

DMP 331P

工业压力变送器

焊接式平齐压力接口和过程连接件
不锈钢隔膜

精度：标准：0.175% FSO BFSL

可选：0.125 % FSO BFSL



额定量程

从 0 ... 100 mbar 至 0 ... 40 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

- ▶ 卫生型过程连接件，符合 EHEDG 标准
- ▶ 减少含油量，将温度影响降至最低
- ▶ CIP / SIP 高温清洗可至 150 °C
- ▶ 耐真空

可选型号

- ▶ 本安防爆型
- ▶ SIL 2 认证
符合 IEC 61508 / IEC 61511 标准
- ▶ 隔膜 Hastelloy® 和 Tantal 特殊材料
- ▶ 冷却管
介质温度可达 300 °C

压力变送器 DMP 331P 可应用于食品工业及制药行业，选用卫生型过程连接件使本产品在高精度、温漂及长期稳定性方面都有非常出色的表现。

模块化组装概念使本产品可组合不同型号的过程连接件、填充油和冷却管，并有多种电气接口可供客户选择。DMP 331P 可满足食品卫生行业中的各种需要。

典型应用



食品行业



制药

材料及测试证书

- ▶ 材料测试报告
符合 DIN EN 10204-3.1.
- ▶ 出厂测试证书
符合 DIN EN 10204-2.2.



额定量程 ¹									
表压	[bar]	-1...0	0.10	0.16	0.25	0.40	0.60	1	1.6
绝压	[bar]	-	-	-	-	0.40	0.60	1	1.6
最大过压	[bar]	5	0.5	1	1	2	5	5	10
破裂压力 ≥	[bar]	7.5	1.5	1.5	1.5	3	7.5	7.5	15

表压 / 绝压	[bar]	2.5	4	6	10	16	25	40
最大过压	[bar]	10	20	40	40	80	80	105
破裂压力 ≥	[bar]	15	25	50	50	120	120	210
耐真空能力		p_N > 1 bar: 无限制 p_N ≤ 1 bar: 请咨询						

¹ 需考虑配件及卡箍耐压能力

输出信号 / 电源		
标准	2 线制: 4 ... 20 mA / $V_S = 8 \dots 32 V_{DC}$	SIL: $V_S = 14 \dots 28 V_{DC}$
可选本安防爆	2 线制: 4 ... 20 mA / $V_S = 10 \dots 28 V_{DC}$	SIL: $V_S = 14 \dots 28 V_{DC}$
可选 3 线制	3 线制: 0 ... 20 mA / $V_S = 14 \dots 30 V_{DC}$ 0 ... 10 V / $V_S = 14 \dots 30 V_{DC}$	

性能		
精度 ²	标准: 额定量程 < 0.4 bar: BFSL: $\leq \pm 0.25\%$ FSO 额定量程 ≥ 0.4 bar: BFSL: $\leq \pm 0.175\%$ FSO 可选: 额定量程 ≥ 0.4 bar: BFSL: $\leq \pm 0.125\%$ FSO	IEC 61298-2 ² : $\leq \pm 0.5\%$ FSO IEC 61298-2 ² : $\leq \pm 0.35\%$ FSO IEC 61298-2 ² : $\leq \pm 0.25\%$ FSO
负载特性	电流 2 线制: $R_{\max} = [(V_s - V_{s \min}) / 0.02A] \Omega$ 电流 3 线制: $R_{\max} = 500 \Omega$ 电压 3 线制: $R_{\min} = 10 k\Omega$	
影响效应	电源: 0.05% FSO / 10 V	负载: 0.05% FSO / $k\Omega$
长期稳定性	$\pm \leq 0.1\%$ FSO / 年	
响应时间	2 线制: < 10 ms	3 线制: ≤ 3 ms

²精度符合IEC 61298-2-限位点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)

温漂特性 (零点偏移和量程范围) ³			
额定量程 p_N	[bar]	-1 ... 0	< 0.40
温漂	[% FSO]	$\leq \pm 0.75$	$\leq \pm 1.5$
补偿范围	[°C]	-20 ... 85	-20 ... 85

