



流体传感器

液位传感器、压力传感器、
流量传感器、温度传感器

您的流体传感器电子商务合作伙伴门户

www.mysick.com/Products - 立即在线订购！

“流体传感器”产品目录包含大部分SICK产品系列。

如需了解尺寸图与CAD图、操作指南，以及产品信息下载等更多信息，请访问www.mysick.com/products，点击进入Product Finder（产品搜索），输入相应的订货号，订货号参见产品页面的“订购信息”表。



CAD图可免费下载

您可以在我们的在线合作伙伴门户上下载几乎所有产品的标准2D或3D CAD模型！

Info service

☐ Dimensional drawing

☐ Detection ranges

☒ CAD design models



其它产品信息请访问

www.expert-level.com

提示：您可以在“产品”与“应用”菜单下找到关于产品与应用的信息。

您的需求：无论您需要何种产品或应用——我们始终为您提供服务。



液位传感器

液位与点式液位测量智能解决方案

流量传感器

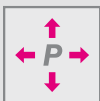
坚固且精确——现代化高科技流量测量

压力传感器

液气通用型压力测量

温度传感器

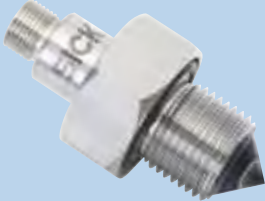
可靠且精确的温度测量

	综合信息 关于SICK	A
	液位传感器 LFT, LFP, UP56-2, LFH, LFV200, LFV300, LBV300, MHF15	B
	流量传感器 FFU, Bulkscan	C
	压力传感器 PBS, PBT, PFT, PHT	D
	温度传感器 TBT, TCT, TSP	E
	附件	F
	附录 术语表、ATEX防爆认证、材料、压力和温度 单位、介电常量、服务与支持	G

产品系列概述

B

	 LFP Cubic	 LFP Inox	 LFH	
	灵活的液位检测解决方案	卫生应用的解决方案	高液位检测	
技术参数概述				
测量原理	TDR 液位传感器	TDR 液位传感器	静压式液位传感器	
探测原理	接触式	接触式	接触式	
介质	液体	液体	液体	
测量方式	开关、连续	开关、连续	连续	
概述				
				
	• 无机械活动部件。 • 探杆长度可选200mm至2000mm，探杆可以裁剪和更换。 • 不受沉淀物、泡沫、粘稠物等影响。 • 工作温度可达100 °C，工作压力可达10 bar。 • 小盲区；是小型罐体液位检测的理想选择。 • 检测不受测液体改变或者长时间使用液体属性改变的影响。 • 三合一功能：集合显示、模拟量输出（根据NAMUR NE 43）和开关量输出。 • 外壳可旋转，防护等级高达IP 67。	• 用于卫生级应用的液位监控。 • 探杆长度可达2000mm，表面光洁度 $Ra \leq 0.8 \mu m$。 • 工作耐温高达150 °C，工作耐压高达16 bar。 • 支持CIP / SIP应用。 • 防护等级满足IP 67和IP 69K。 • 可互换的卫生型过程连接。 • 三合一功能：集合显示、模拟量输出和开关量输出。 • 输出信号：4 mA ... 20 mA / 0 V ... 0 V，可切换输出；附加2个开关量输出。	• 检测深度可达100 m（可选250 m）。 • 可提供多种线缆长度。 • 测量范围 0 ... 0.1 bar 直至0 ... 25 bar。 • 不锈钢感应膜。 • 无缝焊接不锈钢密封外壳，带PA保护盖。 • 标准型为PUR电缆，亦可选用耐腐蚀材料的FEP电缆。 • 可选带Pt100温度测量功能。 • 可选带浪涌保护功能。	

				
UP56		UP56 Pure		MHF15
紧凑、非接触、耐压		耐腐蚀、性能可靠		简单, 紧凑和可靠
超声波液位传感器		超声波液位传感器		光电式液位开关
非接触式		非接触式		接触式
液体		液体		液体
开关、连续		开关、连续		开关
				
- 非接触式液位测量，支持最大3.4m工作距离/ 8.0m的极限扫描距离。 - 耐压能力高达6 bar。 - 声波传送口由PVDF材料覆盖耐腐蚀，增强其防护性能。 - 三合一功能：显示、模拟量输出和开关量输出结合。 - 模拟量输出4mA...20mA/ 0V.. 10 V可切换。 - G1和G2螺纹过程连接。 - IP67防护等级。 - 参数设置简单，并且可以通过Connect+设定参数。		- 具有极高的抗化学腐蚀性。 - 在密封管内工作距离可达1500 mm。 - 声波传送口和过程连接GF D40含耐腐蚀的PTFE涂层。 - 耐压可达6 bar, 耐温可达85°C - 可提供不同的紧凑型 and 迷你型尺寸，满足不同需求。 - 模拟量输出4mA...20mA/ 0V.. 10 V可切换。 - 输出的开关量可用于进行低液位和高液位监控。		- 无需额外装置，适用于流体介质的高度限位。 - 设计小巧、紧凑，无需其他介质校准。 - 工作耐温可达55 °C， 工作耐压可达16 bar。 - 防护等级为IP 67和IP 69K。 - 过程连接为 G ½。 - 壳采用耐腐蚀的不锈钢 1.4404, 末端采用聚丙烯材料 (polysulfone)，具有出色的防腐性能。 - 输出可选PNP或者NPN晶体管输出。 - 符合FDA、UL认证要求。

产品系列概述

			
	LFV200	LFV300	
	音叉 - 适用于各种液体的点式液位测量	灵活且坚固 – 适用于各种液体的点式测量	
技术参数概述			
测量原理	音叉振动式	音叉振动式	
探测原理	接触	接触	
介质	液体	液体	
测量方式	开关量	开关量	
概述			
	 	 	
	• 外壳材料为316L不锈钢。 • 可选2种不同的电气输出信号类型。 • 调试时无需灌装测试。 • 工作耐温高达150 °C。 • 不受沉积物影响。 • 极高的重复精度。 • 卫生型表面抛光，可应用于CIP和SIP系统。 • 增长型号的探杆最多可加长至6m。	• 可选多种外壳材料和电气输出。 • 提供调试工具，无需灌注测试。 • 工作耐温高达250 °C。 • 不受沉积物影响。 • 极高的重复精度。 • 卫生型满足EHEDG和FDA标准，可应用于CIP和SIP系统。 • 通过ATEX和海事认证。 • 探杆最长可达6 m。	

	 LBV300 音叉 – 适用于固体散料，坚固且灵活	 LBV301 可靠、灵活、易清洗
	音叉振动式	音叉振动式
	接触式	接触式
	固体散料	固体散料
	开关	开关
		 
	• 设计紧凑、可靠。 • 可选多种外壳材料和电气输出。 • 不受沉积物影响。 • 提供调试工具，无需灌注测试。 • 工作耐温高达250 °C。 • 极高的可重复精度。 • 可选ATEX型号(1D/2D/1G/2G)。 • 探杆增长型 ((LBV330) 可至6 m和绳索加长型 (LBV320)可至80 m。	• 单叉设计防止物料卡住。 • 抛光的单叉可应用于食品卫生领域。 • 提供调试工具，无需灌注测试。 • 工作耐温可达 250 °C。 • 可选ATEX(1D/2D/1G/2G) 型号。 • 探杆加长型 (LBV331)可延长至6 m 和绳索加长型 (LBV321) 可至80 m。

产品系列概述

B

	 FFU 非接触流量测量	
---	--	--

技术参数概述		
测量原理	超声波传感器	
介质	液体	
信号输出	模拟量输出: 流量值 (4 mA ... 20 mA) 和温度值 (0 mA ... 20 mA) 输出 脉冲状态输出: 流速计量、空管检测、流量检测、液体流向检测等	
标称通经测量管	DN 10 DN 15 DN 20 DN 25	
输送带最高速度	-	
最大可调测量范围	0 L / Min... 240 L / Min	

概述		
		
	• 可检测导电和非导电性液体。 • 无机械活动部件，设计紧凑。 • 工作耐温可达 80 ° C, 工作耐压可达 16 bar。 • 无密封式设计，具有极高的耐化学腐蚀性。 • 具有配备薄膜按键的大显示屏。	



Bulkscan® LMS511

非接触、免维护，输送带测量系统

	Bulk solids
	4 mA ... 20 mA 以太网(TCP/IP); 开关量输入和开关量输出; USB接口; 232/RS-422
	-
	≤ 30 m/s
	-



- 集成处理软件，免除二次开发成本。
- 激光脉冲的高角度分辨率确保高精度的成像。
- 5重回波技术保证检测的可靠性。
- 为传输带装载量的监控提供非接触测量的解决方案。
- 集成重心计算功能。
- 可靠的结构设计应用于恶劣环境。
- 内置加热功能确保其可应用于低温环境。
- 防护等级IP 67。

产品系列概述

B

	 PBS	 PBT	
	通用型压力开关	基本型压力变送器	

技术参数概述			
传感器类型	压力开关	压力变送器	
测量范围			
表压	0 bar ... 1 bar 至 0 bar ... 600 bar	0 bar ... 1 bar 至 0 bar ... 600 bar	
绝压	0 bar ... 1 bar 至 0 bar ... 25 bar	0 bar ... 1 bar 至 0 bar ... 25 bar	
复合压	-1 bar ... 0 bar 至 -1 bar ... +24 bar	-1 bar ... 0 bar 至 -1 bar ... +24 bar	
压力单位	Bar, MPa, psi 和 kg/cm²	Bar, MPa, psi 和 kg/cm²	
非线性度	≤ ± 0.5 % F.S	≤ ± 0.5 % F.S 或 ≤ ± 0.25 % F.S	
信号输出	开关量输出：PNP 或者 NPN； 模拟量输出； 可选IO-Link	模拟量	
电气连接	M12x1, 圆形接头	M12x1, L-型接头, 飞线	

概述			
	- 带显示的电子式压力开关，可用于监控液体或者气体的压力状态。 - 采用先进的不锈钢膜环焊接技术。 - 集成的过程接口材料为高级不锈钢 316L。 - 具有3个大按键和高亮LED显示，便于快速调试查看和安装。 - 不同的压力单位可通过显示菜单进行切换。 - 最高/最低压力记忆功能。 - 可设置密码保护，防止参数被修改。	- 压力检测范围：0 bar ... 1 bar 和 0 bar ... 600 bar。 - 可提供表压、绝压、复合压检测的应用型号。 - 可提供多种不同的过程接口。 - 无机械活动部件、无机械损耗、免维护。 - 感应膜由不锈钢环形焊接而成，有效地防腐蚀和减少泄露风险。 - 输出信号： 4mA ...20 mA, 0 V ... 5 V 或者 0 V ... 10 V。 - 电气接口 M12x1, L型接头（符合：DIN175301-803 A ）或者飞线输出。	



PFT

灵活型压力变送器



PHT

卫生型压力变送器



PET

定制型压力变送器

压力变送器	压力变送器	压力变送器
0 bar ... 0.1 bar 至 0 bar ... 600 bar 0 bar ... 0.25 bar 至 0 bar ... 25 bar -1 bar ... 0 bar 至 -1 bar ... +30 bar	0 bar ... 0.25 bar 至 0 bar ... 25 bar 0 bar ... 0.25 bar 至 0 bar ... 16 bar -1 bar ... 0 bar 至 -1 bar ... +15 bar	0 bar ... 6 bar 至 0 bar ... 600 bar - -1 bar ... +5 bar 至 -1 bar ... +59 bar
Bar, MPa, psi 和 kg/cm ²	Bar, MPa, psi 和 kg/cm ²	Bar, psi, kg/cm ² , kPa 和 MPa
≤ ± 0.5 % F.S 或 ≤ ± 0.25 % F.S	≤ ± 0.5 % F.S 或 ≤ ± 0.25 % F.S	≤ ± 0.5 % F.S
模拟量	模拟量	4 mA ... 20 mA, 2-线, 0 V ... 10 V, 3-线, 0 V ... 5 V, 3-线, 1 V ... 5 V, 3-线, 0.5 V ... 4.5 V, 3-线, 0.5 V ... 4.5 V, 屏蔽线, 3-线
M12x1, L型连接头, 飞线	M12x1、L型连接头、飞线和现场外壳	圆形连接器 M12x1,; L型连接头, 4针 (符合DIN EN 175301-803A)



Hygienic

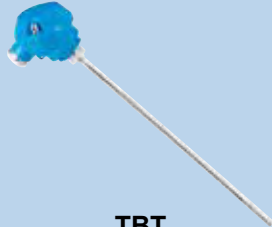
- 测量范围：0 m bar ... 100 m bar 至 0 bar ... 600 bar。
- 可提供满足不同表压、绝压和复合压检测的型号。
- 可提供齐平膜式过程接口。
- 工作耐温可高达 150 °C (可选)。
- 可提供多种通用的过程接口选择。
- 良好的耐压力冲击和震动性能。
- 精度高达 0.5 % 或者 0.25 %。
- 信号输出为：4 mA ... 20 mA, 0 V ... 5 V 或者 0 V ... 10 V。
- 零点和量程可选。
- 电气接口：M12x1, L 型连接口 (符合DIN175301-803 A) 或者飞线输出。

