

JUMO dTRANS p20 Ex d

带防爆外壳的过程压力变送器

简介

带 HART®接口的压力变送器结合了最大精度和简单操作于一体，用于测量气体、蒸汽和液体的表压或绝压。集成液晶显示器显示测量值和设备数据。

带防爆外壳的压力变送器可安装到 0 区。外壳和传感器由高级不锈钢制成。各种嵌入式过程连接可满足有卫生要求的应用，包括 PECK 连接系统（见数据表 409711）。

隔膜密封也可用于特定工艺技术应用（见数据单 409772 至 409784）。

变送器可编程，因此很容易适应各种不同的测量任务。一个易于使用的设置程序作为附件，通过接口启动操作。旋转按键使现场手动操作非常方便快捷。

根据 2.0 版 DIN EN 61508/-1/-2，对具有 4 至 20 mA 和 HART®协议的压力变送器进行安全功能评估，并由 TÜV Nord 认证。这些测量设备适用于监测过程液位和压力，最高可达 SIL2。

更多详情请参见安全手册。

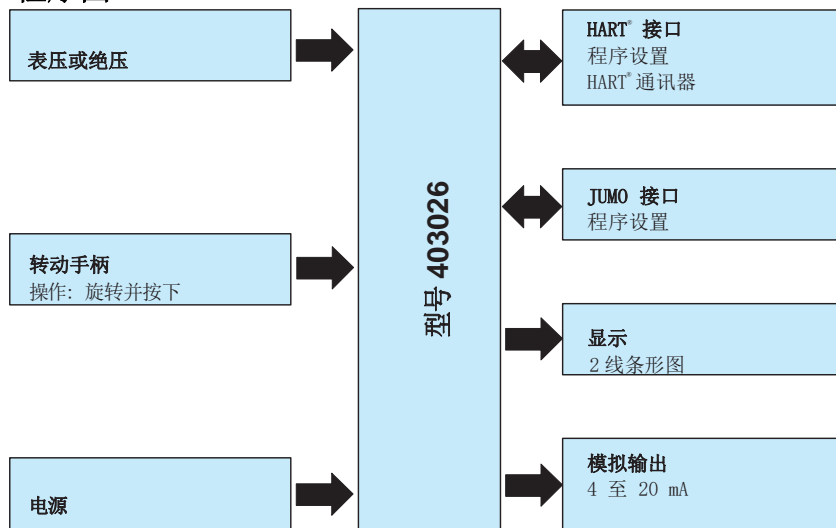
对于“Ex ia”防爆版本，见数据表 403025。

对于压差版本，见数据表 403022 和 403023。



型号 403026

程序图



特点

- 不锈钢外壳
- SIL 认证（TÜV Nord）
- HART® 接口
- 防爆 Ex d（气体和灰尘）
参考 ATEX, NEPSI, 和 EAC
- 线性度 0.05 %
- 可调量程比：1:50
- 带旋转按键使操作简单
- 程序设置
- 带条形图的 LCD 显示屏
- 显示选择测量单元
- 显示传感器温度
- 显示最大最小压力
- 电流发生器功能

认证/认证标识（见“数据单”）



数据单

基本信息

参考条件 允许温度 空气压力 电源 阻抗	DIN EN 60770 和 DIN EN 61298 22 ° C ± 5 K 1000 hPa (±25 hPa) DC 24 V 50 Ω
传感器系统 压力传送介质 测量系统填充介质 0 测量系统填充介质 1 允许负荷变化	不锈钢分离膜硅传感器 无传送介质 硅油, 符合 FDA > 1 千万次
位置 安装位置 校准位置 零点偏移位置	任意 设备垂直放置, 过程连接朝下 可以在现场或通过设置进行零偏移
显示 ^a 对齐 尺寸 颜色	LCD, 带条形图的双线 显示单元可 90° 旋转 外壳可旋转 ±160° 显示 22 × 35 mm, 字体尺寸 7 mm, 5 位数 黑
可描绘的测量单元 输入压力 测量值 输出电流 传感器温度	mH ₂ O, inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, 至rr, MPa %或可自由调节的测量单元 unit mA ° C, ° F
其它显示数据	最小压力, 最大压力, 误差、超程、欠程、工作小时数, 设备参数
操作 现场 设置程序	带旋转按键和 LCD 通过接口
接口 标准 输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®)	JUMO 接口 ^b JUMO 接口 ^b 和 HART® 接口

