

JUMO DELOS S02

带开关触点和显示的精密压力变送器

描述

带显示的压力变送器用于测量液体、蒸汽和气体介质的绝对压力或相对压力。
该设备可安装在各种应用的管道和容器上。它可以通过单独的过程连接进行安装。

应用领域

- 食品和制药行业
- CIP/SIP工艺系统
- 空调和制冷应用
- 机械与设备工程

功能特性

- 紧凑型设计
- 高精度等级
- 壳体顶部可旋转
- 可通过JUMO smartCONNECT应用程序进行配置
- 可连接到JUMO云



型号 405056/...



商标信息

文中所使用的商标、品牌名称以及公司名称均归其合法所有者或作者所有。

认证和标志



相关认证证书可以在制造商网站上下载。

已提交:



EHEDG 符合性仅在与EHEDG认证的工艺连接配合使用的情况下有效 15页。

无线电设备指令 (RED)

JUMO GmbH & Co. KG 在此声明，DELOS S02 设备符合2014/53/EU指令的要求。完整的欧盟符合性声明文件可以在以下网址获取：
[qr-405056-en.jumo.info](#)。

无线电设备法规 2017

JUMO GmbH & Co. KG 在此声明，DELOS S02 设备符合英国2017年第1206号无线电设备法规。完整的英国符合性声明文件可以在以下网址获取：
[qr-405056-en.jumo.info](#)。

联邦通信委员会 (FCC)

此设备符合美国联邦通信委员会 (FCC) 第15部分的规定，其使用受以下两个条件约束：

- (1) 此设备不会产生有害干扰。
- (2) 此设备必须能够接收任何收到的干扰信号，包括哪些可能导致运行错误的干扰信号

注意：任何未经过合规机构批准的变更和修改都可能使用户失去设备操作权限

技术数据

电气安全

要求	DIN EN 61010-1:2020 该设备必须配备符合“限能电路”（Limited-energy circuits）要求的电路。
----	---

电气数据

带 IO-Link功能的设备

供电电压	DC 18 ~ 30 V SELV(安全特低电压)，PELV(保护性特低电压)
电流消耗	
IO-Link 操作时	≤ 100 mA
开关量输出操作时	≤ 600 mA
功率消耗	
IO-Link 操作时	≤ 1.8 W
开关量输出操作时	≤ 18 W
过电压类别	II
保护等级	DIN EN 61140, Class III（保护性低电压）
电气连接	
连接元件	
设备	M12 插头连接器
连接线缆	M12 插头连接器
M12 插头连接器	IEC 61076-2-101
规格	4-针
连接线缆	
导体截面积	
IO-Link 操作时	≥ AWG 22
带开关量输出操作时	≥ AWG 21
规格	4芯，铜制
线缆长度	≤ 20 m
耐温性能	≥ 80 ° C
适用于UL认证应用	
已认证的线缆 ^a	CYJV2/8, CYJV/7, PVVA2/8, PVVA/7

^a 线缆必须适用于所使用的电压和电流。



带有SPE的设备

供电电压	DC 18 ~ 30 V, PELV (保护性特低电压)
电流消耗	≤ 100
功率消耗	mA ≤
过电压类别	1.8 W
污染等级	II
保护等级	2
	DIN EN 61140, Class III (保护性低电压)
PoDL 类别	Class 11, IEEE 802.3cg
PoDL 模式	SCCP 或强制模式
电气连接	
连接元件	M12 插头连接
M12 插头连接器	IEC 63171-5
规格	2-针
连接线缆	IEC 61156-13, IEC 61156-
规格	14 2芯, 屏蔽
带宽	≥ 20 MHz
线缆长度	≤ 500 m (导线规格≥AWG 22, 供电电压≥DC 24V)
直流回路电阻	< 59 Ω
耐温性能	≥ 80 °C
适用于UL认证应用	
已认证的线缆 ^a	CYJV2/8, CYJV/7, PVVA2/8, PVVA/7

^a 线缆必须适用于所使用的电压和电流.



输入

被测变量

参考条件

基本准则	EN 61298-1, DIN 16086, DIN EN 60770
安装位置	任意
校准位置	设备垂直放置，过程连接位于下方

相对压力

量程 bar	线性度 ^a % MSP ^e	精度		长期稳定性 % MSP 每年	过载能力 ^b bar	破坏压力 bar
		20 ° C % MSP	-20 to +75 ° C ^d % MSP			
0 to 0.4 ^f	0.15	0.40	1.00	≤ 0.15	10	20
0 to 1 ^f	0.15	0.30	1.00	≤ 0.15	10	20
0 to 4	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	25	50
0 to 10	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	50	60
0 to 25	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	120	200
0 to 60	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	300	400
0 to 100	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	300	400
-0.1 to +0.1 ^f	0.20	0.50	1.00	≤ 0.20	6	10
-0.4 to +0.4 ^f	0.15	0.40	1.00	≤ 0.20	10	20
-1 to +1 ^f	0.15	0.30	1.00	≤ 0.15	10	20
-1 to +3	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	25	50
-1 to +9	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	50	60
-1 to +24	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	120	200

^a 根据极限点设置。
^b 所有的压力变送器均可防真空。
^c 包括：线性度，滞后，重复性，量程起始值和终值的偏差。
^d 包括：线性度，滞后，重复性，量程起始值和终值的偏差，热效应对量程起始值和量程跨度的影响。
^e MSP = 量程跨度。
^f 只适用于标准介质温度，高温版本不适用。

绝对压力

量程 bar	线性度 ^a % MSP ^e	精度		长期稳定性 % MSP 每年	过载能力 ^b bar	破坏压力 bar
		20 ° C % MSP	-20 to +75 ° C ^d % MSP			
0 to 0.4 ^f	0.15	0.40	1.00	≤ 0.15	10	20
0 to 1 ^f	0.15	0.30	1.00	≤ 0.15	10	20
0 to 4	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	25	50
0 to 10	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	50	60
0 to 25	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	120	200
0 to 60	0.10	0.25	0.75	≤ 0.10	200	300

