

DMP 331i / DMP333i LMP 331 i



精确型 压力变送器 / 旋入式液位计

不锈钢传感器

精度: 0.05 % FSO BFSL
(0.1 % FSO IEC 60770)

额定量程

从 0 ... 400 mbar 至 0 ... 600 bar

输出信号

2 线制: 4 ... 20 mA

3 线制: 0 ... 10 V

其他请咨询

产品特点

- ▶ 补偿范围 -20 ... 80 °C 内,
最大温漂: 0.2 % FSO
温漂系数: 0.02 % FSO / 10K
- ▶ 通讯接口可调零点偏移、量程范围和阻尼

可选型号

- ▶ 本安防爆型
- ▶ 标定到客户需要量程 (厂家标定)
- ▶ 数字信号 RS485 ModBus RTU

精确型压力变送器 DMP 331i、DMP 333i 和精确型旋入式液位计 LMP 331i 是标准压力变送器的升级产品。

传感器信号由带有 16 位模拟数字转换器的数码放大器进行处理, 使信号偏差得到补偿以获得精确测量值。同时该系列产品还具有高性价比的优点。

DMP 331i / DMP 333i 典型应用

-  实验室技术
-  能源生产(气体消耗和热能测量)

LMP 331i 典型应用

-  化工/石化行业
-  环境工程
(水处理 / 污水处理 / 回收循环)



额定量程 DMP 331 i ¹								
表压 / 绝压	[bar]	0.4	1	2	4	10	20	40
最大过压	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
破裂压力	[bar]	3	7.5	15	25	50	120	210
¹ 视用户需求可通过软件将量程调整到量程比 (turn down) 允许范围内所需量程								
真空量程								
额定量程	[bar]	-0.4 ... 0.4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10		
最大过压	[bar]	2	5	10	20	40		
破裂压力	[bar]	3	7.5	15	25	50		
额定量程 DMP 333 i ¹								
表压 / 绝压	[bar]	60	100	200	400	600		
最大过压	[bar]	210	210	600	1050	1250		
破裂压力	[bar]	420	420	1000	1250	1250		
¹ 视用户需求可通过软件将量程调整到量程比 (turn down) 允许范围内所需量程								
额定量程 LMP 331 i ¹								
表压 / 绝压	[bar]	0.4	1	2	4	10	20	40
液位	[bar]	4	10	20	40	100	200	400
最大过压	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
破裂压力	[bar]	3	7.5	15	25	80	120	210
¹ 视用户需求可通过软件将量程调整到量程比 (turn down) 允许范围内所需量程								
输出信号/电源								
标准		2 线制: 4 ... 20 mA / V _S = 12 ... 36 V _{DC}						
可选 本安防爆型		2 线制: 4 ... 20 mA / V _S = 14 ... 28 V _{DC}						
可选 模拟信号		2 线制: 4 ... 20 mA 带通讯接口 ² 3 线制: 0 ... 10 V / V _S = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V 带通讯接口 ²						
可选 数字信号 ³		RS 485 ModBus RTU / V _S = 14 ... 36 V _{DC} (适用于无模拟信号和量程比不可调)						
² 仅适合使用电气接口 Binder series 723 (7 针)								
³ 仅适合使用电气接口 Binder series 723 (5 针), M 12X1 (4 针), 电缆出口								
性能								
精度		≤ ± 0.05 % FSO BFSL			IEC 60770 ⁴ : ≤ ± 0.1 % FSO			
量程比(turn-down)调整		不影响精度 ⁴ 精度计算 (量程 ≤ 0.40 bar 参见注释 ⁵): ≤ ± [0.05 + 0.0075 x turn down] % FSO BFSL 其中 turn down = 额定量程 / 修正量程 例: 量程比为 1:10 精度 ≤ ± (0.05 + 0.0075x10) % FSO BFSL 即 精度 ≤ ± 0.125 % FSO BFSL						
负载特性		电流 2 线制: R _{max} = [(V _S - V _S min) / 0.02 A] Ω			电压 3 线制: R _{min} = 10 kΩ			
影响效应		电源: 0.05 % FSO / 10 V			负载: 0.05 % FSO / kΩ			
长期稳定性		≤ ± (0.1 x turn-down) % FSO / 年						
响应时间		约 5 ms						
可调性		以下参数可调 (需要相应接口 / 软件 ⁶): - 电子阻尼: 0 ... 100 s - 零点偏移: 0 ... 90 % FSO - 量程比 (turn down) 范围: 最大 1:10						
⁴ 精度符合 IEC 60770 - 限值点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)								
⁵ 在量程 ≤ 0.4 bar 时, 计算精度方法如下: ≤ ± (0.05 + 0.01 x turn down) % FSO BFSL, 例如: 量程比为 1:3: ≤ ± (0.05 + 0.01 x 3) % FSO BFSL, 即精度 ≤ ± 0.08 % FSO BFSL								
⁶ 软件、接口和线缆必须分别订购 (软件对系统要求为 Windows [®] 95, 98, 2000, NT Version 4.0 或更高版本)								
温漂特性 (零点偏移和量程范围) / 工作温度								
补偿范围内最大温漂	[% FSO]	≤ ± (0.2 x turn-down)			补偿范围 -20 ... 80 °C			
温漂系数	[% FSO / 10 K]	± (0.02 x turn-down)			补偿范围 -20 ... 80 °C			
工作温度		介质: -25 ... 125 °C			电子元器件 / 环境: -25 ... 85 °C			
		保存: -40 ... 100 °C						
电气保护								
短路保护		永久						
反极性保护		无损害, 但不工作						
电磁兼容		射频保护符合 EN 61326						