^a 可选: SIL 版本带显示

^b JUMO 接口不能用于潜在爆炸区域! 在这种情况下, 可通过旋转按键或 HART®接口。

输入

表压				
额定测量范围	-0.6 至 +0.6 bar	-1 至 +2.5 bar	-1 至 +4 bar	-1 至 +10 bar
过载能力	6 bar	15 bar	30 bar	60 bar
破坏压力	12 bar	30 bar	60 bar	100 bar
表压				
额定测量范围	-1 至 +25 bar	-1 至 +100 bar	-1 至 +250 bar	-1 至 +600 bar
过载能力	150 bar	300 bar	600 bar	1200 bar
破坏压力	250 bar	400 bar	700 bar	2000 bar

绝压						
额定测量范围	0 至 0.6 bar	0 至 2.5 bar	0 至 4 bar	0 至 10 bar	0 至 25 bar	0 至 100 bar
过载能力	6 bar	15 bar	30 bar	60 bar	150 bar	300 bar
破坏压力	12 bar	30 bar	60 bar	100 bar	250 bar	400 bar

输出

模拟输出 输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®) 阶 跃响应 T60 衰减	4 至 20 mA, 二线制带 HART® 版本 7 (可选带 HART® 版本 5, 附加代码 932, 带 SIL 版本)) ≤ 190 ms 无衰减 0 至 100 s 可调
阻抗 输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®)	阻抗 ≤ (U _B -12 V) ÷ 0.022 A; 其它: 最小. 250 Ω, 最大. 1100 Ω

电源

电源	DC 12 至 36 V
----	--------------

机械性能

过程连接 材料 过程连接 20 (不锈钢) 过程连接 82 (HASTELLOY®) 表面	316 L , 正面齐平过程连接 或者 316 Ti 2. 4819 NiMo Ra ≤ 0.8 μm
过程密封 过程连接 571 G 3/4 正面齐平) 和 过程连接 652 (带凹槽罐连接连接) 过程连接 997 (JUMO PEKA) 其他全部过程连接	FPM 符合 FDA : FPM, VMQ, 可选 EPDM, 见数据单 409711 无密封
测量薄膜 材料 20 (不锈钢) 材料 82 (塑料) 表面	1. 4542 , -1 至 +250 bar 表压(测量范围 508) 和 -1 至 +600 bar 表压(测量范围 516) 其它 316 L 2. 4819 NiMo Ra ≤ 0.8 μm
外壳 外壳材料 表面材料 控制旋钮材料 操作 0 (无控制钮) 操作 1 (带控制旋钮)	精密铸造 1. 4408 精密铸造 1. 4408, 密封 FPM - PA
防爆	EC 型号 检验证书 SEV 10 ATEX 0127 X II 1/2G Ex d IIC T6 ... T4 Ga/Gb  II 2D Ex tb IIIC T105 ° C Db
重量	约 1.6 kg