^a 根据极限点设置。
^b 所有的压力变送器均可防真空。
^c 包括：线性度，滞后，重复性，量程起始值和终值的偏差。
^d 包括：线性度，滞后，重复性，量程起始值和终值的偏差，热效应对量程起始值和量程跨度的影响。
^e MSP = 量程跨度。
^f 只适用于标准介质温度，高温版本不适用。



输出

量程缩放比例（压缩）	1:4
热机时间	75 s
阶跃响应时间 T ₉₀	150 ms

模拟量输出

带IO-Link功能的设备

电流输出 功能 信号范围 信号极限 精度 温度影响 负载 负载影响	过程值的输出，以及用于错误信息传递的信号输出 4.0 ~ 20 mA 3.4 ~ 22 mA ±0.1 % 16 mA 75 ppm/K ≤ 500 Ω ±0.02 % per 100 Ω
电压输出 功能 信号范围 信号极限 精度 温度影响 负载 负载影响	过程值的输出，以及用于错误信息传递的信号输出 DC 0 ~ 10 V DC 0 ~ 11 V ±0.1 % 10 V 75 ppm/K ≥ 2000 Ω ≤ 15 mV

数字信号输出

带IO-Link 功能的设备

类型	开关量输出
保护特性	短路和过载保护、极性反转保护
信号输出	Push-pull, PNP, NPN
载流容量	≤ 200 mA
电压降	≤ 3.5 V
开关量输出 功能 输入信号 输出型号 开关延迟 限值功能 开关量点位	限值监测功能 压力值 2个开关量信号、设备错误信号 0 ~ 100 s 支持滞回模式、窗口模式和两点模式 可配置



接口

蓝牙

功能	传输配置数据和设备信息，显示过程值
通信	通过安装 JUMO smartCONNECT 应用程序的终端设备
认证	蓝牙®无线模块和NFC标签
连接状态（可配置）	
永久	活动的
临时	受限的（通过 NFC）
范围	参考条件下，范围为10m
无线频率	
蓝牙® 无线模块	2.4 GHz
NFC 标签	13.56 MHz
最大传输功率	
蓝牙®无线模块	0 dBm
NFC 标签	-
JUMO smartCONNECT app	
系统要求	
iOS 设备	iPhone 7 或更高版本(推荐)，需搭载 iOS 13操作系统
Android 设备	Android 8.0 或更高版本

IO-Link

功能	传输过程数据、配置数据和设备信息，显示过程值
通信	通过带有 IO-Link 主站和设备描述文件 (IODD)的终端设备
通信接口	IO-Link 设备 V 1.1
数据传输速率（波特率）	COM 3 (230.4 kBaud)
周期时间	≥ 5 ms
规范	通用规范、智能传感器规范

SPE

功能	传输过程数据、配置信息和设备信息，通过PoDL进行电压供电
通信	通过终端设备和JUMO云，通过Modbus主站
SPE 标准	10BASE-T1L
通讯协议	集成JUMO Cloud网关，Modbus TCP
数据传输速率	10 Mbit/s



显示功能

类型	LCD
显示区域	22.5 × 26.0 mm
分辨率	18段式
过程值显示	5 × 8 点阵式
文本行	
亮度	11 级（可配置）
显示方向	0° , 180°

环境影响

该产品通过了UL认证。 按照该批准文件的规定，此设备仅可在室内环境使用。

耐受温度	DIN 60068-2-1, DIN 60068-2-2
介质	
标准版本	-25 ~ +100 ° C (最高温度135 ° C, 每天1小时, 无功能状态)
高温版本	-25 ~ +200 ° C
H2 ready	-40 ~ +120 ° C
环境温度	-25 ~ +75 ° C
储存温度	-40 ~ +85 ° C
气候条件	DIN EN 60721-3-3
气候等级	3K6
空气温度	-25 - +55 ° C
相对湿度	
储存	≤ 90 %
操作	≤ 100 % - 包括设备外壳上的冷凝水
防护等级	DIN EN 60529 IP65, IP67
电磁兼容性(EMC)	DIN EN 61326-2-3:2022
干扰发射	Class B ^a
抗干扰性	满足工业要求
抗振动性能	DIN EN 60068-2-6
振幅	1.5 mm 10 ~2000 Hz
加速度	20 g 10 ~ 2000 Hz
抗冲击性能	DIN EN 60068-2-27 50 g 11 ms, 100 g 1 ms
安装海拔高度	≤ 2000 m (海平面上)

a 该产品适用于工业用途，也适用于家庭和小型企业

机械特性

材料

外壳	
外壳顶部	PBT-GF30
外壳底部	1.4301 (304), PBT-GF30
M12 x 1 螺纹套筒	1.4301
密封圈	(304) EPDM
显示屏	PMMA
传感器	硅
膜片	1.4435
填充油	(316L)
	硅油, 油-符合FDA
过程连接	
非 EHEDG 认证	1.4571 (316Ti)
EHEDG 认证	1.4404 (316L)
焊环	1.4404 (316L)
O形圈、密封圈	FPM, 其他材质可选 (例如 EPDM, VMQ)

表面处理

接液部分

过程连接	
齐平式	
带活动螺母的锥形连接	$Ra \leq 0,8 \mu m, Ra \leq 0,4 \mu m$ 按需
DN 25, DIN 11851	
带活动螺母的锥形连接	$Ra \leq 0,8 \mu m, Ra \leq 0,4 \mu m$ 按需
DN 40, DIN 11851	
卡盘座 (卡盘)	$Ra \leq 0,8 \mu m, Ra \leq 0,4 \mu m$ 按需
DN 10/15/20, DIN 32676	
带活动螺母的罐体连接	$Ra \leq 0,8 \mu m$
DN 25, 圆螺纹 52 x 1/6	
(乳制品管接头)	
齐平式, EHEDG 认证	
卡盘座 (卡盘)	$Ra \leq 0,8 \mu m, Ra \leq 0,4 \mu m$ 按需
DN 25/32/40, DIN 32676	
卡盘座 (卡盘)	$Ra \leq 0,8 \mu m, Ra \leq 0,4 \mu m$ 按需
DN 50, DIN 32676, 2" ISO 2852	
JUMO PEKA	$Ra \leq 0,8 \mu m$
卫生型过程连接	

设备

重量 ^a	
过程连接 G 1/4	~ 155 g
调整	
外壳顶部	可旋转 330°

^a 取决于版本和公称直径DN.

