

## JUMO MIDAS

### OEM-压力变送器

#### 应用

- 压缩机
- 机械和工厂工程
- 工业气动
- 商用车辆
- 建筑技术

#### 简介

压力变送器适用于液体和气体介质的压力测量。采用密封良好的陶瓷厚膜传感器，来测量压力，转换成标准电子信号（电压或电流）并通过电气连接输出，如电缆插座，M12 插头或连接电缆。

提供大量过程连接。



型号 401001 带电缆插座



型号 401001 带 M12 插头

#### 客户权益

- **过程可靠性**  
该陶瓷测量元件由氧化铝制成，因为特殊的传感器材料和校准程序，以及高过载电阻，所以具有良好的长期稳定性。每一个压力变送器的高质量是由 100%全自动测量和校准系统的最终检验保证的。
- **经济性**  
高度自动化的生产过程（传感器组件的数字补偿和校准）减少了生产时间和制造成本—实现了最优性价比。
- **多样性**  
适用于广泛的测量范围，过程连接和电气连接以及所有标准信号。因此，对测量任务有着很高的适应性。
- **认证**  
该传感器是在经过认证的 JUMO MIDAS 系列压力变送器的基础上研发的。各行各业使用这款传感器的数量超过 100 多万。

#### 特色

- 从 0 至 1.6cbar 最高到 0 至 100 bar，表压
- 弹性密封
- 紧凑型设计：从长度 58mm 起
- 高耐化学性
- 高机械强度

## 技术数据

### 基本信息

参考条件	参考 DIN 16086 和 DIN EN 60770
安装位置	任意
校准位置	设备垂直放置，过程连接在底部

### 测量范围和精度

测量范围 bar	线性度 <sup>a</sup> % MSP <sup>f</sup>	精度在		长期稳定性 <sup>b</sup> % MSP 每年	过载能力 <sup>c</sup> bar	破坏压力 bar
		20 ° C <sup>d</sup> % MSP	-20 ° C 至+100 ° C <sup>e</sup> % MSP			
0 至 0.6 bar 表压/绝压	0.3	0.5	1.2	< 0.2	2.4	6
0 至 1 bar 表压/绝压	0.3	0.5	1.2		4	10
0 至 1.6 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		6.4	16
0 至 2.5 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		10	25
0 至 4 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		16	40
0 至 6 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		24	60
0 至 10 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		40	100
0 至 16 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		64	160
0 至 25 bar 表压/绝压	0.3	0.4	1.0		100	250
0 至 0.25 bar 表压	0.3	0.5	1.2		1	2.5
0 至 0.4 bar 表压	0.3	0.5	1.2		1.6	4
0 至 40 bar 表压	0.3	0.4	1.0		300	400
0 至 60 bar 表压	0.3	0.4	1.0		300	400
0 至 100 bar 表压	0.3	0.4	1.0		300	400
-0.25 至 0 bar 表压	0.3	0.5	1.2		1	2.5
-0.4 至 0 bar 表压	0.3	0.5	1.2		1.6	4
-0.6 至 0 bar 表压	0.3	0.5	1.2		2.4	6
-1 至 0 bar 表压	0.3	0.5	1.2		4	10
-1 至 +0.6 bar 表压	0.3	0.4	1.0		6.4	16
-1 至 +1.5 bar 表压	0.3	0.4	1.0		10	25
-1 至 +3 bar 表压	0.3	0.4	1.0	16	40	
-1 至 +5 bar 表压	0.3	0.4	1.0	24	60	
-1 至 +9 bar 表压	0.3	0.4	1.0	40	100	