环境影响

允许温度 操作	版本	温度等级	最大介质温度	允许温度 ^a	允许温度扩展 (附加代码 681) ^{a, b, c}
	II 1/2G Ex d	T6	70 ° C	-40 至 +60 ° C	-50 至 +60 ° C
		T5	85 ° C	-40 至 +70 ° C	-50 至 +70 ° C
		T4	115 ° C	-40 至 +85 ° C	-50 至 +85 ° C
II 2D Ex tb	T105 ° C	100 ° C	-40 至 +85 ° C	-50 至 +85 ° C	
储存	-40 至 +85 ° C				
允许湿度 操作	100 % rel. 湿度，包括设备外壳上的冷凝水				
储存	90 % rel. 湿度不包括冷凝水				
允许机械负荷					
抗震性	2 g, 10 至 2000 Hz 参考 DIN EN 60770-3				
抗冲击性	15 g , 6 ms 参考 IEC 60068-2-27				
抗电磁干扰性 干扰发射 抗干扰性	参考 EN 61326 等级 B ^d 工业				
保护型号	IP66 参考 DIN EN 60529				

^a 低于-20° C 限制功能：固定使用，电缆断裂危险增加，显示无功能；低于-30° C 设备不能运行。

^b 在-40 至-50° C 范围内，设备必须持续运行。此外，设备带有检查玻璃的盖子是为了防止机械冲击和冲击效应。详情请联系久茂。

^c 无 SIL

^d 该产品适用于工业，民宅和小型企业

精度

包括非线性、滞后、不可重复性、零点和最终值偏差（对应测量偏差，参考 IEC 61298-2）。在垂直安装位置校准，过程连接位于底部。

表压				
额定测量范围	-0.6 至 +0.6 bar	-1 至 +2.5 bar ^a	-1 至 +4 bar	-1 至 +10 bar ^a
默认测量范围	0 至 0.6 bar	0 至 2.5 bar	0 至 4 bar	0 至 10 bar
最小 MSP ^b	0.06 bar	0.1 bar	0.1 bar	0.5 bar
变压比 (r) ^c	$r \leq 20$	$r \leq 50$	$r \leq 50$	$r \leq 50$
非线性，参考条件 ^d	0.06 %	0.04 %	0.04 %	0.04 %
-20 至 +60 °C 的精度，以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 50$
-40 至 -20 °C 或 60 至 85 °C 的精度，以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.18 \%$, $1 \leq r \leq 20^e$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 50$
长期稳定性百分比（额定测量范围）	0.1 %/年			
表压				
额定测量范围	-1 至 +25 bar	-1 至 +100 bar	-1 至 +250 bar ^a	-1 至 +600 bar ^a
默认测量范围	0 至 25 bar	0 至 100 bar	0 至 250 bar	0 至 600 bar
最小 MSP	0.5 bar	5 bar	12.5 bar	30 bar
变压比 (r) ^c	$r \leq 52$	$r \leq 20$	$r \leq 20$	$r \leq 20$
非线性，参考条件 ^d	0.04 %	0.04 %	0.04 %	0.08 %
-20 至 +60 °C 的精度，以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 52$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.16 \%$, $1 \leq r \leq 20$
-40 至 -20 °C 或 60 至 85 °C 的精度，以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 52$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.24 \%$, $1 \leq r \leq 20$
长期稳定性百分比（额定测量范围）	0.1 %/年			

绝压				
额定测量范围	0 至 0.6 bar	0 至 2.5 bar ^a	0 至 4 bar	0 至 10 bar ^a
默认测量范围	0 至 0.6 bar	0 至 2.5 bar	0 至 4 bar	0 至 10 bar
最小 MSP ^b	0.06 bar	0.1 bar	0.1 bar	0.5 bar
变压比 (r) ^c	$r \leq 10$	$r \leq 20$	$r \leq 40$	$r \leq 20$
非线性, 参考条件 ^d	0.12 %	0.04 %	0.04 %	0.04 %
-20 至 +60 °C 的精度, 以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.24 \%$, $1 \leq r \leq 10$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 40$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 20$
-40 至 -20 °C 或 60 至 85 °C 的精度, 以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.36 \%$, $1 \leq r \leq 10^e$	$r \times 0.16 \%$, $1 \leq r \leq 20$	$r \times 0.16 \%$, $1 \leq r \leq 40$	$r \times 0.16 \%$, $1 \leq r \leq 20$
长期稳定性百分比 (额定测量范围)	0.1 %/年			
绝压				
额定测量范围	0 至 25 bar	0 至 100 bar		
默认测量范围	0 至 25 bar	0 至 100 bar		
最小 MSP ^b	0.5 bar	5 bar		
变压比 (r) ^c	$r \leq 50$	$r \leq 20$		
非线性, 参考条件 ^d	0.04 %	0.04 %		
-20 至 +60 °C 的精度, 以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.08 \%$, $1 \leq r \leq 20$		
-40 至 -20 °C 或 60 至 85 °C 的精度, 以设定 MSP 的百分比表示	$r \times 0.16 \%$, $1 \leq r \leq 50$	$r \times 0.12 \%$, $1 \leq r \leq 20$		
长期稳定性百分比 (额定测量范围)	0.1 %/年			

