网址: www.jumo.cn



数据单 403023 1

JUMO dTRANS p20 DELTA Ex d

带防爆外壳的差压变送器

简述

JUMO DTRANS P20 Delta Ex d 压差变送器集最大精度和简单操作于一体,用于测量气体、蒸汽和液体的压差。集成液晶显示屏显示测量值和设备数据。

防爆型 "Ex ia (本安型)" 允许设备安装到 0 区。

外壳和传感器由高级不锈钢制成。隔膜密封也可用于特定工艺技术应用(见数据单 409772 至 409784)。

该设备具有可编程性,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,可通过接口启动操作。旋转按键使现场手动操作非常方便快捷。

根据 $2.0~\mathrm{kD\,IN}$ EN 61508/-1/-2,对具有 $4~\mathrm{\Xi}~20~\mathrm{mA}$ 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。 "Ex ia" 防爆版本见数据表 403022。

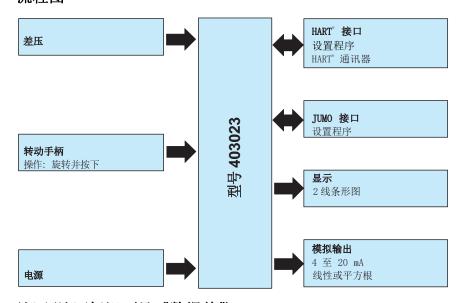
有关表压和绝压版本,请参见数据表 403025 和 403026。





型号 403023

流程图



认证/认证标识(见 "数据单")

EAC





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 和 EAC
- 线性度 0.07 %
- 带旋转按键使操作简单
- 设置程序
- 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
- 特征线和显示器也可用于调节测量流量

久茂自动化 (大连) 有限公司 电话: +86 411 87189010 传真: +86 411 87189020

网址: www.jumo.cn



数据单 403023 2/9

数据单

基本信息

参 考 条 件	DIN EN 60770 和 DIN EN 61298
环 境 温 度	22 ° C ±5 K
空压	1000 hPa (±25
电源	hPa) DC 24 V
阻抗	50 Ω
传感器系统	不锈钢分离膜硅传感器
压力传递介质	
测量系统填充介质 1	硅油
测量系统填充介质 2	卤化填充油
允许负荷变化	> 1 千万次
位置	
安装位置	任意
校准位置	设备垂直放置,过程连接朝下
零点偏移位置	≤ 1 mbar
	可以在现场或通过设置进行零偏移
显示 a	LCD, 带条形图的双线
对齐	显示单元可 90° 旋转
	外壳可旋转±160°
尺寸	显示 屏 22 × 35 mm, 字体尺寸 7 mm/5 位数
颜色	黑
可描绘的测量单元	
输入压力	inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, 至rr, MPa, mH ₂ O
测量值	%或可自由调节的测量单元
输出 电流	mA
传感器温度	°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
操作	
现场	带旋转按键和 LCD
设置程序	通过接口
接口	HIMO +X II b
标准 输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®)	JUMO 接口 b fu HAPTS to I
a 可决, CII 版本典目字	JUMO 接口 b 和 HART® 接口

a 可选; SIL 版本带显示

输入

额定压力					
额定测量范围	-10 至 +10 mbar DP ^a	-1 至 +1 bar DP	0 至 1 bar DP	-1 至 +6 bar DP	-1 至 +100 bar DP
额定压力 (bar)	PN2	PN210	PN210, 可选 PN420		

无 SIL

JUMO 接口不得用于潜在爆炸区域! 在这种情况下,可通过旋转按键或 HART®接口操作



数据单 403023 3/9

模拟输出	
输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®)阶	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)
跃响应 T60	≤ 190 ms 无衰减
衰减	可调 0 至 100 s
阻抗	
输出 410 (4 至 20 mA 带 HART®)	阻抗 ≤ (U _B -12 V) ÷ 0.022 A; 此外: 最小. 250 Ω, 最大. 1100 Ω

电源

电源	DC 12 至 36 V

机械特性

过程连接	
材料	
膜	
过程连接 20 (不锈钢)	不锈钢 316 L
过程连接 82 (HASTELLOY®)	HASTELLOY® C276,材料-no. 2.4819
过程连接 80 (钽)	组
法兰	不锈钢 316
密封	PTFE
外壳 外壳材料 表面材料 控制旋钮材料 操作 0(不带控制旋钮) 操作 1 (带控制旋钮) 防爆	精密铸造 1.4408 精密铸造 1.4408, 密封 FPM - PA EC-型 检验证书 SEV 10 ATEX 127 X II 1/2G Ex d IIC T6 T4 Ga/Gb
	II 2D Ex tb IIIC T105 ° C Db
重量	约 4.0 kg
附加代码 694 (增加额定压力)	设备重量增加约 3.8 kg.