<sup>a</sup> 根据极限点设置线性度, DIN EN 61298-2

<sup>b</sup> 参考条件 EN 61298-1

<sup>c</sup> 所有压力变送器均为真空型

<sup>d</sup> 包括：线性、滞后、重复性、测量范围初始值偏差（偏离）和测量范围结束值

<sup>e</sup> 包括：线性、滞后、重复性、测量范围初始值（偏离）和测量范围结束值的偏差、热效应对测量开始范围（偏离）和测量跨度的影响

<sup>f</sup> MSP =测量跨度

## 电气数据

输出信号 <sup>a</sup>	4 至 20 mA, 二线制 (输出 405)	DC 0.5 至 4.5 V, 三线制 比率计 <sup>b</sup> (输出 412)	DC 0 至 10 V, 三线制 (输出 415)
阻抗或负载 <sup>c</sup>	$R_L \leq (U_B - 10 \text{ V}) \div 0.02 \text{ A}$	$R_L \geq 20 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
输出电流	3.6 至 22 mA	-20 至 +250 $\mu\text{A}$	-20 $\mu\text{A}$ 至 +1 mA
电源电压 $U_B$ <sup>d</sup>	DC 10 至 30 V	DC 4.75 至 5.25 V	DC 11.5 至 30 V
额定电压	DC 24 V	DC 5 V	DC 24 V
电源电压影响	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$
电流消耗 <sup>e</sup>	$\leq 25 \text{ mA}$	$\leq 5 \text{ mA}$	$\leq 5 \text{ mA}$
反向电压保护	有	无	有
短路电阻 <sup>f</sup>	-	无	有
阶跃响应 $T_{90}$	$\leq 3 \text{ ms}$	$\leq 3 \text{ ms}$	$\leq 3 \text{ ms}$

输出信号 <sup>a</sup>	DC 1 至 5 V, 三线制 (输出 418)	DC 1 至 6 V, 三线制 (输出 420)	DC 0 至 10 V, 三线制, 增加驱动能力 (输出 422)
阻抗或负载 <sup>c</sup>	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$
输出电流	-20 $\mu\text{A}$ 至 +1 mA	-20 $\mu\text{A}$ 至 +1 mA	-200 $\mu\text{A}$ 至 +5 mA
电源电压 $U_B$ <sup>d</sup>	DC 8 至 30 V	DC 8 至 30 V	DC 11.5 至 30 V
额定电压	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
电源电压影响	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$	$\leq 0.02 \text{ \%}/\text{V}$
电流消耗 <sup>e</sup>	$\leq 5 \text{ mA}$	$\leq 5 \text{ mA}$	$\leq 5 \text{ mA}$
反向电压保护	有	有	有
短路电阻 <sup>f</sup>	有	有	有
阶跃响应 $T_{90}$	$\leq 3 \text{ ms}$	$\leq 3 \text{ ms}$	$\leq 3 \text{ ms}$

<sup>a</sup> 进一步输出可根据要求提供。

<sup>b</sup> 比率计：输出信号从 10%到 90%的电压电源

<sup>c</sup> 负载电阻至 S-

<sup>d</sup> 波动性：电压峰值或电压骤降不得超过或低于规定的电源电压值！设备必须配备符合 EN 61010-1 关于“限能电路”的要求的电路。

<sup>e</sup> 空载运行(输出空载)

<sup>f</sup> 短路电阻 S+对 V-

## 机械特性

材料	不锈钢 305
过程连接	FPM, 标准
内封 <sup>a</sup> 601	CR
内封 <sup>a</sup> 602	FFPM
内封 <sup>a</sup> 604	特殊材料
内封 <sup>a</sup> 999	FPM
内封 <sup>a</sup> G 1/4 (过程连接 521)	
传感器	陶瓷 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 % 测量原理:陶瓷体上的厚膜(压阻)
外壳	不锈钢 305
连接电缆	PBT-GF30, PVC
(电气连接 11)	
圆插头 M12 × 1	PBT-GF30, 不锈钢 303 L
(电气连接 36)	
电缆插座	PBT-GF30, PA, 硅树脂
(电气连接 61)	
传感器	
允许负载变化	> 1000 万, 0 至 100 % 测量范围
重量	100 g 带 G 1/4 (过程连接 502)

<sup>a</sup>注意所选密封材料的中等耐久性!