^a 无 SIL

^b MSP = 测量幅度

^c $r = \text{额定测量范围跨度} \div \text{调整后的测量范围}$

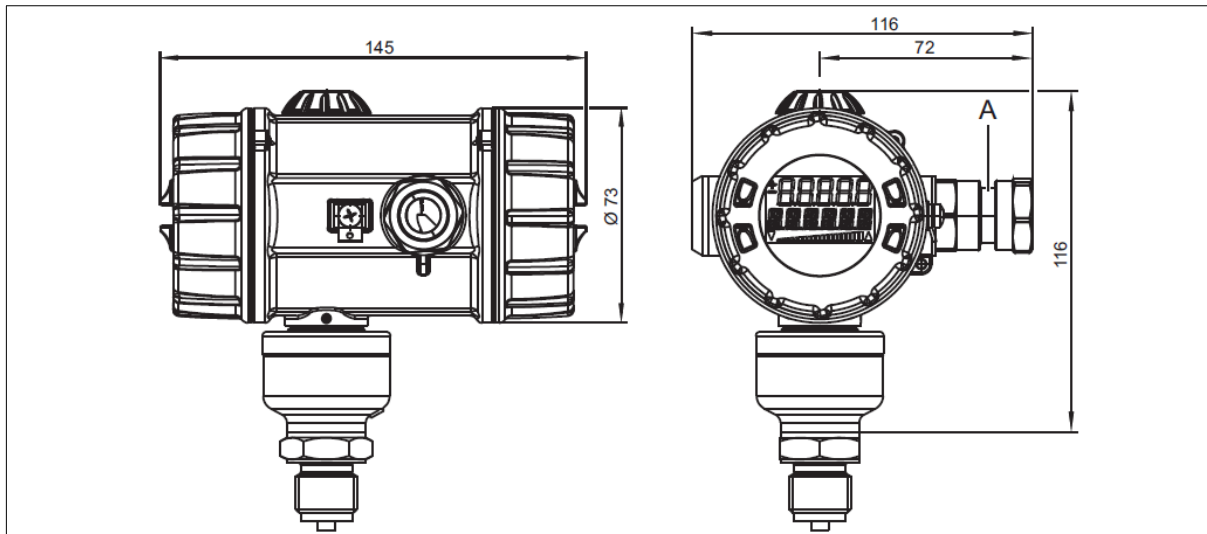
^d 参考条件: 允许温度 20 °C (±3 K), 空气压力 1000 hPa (±25 hPa)