传感器

测量原理	压阻式 (绝对压力传感器, 相对压力传感器)
允许负载变化	> 1千万次



过程连接

规格符合DIN标准以及预期用途。温度范围取决于压力范围和密封材料特性。

齐平式

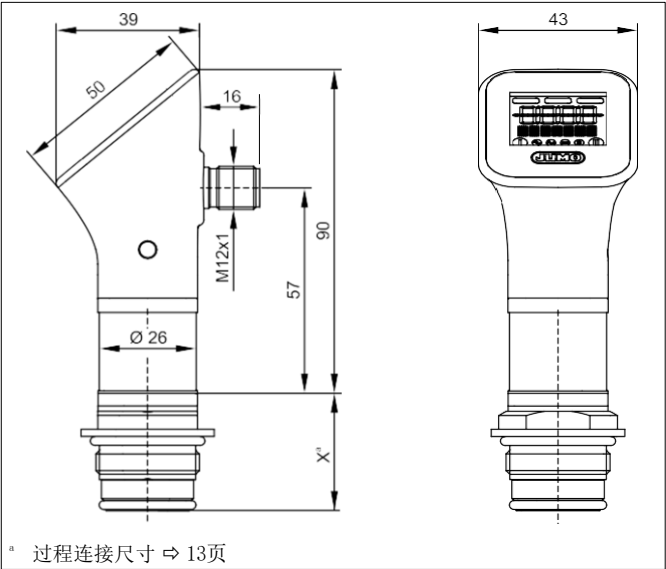
规格	最大压力	温度范围
G 3/4 齐平式	25 bar	-10 ~ +150 ° C
DIN EN ISO 228-1	40 bar	-10 ~ +100 ° C
G 1/2 齐平式	25 bar	-10 ~ +150 ° C
带双重密封	40 bar	-10 ~ +100 ° C
G 3/4 齐平式	25 bar	-10 ~ +150 ° C
带双重密封	40 bar	-10 ~ +100 ° C
G 1 齐平式	40 bar	-10 ~ +100 ° C
带双重密封		
带活动螺母的锥形连接	40 bar	-10 ~ +140 ° C
DN 25 DIN 11851		
带活动螺母的锥形连接	40 bar	-10 ~ +140 ° C
DN 40 DIN 11851		
卡盘	25 bar	-10 ~ +140 ° C
DN 10/15/20		
DIN 32676		
带活动螺母的罐体连接	25 bar	最多 150 ° C
DN 25 圆螺纹 52 × 1/6	40 bar	最多 100 ° C
(乳制品管接头)		

齐平式, EHEDG认证

规格	最大压力	温度范围
卡盘座 (卡盘)	25 bar	-10 ~ +140 ° C
DN 25/32/40		
DIN 32676		
卡盘座 (卡盘)	16 bar	-10 ~ +140 ° C
DN 50 DIN 32676, 2" ISO 2852		
JUMO PEKA	25 bar	-10 ~ +200 ° C
卫生型过程连接	40 bar	-10 ~ +100 ° C