- 精准且可靠的检测技术。
- 齐平膜式过程接口，表面光洁度 Ra < 0.4 μm；感应膜由高级不锈钢环形焊接而成。
- 接液部件材料为高端不锈钢 1.4435, 外壳材料为不锈钢 1.4571。
- 支持CIP/SIP应用。
- 支持多种常见的卫生型过程接口。
- 不锈钢外壳、防护等级高达IP 68；可选现场外壳电气接口(IP 67)。

- 测量范围：0 bar ... 100 bar 至 0 bar ... 600 bar。
- 多种输出信号和电气连接型号可选。
- 多种常用过程接口可选。
- 高安全过压值和提供针对高压脉冲应用的有效解决方案。
- 感应膜由不锈钢环形焊接而成。
- 不锈钢外壳，防护等级高达IP 67 (M12x1电气接口)。

产品系列概述

B

	 TBS	 TBT	 TCT	
	简单、方便的温度监控	通用型温度测量	紧凑、可靠、精准的温度测量	
技术参数概述				
测量范围	-20 °C ... +80 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	
感温单元	PT1000	Pt100	Pt100	
感温单元的精度	$\leq \pm (0.15 \text{ °C} + 0.002 \text{ ltl})$	Class A , 满足IEC 60751	Class A , 满足IEC 60751	
变送器的精度	-	$\leq \pm$ 满量程的0.1 %	$\leq \pm$ 满量程的0.2 %	
信号输出	开关量, 模拟量 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V	Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 (RA $\leq$ (L+ - 10 V) / 0.028 A [Ohm])	Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 (RA $\leq$ (L+ - 9 V) / 0.023 A [Ohm])	
电气连接/ 防护等级	圆形连接头 M12x1, 4-pin, 圆形连接头 M12x1, 5-pin	电缆密封套 M16x1.5, IP 65 电缆密封套 M16x1.5, IP 67	Plug M12x1, 4-pin, IP 67, L-connector (DIN EN	
概述				
	- 大LED蓝光显示屏。 - 个性化设置选择, 可通过菜单选择晶体管输出为PNP或者NPN, 模拟信号输出选择为 4 mA ... 20 mA 或者 0 V ... 10 V。 - 圆形连接端口 M12x1。 - 检测温度范围 -20 °C ... +80 °C。 - Pt1000感温单元为A级(符合IEC 60751)。 - 提供多种连接螺纹和插入深度。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢 1.4571。 - 防护等级 IP 65和IP 67。	- Pt1000感温单元为A级(符合IEC 60751)。 - 检测温度范围 -20 °C ... +150 °C和-50 °C ... +250 °C。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢 1.4571。 - 提供多种连接螺纹和插入深度。 - Pt100 (4线) 或者 4 mA ... 20 mA (2线)。 - 电缆密封套 M16x1.5。	- Pt1000感温单元为A级(符合IEC 60751)。 - 检测温度范围 -20 °C ... +150 °C和-50 °C ... +250 °C。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢 1.4571。 - 提供多种连接螺纹和插入深度, 同样适用与热电偶。 - Pt100 (4线) 或者 4 mA ... 20 mA (2线)。 - 圆形连接头 M12x1(IP 67) 或者L型连接头, 符合 DIN EN175301-803 A (IP 65)。	

			
TSP	THTS	THTE	THTL
有效、节省空间的温度检测	简单的卫生型温度检测方案	卫生、灵活、带保护套管的温度传感器	适用于管内卫生类温度检测
-30 °C ... +130 °C	-50 °C ... +150 °C; -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C 圆形连接头 M12x1, 4 针/ IP 68 和 IP 69K	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C; 圆形连接头 M12x1, 4 针/ IP 68 和 IP 69K
Pt100 或者 Pt1000	Pt100	Pt100	Pt100
Class B, 满足IEC 60751	Class A, 满足IEC 60751	Class A, 满足IEC 60751	Class A, 满足IEC 60751
-	≤ ± 满量程的0.2 %	≤ ± 满量程的0.2 %	≤ ± 满量程的0.2 %
Pt100, 2-线 或者 Pt1000, 2-线	Pt100, 4-线, 4 mA ... 20 mA, 2-线 (RA ≤ (L+ - 10 V) / 0.023 A [Ohm])	Pt100, 4-线, 4 mA ... 20 mA, 2-线 (RA ≤ (L+ - 10 V) / 0.023 A [Ohm])	Pt100, 4-线, 4 mA ... 20 mA, 2-线 (RA ≤ (L+ - 10 V) / 0.023 A [Ohm])
接插头M12x1, 4-针, IP 67	圆形连接头 M12x1, 4-线	圆形连接头 M12x1, 4-针	圆形连接头 M12x1, 4-针
- 铂电阻(Pt100 或者 Pt1000,2-线), 精度为B级, 符合IEC60751。 - 测量范围 -30 °C... +130 °C。 - 可选多种螺纹连接和插入深度。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢 1.4571。 - 圆形电气接头M12x1 (IP 67)。	- Pt100 单元, 精度为A级 (符合IEC60751)。 - 测量范围-50 °C... +150 °C 和 -50 °C... +250 °C。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢316L/1.44435, 表面光洁度Ra ≤0.8 μm。 - 可提供多种卫生型过程连接和插入深度。 - Pt100 (4-线) 或者 4 mA ... 20 mA (2-线)。 - 圆形连接头M12x1。	- Pt100, 精度为A级 (符合IEC60751)。 - 测量范围: -50 °C... +150 °C 和 -50 °C... +250 °C。 - 热电偶被安装于探头顶部。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢316L/1.44435, 表面光洁度Ra ≤0.8 μm。 - 卫生型过程接口。 - Pt100 (4-线)或者 4 mA... 20 mA (2-线)。 - 圆形连接头M12x1。	- Pt100, 精度为A级 (符合IEC60751)。 - 测量范围-50 °C... +150 °C 和 -50 °C... +250 °C。 - 传感器接触端口于管道内, 并经过无缝焊接。 - 热电偶被安装于探杆顶部。 - 接液部件为耐腐蚀不锈钢316L/1.44435, 表面光洁度Ra ≤0.8 μm。 - Pt100 (4-线) 或者 4 mA... 20 mA (2-线)。 - 圆形连接头M12x1。

连续物位与点式物位测量的智能解决方案

无论是连续物位测量还是点式物位测量，SICK均能针对过程处理、仓储和安全保护等环节的应用提供多种解决方案。根据安装、流体或固体特性，以及环境条件，SICK提供全面的产品系列和高水平的专业知识，使生产过程更加高效。

客户利益

- 坚固耐用，减少停机检修时间
- 产品设计以应用需求为中心，易于安装和固定
- 免维护，降低总成本
- 易于系统集成，节省时间
- 集成多种输出，降低成本
- 外壳尺寸小巧，易于安装



液位传感器

综合信息和应用	B-2
产品系列概述	B-6
 LFP. B-14 清洁的解决方案	
 UP56-2. B-18 超声波液位传感器：坚固、非接触、耐压	
 LFH. B-22 高液位	
 LFV200 B-26 音叉 – 适用于各种流体的点式液位传感器	
 LFV300 B-34 灵活且坚固 – 适用于各种流体的音叉	
 LBV300 B-40 音叉 – 适用于固体散料，坚固且灵活	
 MHF15. B-48 简单、紧凑、坚固	



B 高效的液位测量和点式液位测量技术



SICK的创新产品包括导波雷达传感器 (TDR)、超声波仪器、振动原理装置和各种光学技术。

SICK着眼于为您的应用提供优化的解决方案。为此，我们提供全面的产品系列。



快速、可靠的连续液位检测



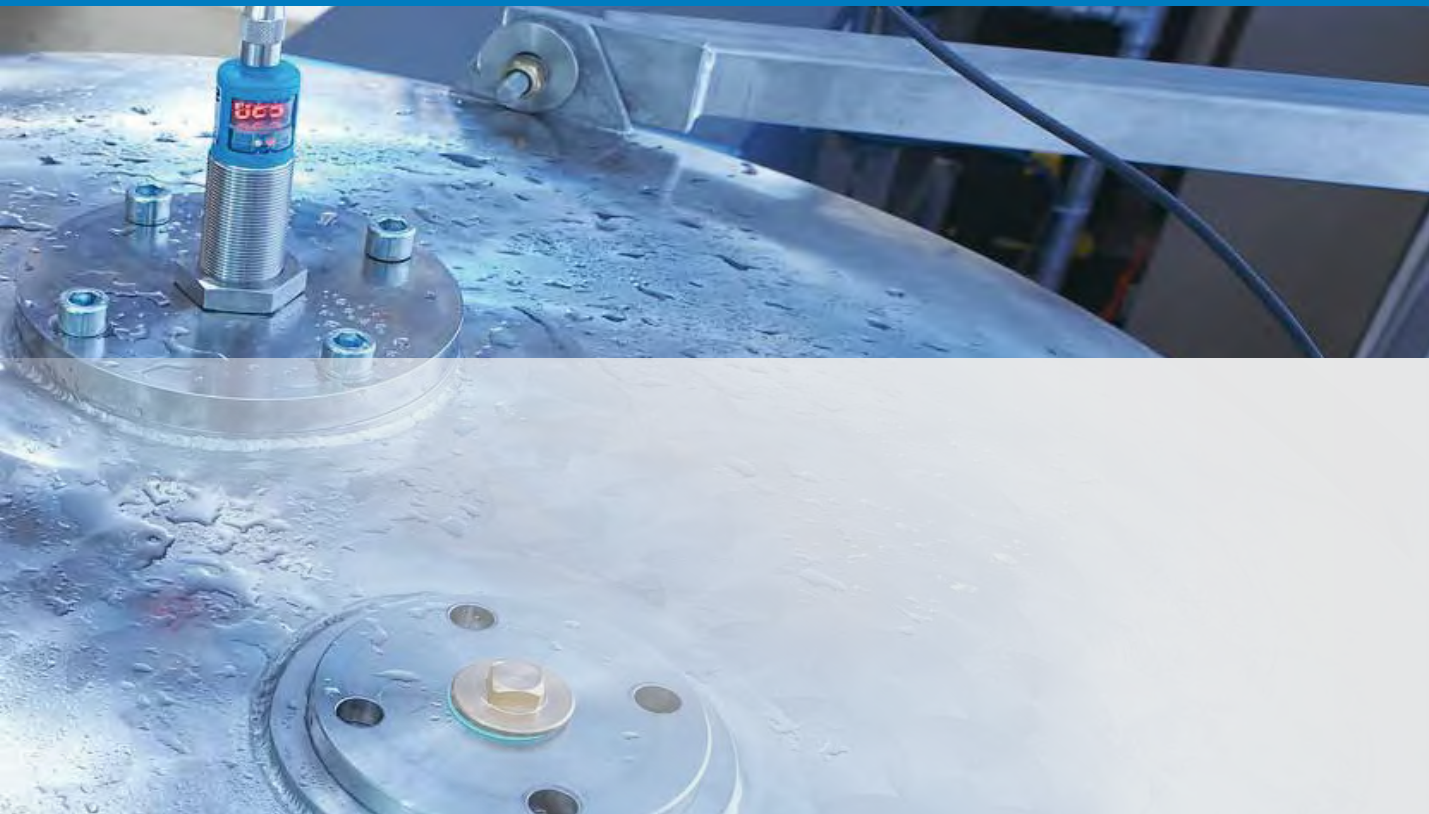
流体

连续测量原理（如TDR和超声波）用于始终需要精确液位测量的应用。为了减少资源和能耗浪费，达到节省成本的目的，流体处理过程越发普遍地使用这一精确测量方式。SICK能够完美地达到这一需求，提供行业特定的解决方案。



散装物料

恶劣的环境常常为散装物料的连续测量带来挑战。合适的技术和专业知识能够帮助您找到最优的正确方案。



B

点式液位测量 – 简单、有效的测量方案



流体

如果您希望找到简单、快捷的点式液位测量解决方案，我们所具备的优势正好满足您的需求。无论您需要将传感器安装于垂直表面还是上方，SICK都能针对您的应用提供合适的解决方案。我们的点式液位测量技术无需维护，而且具有极长的使用寿命。此外，我们的产品易于安装和调试，您显然可以从这一高效且无需维护的解决方案中获得利益。