^e 最低至 -30 °C

认证/认证标识

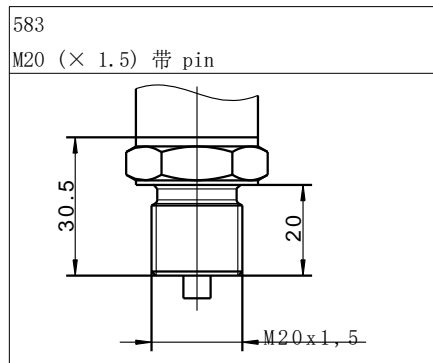
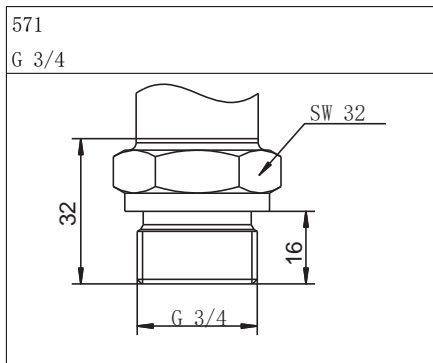
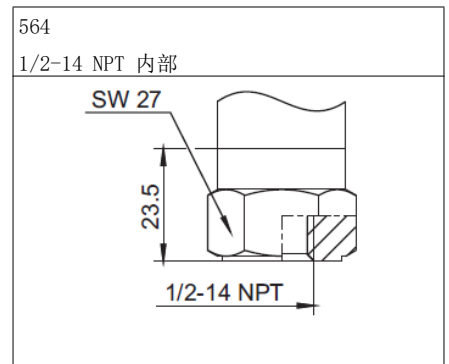
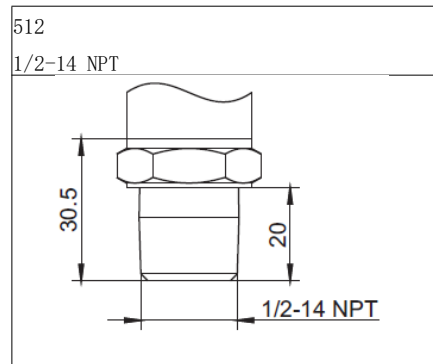
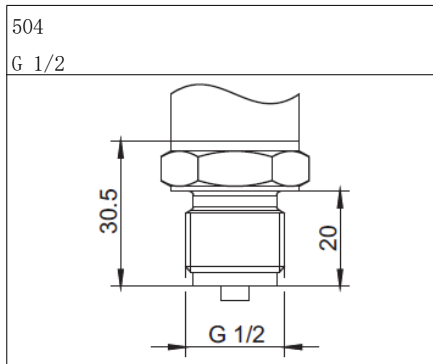
认证标识	测试机构	证书/证书号	检测依据	生效
ATEX	Electrosuisse	SEV 10 ATEX 0127 X	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-26 EN 60079-31	403026/...
EAC	RU	RU C-DE. ME92. B. 00440	-	附加代码 226
SIL	TÜV Nord (德国技术检验局)	No. SEBS-A. 140944/16 V1.0	DIN EN 61508/-1/-2	基本型号扩展 2 和 3