DMP 331i / DMP 333i / LMP 331i

精确型压力变送器 / 旋入式液位计

技术参数

材料						
压力接口	不锈钢 1.4404 (316 L)					
外壳	不锈钢 1.4404 (316 L)					
密封件 (湿件)	DMP 331i / LMP 331i: FKM 可选: 焊接式 ⁷ 其他请咨询					
隔膜	不锈钢 1.4435 (316L)					
湿件	压力接口, 密封件, 隔膜					
⁷ 焊接式仅适用于压力接口 EN 837, 不可用于压力量程 $\leq 0.16 \text{ bar}$ 和 $> 40 \text{ bar}$						
机械稳定性						
抗震	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)					
抗冲击	100 g / 11 ms.					
防爆保护 (仅适用于 4 ... 20 mA / 2 线制)						
认证	DX19-DMP 331i DX19-DMP 333i DX19-LMP 331i	IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X 0 区 II 1G Ex ia IIC T4 Ga 20 区 II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da				
最大技术安全值	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \mu\text{H}$, 外壳与供电端子间最大电容值 27 nF					
环境工作温度	应用于 0 区: $-20 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ $p_{\text{atm}} 0.8 \text{ bar}$ 至 1.1 bar 应用于 1 区或更高: $-20 \dots 65 \text{ }^\circ\text{C}$					
线缆 (本公司配套线缆)	导线间电容: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 160 pF/m 导线间电感: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: $1 \mu\text{H/m}$					
其他						
电流限制	电流信号输出: 最大 25 mA 电压信号输出: 最大 7 mA					
重量	约 200 g					
安装位置	不限 ⁸					
使用寿命	$> 100 \times 10^6$ 周期					
CE 认证	EMC 规范: 2004/108/EC 压力测试设备规范: 97/23/EC (module A) ⁹					
⁸ 本压力变送器校准时采取压力接口垂直向下的安装方式, 在额定量程 $P_N \leq 1 \text{ bar}$ 时, 如在使用中采取其它安装方式可能会造成极其轻微的零点偏移。 ⁹ 本规范仅适用于最大允许过压 $> 200 \text{ bar}$ 的设备						
接线图						
2 线制 (电流) 			3 线制 (电压) 			
信号线定义						
电气连接	ISO 4400	Binder 723 (5 针)	Binder 723 (7 针)	M12x1/ 金属 (4 针)	防护壳	缆线色 (DIN 47100)
电源 +	1	3	3	1	IN +	白
电源 -	2	4	1	2	IN -	褐
信号+ (仅 3 线制)	3	1	6	3	OUT +	绿
地线	接地	5	2	4	\perp	黄/绿 (屏蔽)
通讯接口 ¹⁰	RxD	-	4	-	-	-
	TxD	-	5	-	-	-
	GND	-	7	-	-	-
数字信号 RS485	电源+	-	3	-	-	白
	GND	-	4	-	-	褐
	A 针	-	1	-	-	黄
	B 针	-	2	-	-	粉
	地线	-	5	-	压力接口	黄/绿 (屏蔽)
¹⁰ 不可直接与电脑连接 (必须选配本公司的对应通讯连接器, 不包含在发货范围内, 需另外订购)						