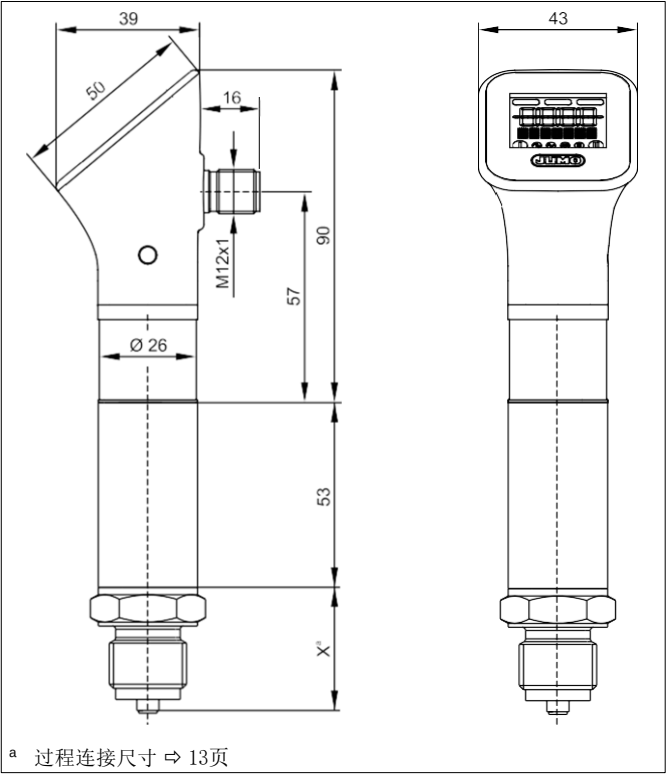
尺寸

标准版本的设备

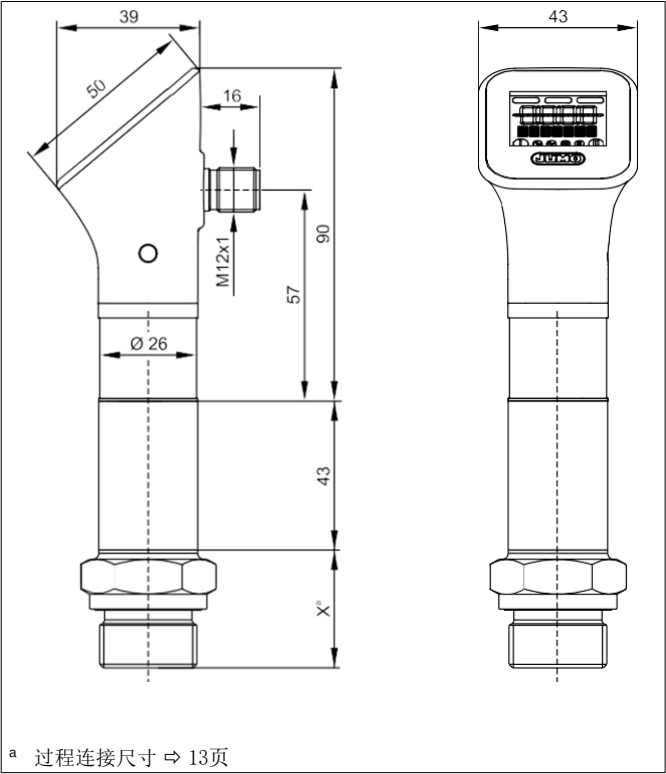


高介质温度版本的设备

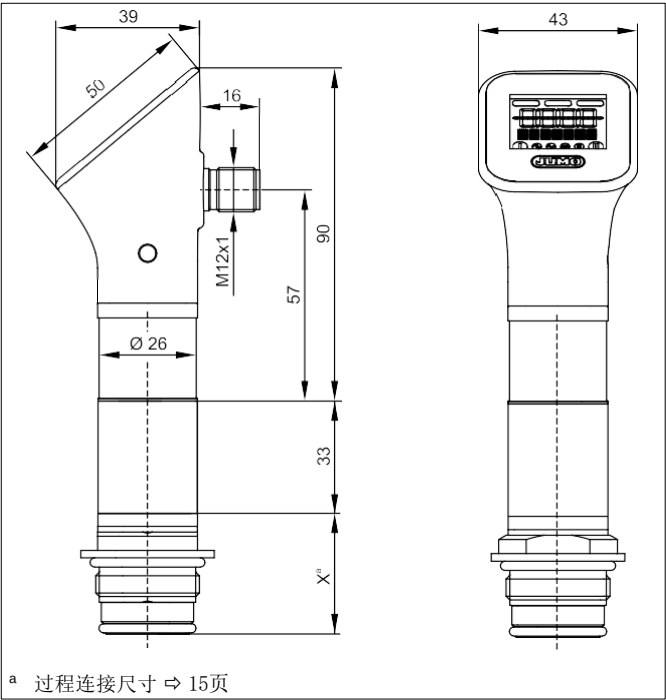
非齐平式



齐平式



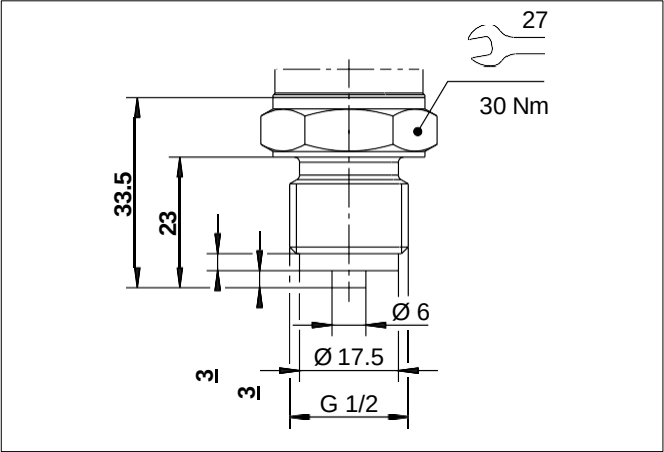
齐平式, EHEDG 认证



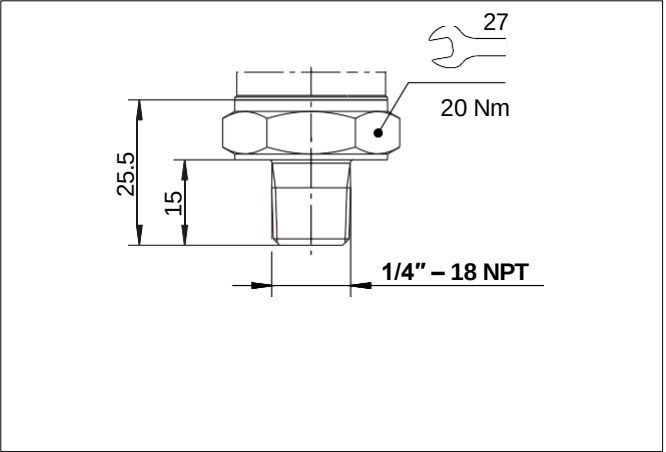
过程连接

非齐平式

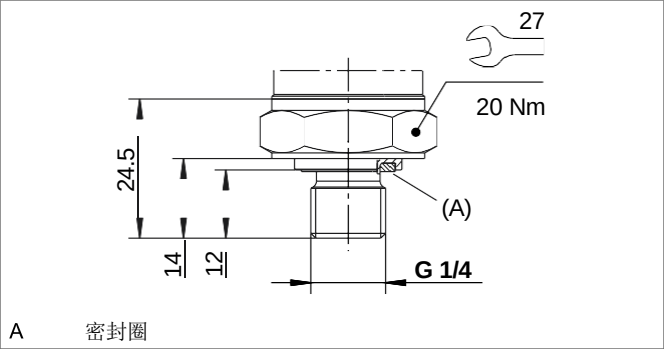
G 1/2 DIN EN 837



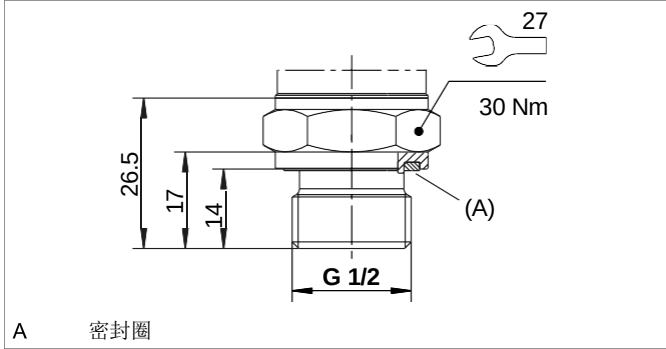
1/4" - 18 NPT DIN EN 837



G 1/4 DIN EN 3852-11