尺寸

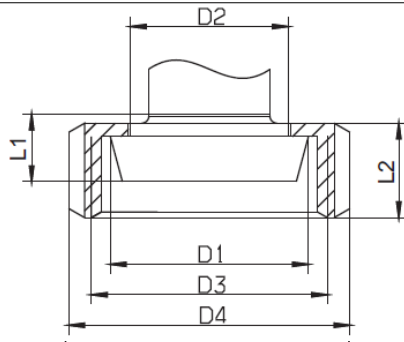


A M20 × 1,5 电缆接头

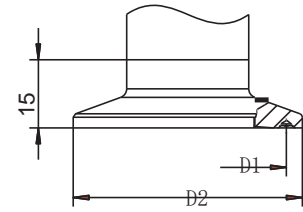
过程连接



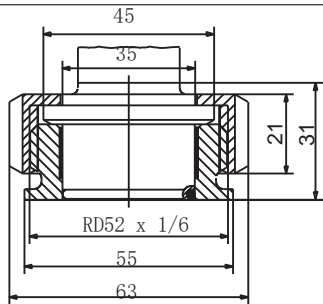
604 和 606
 锥形牛奶管参考 DIN 11851



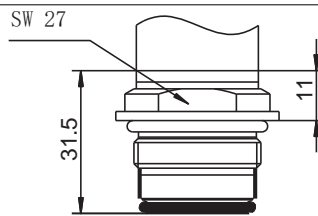
613 和 616
 卡箍参考 DIN 32676



652
 带凹槽罐连接
 DN 25



997
 JUMO PEKA






过程连接 604, 606, 613, 和 616 尺寸

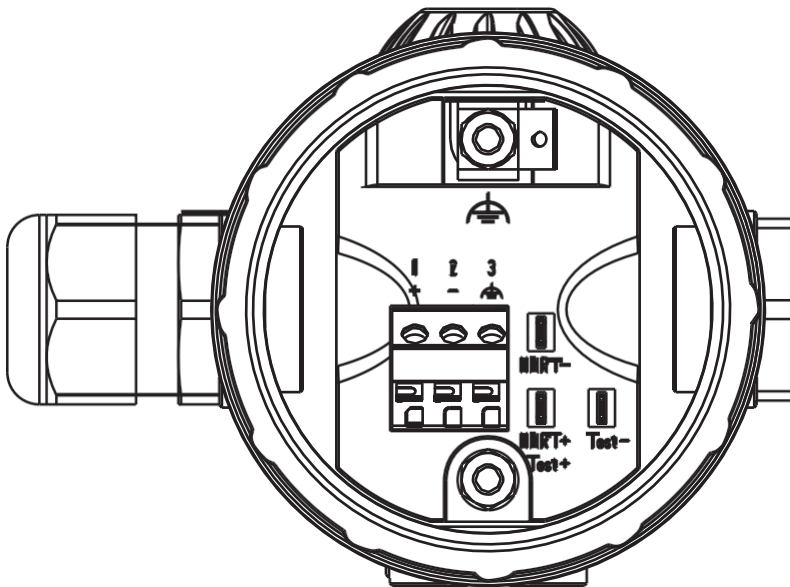
连接	DN	D1	D2	D3	D4	L1	L2
604	25	Ø 44	Ø 35	Rd 52 × 1/6 "	Ø 63	15	21
606	40	Ø 56	Ø 48	Rd 65 × 1/6 "	Ø 78		
613	25	Ø 43,5	Ø 50.5				
616	50	Ø 56,5	Ø 64				

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
电源 DC 12 至 36 V	 1 L+ 2 L-
输出 4 至 20 mA, 二线制 负载独立电流: 4 至 20 mA	 1 L+ 2 L-
测试连接电流输出 电流表固有电阻 ≤ 10 Ω	TEST + TEST -
HART®测试连接 必须有阻抗!	HART + HART -
FE (功能性接地)	 3
接地或电位均衡	外壳

电缆接头



选型说明

(1) 基本型号	
403026	JUMO dTRANS p20 Ex d -过程压力变送器带隔爆外壳
(2) 基本型号扩展	
0	无
2	SIL ^a
3	SIL, 客户定制版 ^a
9	特殊版本
(3) 显示	
0	无
1	带显示
(4) 操作	
0	无
1	带控制旋钮
(5) 输入 - 额定测量范围	
450	-600 至 +600 mbar 表压
473	-1 至 +2.5 bar 表压 ^b
513	-1 至 +4 bar 表压
472	-1 至 +10 bar 表压 ^b
514	-1 至 +25 bar 表压
515	-1 至 +100 bar 表压 ^d
508	-1 至 +250 bar 表压 ^{b, c, d}
516	-1 至 +600 bar 表压 ^{b, d, e}
487	0 至 0.6 bar 绝压
490	0 至 2.5 bar 绝压 ^b
491	0 至 4 bar 绝压
493	0 至 10 bar 绝压 ^b
495	0 至 25 bar 绝压
507	0 至 100 bar 绝压 ^d
(6) 输出	
410	4 至 20 mA, 二线制带 HART® protocol
(7) 过程连接	
504	G 1/2 参考 DIN EN 837
512	1/2-14 NPT 参考 DIN 837
564	1/2-14 NPT 内部
571	G 3/4 正面齐平参考 DIN EN ISO 228-1
583	M20 (× 1.5) 带针
604	锥形牛奶管 DN 25 参考 DIN 11851 (乳制品管道配件)
606	锥形牛奶管 DN 40 参考 DIN 11851 (乳制品管道配件)
613	卡箍连接器 (卡箍) DN 25/32/40 参考 DIN32676
616	卡箍连接器 (卡箍) DN 50 参考 DIN 32676/2 “ ISO 2852
652	带凹槽罐连接 DN 25
997	JUMO PEKA 卫生过程连接
998	隔膜密封过程连接
(8) 过程连接 材料	
20	CrNi (不锈钢)
82	NiMo
99	参考客户定制
(9) 测量系统, 填充介质	
00	无填充介质 ^f