久茂自动化 (大连) 有限公司 电话: +86 411 87189010 传真: +86 411 87189020 网址: www.jumo.cn



数据单 403023 4/9

允许温度					
操作	版本	温度等级	最大介质温度	环境温度 ª	扩展环境温度 (附加代码 681) ^{a, b, c}
	II 1/2G Ex d	Т6	70 ° C	-40 至 +60 ° C	-50 至 +60 ° C
		T5	85 ° C	-40 至 +70 ° C	-50 至 +70 ° C
		T4	110 ° 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. 湿质	100 % rel. 湿度,包括设备外壳上的冷凝水			
储存	90 % rel. 湿度	90 % rel. 湿度不包括冷凝水			
允许机械负荷					
抗震性	2 g, 10 至 500	2 g, 10 至 500 Hz 参考 DIN EN 60770-3			
抗冲击性	15 g, 6 ms 参	15 g, 6 ms 参考 IEC 60068-2-29			
抗电磁干扰性	参考 EN 61326	参考 EN 61326			
干扰发射	等级 B ^d				
抗干扰性	工业				
防护类型	IP66 参考 DIN	IP66 参考 DIN 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

久茂自动化(大连)有限公司 电话: +86 411 87189010

传真: +86 411 87189020 网址: www.jumo.cn



数据单 403023 5/9

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。

差压					
额定测量范围	-10 至 +10 mbar DP ^a	-1 至 +1 bar DP	0 至 1 bar DP	-1 至 +6 bar DP	-1 至 +100 bar DP
默认测量范围	0 至 10 mbar	0 至 1 bar		0 至 6 bar	0 至 100 bar
最小 MSP ^b	1 mbar ^c	5 mbar ^c		0.350 bar	2.5 bar
变压比(r) ^d	r ≤ 20	r ≤ 400	r ≤ 200	r ≤ 20	r ≤ 40
非线性,参考条件	0.1 %, r ≤ 2	0.07 %, r ≤ 10		0.07 %, r ≤ 5	
	r × 0.05 %, 2 ≤ r ≤ 20	r × 0.007 %, 10 ≤ r ≤ 400	r × 0.007 %, 10 ≤ r ≤ 200	$r \times 0.014 \%,$ $5 \le r \le 20$	r × 0.014 %, 5 ≤ r ≤ 40
20°C 时的精 度,以设定 MSP	$0.2 \%, r \leq 2$	0.1 %, r ≤ 10	10 1 200	0.1 %, r ≤ 5	
的百分比表示	$\begin{array}{c} r \times 0.1\%, \\ 2 \leqslant r \leqslant 20 \end{array}$	$r \times 0.01 \%,$ $10 \le r \le 400$	$r \times 0.01 \%,$ $10 \le r \le 200$	$ \begin{array}{c} r \times 0.02 \%, \\ 5 \leqslant r \leqslant 20 \end{array} $	$r \times 0.02 \%, 5 \le r \le 40$
20 至 85°C 的精 度,以设定 MSP 的 百分比表示	0.5 %, r ≤ 2 (只到 60°C)	0.2 %, r ≤ 10		0.2 %, r ≤ 5	
	r × 0.25 %, 2 ≤ r ≤ 20 (只到 60 ° C)	$r \times 0.02 \%,$ $10 \le r \le 400$	$r \times 0.02 \%,$ $10 \le r \le 200$	$r \times 0.04 \%,$ $5 \leqslant r \leqslant 20$	$r \times 0.04 \%,$ $5 \leqslant r \leqslant 40$
-40 至 +20 ° C 的精 度,以设定 MSP 的百	1.0 %, r ≤ 2	0.6 %, r ≤ 10		0.6 %, r ≤ 5	
分比表示	$r \times 0.5\%$, $2 \le r \le 20$	r × 0.06 %, 10 ≤ r ≤ 400	r × 0.06 %, 10 ≤ r ≤ 200	$r \times 0.12 \%,$ $5 \le r \le 20$	r × 0.12 %, 5 ≤ r ≤ 40
60 至 85 ° C 的精 度,以设定 MSP 的	2.0 %, r ≤ 2	2.0 %, r ≤ 2	10 (1 (000	2.0 %, r ≤ 2	
百分比表示	$r \times 1.0\%$, $2 \leqslant r$	≤ 20			
静压 P (bar) 对额定测量范围的影响(单位:百分比)	≤ 1 %	≤ P × 0.0005 %	≤ P × 0.0003 %	≤ P × 0.0025 %	≤ P × 0.001 %
额定测量范围的长期稳定性 %	≤ 0.6 %/年	≤ 0.1 %/年	1	1	≤ 0.2 %/年
a T. CII	*				•

a 无 SIL

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	403023/
			EN 60079-1	
			EN 60079-26	
			EN 60079-31	
EAC	RU	RU C-DE. ME92. B. 00440	_	附加代码 226
SIL	TÜV Nord(德国技术检验	No. SEBS-A.	DIN EN 61508/-1/-2	基本型号扩展 2 和 3
	局)	140944/16 V1.0		