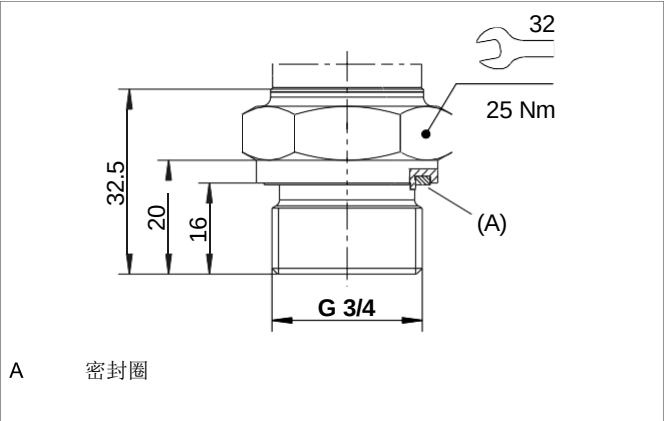


G 1/2 DIN EN 3852-11

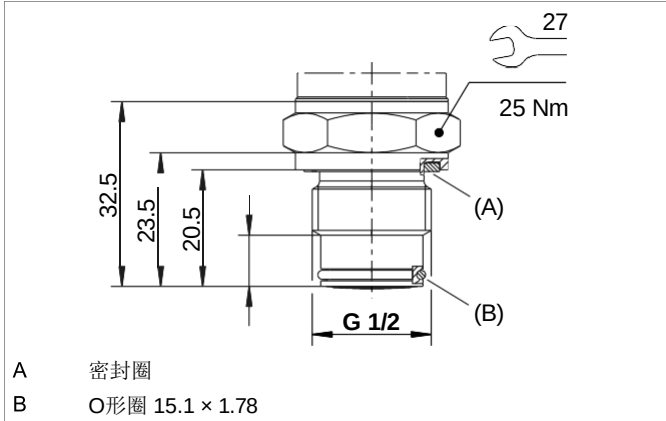


齐平式

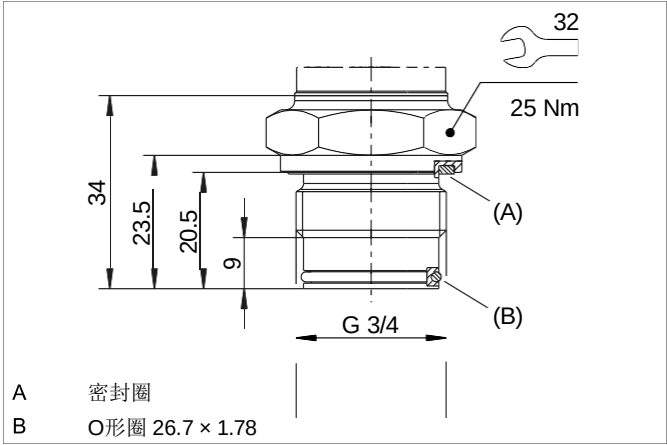
G 3/4 齐平式 DIN EN ISO 228-1



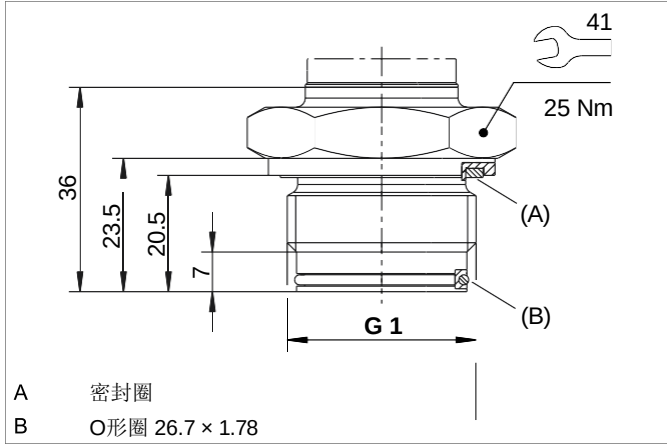
G 1/2 齐平式带双重密封



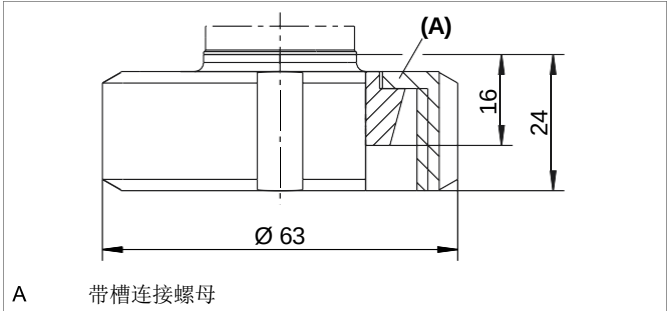
G 3/4 齐平式带双重密封



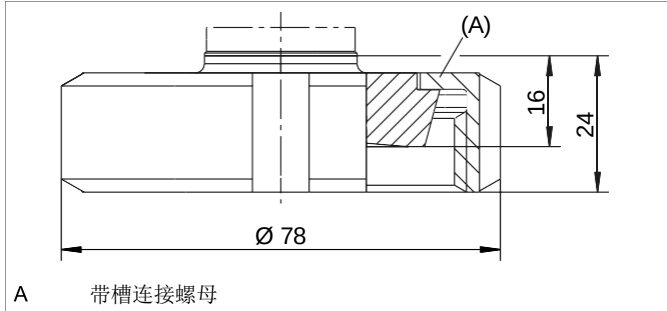
G 1 齐平式带双重密封



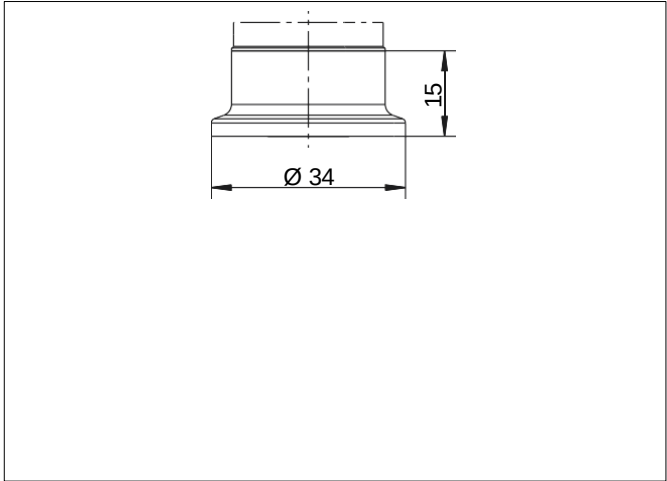
带活动螺母的锥形连接，DN 25
DIN 11851