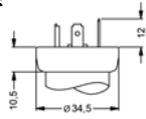
DMP 331i / DMP 333i / LMP 331i

精确型压力变送器 / 旋入式液位计

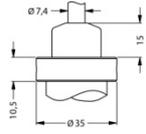
技术参数

电气连接 (尺寸单位 mm)

标准

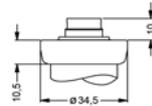


ISO 4400
(IP 65)

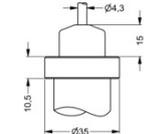


线缆出口带大气管
(IP 68)¹¹

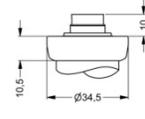
可选



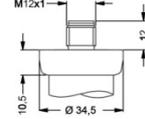
Binder Series 723 5 针
(IP 67)



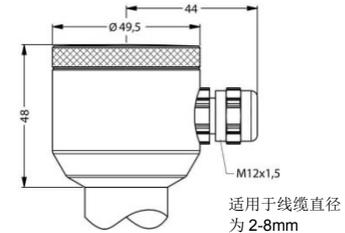
线缆出口带 PVC 线缆
(IP 67)¹²



Binder Series 723 7 针
(IP 67)



M12x1 4 针
(IP 67)



防护壳
(IP 67)

适用于线缆直径
为 2-8mm

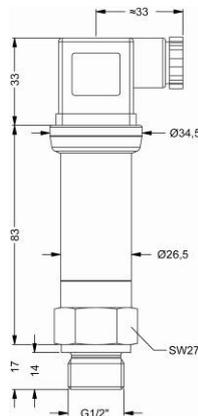
¹¹ 不同型号和长度线缆可供选择, 工作温度根据线缆种类而定

¹² 标配: 2 m PVC (线缆不带大气管, 工作温度: -5 ... 70 °C)

压力接口 (尺寸单位 mm)