b MSP = 测量幅度

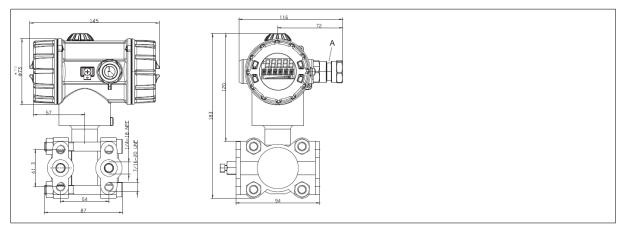
c 对于久茂的校准证书,最小 MSP 为 10mbar。小于 10mbar 的 MSP 可由用户调整。

d r =额定测量范围跨度 ÷调整后的测量范围

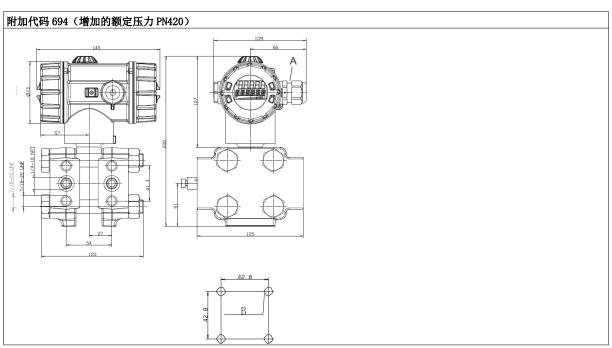


数据单 403023 6/

尺寸



A M20 × 1.5 电缆接头



- A M20 × 1.5 电缆接头
- W 安装用 M8

久茂自动化(大连)有限公司 电话: +86 411 87189010 传真: +86 411 87189020 网址: www.jumo.cn



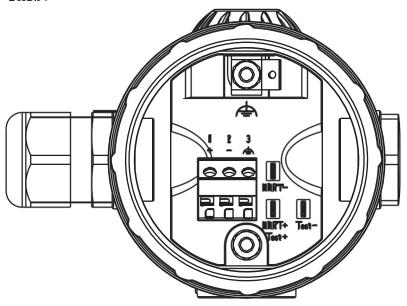
数据单 403023 7/9

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

电缆接头





数据单 403023 8/9

选型说明

	(1)	基本型号
403023		JUMO dTRANS p20 DELTA Ex d - 带隔爆外壳的差压变送器
	(2)	基本型号扩展
0		无
2		SILa
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
532		0 至 1 bar DP
530		-10 至 +10 mbar DP ^{b, c, d}
531		−1 至 +1 bar DP ^c
533		-1 至 +6 bar DP
534		-1 至 +100 bar DP
	(6)	
410		4 至 20 mA,二线制带 HART® protocol
	(7)	过程连接
511		1/4-18 NPT 参考 DIN EN 837
998		隔膜密封工艺连接
	(8)	过程连接材料
20		CrNi (不锈钢)
80		钽
82		NiMo
	(9)	测量系统,填充介质
01		硅油
02		卤化油,氧气应用
	(10)	附加代码
000		无
100		客户特定工厂设置。
226		带 GOST/EAC 认证 f
624		适用于油和油脂
633		2"管的安装支架
634		带 TAG 号
635		有 NACE 制造商的声明 g
681		允许环境温度扩展 ^d
694		增加的额定压力 PN 420 bar
932		带 HART® 版本 5, 带 SIL 版本 (基本型扩展 2 和 3)

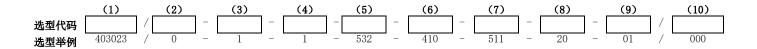
- a SIL 版本始终带有 LCD 显示屏(显示屏 1)、连接 4 至 20 mA(输出 410)和 Hart®版本 5(额外代码 932)
- b ATEX Ex ia 不适用于由塑料制成的电缆配件(工艺连接材料 82)和连接 4 至 20 mA(输出 405)的连接。
- c 短外壳仅提供一个圆插头 M12×1 (电气连接 36)。
- d 此输入仅适用于不锈钢制成的工艺连接(工艺连接 20)。
- e 输入在额定压力增加时不可用(额外代码 694)。
- f 无 SIL
- g 请以纯文本形式指定所需的设置。有关默认设置,请参见数据表中的"准确性"部分。
- h 根据要求
- i 仅适用于 NiMo(工艺连接材料 82);不适用于压力范围−10 至+10 mbar 和−1 至+1 bar

久茂自动化(大连)有限公司 电话: +86 411 87189010

传真: +86 411 87189020 网址: www.jumo.cn



数据单 403023 9/9



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
SET 1/2 " NPT 椭圆法兰/附件 set 7/16-20UNF	00543775
安装套件, 套件包括 7/16-20UNF 螺钉	00543777

描述	数据单
歧管	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
Ex-i 电源/输入隔离放大器	707530

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。

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

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。