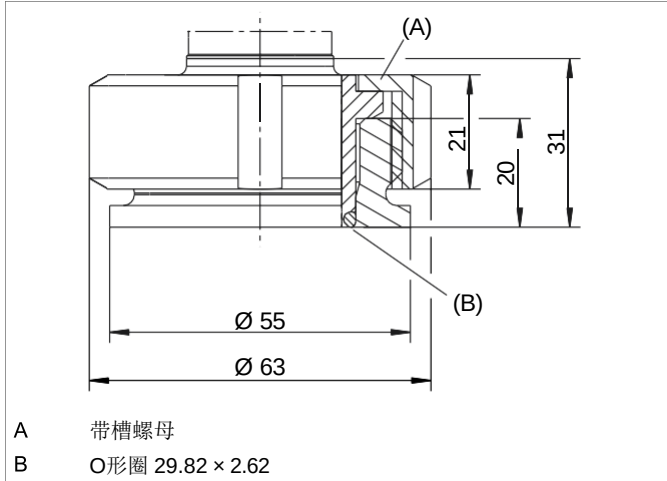
带活动螺母的锥形连接，DN 40
DIN 11851



卡盘座（卡盘）DN 10/15/20
DIN 32676

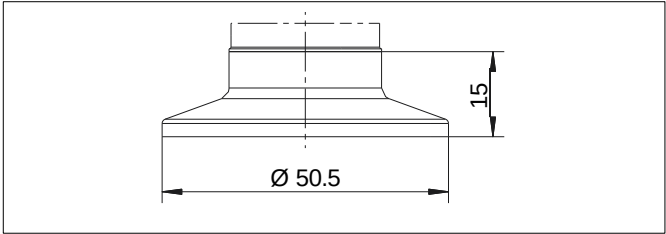


带活动螺母的罐体连接，DN 25
圆螺纹 52 × 1/6（乳制品管接头）

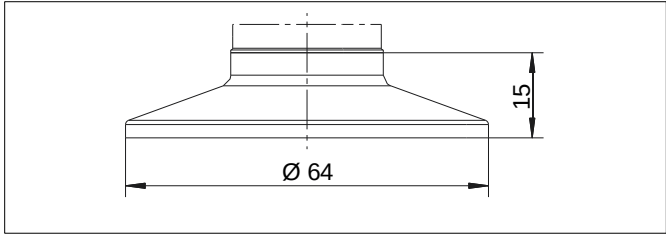


齐平式, EHEDG 认证

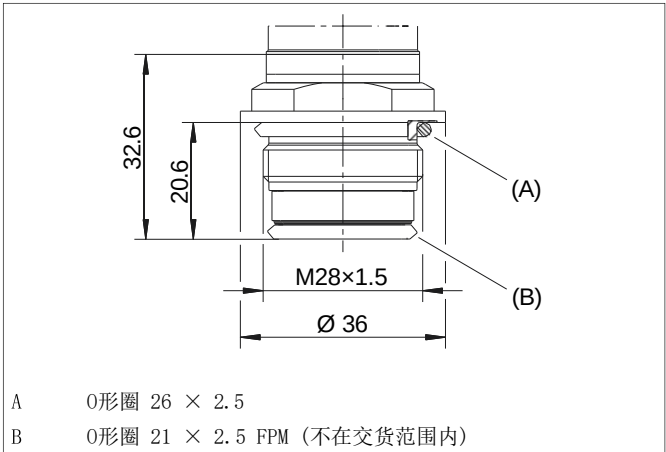
卡盘座(卡盘) DN 25/32/40
DIN 32676



卡盘座(卡盘) DN 50
DIN 32676, 2" ISO 2852

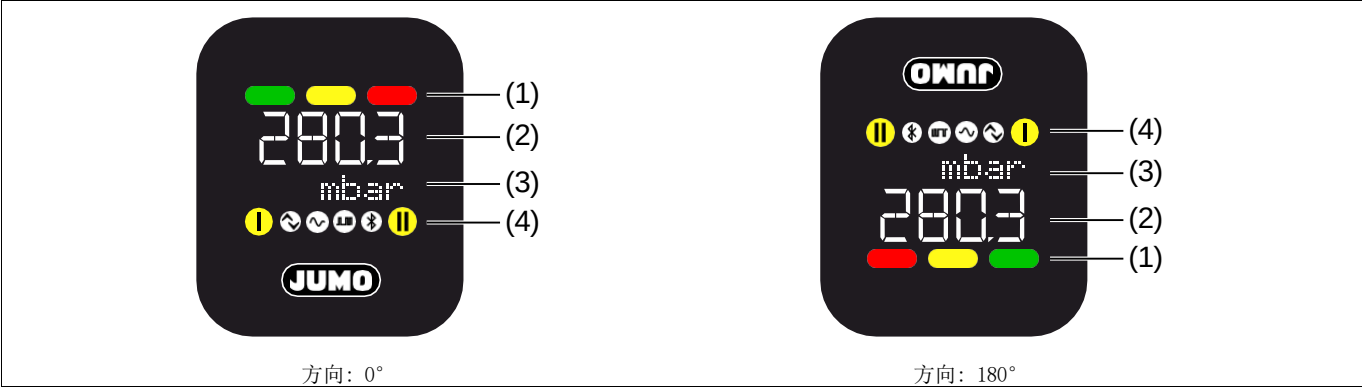


JUMO PEKA
卫生型过程连接
⇨ [数据单 409711](#)