## 环境条件

电气连接的允许温度	-20 至 +125 ° C
介质	-20 至 +85 ° C
环境	-40 至 +125 ° C (有连接电缆的版本 [电气连接 11] -20 至 +100 ° C)
储存	
允许的空气湿度	
操作	100%相对湿度, 包括设备外壳上的冷凝
储存	90%的相对湿度, 不包括冷凝
允许的机械负荷	
抗震性 <sup>a</sup>	20 g, 10 至 2000 Hz
抗冲击性 <sup>b</sup>	100 g/1 ms
电磁兼容性 <sup>c</sup>	
干扰发射	等级 B <sup>d</sup>
抗干扰性	工业要求
保护类型	
电气连接 <sup>e</sup>	IP67
连接电缆	IP67
圆插头 M12 × 1 <sup>f</sup>	IP67
管道 <sup>f,g</sup>	IP65

<sup>a</sup>IEC 60068-2-6

<sup>b</sup>IEC 60068-2-27

<sup>c</sup>DIN EN 61326-1 和 DIN EN 61326-2-3

<sup>d</sup>该产品适用于工业, 民宅和小型企业

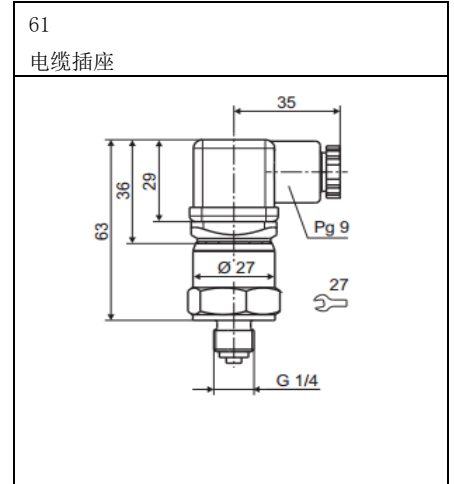
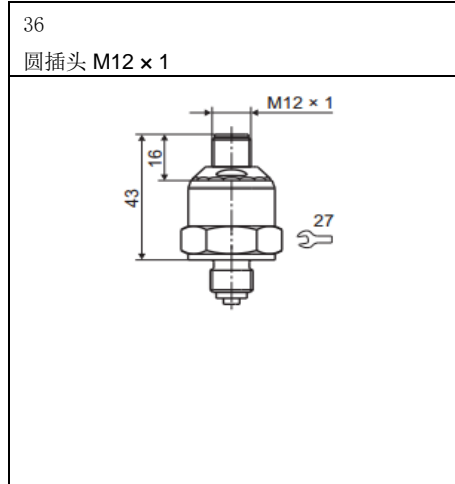
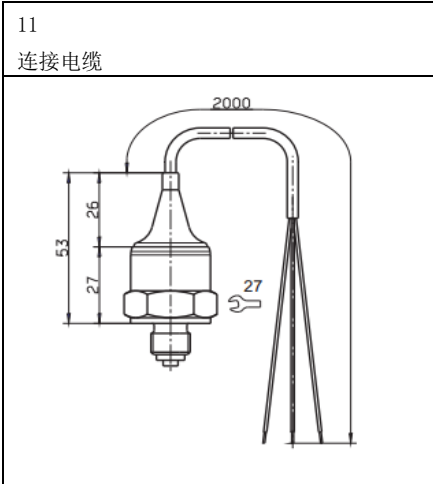
<sup>e</sup>DIN EN 60529

