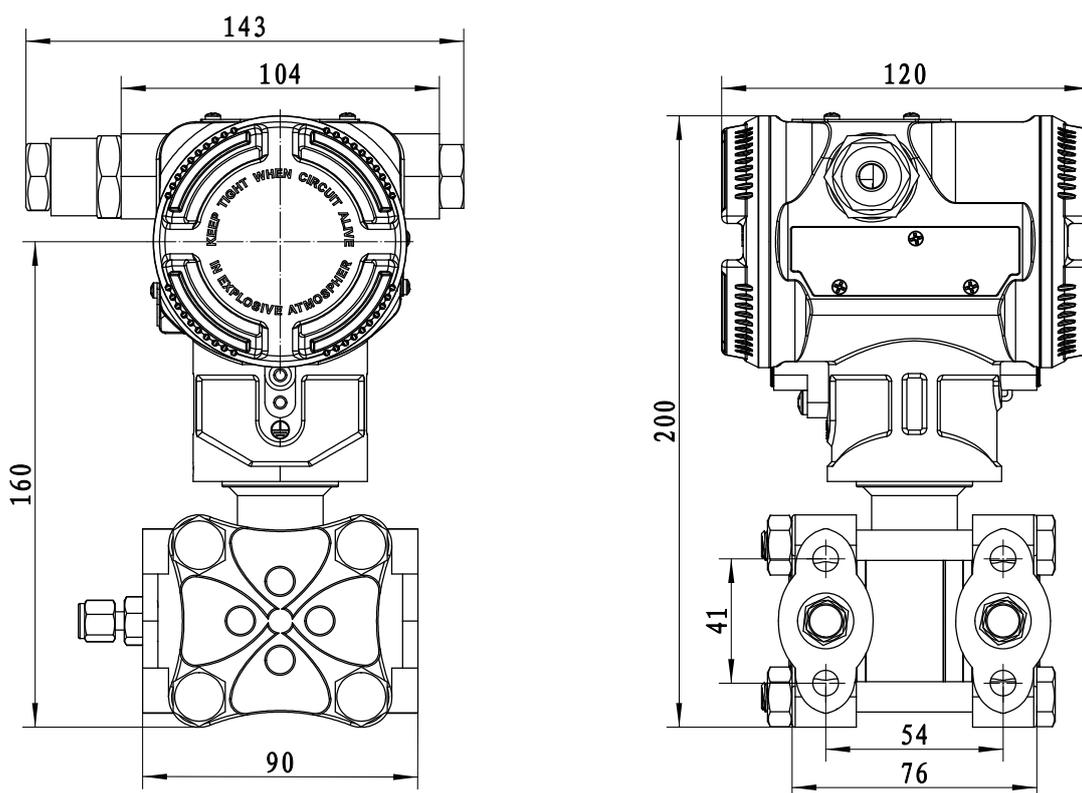
尺寸图

单位为毫米

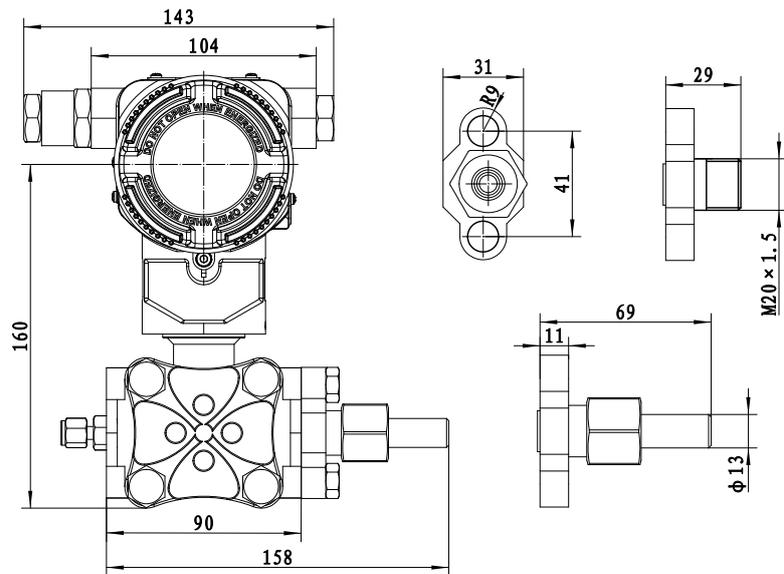
带显示整机尺寸图



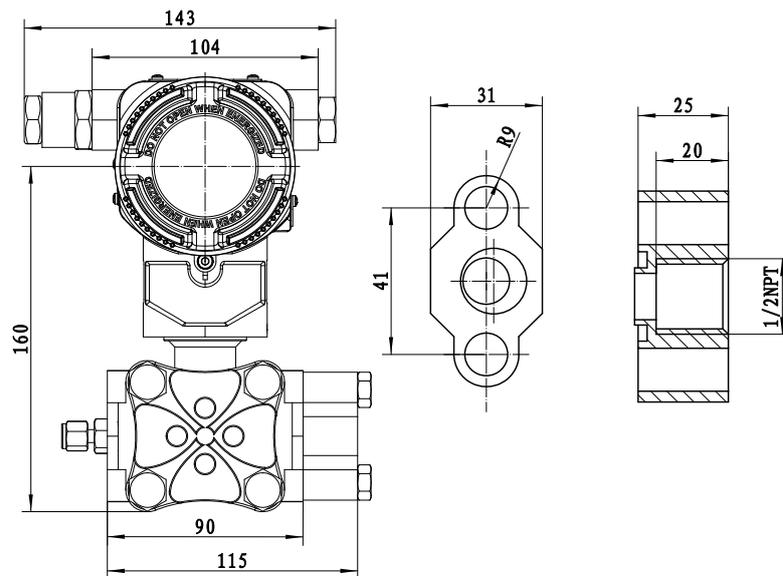
不带显示整机尺寸图



带转接头 A1 组合尺寸图



带转接头 A2 组合尺寸图



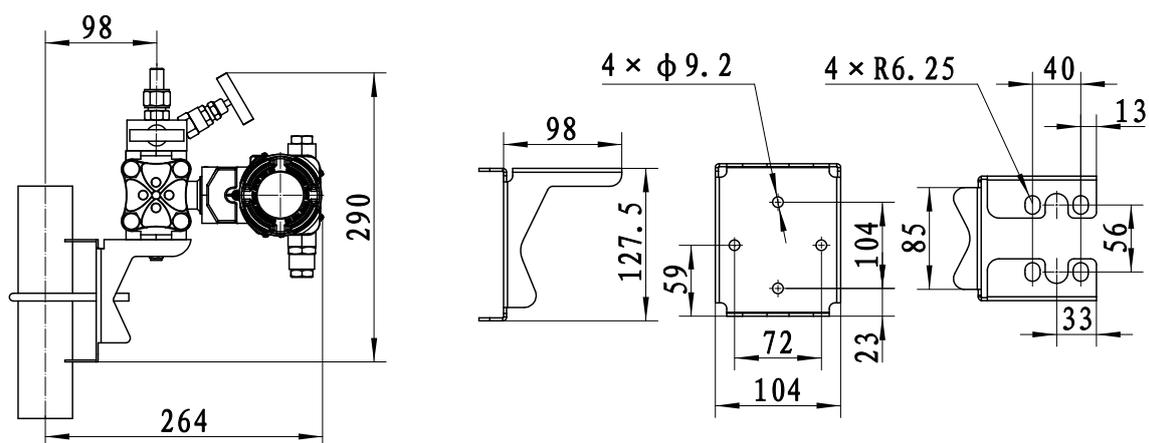
带转接头 A1 示意图



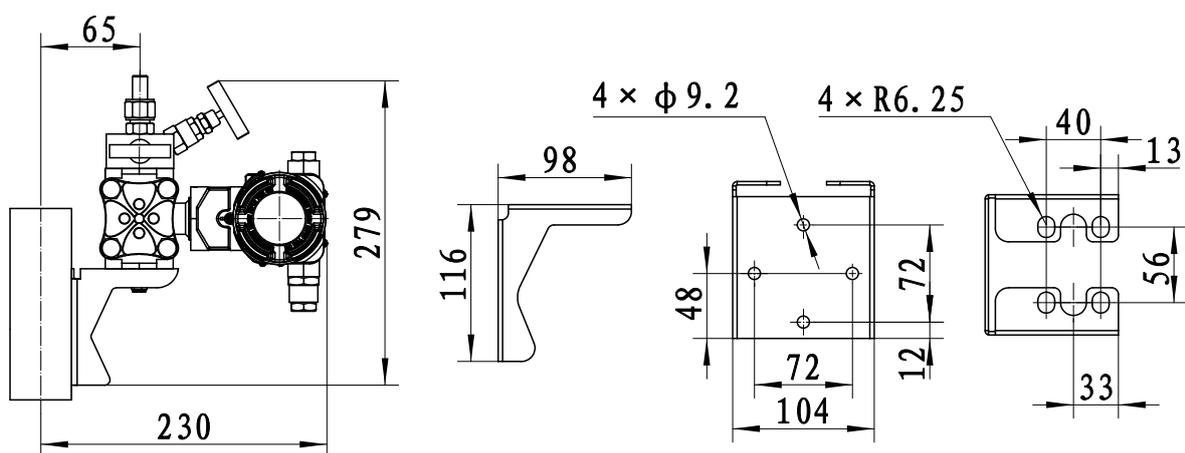
带转接头 A2 示意图