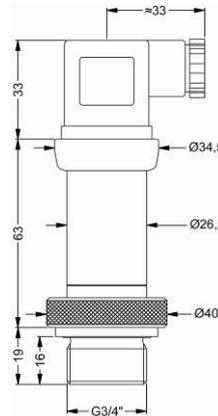
标准

DMP 331 i / DMP 333 i



G1/2" DIN 3852

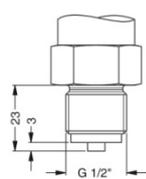
LMP 331 i



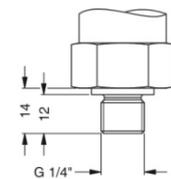
G3/4" DIN 3852

* 额定量程 $P_N > 400$ bar 时, DMP331i 带本安防爆长度增加 19 mm, DMP 333i 带本安防爆长度增加 39 mm

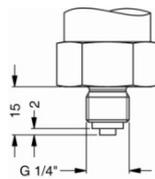
DMP 331 i 和 DMP 333 i 可选



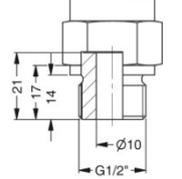
G1/2" EN 837



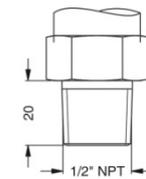
G1/4" DIN 3852



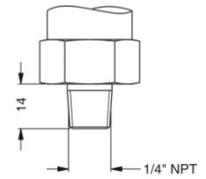
G1/4" EN 837



G1/2" 开放式压力接口



1/2" NPT



1/4" NPT

⇨ 公制螺纹接口及其他型号请咨询

Windows® 是 Microsoft Corporation 的注册商标

本数据资料仅用于描述该产品技术参数, 并不保证其技术性能, 所作任何修改恕不另行通知。

DMP 331i/ DMP 333i 选型表

DMP 331i/ DMP 333i



测量压力										
DMP 331i										
	表压	1	1	0						
	绝压	1	1	1						
DMP 333i										
	表压 ¹	1	3	0						
	绝压	1	3	1						
额定量程										
	[mH ₂ O]	[bar]								
DMP 331i²										
	4.0	0.40	4	0	0	0				
	10	1.0	1	0	0	1				
	20	2.0	2	0	0	1				
	40	4.0	4	0	0	1				
	100	10	1	0	0	2				
	200	20	2	0	0	2				
	400	40	4	0	0	2				
	600	60	6	0	0	2				
DMP 333i²										
		60	6	0	0	2				
		100	1	0	0	3				
		200	2	0	0	3				
		400	4	0	0	3				
		600	6	0	0	3				
DMP 331i										
		-0.4 ... 0.4	S	4	0	0				
		-1 ... 1	S	1	0	2				
		-1 ... 2	V	2	0	2				
		-1 ... 4	V	4	0	2				
		-1 ... 10	V	1	0	3				
		用户需求	9	9	9	9				请咨询
输出										
		4 ... 20 mA / 2线制					1			
	本安防爆	4 ... 20 mA / 2线制					E			
		0 ... 10 V / 3线制					3			
		用户需求					9			请咨询
精度 (额定量程 根据 BFSL)										
		0.05%					1			0
		用户需求					9			请咨询
电气连接										
		ISO 4400 插头与插座					1	0	0	
		Binder Serie 723 (5针)					2	0	0	
		紧凑型防护壳不锈钢1.4404(316)					8	5	0	
		Binder series 723 (7针) 插头与插座					A	0	0	
		M12x1 (4针)/金属					M	1	0	
		线缆出口配PVC线缆 ³					T	A	0	
		线缆出口配 ⁴					T	R	0	
		用户需求					9	9	9	请咨询
压力接口及过程连接件										
DMP 331i 或 DMP 333i										
		G1/2" DIN 3852					1	0	0	
		G1/2" EN 837					2	0	0	
		G1/4" DIN 3852					3	0	0	
		G1/4" EN 837					4	0	0	
		G1/2" DIN 3852 平齐压力传感器 ^{5,6}					F	0	0	
		G1/2" DIN 3852 开放式压力接口 ⁶					H	0	0	
		1/2" NPT					N	0	0	
		1/4" NPT					N	4	0	
LMP 331i										
		G3/4" DIN 3852 平齐压力传感器					K	0	0	
		用户需求					9	9	9	请咨询
密封件										
DMP 331i 或 LMP 331i										
		FKM							1	
		无 (焊接型) ⁷							2	
DMP 333i										
		用户需求							9	请咨询
特殊型号										
		标准							1	1
		RS-232 接口 ⁸							1	2
		用户需求							9	9

¹ 以环境压力为起始压力
² 额定压力范围 P_N ≤ 40 bar 为 DMP 331i; 额定压力范围 P_N > 40 bar 为 DMP 333i
³ 标准: 2mPVC线缆不带大气管 (工作温度: -5 ... 70°C), 可选线缆带大气管
⁴ 线缆带大气管 (TR0=PVC线缆), 各种型号和长度的线缆可供选择, 价格不包含线缆
⁵ 平齐接口G1/2" DIN 3852 不能用于真空环境
⁶ 仅适用于 DMP 331i
⁷ 焊接式仅适用于EN 837压力接口, 不适用于额定量程P_N < 0.16 bar或P_N > 40 bar
⁸ RS-232 接口仅适用于电气连接 Binder serie 723 (7针); DMP 331i, DMP 333i 和 LMP 331i相应于RS-232通讯设备的软件, 接口和线缆必须分别订购 (选型码: CIS-G; 软件对系统要求为Windows® 95, 98, 2000, XP, NT Version 4.0 或更高版本)
 Windows® 为Microsoft 公司注册商标

本数据资料仅用于描述该产品技术性能, 并不保证其他技术性能, 所作任何修改恕不另行通知。