<sup>f</sup>保护类型只有通过安装适合的计数器才能实现。

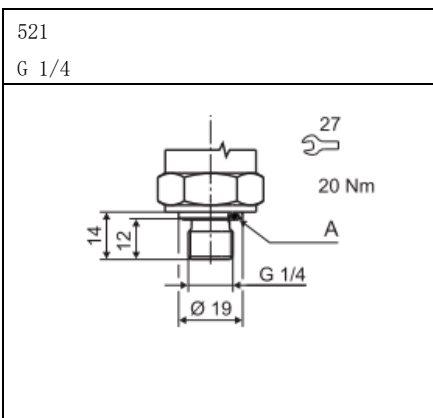
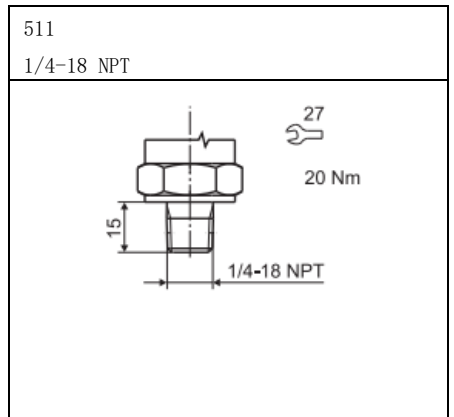
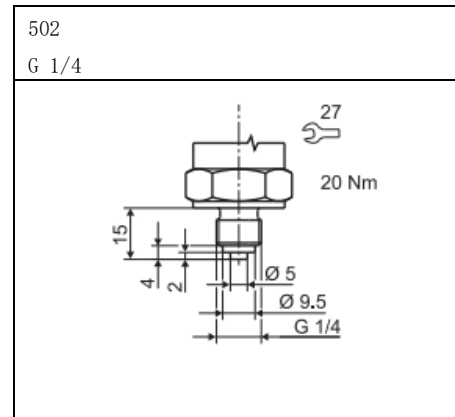
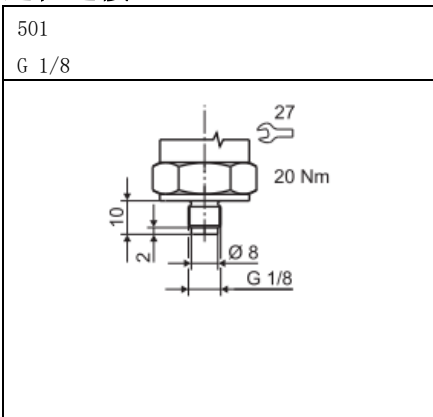
<sup>g</sup>连接电缆直径, 最小 5mm, 最大 8mm

# 尺寸

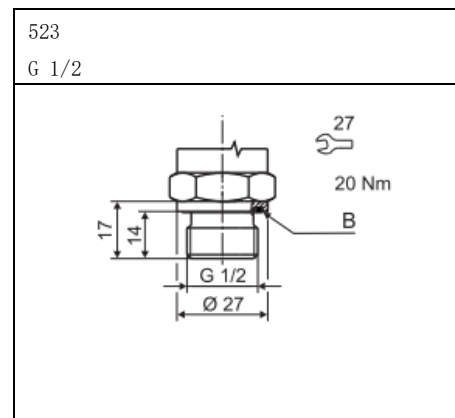
## 电气连接



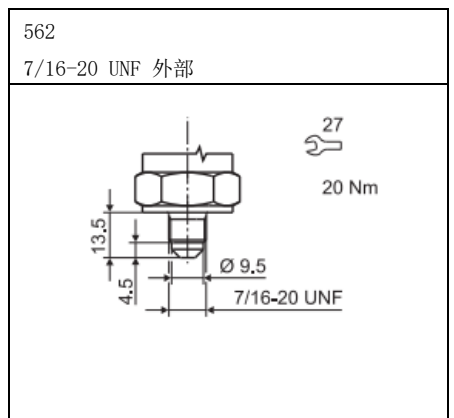
## 过程连接



A 密封垫 G 1/4








B 密封垫 G 1/2



## 连接图

数据表中的连接图提供了有关连接选项的初步信息。对于电气连接，只能使用安装说明或操作手册。在安装、电气连接和启动以及操作过程中必须正确的遵从文件中关于安全信息和警告的技术内容。