散装物料

为了满足散装物料行业对点式物位传感器可靠性的要求，SICK提供了全面的解决方案。该传感器不仅适用于各种不同的安装情况，而且坚固耐用，非常适合于恶劣的环境条件。



可靠的物位测量和点式物位测量

饮料灌装工厂存储容器的物位监测

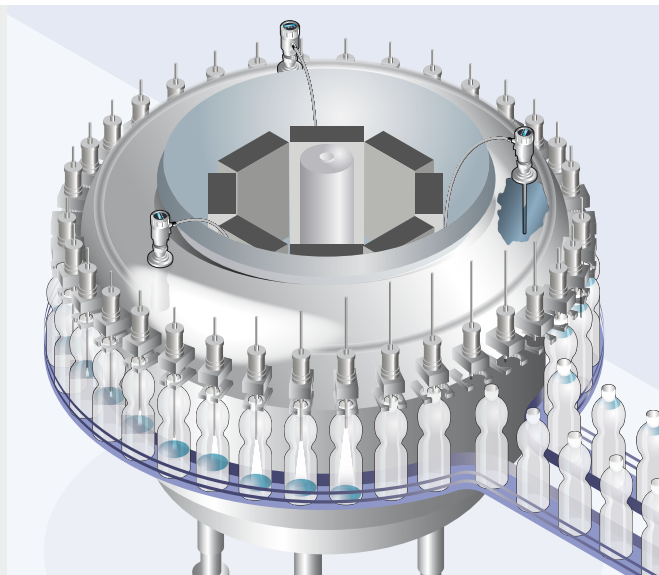


LFP液位测量传感器

LFP能够检测存储容器的液位，确保灌装机器正确供应物料。除了无菌设计，该方案最重要的特性即为快速、精确测量。

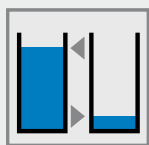
客户利益：

- 快速响应
- 高重复性
- 卫生级设计
- IP 69K高级封装
- 安装简易



LFP通过发射雷达脉冲，脉冲沿探针到达液体表面。利用发射脉冲与接受反射脉冲之间的时间间隔，该传感器能够生成液位信号。

散装原材料贮仓的液位测量



LBV点式液位传感器

散装原材料贮仓的液位测量和检测包括灌装时的溢出保护和贮仓排空时的最小液位开关。SICK坚固、通用的测量技术几乎可以用于所有原材料。

客户利益：

- 设计坚固
- 易于调试
- 无需进行介质比较调试
- 使用灵活



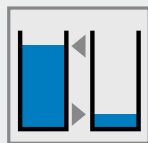
坚固的不锈钢音叉采用压电原理，在共振频率下振动。如果音叉表面附着散装物料，其频率会发生变化，随之转化为开关信号。

采用最先进的技术进行高效的过程控制

流体食品和饮料的点式液位测量



LFV200/230在罐中振动，一旦音叉表面附着流体，其频率就会发生变化。内部集成的电子设备能够可靠地检测到这种变化，并将其转变为开关信号。



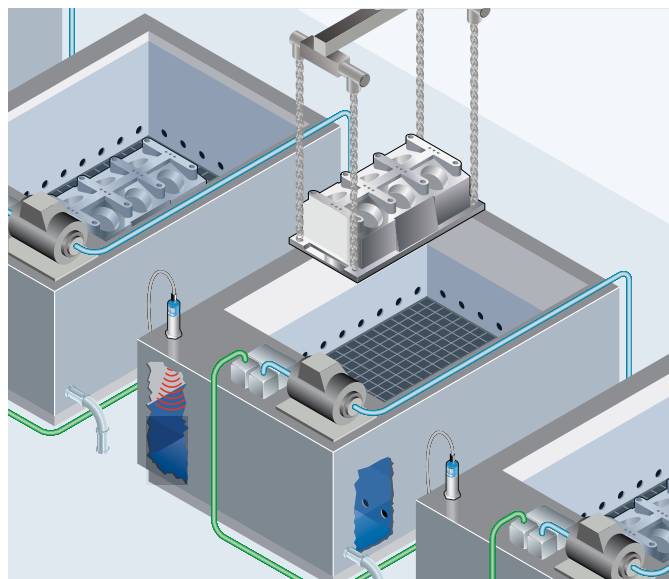
LFV200/230点式液位传感器

LFV200/LFV230是一种面向食品和饮料行业的通用传感器，适用于存储罐和缓冲罐的液位监测，或干泵运行的保护。凭借紧凑的设计、较高的防护等级和CIP/SIP等性能特点，该音叉式传感器也可用于卫生级应用。

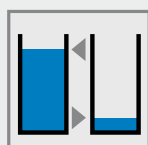
客户利益：

- 调试快速、便捷
- 传感器不需拆解即可测试
- 灵活的安装方式

侵蚀性流体的液位测量



UP56发射超声波脉冲，脉冲遇到填充物后会发生反射。UP56利用超声波发射脉冲和接收脉冲之间的时间间隔生成液位信号。



UP56液位测量传感器

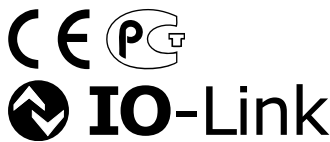
对小至中尺寸的侵蚀性流体供料罐和缓冲罐进行液位监测时，需要采用非接触式测量技术。凭借高品质材料和高耐压性能，UP56超声传感器成为针对该应用的理想选择。

利益：

- 非接触式超声测量技术
- 传感器覆盖特氟龙涂层，确保具有极高的耐腐蚀性
- 不锈钢或PVDF外壳
- 耐压能力高达6 bar

探针极具灵活性

B



其他信息

详细技术参数	3
订购信息	5
尺寸图	6
连接类型与示意图	6
精度示意图	7
安装指南	7
推荐附件	9



产品描述

LFP Cubic液位传感器使用TDR（时间域反射测量）技术，因此无需校准即可在油或水介质的液体中使用。LFP的导向雷达采用了飞行时间技术测量电磁脉冲。其通过计算发射脉冲与反射脉冲之间的时间差来测量液位高度，计算结果既可以是连续值（模拟输出），也可以是可随意定位的开关点（开关量输出）。由于LFP的探针十分灵活，既可

更换，也可切割，故能够将传感器快速集成至任何应用。LFP Cubic也可用于沉积性液体或泡沫性液体。该传感器通过四个按钮和一个显示屏可直观地完成设置，使用快速、方便。除了可输出离散信号和模拟信号外，LFP还配备IO-Link接口，可向控制端传输其他有用的处理数据。

概述

- 无机械活动部件
- 可手动切割和更换单探针，长度200 mm至2000 mm
- 不受沉积影响
- 过程温度可高达100°C，过程压力可高达10 bar
- 盲区小，非常适用于小型箱体
- 即使更换液体类型也可精确测量
- 3合1：集成显示、模拟输出（符合NAMUR NE 43标准）和二进制输出
- IP 67的高防护等级，外壳可旋转

客户利益

- 采用坚固设计，延长使用寿命
- 单探针既可切割，又可更换，具有极大的灵活性
- 可输出多种信号，节约成本：同一系统可同时用于液位探测和连续液位监控
- 维护需求低，调试快速，极大地节省了时间和成本
- 无需校准或多次校对即可进行调试，节约时间与成本
- 配备紧凑的可旋转外壳，可灵活安装
- 多个传感器以相互靠近的方式进行安装时，不会相互串扰
- 先进技术确保实现油与水介质液体的免调节测量

详细技术参数

特性

介质	液体
测量	开关, 连续
过程压力范围	-1 bar ... 10 bar
过程温度范围	-20 °C ... +100 °C
GOST认证	✓
RoHs认证	✓

性能

传感器元件精度	± 5 mm
重复精度	≤ 2 mm
分辨率	< 2 mm
介电常数	≥ 5
导电性	无限制
最大液位变化	500 mm/s
过程插头部无效区 ¹⁾	25 mm
探针端部无效区 ²⁾	10 mm

¹⁾ 使用参数化水箱时水位在基准条件之下, 其它条件下40 mm。

²⁾ 水位在基准条件之下。

机械参数

接液部件	1.4404, PTFE
过程连接	G 3/4 A 3/4" NPT
外壳材料	塑料PBT
最大探针负载	≤ 6 Nm

电子参数

电源电压 ¹⁾	12 V DC ... 30 V DC
能耗	≤ 75 mA, 24 V无输出负载时
初始化时间	≤ 2 s
保护等级	III
电气连接	M12x1, 5针
输出信号 ¹⁾	模拟量输出4mA...20 mA, 0 V...10 V, 根据负载自动切换电流与电压输出 1个PNP晶体管输出 (Q1) 和1个PNP/NPN晶体管输出 (Q2), 可切换
迟滞	最小2 mm, 可自由调节
高信号电压	$V_s - 2 \text{ V}$
低信号电压	≤ 2 V
输出电流	< 100 mA
感性负载	< 1 H
容性负载	100 nF
响应时间	< 400 ms
外壳防护等级	IP 67: EN 60529
温度漂移	< 0.1 mm/K

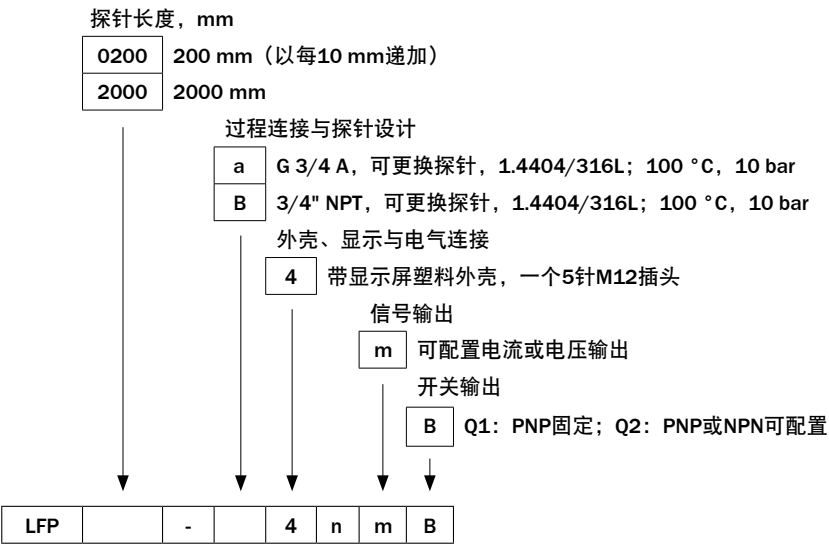
¹⁾ 所有连接具有极性保护功能。所有输出均具有过载与短路保护功能。

输出负载	4 mA ... 20 mA < 500 Ohm at Uv > 15 V, 4 mA ... 20 mA < 350 Ohm at Uv > 12 V, 0 V ... 10 V > 750 Ohm at Uv >= 14 V
信号电平下限	3.8 mA ... 4 mA
信号电平上限	20 mA ... 20.5 mA
电磁兼容性	EN 61326-1:2006, 2004/108/EG
干扰阻抗	EN 61000-6-2:2005
干扰放射	EN 61000-6-4:2007
单次冲击	EN 60068-2-27
连续冲击	EN 60068-2-29

环境参数

工作环境温度	-20 °C ... +60 °C
存储环境温度	-40 °C ... +80 °C

型号



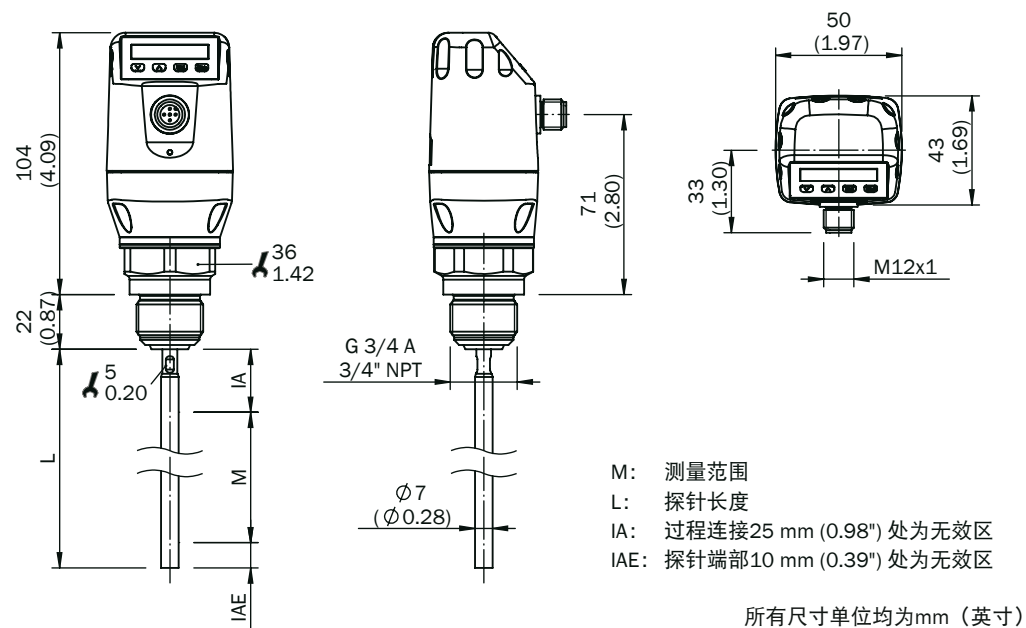
订购信息

- 输出信号: 1x PNP + 1x PNP/NPN + 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
- 过程温度: -20 °C ... +100 °C
- 过程压力: -1 bar ... 10 bar
- 外壳材料: 塑料PBT
- 电气连接: 一个5针M12插头
- 防护等级: IP 67: EN 60529