³ 选用冷却管可能会造成零点偏移和量程范围的温漂, 程度因安装位置和填充液各异

工作温度		
填充液体	硅油	可食用油
介质 ⁴	-40 ... 125 °C	-10 ... 125 °C
带冷却元件的介质 ⁵	正压: -40 ... 300 °C 真空: -40 ... 150 °C ⁶	正压: -10 ... 250 °C 真空: -10 ... 150 °C ⁶
电气元器件 / 环境	-40 ... 85 °C	
保存	-40 ... 100 °C	

⁴ 表压> 0 bar 时允许的介质最高温度为150 °C, 工作时间不超过60 分钟对应环境温度最高为50 °C

⁵ 最高温度取决于所用密封材料、密封类型和安装形式

⁶ 同样适用 $p_{abs} \leq 1 \text{ bar}$

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

机械稳定性	
抗震	20 g RMS / 10 ... 2000 Hz 符合 DIN EN 60068-2-6 10 g RMS / 10 ... 2000 Hz 符合 DIN EN 60068-2-6 (带冷却管)
抗冲击	500 g / 1 msec 半正弦波 符合 DIN EN 60068-2-27

填充液	
标准	硅油
可选	可食用油符合: 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; 分类代码: H1; NSF 注册号: 141500) 其他请咨询

DMP 331P

工业压力变送器

技术参数

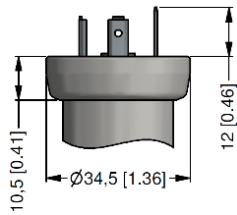
材料					
压力接口	不锈钢 1.4435 (316 L) 其他请咨询				
外壳	不锈钢 1.4404 (316 L)				
可选防护壳	不锈钢 1.4301 (304); 电缆密封接头 M12x1.5, 镀镍黄铜(夹紧范围: 2 ... 8 mm)				
密封件 (湿件)	标准: FKM (建议用于介质温度 ≤ 200 °C) 可选: FFKM (建议用于介质温度 < 260 °C) 卡箍, 乳制品管, Varivent®: 无 其他请咨询				
隔膜	标准: 不锈钢 1.4435 (316 L) 可选: Hastelloy® C-276 (2.4819) Tantalum 请咨询				
湿件	压力接口、密封件、隔膜				
防爆保护 (仅适用于 4 ... 20 mA / 2 线制)					
认证 DX19-DMP 331P	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 T135 °C Da				
最大技术安全值	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH, 外壳与供电端子间最大电容值 27 nF				
允许环境温度	应用于0区: -20 ... 60 °C with p _{atm} 0.8 bar up to 1.1 bar 应用于1区或更高: -40/-20 ... 70 °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: 1μH/m				
其他					
EHEDG 证书 类型 EL Class I	EHEDG 合规性仅可与经批准的密封件结合使用。例如: - 卡箍 (C61, C62, C63): Combifit International B.V.的T型密封圈 - Varivent® (P41): FDA列出的EPDM -O型密封圈 - 乳制品管 (M73, M75, M76): Kieselmann GmbH 生产的ASEPTO-STAR k-flex升级密封件				
可选 SIL2 型 ⁷	符合 IEC 61508 / IEC 61511				
电流线制	电流信号输出: 最大25 mA 电压信号输出: 最大 7 mA				
表面粗糙度	压力接口 R _a < 0.8 μm (介质接液部件) 隔膜 R _a < 0.15 μm 焊缝 R _a < 0.8 μm				
重量	最小 200 g (取决于过程连接件)				
安装位置	不限 (标准标定安装为压力接口垂直向下, PN ≤ 2 bar时其他安装位置须在订单中注明)				
使用寿命	100 x 10 ⁶ 负载周期				
CE认证	EMC 规范: 2014/30/EU				
ATEX 规范	2014/34/EU				
⁷ 仅限 4 ... 20 mA / 2 线制					
接线图					
2线制系统 (电流)	3-线制 (电流 / 电压)				
信号线定义					
电气连接	ISO 4400	Binder 723 (5 针)	M12x1 / 金属 (4 针)	紧凑型防护壳	线缆色 (IEC 60757)
电源 +	1	3	1	VS+	白
电源 -	2	4	2	VS-	褐
信号 + (3线制)	3	1	3	S+	绿
地线	接地	5	4	GND	黄 / 绿 (屏蔽)