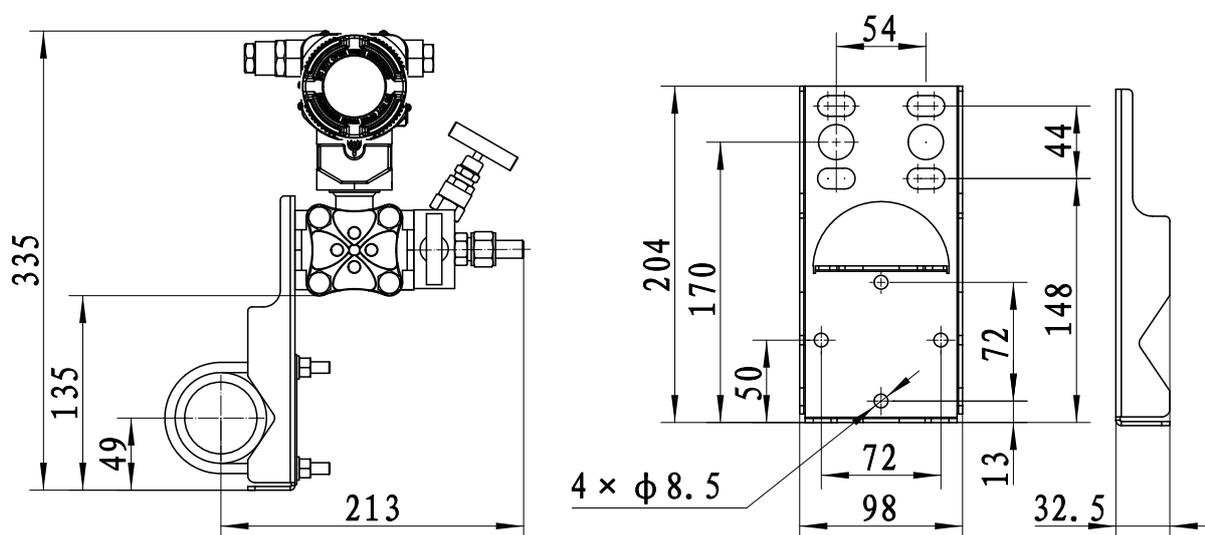
管装弯支架 (B6) 安装尺寸图



板装弯支架 (B10) 安装尺寸图

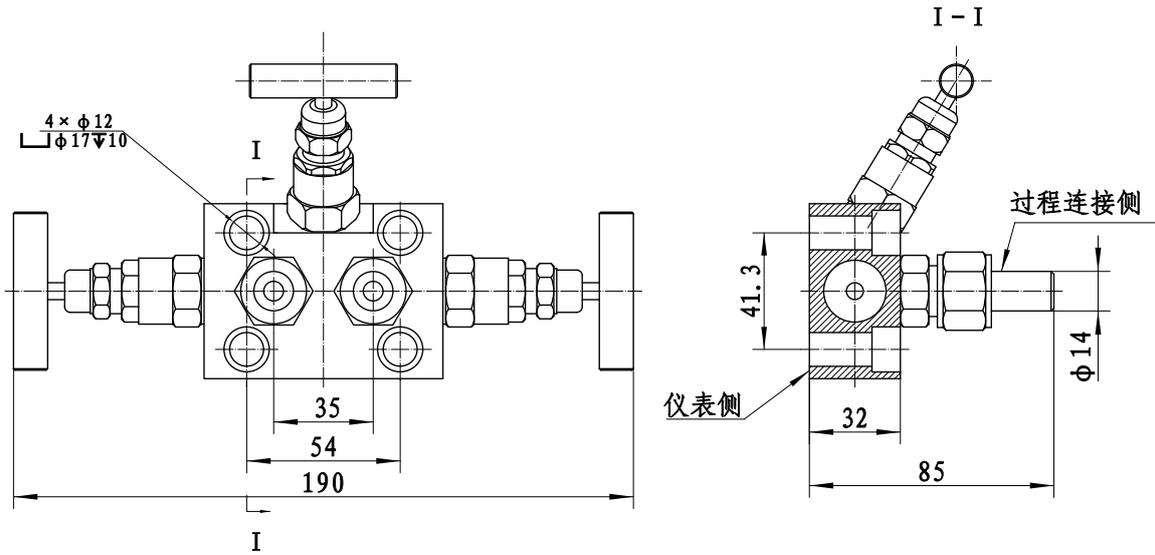


管装平支架 (B8) 安装尺寸图

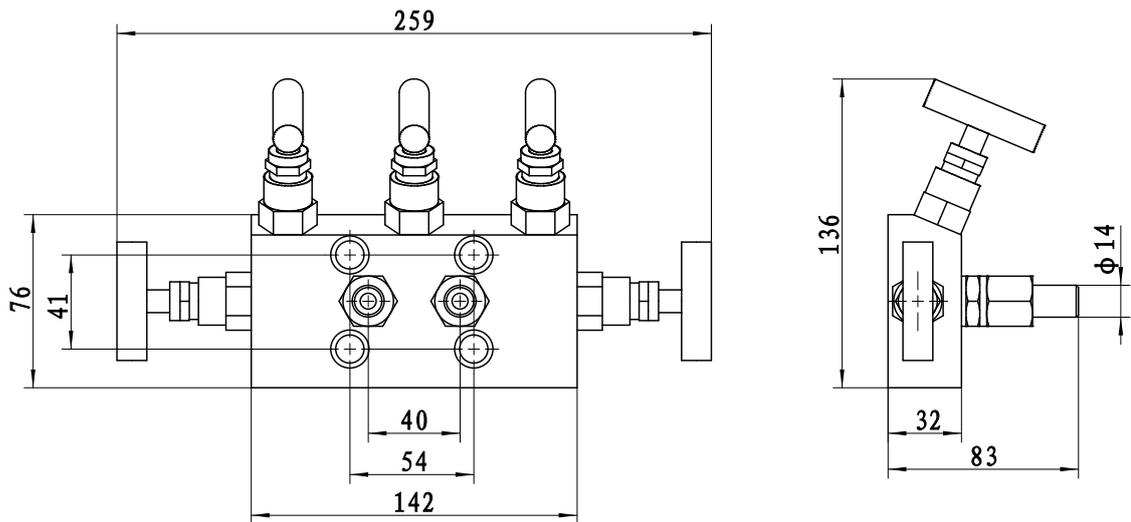


管装弯支架 (B6)**板装弯支架 (B10)****管装平支架 (B8)**

三阀组



五阀组



注: 其他规格详情请咨询工程师。

认证信息

RoHS		CE
认证组织名称		TÜV SÜD
许可证范围	MDM7000 系列智能压力变送器	
标志	RoHS	CE
指令	2015/863/EU	2014/30/EU
验证标准	IEC 62321-5:2013 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV IEC 62321-5:2013 IEC 62321-7-2:2017 IEC 62321-6:2015 IEC 62321-8:2017	EN IEC 61326-1:2021

隔爆认证		
认证组织名称	PCEC	CSA
许可证范围	MDM7000 系列智能压力变送器	
防爆标志	Ex db IIC T6 Gb	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class II, Division 1 Group E, F and G T70°C Class III
使用环境温度	-40°C ~70°C	-40°C ~70°C

本安认证	
认证组织名称	PCEC
许可证范围	MDM7000 系列智能压力变送器
防爆标志	Ex ia IIC T4 Ga
使用环境温度	-40°C ~70°C
本安参数说明	最高输入电压 U_i (V) : 28
	最高输入电流 I_i (mA) : 100
	最高输入功率 P_i (W) : 0.7
	最高内部等效参数 C_i (nF) : 20
	最高内部等效参数 L_i (μ H) : 20