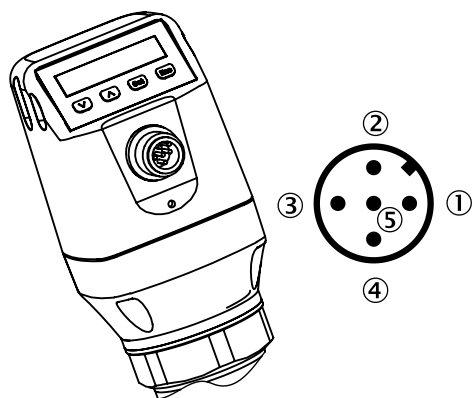
过程连接	探针长度	型号	订货号
G 3/4 A	200 mm	LFP0200-A4NMB	1057073
	300 mm	LFP0300-A4NMB	1057074
	400 mm	LFP0400-A4NMB	1057075
	500 mm	LFP0500-A4NMB	1057076
	600 mm	LFP0600-A4NMB	1057077
	700 mm	LFP0700-A4NMB	1057078
	800 mm	LFP0800-A4NMB	1057079
	900 mm	LFP0900-A4NMB	1057080
	1,000 mm	LFP1000-A4NMB	1057081
	1,100 mm	LFP1100-A4NMB	1057082
	1,200 mm	LFP1200-A4NMB	1057083
	1,300 mm	LFP1300-A4NMB	1057084
	1,400 mm	LFP1400-A4NMB	1057085
	1,500 mm	LFP1500-A4NMB	1057086
	1,600 mm	LFP1600-A4NMB	1057087
	1,700 mm	LFP1700-A4NMB	1057088
	1,800 mm	LFP1800-A4NMB	1057089
	1,900 mm	LFP1900-A4NMB	1057090
	2,000 mm	LFP2000-A4NMB	1057091
3/4" NPT	200 mm	LFP0200-B4NMB	1057092
	300 mm	LFP0300-B4NMB	1057093
	400 mm	LFP0400-B4NMB	1057094
	500 mm	LFP0500-B4NMB	1057095
	600 mm	LFP0600-B4NMB	1057096
	700 mm	LFP0700-B4NMB	1057097
	800 mm	LFP0800-B4NMB	1057098
	900 mm	LFP0900-B4NMB	1057099
	1,000 mm	LFP1000-B4NMB	1057100
	1,100 mm	LFP1100-B4NMB	1057101
	1,200 mm	LFP1200-B4NMB	1057102
	1,300 mm	LFP1300-B4NMB	1057103
	1,400 mm	LFP1400-B4NMB	1057104
	1,500 mm	LFP1500-B4NMB	1057105
	1,600 mm	LFP1600-B4NMB	1057106
	1,700 mm	LFP1700-B4NMB	1057107
	1,800 mm	LFP1800-B4NMB	1057108
	1,900 mm	LFP1900-B4NMB	1057109
	2,000 mm	LFP2000-B4NMB	1057110

B

尺寸图



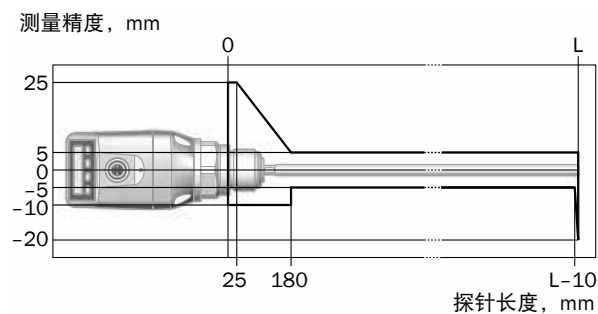
连接类型与示意图



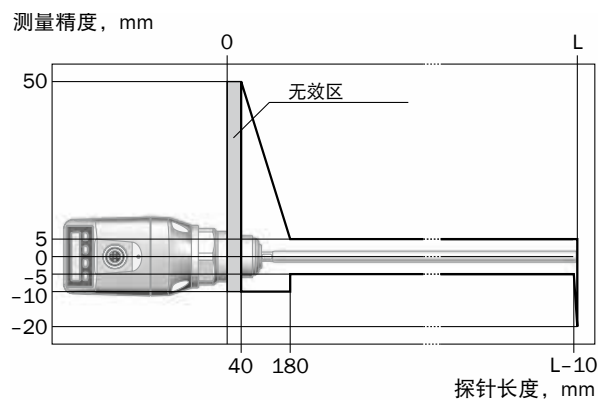
- ① L⁺: 电源电压, 棕色
- ② Q_A: 模拟电流/电压输出, 白色
- ③ M: 电源地, 电流/电压输出, 蓝色
- ④ C/Q₁: 开关输出1, PNP/IO-Link通信, 黑色
- ⑤ Q₂: 开关输出2, PNP/NPN, 灰色

精度示意图

参数化水箱的精度图

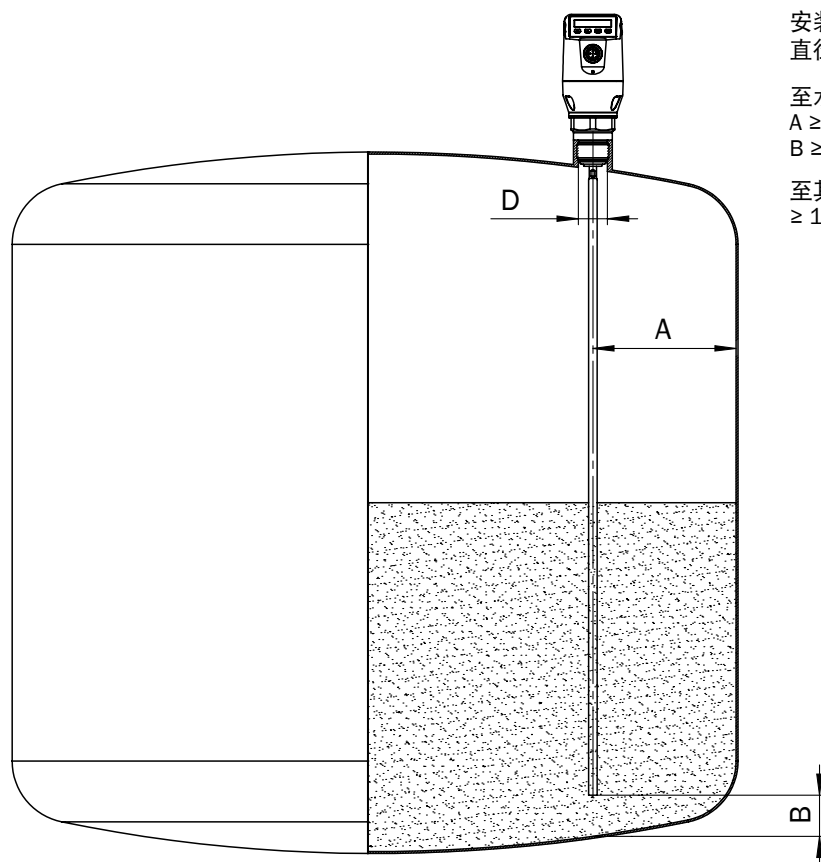


无参数化水箱的精度图



安装指南

安装于金属水箱中



安装于喷嘴中:

直径 $D \geq \text{DN } 25$

至水箱壁/水箱底距离:

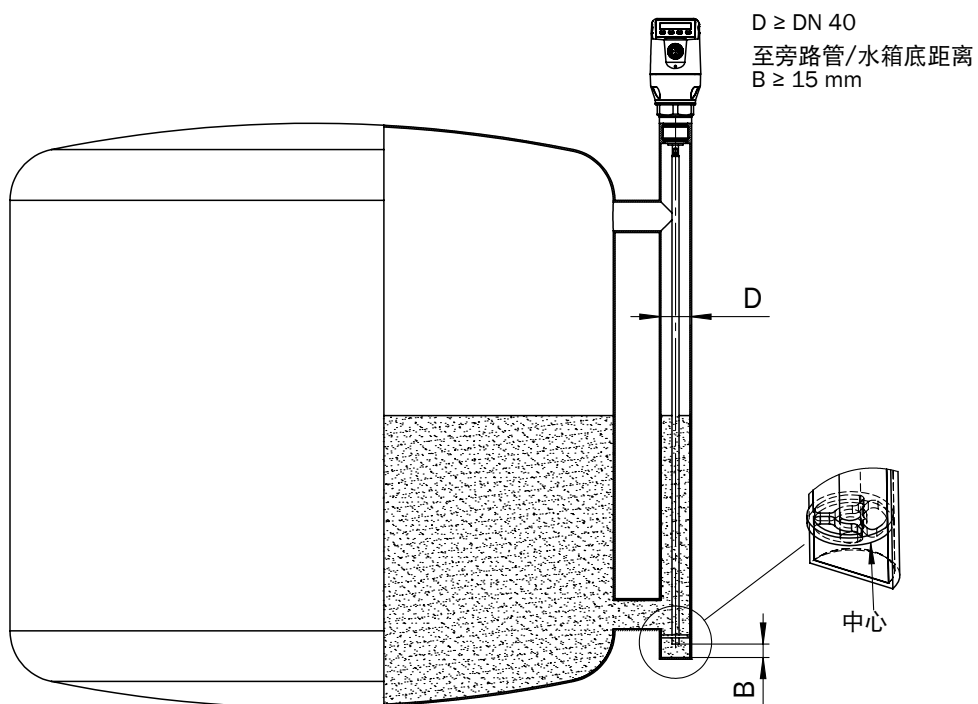
$A \geq 50 \text{ mm}$

$B \geq 15 \text{ mm}$

至其它水箱配件距离

$\geq 100 \text{ mm}$

安装于金属浸没管或金属旁路管中

B

对中：为了防止振动时探针与旁路管接触，应根据探针长度与旁路管直径对中探针。对中需插入一件或两件对中件（详见附件）。

推荐附件

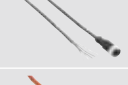
埋头螺母

	过程连接	材料	型号	订货号
	G 3/4 A	PA	BEF-MU-0PAG34-LFT1	5321681
	3/4" NPT	PA	BEF-MU-0PAN34-LFT1	5321680

校准支架

简述	材料	型号	订货号
用于直径40 mm ... 100 mm旁路管与浸没管的安装对中	PTFE	BEF-FL-BYRD40-LFP1	2059612

插头与电缆

	简述	型号	订货号
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带2米PVC预制电缆	DOL-1205-G02M	6008899
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G02MC	6025906
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带5米PVC预制电缆	DOL-1205-G05M	6009868
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G05MC	6025907
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带10米PVC预制电缆	DOL-1205-G10M	6010544
	电缆, M12母插头, 直头, 5针, 带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G10MC	6025908
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带2米PVC预制电缆	DOL-1205-W02M	6008900
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W02MC	6025909
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带5米PVC预制电缆	DOL-1205-W05M	6009869
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W05MC	6025910
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带10米PVC预制电缆	DOL-1205-W10M	6010542
	电缆, M12母插头, 弯头, 5针, 带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W10MC	6025911

清洁的解决方案



产品描述

LFP是一种卫生级流体液位传感器。该传感器采用TDR技术，通过电磁波的飞行时间进行液位测量。计算发出脉冲与反射脉冲之间的时间差换算成液位信号，计算结果既可以是连续值（模拟输出），也可以是可随意定位的开关点（开关输出）。LFP采用坚固且符合FDA标准的材料（如EHEDG认证的不锈钢），确保最优的性能，并且可以任意冲洗，甚至可以用于卫生要求最高的应用。LFP具有模块化连接系统，能够简单、灵活地安装于各类应用。凭借出众的耐高温和耐高压性能，LFP在配备CIP和SIP条件下使用时不受任何限制。通过IO-Link与上位机进行通信，让传感器性能更加趋于完美。

钢），确保最优的性能，并且可以任意冲洗，甚至可以用于卫生要求最高的应用。LFP具有模块化连接系统，能够简单、灵活地安装于各类应用。凭借出众的耐高温和耐高压性能，LFP在配备CIP和SIP条件下使用时不受任何限制。通过IO-Link与上位机进行通信，让传感器性能更加趋于完美。

概述

- 用于卫生级应用的液位监测
- 探针可手动切割，长度可达2000 mm， $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$
- 运行耐温高达150 °C，运行耐压高达16 bar
- 可在配备CIP/SIP系统的情况下使用
- 防护等级高达IP 67和IP 69K
- 可互换的卫生级过程连接
- 3合1：显示器、模拟输出和二进制输出相结合
- 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V可切换模拟输出，附加2个二进制输出

客户利益

- 采用坚固设计，可提高使用寿命
- 高灵活性：探针可伸缩，连接器可互换
- 多种信号输出，节省成本：只需一套系统即可完成点式液位测量或连续液位测量
- 无需维护，可实现快速调试，节省时间和成本
- 无需校准或重新校准即可进行调试，节约时间与成本



其他信息

详细技术参数	B-15
订购信息	26
尺寸图	27
推荐附件	27

详细技术参数

特性

介质	流体
测量方式	开关、连续
探针长度	300 mm ... 2,000 mm
运行压力	-1 bar ... +16 bar
运行温度	-20 ° C ... +150 ° C
EHEDG认证	✓
GOST认证	✓
RoHs认证	✓

性能

精度 ¹⁾	± 5 mm
重复精度 ¹⁾	< 2 mm
分辨率	< 2 mm
介电常数	≥ 5
导电性	无限制
过程连接无效区 ²⁾	25 mm
探针端部无效区 ¹⁾	10 mm