DMP 331P

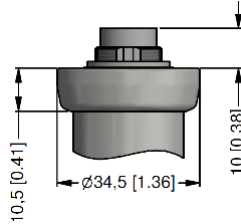
工业压力变送器

技术参数

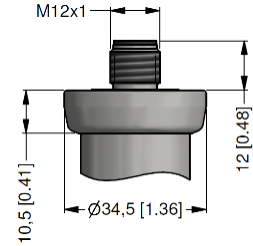
电气连接 (尺寸单位 mm / in)



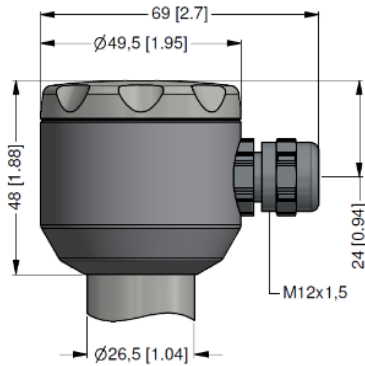
ISO 4400
(IP 65)



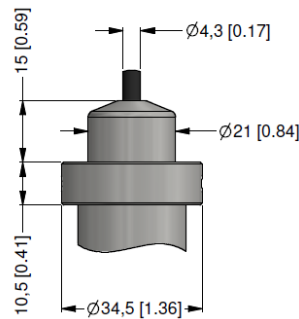
Binder series 723, 5针
(IP 67)



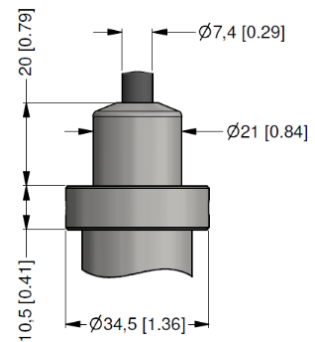
M12x1, 4针
(IP 67)



紧凑型防护壳
(IP 67)



线缆出口带 PVC 线缆
(IP 67)⁸



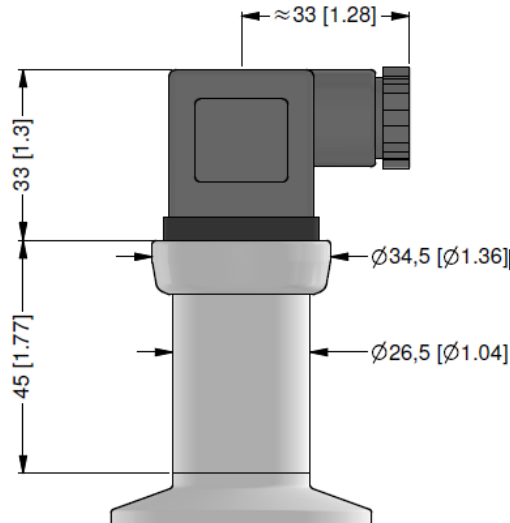
线缆出口, 带大气管
(IP 68)⁹

⇒ 通用防护壳体 不锈钢 1.4404 (316 L)带电缆接头 M20x1.5 (选型码 880) 其他型号请咨询

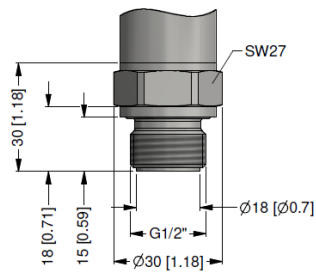
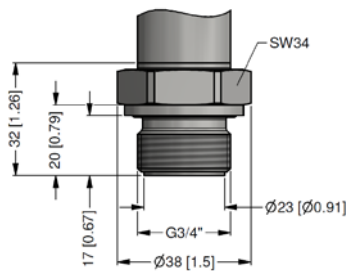
⁸ 标配: 2 m PVC 线缆不带大气管 (工作温度: -5 ... 70 °C)

⁹ 另有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

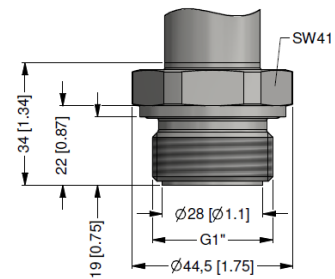
尺寸 (mm / in)