A O形圈 26 × 2.5
B O形圈 21 × 2.5 FPM (不在交货范围内)

显示单元

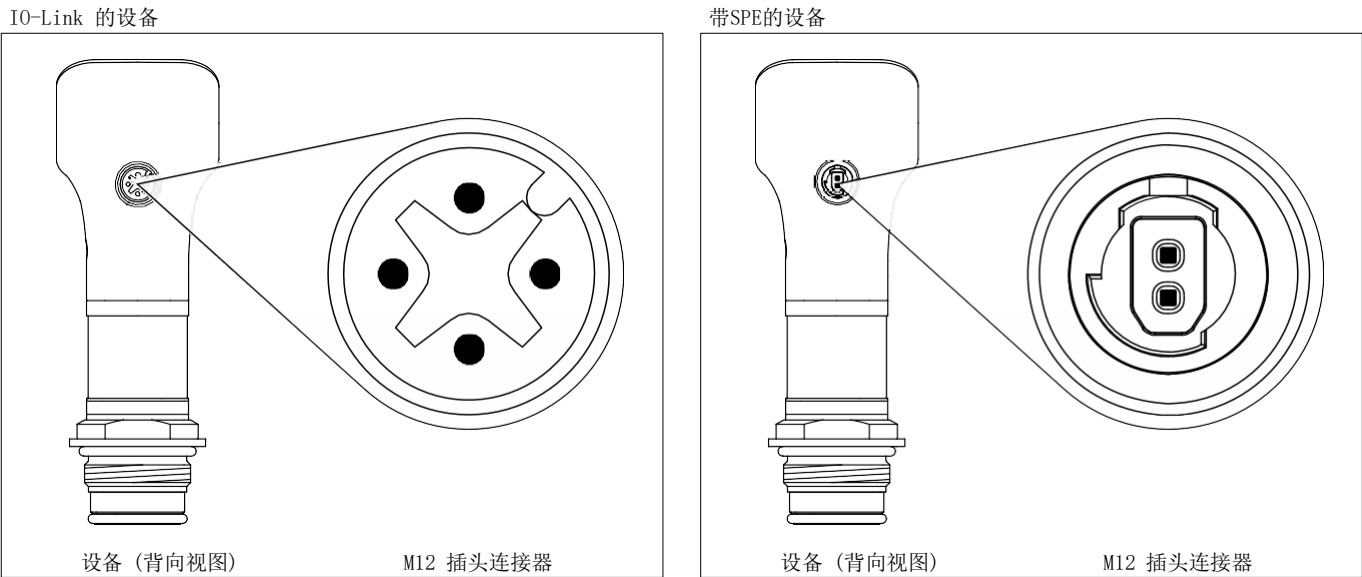


序号.	名称	描述
1	设备状态 多种颜色	根据 NAMUR NE 107标准对设备状态进行分类，指示如下： • 绿色常亮= 运行正常 • 绿色闪烁 =需要维护 • 黄色常亮^a = 超出规格 (S) • 红灯常亮 =故障 (F) • 红灯闪烁 = 功能检查 (C)
2	测量值	显示： • 测量值 • 错误信息
3	文本行	显示： • 设置的单位 • 滚动文本显示错误信息和警告信息
4	工具栏	显示： • I/O引脚1和I/O引脚 2的配置和状态 • 接口连接的配置和状态

^a 与NAMUR NE 107的分类相反，黄色常亮代替了红色闪烁.

连接单元

数据单中的连接单元对产品选型提供了相关信息。
对于电气连接，请按照安装说明或者操作手册。



端子排列

M12 插头连接器

规格	描述	分布排列		
IO-Link	DC 24 V	1 BN (棕色)		
	I/O Pin 2 (DI/DQ) ^a	2 WH (白色)		
	GND	3 BU (蓝色)		
	I/O Pin 1 (C/Q) ^b	4 BK (黑色)		
			设备	连接线缆