¹⁾ 水位在基准条件之下。

²⁾ 使用参数化水箱时水位在基准条件之下，其它条件下40 mm。

机械参数

接液部件	316L (Ra ≤ 0.8 μm), PEEK
过程连接	G 3/4 (卫生级过程连接器带G 3/4转换头, 详见附件)、3/4" NPT
外壳材料	303
探针最大负载	6 Nm

电子参数

电源电压 ¹⁾	12 V DC ... 30 V DC
能耗	≤ 75 mA, 24 V无输出负载时
初始化时间	≤ 2 s
保护等级	III
电气连接	一个5针M12连接器
信号输出 ¹⁾	模拟输出 4mA...20 mA, 0 V...10 V; 根据负载自动切换电流与电压输出 1个PNP晶体管输出 (Q1) 和1个PNP/NPN晶体管输出 (Q2), 可切换
迟滞	最小2 mm, 可自由调节
高信号电压	V _s - 2 V
低信号电压	≤ 2 V
输出电流	< 100 mA
感性负载	< 1 H
容性负载	< 100 nF
响应时间	< 400 ms
外壳防护等级	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050
温度漂移	< 0.1 mm/K
输出负载	< 500 Ohm; (4 mA ... 20 mA; U _v > 13.5 V时) ; < 400 Ohm; (4 mA ... 20 mA; U _v > 12 V时) ; > 750 Ohm; (0 V ... 10 V; U _v > 14 V时) U _v ≥ 14 V
信号电平下限	3.8 mA ... 4 mA
信号电平上限	20 mA ... 20.5 mA

¹⁾ 所有连接具有极性保护功能。所有输出均具有过载与短路保护功能。

环境参数

工作环境温度	-20 °C ... +60 °C
存储环境温度	-40 °C ... +80 °C

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含我们的部分产品。

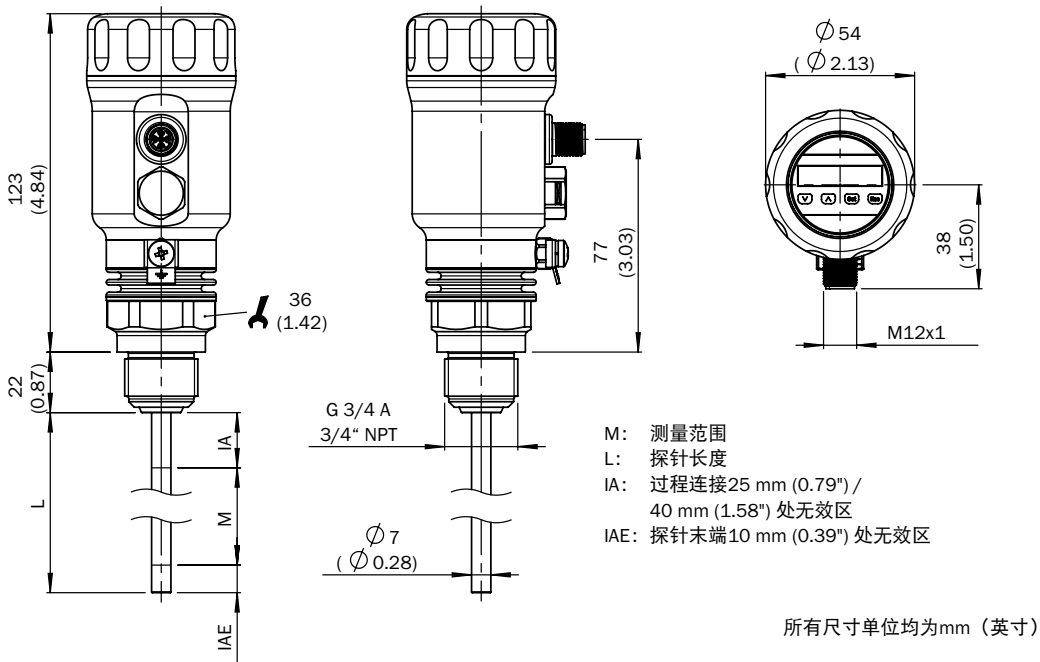
LFP

- 信号输出: 1x PNP+1x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
- 过程连接: G 3/4 A
- 运行温度: -20 °C ... +150 °C
- 运行压力: -1 bar ... +16 bar
- 电气连接: 一个5针M12连接器
- 防护等级: IP 67与IP 69K

探针长度	型号	订货号
400 mm	LFP0400-G1NMB	1052069
500 mm	LFP0500-G1NMB	1052070
600 mm	LFP0600-G1NMB	1052071
700 mm	LFP0700-G1NMB	1052072
800 mm	LFP0800-G1NMB	1052073
900 mm	LFP0900-G1NMB	1052074
1,000 mm	LFP1000-G1NMB	1052075
1,100 mm	LFP1100-G1NMB	1052076
1,200 mm	LFP1200-G1NMB	1052077

探针长度	型号	订货号
1,300 mm	LFP1300-G1NMB	1052078
1,400 mm	LFP1400-G1NMB	1052079
1,500 mm	LFP1500-G1NMB	1052080
1,600 mm	LFP1600-G1NMB	1052081
1,700 mm	LFP1700-G1NMB	1052082
1,800 mm	LFP1800-G1NMB	1052083
1,900 mm	LFP1900-G1NMB	1052084
2,000 mm	LFP2000-G1NMB	1052085

尺寸图



推荐附件

法兰（法兰盘）

简述	过程连接	型号	订货号
用于LFP卫生级的G 3/4过程连接转换器	配备管接螺母的A型连接器 (DIN 11864-2) DN 25	BEF-HA-641D25-LFP1	2058795
	A型法兰 (DIN 11864-2) DN 25	BEF-HA-642D25-LFP1	2058823
	A型夹具 (DIN 11864-3) DN 25	BEF-HA-643D25-LFP1	2058821
	配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 25	BEF-HA-851D25-LFP1	2058138
	配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 40	BEF-HA-851D40-LFP1	2058139
	配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 50	BEF-HA-851D50-LFP1	2058141
	1" 和 1 1/2"夹钳	BEF-HA-TCLI10-LFP1	2058808
	2"夹钳	BEF-HA-TCLI20-LFP1	2058824

更多附件，请参见F-1页

超声波液位传感器：坚固、非接触、耐压



B



产品描述

UP56系列超声波液位传感器是适用于高要求应用的解决方案。传感器表面附着特氟龙保护涂层，能够耐受高达6 bar (87 psi) 的高压和多种腐蚀性液体。UP56接液部件采用不锈钢或PVDF材料，非常适用于测量侵蚀性、有毒或易造成磨损的液体和固体散料。UP56将2个输出信号集成至一台装置，您可以借此设计具有性价比的全新测量方

案，并且将其集成至系统。通过2个开关输出，用户只需使用1台UP56传感器即可在空载和溢流情况下进行测量。UP56将模拟输出和开关输出相结合，在进行连续液位测量的同时，还能发出独立的溢流信号。通过传感器集成的显示器、PC或connect+适配器，用户可以便捷地进行参数设定。

概述

- 非接触式液位测量，支持最大3.4 m 工作距离/8.0 m极限扫描距离
- 耐压能力高达6 bar (87 psi)
- 传感器采用PVDF高抗性防护外壳
- 3合1：连续液位测量、液位开关和显示
- 4 mA … 20 mA和0 V … 10 V可切换模拟输出
- G1和G2螺纹过程连接
- IP 67防护等级
- 易于通过connect+设定参数

客户利益

- 非接触式测量技术可用于加压容器，不会随着时间的流逝而磨损
- 易于设定参数，节约时间
- 适用于不同容器尺寸的灵活测量系统 – 有利于形成标准化，减少备件库存
- 使用单一产品即可进行点式液位测量和连续液位测量，减少所需传感器的数量



其他信息

详细技术参数	29
订购信息	30
尺寸图	30
推荐附件	30

详细技术参数

特性

	UP56-211	UP56-212	UP56-213	UP56-214
介质	流体, 散装固体			
测量方式	连续和点式液位测量			
工作距离	30 mm ... 250 mm	85 mm ... 350 mm	200 mm ... 1,300 mm	350 mm ... 3,400 mm
扫描距离极限 ¹⁾	30 mm ... 990 mm	85 mm ... 1,500 mm	200 mm ... 5,000 mm	350 mm ... 8,000 mm
运行压力	0 bar ... +6 bar, 表压			
运行温度	-25 °C ... +70 °C			

¹⁾ 6 bar表压时

性能

精度 ¹⁾	≤ 2 %
重复精度 ¹⁾	± 0.15 %
分辨率	0.18 mm

¹⁾ 最终值

机械参数

过程连接	G 1	G 2
外壳材料	不锈钢1.4571、PBT、TPU	不锈钢1.4571、PBT、TUP / PVDF、PBT、TPU（具体材料取决于型号）
重量	210 g	1200 g / 350 g（具体重量取决于型号）

电子参数

	UP56-211	UP56-212	UP56-213	UP56-214
电源电压 ¹⁾	9 V DC ... 30 V DC			
电压波动	± 10 %			
能耗 ²⁾	≤ 80 mA			
电气连接	M12x1, 5-pin			
信号输出	1x PNP			
迟滞	3 mm	5 mm	20 mm	50 mm
模拟输出 ^{3) 4)}	Qa: 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V			
高信号电压	U _v - 3 V			
响应时间 ⁵⁾	≤ 68 ms	≤ 84 ms	≤ 180 ms	≤ 240 ms
开关频率	11 Hz	8 Hz	5 Hz	3 Hz
开机时间延时	≤ 300 ms			
外壳防护等级	IP 67			
超声波频率	320 kHz		180 kHz	120 kHz
超声波换能器	PTFE涂层、FFKM			

¹⁾ 反极性保护。

²⁾ 无负载。

³⁾ 短路保护，可逆。

⁴⁾ 根据负载在电压和电流输出间自动切换：4 mA ... 20 mA：9 V ≤ UB ≤ 20 V时为RL ≤ 100； UB ≥ 20 V时为RL ≤ 500； 0 V ... 10 V：UB ≥ 15 V短路保护时为RL ≥ 100 k。

⁵⁾ 恢复时间32 ms ... 180 ms，符合EMC EN 50319标准。

环境参数

工作环境温度 ¹⁾	-25 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +85 °C

¹⁾ -25 °C ... +50 °C时可关闭温度补偿。

订购信息

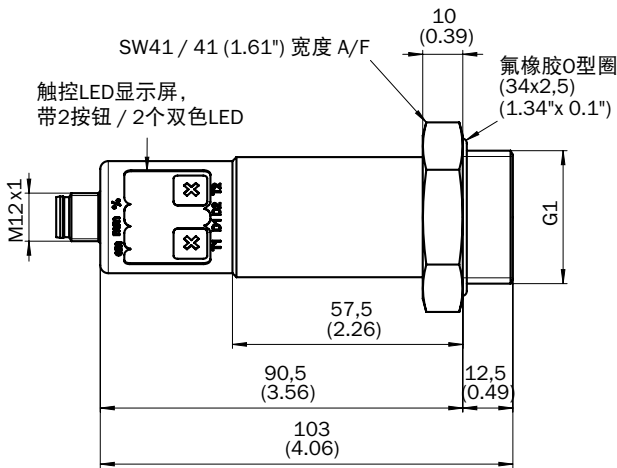
UP56-2

- 信号输出: 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V, 1x PNP
- 运行温度: -25 °C ... +70 °C
- 运行压力: 0 bar ... +6 bar
- 电气连接: M12x1, 5针
- 防护等级: IP 67

过程连接	外壳材料	工作距离	扫描距离极限	型号	订货号
G 1	不锈钢1.4571、 PBT、TPU	30 mm ... 250 mm	30 mm ... 990 mm	UP56-211118	6041658
		85 mm ... 350 mm	85 mm ... 1,500 mm	UP56-212118	6041659
		200 mm ... 1,300 mm	200 mm ... 5,000 mm	UP56-213118	6041660
G 2	不锈钢1.4571、 PBT、TPU	350 mm ... 3,400 mm	350 mm ... 8,000 mm	UP56-214118	6041693
	PVDF, PBT, TPU	350 mm ... 3,400 mm	350 mm ... 8,000 mm	UP56-214178	6039866

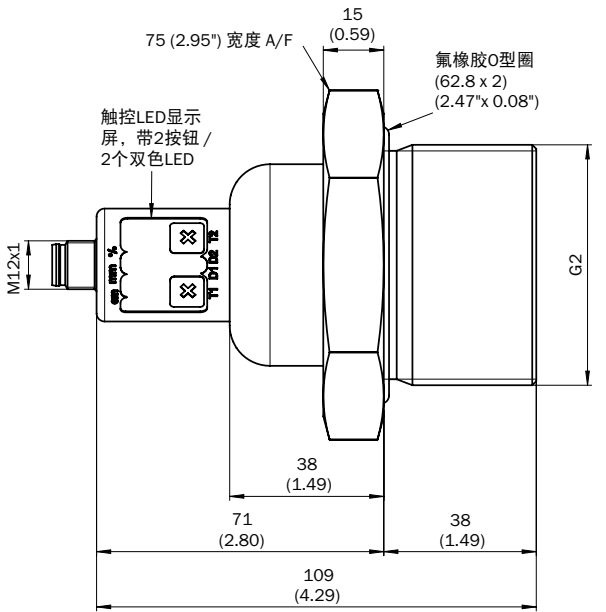
尺寸图

UP56-211/ 212/ 213



所有尺寸单位均为mm（英寸）

UP56-214



All dimensions in mm (inch)