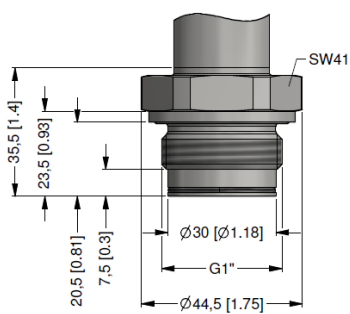
压力接口及过程连接件 (单位: mm / in)

G1/2" 平齐 DIN 3852
 $p_N \geq 1 \text{ bar}$ 

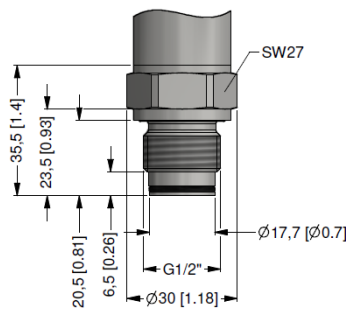
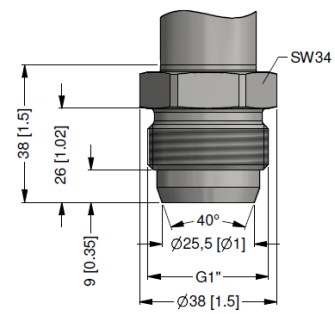
G3/4" 平齐 DIN 3852



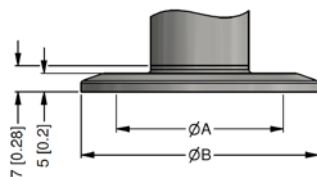
G1" 平齐 DIN 3852



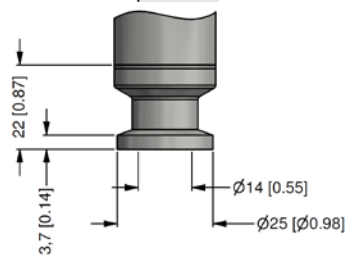
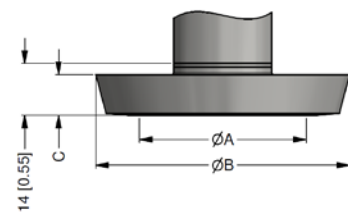
G1" 平齐带 O 型密封圈

G1/2" 平齐带 O 型密封圈
 $p_N \geq 1 \text{ bar}$ 

G1" 锥体



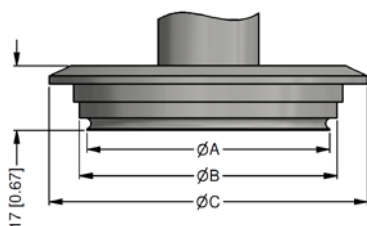
卡箍 (DIN 32676)

卡箍 3/4" 3/4" (DIN 32676)
 $4 \text{ bar} \leq p_N \leq 8 \text{ bar}$ 

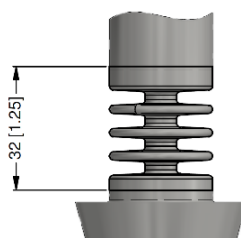
乳制品管 (DIN 11851)

size	DN 25	DN 32	DN 50
A	23.0 [0.91]	23.0 [0.91]	45 [1.77]
B	50.5 [1.99]	50.5 [1.99]	64 [2.52]
p_N [bar]	0.25 ... 16	≤ 16	≤ 16

size	DN 25	DN 40	DN 50
A	23 [0.91]	32 [1.26]	45 [1.77]
B	44 [1.73]	56 [1.20]	68.5 [2.70]
C	10 [0.39]	10 [0.39]	11 [0.43]
p_N [bar]	≤ 40	≤ 40	≤ 25

Varivent® DN 40/50
 $p_N \leq 25 \text{ bar}$

size	DN 40/50
A	64 [2.52]
B	68 [2.68]
C	84 [3.31]

冷却管最高可至 300 °C¹⁰
(可选)

- ⇨ SIL- and SIL-Ex 防爆型: 总长增加 26.5 mm!
⇨ 公制螺纹接口及其他型号请咨询

¹⁰ 最高温度取决于所用密封材料、密封类型和安装方式

DMP 331P 选型表

DMP 331P

			-					-		-		-				-				-				-				-					-							
--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