^a 可配置为：非活动，数字输出，模拟量输出。

^b 可配置为：非活动，IO-Link，数字输出。

规格	描述	分布排列		
SPE	RxTx+/PoDL+	1 WH (白)		
	RxTx-/PoDL-	2 BU (蓝)		
			设备	连接线缆

选型说明

	(1) 基础型号
405056	JUMO DELOS S02 - 压力变送器
	(2) 版本
0	标准
2	客户定制软件
	(3) 外壳
7	不锈钢和塑料材质
	(4) 输入
427	-0.1 ~ +0.1 bar 相对压力 ^a
428	-0.4 ~ +0.4 bar 相对压力 ^a
449	-1 ~ +1 bar 相对压力 ^a
452	0 ~ 0.4 bar 相对压力 ^a
454	0 ~ 1 bar 相对压力 ^a
457	0 ~ 4 bar 相对压力
459	0 ~ 10 bar 相对压力
461	0 ~ 25 bar 相对压力
463	0 ~ 60 bar 相对压力
464	0 ~ 100 bar 相对压力
481	-1 ~ +3 bar 相对压力
483	-1 ~ +9 bar 相对压力
485	-1 ~ +24 bar 相对压力
486	0 ~ 0.4 bar 绝对压力 ^a
488	0 ~ 1 bar 绝对压力 ^a
491	0 ~ 4 bar 绝对压力
493	0 ~ 10 bar 绝对压力
495	0 ~ 25 bar 绝对压力
506	0 ~ 60 bar 绝对压力
	(5) 输出
459	IO-Link (默认设置)/模拟量和数字量 (可配置)
470	1× PNP 开关量输出 ^b
471	2× PNP 开关量输出 ^b
475	1× PNP 开关量输出和 4 ~ 20 mA 三线制 ^b
477	1× PNP 开关量输出和 0 ~ 10 V 三线制 ^b
535	带PoDL的SPE (Modbus TCP 从站)
	(6) 过程连接
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4" - 18 NPT DIN EN 837
521	G 1/4 DIN 3852-11
523	G 1/2 DIN 3852-11
571	G 3/4 齐平式 DIN EN ISO 228-1 ^c
574	G 1/2 齐平式带双重密封 ^{a/c}
575	G 3/4 齐平式带双重密封 ^c
576	G 1 齐平式带双重密封 ^c
604	带活动螺母的锥形连接 DN 25 DIN 11851 (乳制品管接头) ^c
606	带活动螺母的锥形连接 DN 40 DIN 11851 (乳制品管接头) ^c
612	卡盘座(卡盘) DN 10, DN 15, DN 20, DIN 32676 ^d
613	卡盘座(卡盘) DN 25, DN 32, DN 40, DIN 32676 ^d
616	卡盘座 (卡盘) DN 50 DIN 32676, 2", ISO 2852 ^e
652	带活动螺母的罐体连接, DN 25 ^c



997	JUMO PEKA (卫生型过程连接) ^c
(7)	介质温度
1	标准版
2	高温版
(8)	过程连接材质
20	CrNi (不锈钢)
(9)	电气连接
36	圆形插头M12 × 1
(10)	测量系统填充介质
01	硅油
12	油-符合FDA ^a
(11)	附加代码
000	无
374	3.1 材质证书 DIN EN 10204
452	接液零部件电解抛光
591	防过压阻尼
624	脱油脱脂
634	TAG - 标签号
769	校准证书 (仅适用于模拟量输出的型号)
870	3.1表面粗糙度 (Ra) 检测证书
871	3.1精度检测证书 DIN EN 10204 (仅适用于模拟量输出的型号)
1160	H2 ready - 移动氢能应用 ^f

^a 仅适用于介质温度代码 1
^b 预配置输出459.
^c 仅适用于量程范围不超过 40 bar的工况
^d 仅适用于量程范围不超过 25 bar的工况
^e 仅适用于量程范围不超过 16 bar的工况.
^f 仅适用于过程连接504或511, 最高工作温度120℃.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

选型代码

/ - - - - - - - - - / , ...^a

选型举例

405056 / 0 - 7 - 427 - 535 - 997 - 1 - 20 - 36 - 01 / 000

^a 按顺序依次列出附加代码, 并用逗号隔开.



附件

IO-Link设备，非UL认证

规格	零件编号
电压供电连接线M8，长度2m，适用于IO-Link主站-4通道	00767913
以太网连接线M8，长度2m，适用于IO-Link主站-4通道	00767923
电压供电连接线M12，长度2m，适用于IO-Link主站-8通道	00767914
以太网连接线M12，长度2m，适用于IO-Link主站-8通道	00767927
IO-Link主站，1-通道 (TMG设备工具)，包含连接Windows® PC 的mini USB 线缆	00694070
PEKA过程连接，T型管件 DN 25，EHEDG	00643555
PEKA过程连接，T型管件 DN 32，EHEDG	00643574
PEKA过程连接，T型管件 DN 40，EHEDG	00643576
PEKA过程连接，T型管件 DN 50，EHEDG	00643579
PEKA过程连接，T型管件 DN 65，EHEDG	00643580
PEKA过程连接，T型管件 DN 80，EHEDG	00643581
PEKA过程连接，T型管件 DN 100，EHEDG	00643582
电缆连接器，4-针，M12×1，直管型，长度2m	00404585
电缆连接器，4-针，M12×1，直角型，长度2m	00409334
Service deployment	00427970
Preconfiguration (Service)	00427968
JUMO smartCONNECT (App)	00770436

IO-Link设备，UL 认证

规格	零件编号
IO-Link 主站，4-通道 - TURCK TBEN-S2-4IOL	00759867
IO-Link 主站，8-通道 - TURCK TBEN-LL-8IOL	00759875
PUR线缆，4 × 0.34，黑色，长度 2 m	00776248
PUR线缆，4 × 0.34，黑色，长度 5 m	00776250
PUR线缆，4 × 0.34，黑色，长度 10 m	00776252

SPE版本设备，非UL 认证

规格	零件编号
SPE 网络线缆 1 m (带 M12 连接器)	30062458
SPE 网络线缆 2 m (带 M12 连接器)	30062457
SPE 网络线缆 5 m (带 M12 连接器)	30062456
SPE 网络线缆 10 m (带 M12 连接器)	30062455
SPE 连接器，符合 IEC 63171-2 (IP20)	30062461
PEKA过程连接，T型管件 DN 25，EHEDG	00643555
PEKA过程连接，T型管件 DN 32，EHEDG	00643574
PEKA过程连接，T型管件 DN 40，EHEDG	00643576
PEKA过程连接，T型管件 DN 50，EHEDG	00643579
PEKA过程连接，T型管件 DN 65，EHEDG	00643580
PEKA过程连接，T型管件 DN 80，EHEDG	00643581
PEKA过程连接，T型管件 DN 100，EHEDG	00643582
Service deployment	00427970
Preconfiguration (Service)	00427968
JUMO smartCONNECT (App)	00770436



SPE版本设备，UL 认证

名称	零件编号
SPE 网关 4-端口 (10BASE-T1L)	30062113
SPE 网关 8-端口 (10BASE-T1L)	30062447

更多资料及下载



[qr-405056-en.jumo.info](#)