01	硅油
(10) 附加代码 s	
000	无
100	客户特定工厂设置 ^g
226	带 GOST/EAC 认证 ^h
374	检验证书 3.1 DIN EN 10204 材料
452	与介质接触的零件进行电抛光，表面粗糙度 Ra ≤ 0.8 mm
591	防过压阻尼
624	适用于油和油脂
630	扩大的压力测量通道
634	带 TAG 号
635	带 NACE 制造商声明 ⁱ
681	允许环境温度扩展 ^c
932	带 HART® 版本 5，带 SIL 版本(基本型号扩展 2 和 3)

- a SIL 版本始终带有 LCD 显示（显示 1），连接器 4 至 20 mA（输出 410）和 HART® 版本 5（附加代码 932）
- b 无 SIL
- c 不提供过程连接 571，604，606，613，616，997 或介质温度升高（介质温度 2）
- d 这些输入不提供带过程连接 604，606，613，616，997
- e 此输入不提供带过程连接 571，604，606，613，616，997
- f 只针对输入额定测量范围 508（-1 至 +250 bar 表压）和测量范围 516（-1 至 +600 bar 表压）
- g 请以纯文本形式指定所需的设置。，默认设置见数据表中的“准确性”部分。
- h 根据要求
- i 只带过程连接材料 82（NiMo）和带过程连接 512 或 564；不包含额定输入测量范围 450（-0.6 至 +0,6 bar 表压）和额定输入测量范围 487（0 至 0.6 bar 绝压）

选型代码
 选型举例

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)									
403026	/	0	-	1	-	1	-	514	-	410	-	504	-	20	-	01	/	000

附件

描述	物料号
PC 接口带 USB/TTL 转换器 ^a	00456352
HART® 调制解调器 USB ^b	00443447
测量装置支架壁装 2 “管	00597711

描述	数据单
阀组	409706
压力分离器带牛奶管接头 DIN 11851	409772
压力分离器带卡箍连接	409774
压力分离器带 DRD 法兰或 VARIVENT® 连接	409776
压力分离器带 ISS 连接 或 SMS 连接或 RJT 连接 和开槽环螺母	409778
隔膜化学密封 4MDV-10	409780
压力分离器带外螺纹 ISO 228/1 或 ANSI B1.201	409782
压力分离器带法兰连接 EN 1092-1，带 B1 型密封唇	409784
压力分离器带法兰连接，符合 ANSI B 16.5，带密封唇型 RF	409786

- a PC 接口电缆是指压差变送器的 JUMO 接口与 PC 的 USB 接口之间的连接。
- b HART®调制解调器是压差变送器的 HART®接口和 PC 的 USB 接口之间的连接。

软件

描述	物料号
JUMO setup dTRANS p20 系列	00537577
JUMO dTRANS p20 系列, DD (设备描述)	根据要求
JUMO dTRANS p20 系列, DTM (设备管理)	根据要求