连接		接线 <sup>a</sup>				
						
		11 连接电缆	36 圆插头 M12 × 1	61 电缆插座		
<b>4 至 20 mA, 二线制 (输出 405)</b>						
电源电压	DC 10 至 30 V	U <sub>b</sub> /S+	WH	1	1	
		0 V/S-	BN	3	2	
<b>DC 0.5 至 4.5 V, 三线制, 比例 (输出 412)</b>						
电源电压	DC 4.75 至 5.25 V <sup>b</sup>	U <sub>b</sub>	WH	1	1	
		0 V/S-	BN	2	2	
		S+	YE	3	3	
<b>DC 0 至 10 V, 三线制 (输出 415)</b>						
电源电压	DC 11.5 至 30 V	U <sub>b</sub>	WH	1	1	
		0 V/S-	BN	2	2	
		S+	YE	3	3	
<b>DC 1 至 5(6) V, 三线制 (输出 418 [420])</b>						
电源电压	DC 8 至 30 V	U <sub>b</sub>	WH	1	1	
		0 V/S-	BN	2	2	
		S+	YE	3	3	
功能性连接导体	FB <sup>c</sup>		-	4		

<sup>a</sup>图：连接压力变送器

<sup>b</sup>设备必须配备符合 EN 61010-1 关于“限能电路”要求的电路。

<sup>c</sup>压力变送器必须通过电气连接或过程连接连接到工厂的电位平衡系统。

色标：连接电缆圆插头 M12 × 1

1 BN

棕

2 WH

白

3 BU

蓝

4 BK

黑

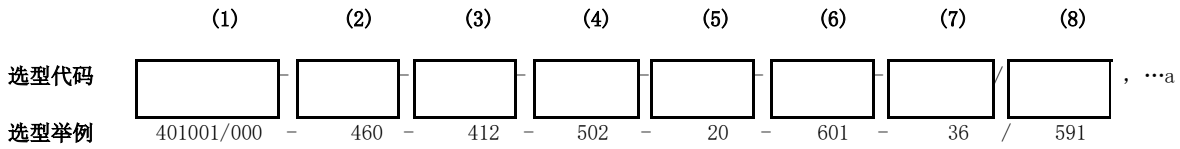
颜色编码仅对 A 编码的标准电缆有效！

## 选型说明

(1)	<b>基本型号</b>
401001/000	JUMO MIDAS SI-OEM-压力变送器
401001/999	JUMO MIDAS SI-OEM-压力变送器, 特殊版本
(2)	<b>输入</b>
455	0 至 1.6 bar 表压
456	0 至 2.5 bar 表压
457	0 至 4 bar 表压
458	0 至 6 bar 表压
459	0 至 10 bar 表压
460	0 至 16 bar 表压
461	0 至 25 bar 表压
462	0 至 40 bar 表压
463	0 至 60 bar 表压
464	0 至 100 bar 表压
479	-1 至+0.6 bar 表压
480	-1 至+1.5 bar 表压
481	-1 至+3 bar 表压
482	-1 至+5 bar 表压
483	-1 至+9 bar 表压
484	-1 至+15 bar 表压
485	-1 至+24 bar 表压
999	特殊表压范围
(3)	<b>输出</b>
405	4 至 20 mA 二线制
412	0.5 至 4.5 V 三线制
415	0 至 10 V 三线制
418	1 至 5 V 三线制
420	1 至 6 V 三线制
422	0 至 10 V 三线制, 增加驱动能力
(4)	<b>过程连接</b>
501	G 1/8 参考 DIN EN 837
502	G 1/4 参考 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT 参考 DIN EN 837
521	G 1/4 参考 DIN 3852-11
523	G 1/2 参考 DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF 外部
(5)	<b>过程连接材料</b>
20	CrNi (不锈钢)
(6)	<b>密封圈</b>
601	FPM
602	CR
604	FFPM
999	特殊材料
(7)	<b>电气连接</b>
11	连接电缆
36	圆形连接器 M 12 x 1
61	电缆插座 DIN EN 175301-803, 表单 A

(8)	附加代码
000	无
591	节流压力管道
624	无油及油脂

\*标准电缆长度 2 米。更长的长度根据要求而定。



### 附件

项目	物料号
电缆插座，直的，4-针，M12 × 1.2 m	00404585
电缆插座，直角的，4-针，M12 × 1.2 m	00409334
M12 连接头，4-针，带连接电缆，5m	00512341