推荐附件

配置软件

软件	型号	订货号
CPA Connect+	CPA Connect plus	6037782

法兰、焊接法兰

	过程连接	材料	型号	订货号
	G 1	316L	BEF-FL-316G10-UP56	4064295
	G 2	316L	BEF-FL-316G20-UP56	4063263

更多附件，请参见 F-1 页

B

高液位

B



其他信息

详细技术参数	33
订购信息	34
尺寸图	34
推荐附件	35



产品描述

LFH液位探头是一种适用于连续液位测量的高灵敏度压力变送器。探头上方的液柱产生的静水压力，可直接用作液位指标。通过其永久连接的线缆可以将LFH浸入需要监控的液体中。其精准的测量技术被集成在坚固的不锈钢外壳中。为了满足多种需求，LFH液位探头

提供2个型号：标准型和加强型。加强型配有一系列可选，能够显著扩大使用范围，比如：长达250 m的电缆长度（标准型为100 m）、集成温度测量、浪涌保护、带FEP护套的连接电缆（长达100 m）。

概述

- 浸没深度高达100 m（增强型可选250 m）
- 提供多种电缆长度
- 测量范围0 bar … 0.1 bar，直至0 bar … 25 bar
- 不锈钢薄膜
- 不锈钢密封外壳，带PA防护帽
- 可提供用于侵蚀性介质的PUR, FEP电缆
- 可选带Pt100元件的温度测量功能
- 可选浪涌保护功能

客户利益

- 能够在其他测量技术难以达到的苛刻条件下进行液位测量
- 采用耐用的机械设计和高级材料，确保传感器坚固、可靠
- 探头可方便地从液体中取出以进行清洗
- 无需破坏容器壁

详细技术参数

特性

压力单位 ¹⁾	Bar, mH ₂ O
测量范围	0 bar ... 0.25 bar, 至0 bar ... 10 bar (标准型) 0 bar ... 0.1 bar, 至0 bar ... 25 bar (加强型)
运行温度	-10 °C ... +50 °C -10 °C ... +85 °C (加强型; 使用FEP电缆时)
输出信号和最大电阻负载 R _A	R _A ≤ (L + 10 V) / 0.02 A - (0.14 x 电缆长度) [Ohm] (4 mA ... 20 mA, 2线) R _A > 100 kOhm (0 V ... 10 V, 3线 ²⁾) R _A > 100 kOhm (0 V ... 5 V, 3线 ²⁾)
温度测量	Pt100, 4线 (加强型), I _{max.} = 3 mA, I _{meas.} = 1 mA

¹⁾ 1 bar = 10.2 mH₂O (米水柱)。

²⁾ 仅限加强型

性能

精度 ¹⁾	≤ ± 量程的0.5 % (p < 0.25 bar时) ≤ ± 量程的0.25 % (p ≥ 0.25 bar时, 加强型)
非线性	≤ ± 量程的0.2 % (最佳拟合直线, BFSL, 符合IEC 61298-2)
非重复精度	≤ ± 量程的0.1 %
长期漂移/一年稳定性	≤ ± 量程的0.2 % (基准条件下)
温度系数 (额定温度范围内)	零值下TC平均值 ≤ 量程的0.2 % / 10 K (< 压力范围的0.4 % ≤ 0.25 bar 时) 量程的TC平均值 ≤ 量程的0.2 % / 10 K
额定温度范围	0 °C ... +50 °C

¹⁾ 包括非线性、迟滞、零点误差和满量程误差 (测量误差符合IEC 61298-2标准)。在垂直安装位置进行低压连接时, 对精度进行了调整。

机械参数 / 电子参数

接液部件	标准: 不锈钢; 压力连接器 / 膜片: 不锈钢; 保护盖: PA电缆, PUR或FEP
电气连接	PUR电缆 (拉伸强度1000 N), FEP电缆 (加强型, 拉伸强度500 N)
电源电压	10 V DC ... 30 V DC 14 V DC ... 30 V DC, 带输出信号0 V ... 10 V (仅限加强型)
电气安全性	防护等级: III 短路保护: QA至M, 反极性保护: L+至M 标准浪涌保护 (符合EN 61000-4-5 (1.5 J), 加强型)
介电强度	500 V DC, NEC二级电源 (即使在故障状态下, 低电压和低电流最大为100 VA)
CE认证	电磁兼容: 2004/108/EC, EN 61326-2-3
传感器重量	约0.18 kg 加强型: 约0.20 kg
电缆重量	约0.08 kg/m
外壳防护等级	IP 68

环境参数

存储温度	-30 °C ... +80 °C
------	-------------------

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

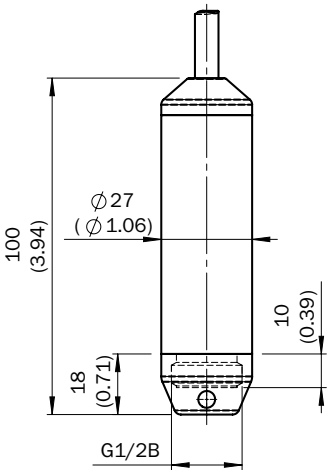
LFH

- 标准型
 - 信号输出：4 mA ... 20 mA
- 运行温度：-10 °C ... +50 °C
 - 电气连接：PUR电缆

测量范围	电缆长度	型号	订货号
0 bar ... 1 bar	10 m	LFH-SB1X0G1AS10SZ0	6040950
	15 m	LFH-SB1X0G1AS15SZ0	6040951
	20 m	LFH-SB1X0G1AS20SZ0	6040952
	25 m	LFH-SB1X0G1AS25SZ0	6040953
0 bar ... 1.6 bar	15 m	LFH-SB1X6G1AS15SZ0	6040954
	20 m	LFH-SB1X6G1AS20SZ0	6040955
	25 m	LFH-SB1X6G1AS25SZ0	6040956
	30 m	LFH-SB1X6G1AS30SZ0	6040957
0 bar ... 0.25 bar	1.5 m	LFH-SBX25G1AS01SZ0	6040938
	3 m	LFH-SBX25G1AS03SZ0	6040939
	5 m	LFH-SBX25G1AS05SZ0	6040940
	10 m	LFH-SBX25G1AS10SZ0	6040941
0 bar ... 0.4 bar	5 m	LFH-SBX40G1AS05SZ0	6040942
	10 m	LFH-SBX40G1AS10SZ0	6040943
	15 m	LFH-SBX40G1AS15SZ0	6040944
	20 m	LFH-SBX40G1AS20SZ0	6040945
0 bar ... 0.6 bar	5 m	LFH-SBX60G1AS05SZ0	6040946
	10 m	LFH-SBX60G1AS10SZ0	6040947
	15 m	LFH-SBX60G1AS15SZ0	6040948
	20 m	LFH-SBX60G1AS20SZ0	6040949

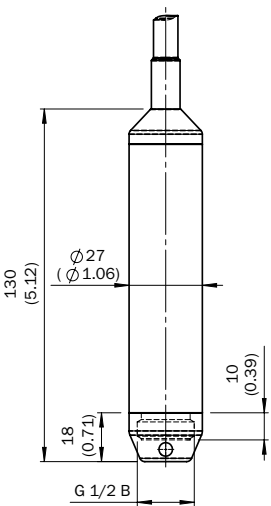
尺寸图

标准型（浸没深度最大100 m）



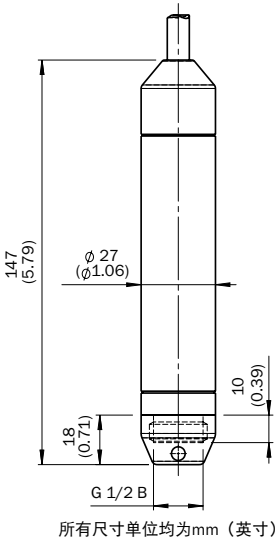
所有尺寸单位均为mm（英寸）

带PUR电缆的加强型（浸没深度最大250 m）



所有尺寸单位均为mm（英寸）

带FEP电缆的加强型（浸没深度最大100 m）



推荐附件

其它安装附件，额外附加重量

	简述	重量	材料	型号	订货号
	附加套管（流动液体中测量时，套管可增加LFH探头重量，不被液体冲走）	500 g	不锈钢1.4571	BEF-AW-LFHSST-0001	5324308

插头连接器和电缆、传感器接线盒

	简述	外壳防护等级	材料	型号	订货号
	LFH液位探头的电气连接。集成压力补偿和接线端口。	IP 67	聚碳酸酯，灰色	ASK-CB-LFH-PC0-0001	5324310

保护过滤器、换气管过滤器

	简述	型号	订货号
	用于LFH液位探头。防止水汽进入连接电缆的换气管内。电缆端部可自行固定。	APR-VF-LFH001-0001	5324309

端子和调整支架、端子支架

	简述	材料	拉伸强度	型号	订货号
	电缆夹（用于固定LFH液位探头连接电缆）	镀锌钢、塑料	≤ 2.5 kN	BEF-CC-LFH001-0001	5324307

更多附件，请参见 F-1 页

音叉 - 适用于各种流体的点式液位传感器



B



产品描述

LFV200系列音叉是一种用于精确检测系统预设液位的通用型液位传感器，其精度等级可达毫米级。该传感器不受容器最大填充容量的影响，可用作防溢流信号、重新填充开关信号，或用作泵的空运行保护信号。LFV200运行不受液体种类影响。坚固的不锈钢音叉采用压电原理，在共振频率下振动。一旦音叉表面

附着流体，其频率就会发生变化。传感器能够可靠地检测到该频率的变化，并将其转化为开关信号。LFV200采用高品质不锈钢表面和无菌过程连接器，成为卫生级应用的理想传感器。凭借紧凑的尺寸，LFV200可安装于空间狭小的区域。LFV230系列还包括可垂直安装和延长管道的类型。

概述

- 外壳材料为316L不锈钢
- 可选配备2个电气输出的型号
- 调试时无需灌装
- 运行耐温高达150 °C
- 不受沉积影响
- 极高的重复精度
- 无菌型号表面抛光处理，可在配备CIP/SIP系统的情况下使用
- 管道最多可加长至6 m

客户利益

- 易于安装和调试，无需校准
- 操作和集成简单，节省时间
- 无需维护，减少停机时间
- 可现场测试 - 无需安装，缩短安装用时
- 灵活、坚固、多用途的系统
- 采用可在各种液体中工作的通用技术
- 适用于垂直安装的经济型解决方案
- 不受安装位置影响，可用于容器或管道



其他信息

详细技术参数 37

订购信息 38

尺寸图 42

推荐附件 43

详细技术参数

特性

	LFV200	LFV230
介质	流体	
测量方式	开关	
探针长度	40 mm / 音叉用作开关点时为130 mm	80 mm ... 6000 mm（具体数值取决于型号）
运行压力	-1 bar ... +64 bar	
运行温度	-40 °C ... +100 °C -40 °C ... +150 °C（具体数值取决于型号）	
填充材料密度	≥ 0.7 g/cm³	
EHEDG认证	- / ✓（取决于型号）	
WHG认证	- / ✓（取决于型号）	

性能

精度	± 2 mm
重复精度	± 1 mm
粘度	0.1 mPas ... 10,000 mPas
分辨率	1 mm

机械参数

接液部件	316L (R _a < 0.8 µm可选)
过程连接	G 3/4 A PN 64 3/4" NPT PN 64 G 1 A PN 64 1" NPT PN 64 1" PN 16 夹钳 2" PN 16 夹钳 配备管接螺母的锥形连接器，符合DIN 11851 DN 25标准 配备管接螺母的锥形连接器，符合DIN 11851 DN 40标准 配备管接螺母的锥形连接器，符合DIN 11851 DN 50标准 （取决于型号）
外壳材料	不锈钢316L、PEI
无菌设计	- / ✓（取决于型号）

电子参数

电源电压	PNP晶体管输出 非接触式开关	10 V DC ... 55 V DC 20 V AC/DC ... 253 V AC/DC (取决于型号)
电压波动 ¹⁾		≤ 5 V _{pp}
能耗	PNP晶体管输出 非接触式开关	≤ 10 mA ≤ 4.2 mA (取决于型号)
初始化时间	PNP晶体管输出 非接触式开关	2 s 3 s (取决于型号)
VDE防护等级 1 ²⁾		✓
VDE防护等级 2 ¹⁾		✓
电气连接		M12x1, 4针插头 / DIN 43650 阀塞 (取决于型号)
信号输出		PNP、AC/DC非接触式开关
迟滞		2 mm
高信号电压 ¹⁾		V _s - < 3 V
低信号电压 ¹⁾		0 V ± 1 V
输出电流 ¹⁾		< 250 mA
感性负载		1 H
响应时间		500 ms
容性负载		100 nF
外壳防护等级		IP 67 / IP 65 (取决于型号)