测量压力		表压	5	0	0
		绝压	5	0	1
额定量程	[bar]				
	0.10 ¹	1	0	0	0
	0.16 ¹	1	6	0	0
	0.25 ¹	2	5	0	0
	0.40	4	0	0	0
	0.60	6	0	0	0
	1.0	1	0	0	1
	1.6	1	6	0	1
	2.5	2	5	0	1
	4.0	4	0	0	1
	6.0	6	0	0	1
	10	1	0	0	2
	16	1	6	0	2
	25	2	5	0	2
	40	4	0	0	2
	-1 ... 0	X	1	0	2
	用户需求	9	9	9	9
输出					
	4 ... 20 mA / 2 线制	1			
	0 ... 20 mA / 3 线制	2			
	0 ... 10 V / 3 线制	3			
	本案防爆 4 ... 20 mA / 2 线制	E			
	SIL2 4 ... 20 mA / 2 线制	1S			
	SIL2 , 本案防爆 4 ... 20 mA / 2 线制	ES			
	用户需求	9			
精度 (根据 BFSL)					
标准 p _N ≥ 0.4 bar:	0.175 % FSO	3			
标准 p _N < 0.4 bar:	0.25 % FSO	5			
可选 p _N ≥ 0.4 bar:	0.125 % FSO	2			
	用户需求	9			
电气连接					
	ISO 4400 插头与插座	1	0	0	
	Binder series 723 (5 针)	2	0	0	
	线缆出口配 PVC 线缆 (IP67) ²	T	A	0	
	线缆出口,				
	线缆带大气管 (IP68) ³	T	R	0	
	M12x1 (4 针) / 金属	M	1	0	
	紧凑型防护壳				
	不锈钢 1.4301 (304) ⁴	8	5	0	
	用户需求	9	9	9	
压力接口及过程连接件					
	G1/2" 焊接式平齐隔膜 (DIN 3852) ⁵	Z	0	0	
	G3/4" 焊接式平齐隔膜 (DIN 3852)	Z	S	0	
	G1" 焊接式平齐隔膜 (DIN 3852)	Z	S	1	
	G1" DIN 3852 平齐隔膜带 O型密封圈	Z	S	7	
	G1/2" DIN 3852 平齐隔膜带 O型密封圈 ⁵	Z	6	1	
	G 1" 锥体	K	S	1	
	卡箍 DN 25 / 1" (DIN 32676) / 3A	C	6	1	
	卡箍 DN 32 / 1 1/2" (DIN 32676) / 3A	C	6	2	
	卡箍 DN 50 / 2" (DIN 32676) / 3A	C	6	3	
	卡箍 3/4" (DIN 32676) / 3A	C	6	9	
	乳制品管 DN 25 (DIN 11851) ⁴	M	7	3	
	乳制品管 DN 40 (DIN 11851) ⁴	M	7	5	
	乳制品管 DN 50 (DIN 11851) ⁴	M	7	6	
	Varivent® DN 40/50 / 3A	P	4	1	
	用户需求	9	9	9	
隔膜					
	不锈钢 1.4435 (316L)	1			
	tantalum	T			
	Hastelloy® C-276 (2.4819)	H			
	用户需求	9			
密封件					
	适用于卡箍、乳制品管、Varivent®:	without	0		
	适用于英制螺纹 - 标准:	FKM	1		
	适用于英制螺纹 - 可选:	FFKM	7		
	用户需求		9		
填充液					
	硅油	1			
	可食用油 (FDA) / 3A	2			
	用户需求	9			
特殊型号					
	标准		0	0	0
	冷却管耐高温至300°C / 3A		2	0	0
	用户需求		9	9	9

¹ 选择绝压时，从 0.4 bar开始

² 标准: 2 m PVC 线缆不带大气管 (工作温度: -5 ... 70°C), 如需其它长度请咨询

³ 线缆带大气管 (TR0 = PVC 线缆), 各种型号和长度的带大气管线缆可供选择

⁴ 乳制品管的锁紧螺母必须在乳制品管过程连接件同不锈钢防护壳焊接前安装; 乳制品管的锁紧螺母在订购时必须另外订购

⁵ 仅适用于 $p_N \geq 1 \text{ bar}$