¹⁾ 适用于PNP晶体管 (T型号)。
²⁾ 适用于非接触式开关 (C型号)。

环境参数

工作环境温度	-40 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +80 °C

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

LFV200

- 信号输出: 1x PNP
- 电气连接: M12x1, 4针插头
- 防护等级: IP 67

过程连接	运行温度	运行压力	探针长度	型号	订货号
G 3/4 A PN 64	-40 °C ... +100 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm	LFV200-XXSGBTPM	6036351
	-40 °C ... +150 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm	LFV200-XTTGBTPM	6036355
	-40 °C ... +100 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm	LFV200-XASGBTPM	6036359
	-40 °C ... +150 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm	LFV200-XATGBTPM	6036363
	-40 °C ... +100 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm / 音叉用作开关点时为130 mm	LFV200-XXSGBTPML	6037457
	-40 °C ... +150 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm / 音叉用作开关点时为130 mm	LFV200-XTTGBTPML	6037459
	-40 °C ... +100 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm / 音叉用作开关点时为130 mm	LFV200-XASGBTPML	6037458

过程连接	运行温度	运行压力	探针长度	型号	订货号
G 3/4 A PN 64	-40 °C ... +150 °C	-1 bar ... +64 bar	40 mm / 音叉用作开关点时为130 mm	LFV200-XATGBTPML	6037460
1" 夹钳 (PN 16, 316L, Ra < 0.8µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XXHCLTPM	6036533
2" 夹钳 (PN 16, 316L, Ra < 0.8µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XXHCNTPM	6036534
管连接 (DN 25; PN 40; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XXHRLTPM	6036535
管连接器 (DN 40; PN 40; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XXHRMTPM	6036536
管连接器 (DN 50; PN 25; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XXHRNTPM	6036537
1"夹钳 (PN 16, 316L, Ra < 0.8µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XAHCLTPM	6036538
2"夹钳 (PN 16, 316L, Ra < 0.8µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XAHCNTPM	6036539
管连接器 (DN 25; PN 40; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XAHRLTPM	6036540
管连接器 (DN 40; PN 40; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XAHRMTPM	6036541
管连接器 (DN 50; PN 25; DIN 11851/1.4404; Ra < 0.8 µm)	-40 °C ... +150 °C	-	40 mm	LFV200-XAHRNTPM	6036542

B

LFV230

- 信号输出: 1x PNP
- 过程连接: G 3/4 A PN 64
- 运行压力: -1 bar ... +64 bar
- 接液部件: 316L
- 电气连接: 一个4针M12插头
- 防护等级: IP 67

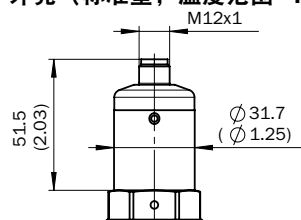
运行温度	探针长度	型号	订货号
-40 °C ... +100 °C	200 mm	LFV230-XXSGBTPM0200	6041848
	300 mm	LFV230-XXSGBTPM0300	6041850
	400 mm	LFV230-XXSGBTPM0400	6041852
	500 mm	LFV230-XXSGBTPM0500	6041682
	600 mm	LFV230-XXSGBTPM0600	6041855
	700 mm	LFV230-XXSGBTPM0700	6041857
	800 mm	LFV230-XXSGBTPM0800	6041860
	900 mm	LFV230-XXSGBTPM0900	6041862
	1,000 mm	LFV230-XXSGBTPM1000	6041669
	1,100 mm	LFV230-XXSGBTPM1100	6041864
	1,200 mm	LFV230-XXSGBTPM1200	6041865
	1,300 mm	LFV230-XXSGBTPM1300	6041867
	1,400 mm	LFV230-XXSGBTPM1400	6041870
	1,500 mm	LFV230-XXSGBTPM1500	6041871
	1,600 mm	LFV230-XXSGBTPM1600	6041873
	1,700 mm	LFV230-XXSGBTPM1700	6041875
	1,800 mm	LFV230-XXSGBTPM1800	6041877
	1,900 mm	LFV230-XXSGBTPM1900	6041886
	2,000 mm	LFV230-XXSGBTPM2000	6041887
	2,100 mm	LFV230-XXSGBTPM2100	6041888
	2,200 mm	LFV230-XXSGBTPM2200	6041889
	2,300 mm	LFV230-XXSGBTPM2300	6041890
	2,400 mm	LFV230-XXSGBTPM2400	6041892
	2,500 mm	LFV230-XXSGBTPM2500	6041894

运行温度	探针长度	型号	订货号
-40 °C ... +150 °C	100 mm	LFV230-XXTGBTPM0100	6041902
	200 mm	LFV230-XXTGBTPM0200	6041903
	300 mm	LFV230-XXTGBTPM0300	6041905
	400 mm	LFV230-XXTGBTPM0400	6041907
	500 mm	LFV230-XXTGBTPM0500	6041909
	600 mm	LFV230-XXTGBTPM0600	6041911
	700 mm	LFV230-XXTGBTPM0700	6041913
	800 mm	LFV230-XXTGBTPM0800	6041915
	900 mm	LFV230-XXTGBTPM0900	6041916
	1,000 mm	LFV230-XXTGBTPM1000	6041673
	1,100 mm	LFV230-XXTGBTPM1100	6041919
	1,200 mm	LFV230-XXTGBTPM1200	6041921
	1,300 mm	LFV230-XXTGBTPM1300	6041923
	1,400 mm	LFV230-XXTGBTPM1400	6041924
	1,500 mm	LFV230-XXTGBTPM1500	6041926
	1,600 mm	LFV230-XXTGBTPM1600	6041928
	1,700 mm	LFV230-XXTGBTPM1700	6041930
	1,800 mm	LFV230-XXTGBTPM1800	6041933
	1,900 mm	LFV230-XXTGBTPM1900	6041934
	2,000 mm	LFV230-XXTGBTPM2000	6041935
	2,100 mm	LFV230-XXTGBTPM2100	6041936
	2,200 mm	LFV230-XXTGBTPM2200	6041937
	2,300 mm	LFV230-XXTGBTPM2300	6041938
	2,400 mm	LFV230-XXTGBTPM2400	6041939
	2,500 mm	LFV230-XXTGBTPM2500	6041940

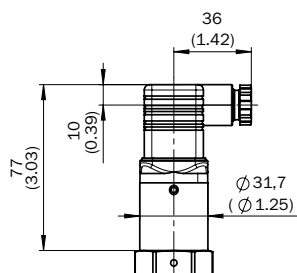
B

尺寸图

外壳（标准型；温度范围-40 °C ... +100 °C）

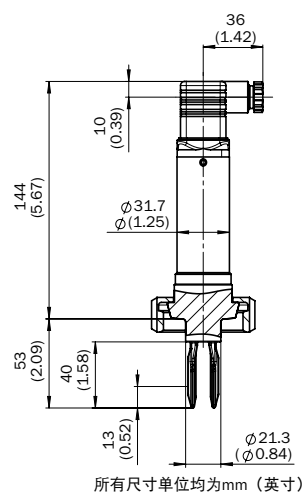


所有尺寸单位均为mm (英寸)

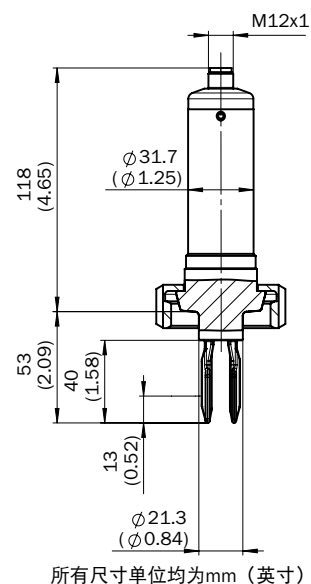


所有尺寸单位均为mm (英寸)

DIN 11851 DN 25、DN 40、DN 50

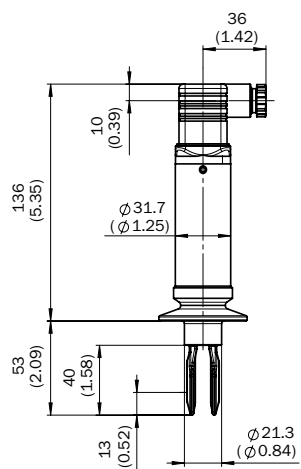


所有尺寸单位均为mm (英寸)

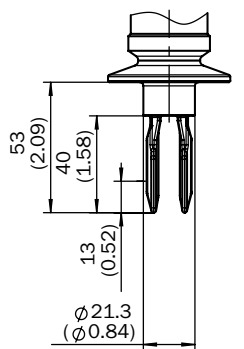


所有尺寸单位均为mm (英寸)

1"、2" 夹钳

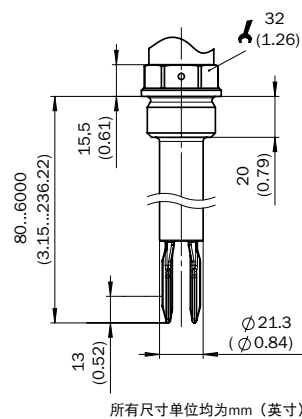


所有尺寸单位均为mm (英寸)



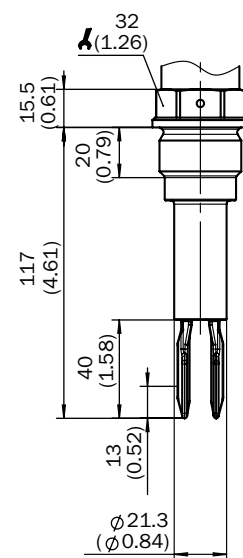
所有尺寸单位均为mm (英寸)

G 1 A, 1" NPT



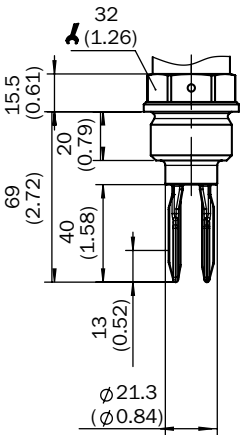
所有尺寸单位均为mm (英寸)

G 1 A (探针长度117 mm)



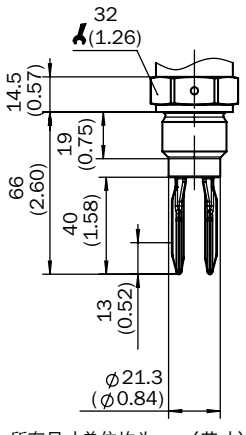
所有尺寸单位均为mm (英寸)

G 1 A, 1" NPT



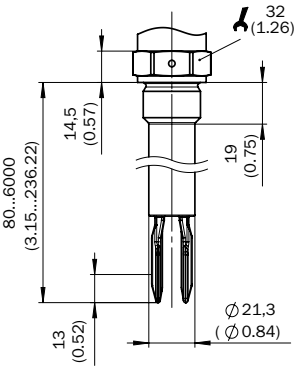
所有尺寸单位均为mm (英寸)

G 3/4 A, 3/4" NPT



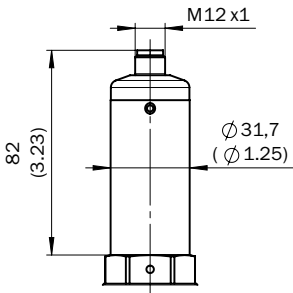
所有尺寸单位均为mm (英寸)

G 3/4 A, 3/4" NPT



所有尺寸单位均为mm (英寸)

外壳 (加强型; 温度范围
-40 °C ... +150 °C)



所有尺寸单位均为mm (英寸)

推荐附件

法兰、焊接法兰

	过程连接	材料	型号	订货号
	DIN 11851 DN 25焊接公接头	316L	BEF-FL-851D25-LFV2	5321527
	DIN 11851 DN 40焊接公接头	316L	BEF-FL-851D40-LFV2	5321459
	DIN 11851 DN 50焊接公接头	316L	BEF-FL-851D50-LFV2	5321528
	G 1	316L	BEF-FL-GEWG10-LFV2	4054605
	G 3/4	316L	BEF-FL-GEWG34-LFV2	4054604
	1" 夹钳	316L	BEF-FL-TCLI10-LFV2	5321678
	2" 夹钳	316L	BEF-FL-TCLI20-LFV2	5321679

更多附件请参见 F-1 页

灵活且坚固 – 适用于各种流体的音叉



B



产品描述

振动液位传感器LFV300系列，是一款用于精确检测系统预设液位的通用型液位传感器，即使在恶劣的使用条件下，其精度等级仍可达毫米级。其不受容器最大填充容量的影响，可用作防溢流信号、重新填充开关信号，或用作保护泵的空运行信号。LFV300运行不受液体种类的影响且不会产生磨损，因而无需维护。该传感器配备多种安装法兰、

螺纹和卫生级连接器，符合模块化设计理念，您可以根据自身需要定制解决方案。LFV适用于卫生级应用，可在SIP/CIP场合进行清洗。此外，某些LFV型号还用作易爆环境中的防溢流传感器，防爆等级符合WHG标准，并且通过GL海事认证。除了LFV310基本型，该传感器还提供可用于垂直安装的LFV330加长管型，连接距离长达6 m。

概述

- 可选多种外壳材料和电气输出
- 调试时无需灌装
- 运行耐温高达250 °C
- 不受沉积影响
- 极高的重复精度
- 无菌型号符合EHEDG和FDA标准，可在配备CIP/SIP系统的情况下使用
- 通过ATEX和海事认证
- 管道最多可加长至6 m

客户利益

- 易于安装和调试，无需校准
- 易于操作和集成，节省时间
- 无需维护，减少停机时间
- 可现场测试 – 无需安装，缩短安装用时
- 灵活、坚固、多用途的系统
- 采用可在各种液体中工作的通用技术



其他信息

详细技术参数	45
订购信息	46
尺寸图	48
推荐附件	49

详细技术参数

特性

	LFV310	LFV330
介质	流体	
测量方式	开关	
探针长度	66 mm / 开关点可延长至118 mm	80 mm ... 6,000 mm
运行压力	-1 bar ... +64 bar	
运行温度	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	
填充材料密度	0.5 g/cm³ ... 2.5 g/cm³	

性能

精度	± 2 mm
重复精度	± 1 mm
粘度	0.1 mPas ... 10,000 mPas
温度漂移	0.03 mm/K

机械参数

	LFV310	LFV330
接液部件	不锈钢316L (Ra < 0.8 µm可选)	
过程连接	G ¾ A G 1 不同法兰种类 1"以上夹钳，配备管接螺母的锥形连接器（符合DIN 11851） （详见数据表）	
外壳材料	铝合金 不锈钢316L（电解抛光） 塑料	

电子参数

	PNP/NPN晶体管	非接触式开关	双继电器	防爆型
高信号电压	U _v - 3 V			
低信号电压	< 1 V			
输出电流	< 300 mA	< 400 mA	> 10 µA; < 3 A AC, 1A DC	1 mA / 2.5 mA
容性负载	100 nF	100 nF	750 VA 54 W	
感性负载	1 H	1 H	750 VA 54 W	
接触负载			最小50 mW/ 最大750 VA, 54 W	
信号输出	PNP晶体管输出/ NPN: 10 V DC ... 55 V DC	非接触式开关: 20 V AC/DC ... 253 V AC/DC	双继电器 (DPDT): 20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 253 V AC	防爆型: 4.5 V DC ... 12 V DC
电压波动	≤ 5 V _{ss}			
能耗	< 10 mA	< 4.2 mA	5 mA ... 30 mA	1 mA / 2.5 mA
初始化时间	< 2 s	< 3 s	< 2 s	< 2 s
保护等级	☐	⊕	⊕	☐
迟滞	2 mm			
响应时间	500 ms			
外壳防护等级	IP 66/67或IP 66/68 (0.2 bar)			

环境参数

工作环境温度	-40 °C ... +70 °C
存储环境温度	-40 °C ... +80 °C

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

LFV310

- 信号输出：1 x PNP/NPN
- 过程连接：G ¾ A PN 64 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +64 bar
- 接液部件：不锈钢316L
- 电气连接：M20x1.5
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：66 mm

运行温度	外壳材料	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	铝合金	LFV310-XXGBVXMTX	6037751
	不锈钢316L（电解抛光）	LFV310-XXGBVX8TX	6037752
	塑料	LFV310-XXGBVXPTX	6037888
-50 °C ... +250 °C	铝合金	LFV310-XXGBVTMTX	6037994
	不锈钢316L（电解抛光）	LFV310-XXGBVT8TX	6037995
	塑料	LFV310-XXGBVTPTX	6037996

- 信号输出：非接触式电子开关
- 过程连接：G ¾ A PN 64 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +64 bar
- 接液部件：不锈钢316L
- 电气连接：M20x1.5
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：66 mm

运行温度	外壳材料	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	不锈钢316L（电解抛光）	LFV310-XXGBVX8CX	6037916
	铝合金	LFV310-XXGBVXMCX	6037989
	塑料	LFV310-XXGBVXPCX	6037990
-50 °C ... +250 °C	不锈钢316L（电解抛光）	LFV310-XXGBVT8CX	6037997
	铝合金	LFV310-XXGBVTMCX	6037998
	塑料	LFV310-XXGBVTPCX	6037999

- 信号输出：双继电器 (DPDT)
- 过程连接：G ¾ A PN 64 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +64 bar
- 接液部件：不锈钢316L
- 电气连接：M20x1.5
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：66 mm

运行温度	外壳材料	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	铝合金	LFV310-XXGBVXMRX	6037991
	不锈钢316L（电解抛光）	LFV310-XXGBVX8RX	6037992
	塑料	LFV310-XXGBVXPRX	6037993

运行温度	外壳材料	型号	订货号
-50 °C ... +250 °C	铝合金	LFV310-XXGBVTMRX	6038000
	不锈钢316L (电解抛光)	LFV310-XXGBVT8RX	6038001
	塑料	LFV310-XXGBVTPRX	6038002

LFV330

- 信号输出: 1 x PNP/NPN
- 运行温度: -50 °C ... +150 °C
- 运行压力: -1 bar ... +64 bar
- 接液部件: 不锈钢316L
- 电气连接: M20x1.5
- 防护等级: IP 66

B

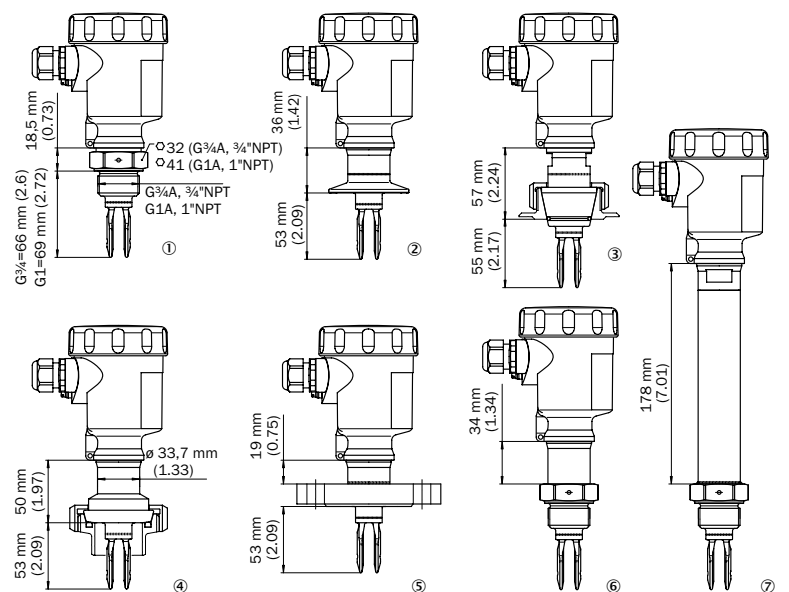
过程连接	外壳材料	探针长度	型号	订货号
G 1 A PN 64 / 1.4404	铝合金	300 mm	LFV330-XXGAVXMTX0300	6039666
G ¾ A PN 64 / 316L	不锈钢316L (电解抛光)	100 mm	LFV330-XXGBVX8TX0100	6039669
	铝合金	100 mm	LFV330-XXGBVXMTX0100	6039668
¾" NPT PN 64 / 316L	不锈钢316L (电解抛光)	200 mm	LFV330-XXNBVX8TX0200	6039670
	铝合金	500 mm	LFV330-XXNBVXMTX0500	6039667

- 信号输出: 双继电器 (DPDT)
- 运行温度: -50 °C ... +150 °C
- 运行压力: -1 bar ... +64 bar
- 接液部件: 不锈钢316L
- 电气连接: M20x1.5
- 防护等级: IP 66

过程连接	外壳材料	探针长度	型号	订货号
G 1 A PN 64 / 1.4404	铝合金	900 mm	LFV330-XXGAVXMRX0900	6039694
		1,300 mm	LFV330-XXGAVXMRX1300	6039693
		1,600 mm	LFV330-XXGAVXMRX1600	6039692
		2,000 mm	LFV330-XXGAVXMRX2000	6039691
G ¾ A PN 64 / 316L	不锈钢316L (电解抛光)	300 mm	LFV330-XXGBVX8RX0300	6039664
		500 mm	LFV330-XXGBVX8RX0500	6039662
	塑料	200 mm	LFV330-XXGBVXPRX0200	6039512
		300 mm	LFV330-XXGBVXPRX0300	6039663
		500 mm	LFV330-XXGBVXPRX0500	6039661
¾" NPT PN 64 / 316L	塑料	100 mm	LFV330-XXNBVXPRX0100	6038973

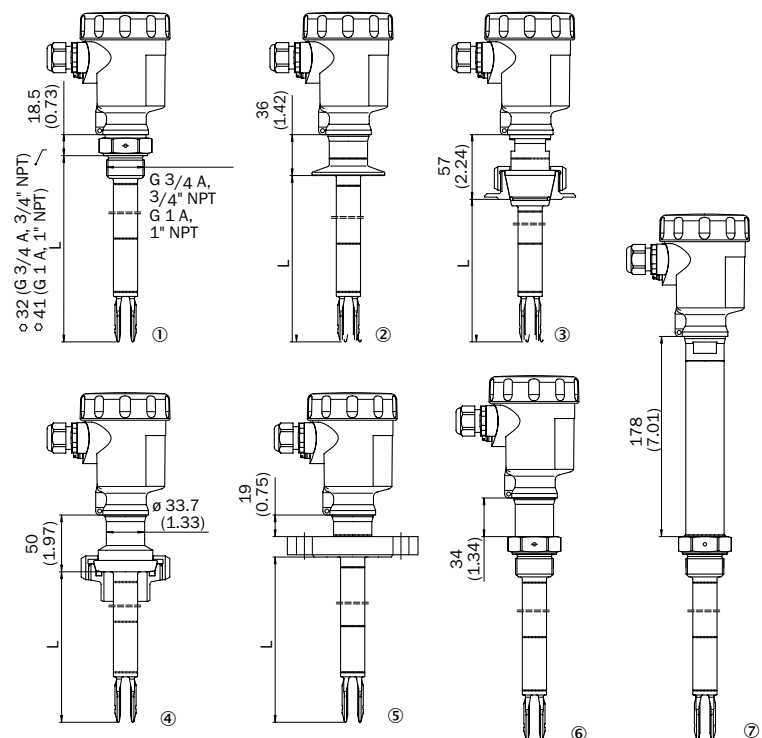
尺寸图

LFV310



所有尺寸单位均为mm (英寸)

LFV330



所有尺寸单位均为mm (英寸)

推荐附件

电子模块

	电子参数	型号	订货号
	非接触式电子开关: 20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	ECD-RE-LFVKOS-0001	6038669
	防爆信号: 4.5 V DC ... 12 V DC	ECD-RE-LFVNAM-0001	6038670
	晶体管 (PNP/NPN): 10 V DC ... 55 V DC	ECD-RE-LFVPNP-0001	6038672
	双继电器 (DPDT): 20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 253 V AC	ECD-RE-LFVREL-0001	6038671

法兰、焊接法兰

	过程连接	材料	型号	订货号
	DIN 11851 DN 25焊接公接头	316L	BEF-FL-851D25-LFV2	5321527
	DIN 11851 DN 40焊接公接头	316L	BEF-FL-851D40-LFV2	5321459
	DIN 11851 DN 50焊接公接头	316L	BEF-FL-851D50-LFV2	5321528
	G 1	316L	BEF-FL-GEWG10-LFV2	4054605
	G 3/4	316L	BEF-FL-GEWG34-LFV2	4054604
	1"夹钳	316L	BEF-FL-TCLI10-LFV2	5321678
	2"夹钳	316L	BEF-FL-TCLI20-LFV2	5321679

安装支架/安装板、锁紧螺母

过程连接	内螺纹	型号	订货号
G 1 A	G 3/4 A	BEF-MU-316G10-ALFV	5322463

更多附件请参见 F-1 页

音叉 – 适用于固体散料，坚固且灵活



产品描述

坚固、可靠、高精度的LBV300系列物位传感器可用于指示固体散料的状态：满、空、或需要填装。传感器的音叉会对散料密度的变化做出响应，因此运行时不受料仓形状、罐体材料、容器结构或介质材料的影响。坚固的音叉由不锈钢制成，通过压电效应产生振动。当音叉表面覆盖固体散料时，共振频率会发生变化，进而触发开关信号。LBV具

有多种螺纹或法兰连接方式，并且提供多个功能型号，几乎可以用于所有应用，甚至可以用于可能发生爆炸的环境中。LBV310基本型主要用于指示满状态，并且采用侧面安装方式。配备悬缆的LBV320型和配备加长管的LBV330型则主要采用垂直安装方式，最大开关距离分别为80 m和6 m。

概述

- 设计坚固
- 可选多种外壳材料和电气输出
- 不受沉积影响
- 调试时无需灌装
- 运行耐温高达250 °C
- 极高的重复精度
- 可选ATEX型号 (1D/2D/1G/2G)
- 管道加长型号 (LBV330) 最多可加长至6 m，绳索加长型号 (LBV320) 垂直安装时最多可加长至6 m

客户利益

- 易于安装和调试，无需校准
- 易于操作和集成，节省时间
- 无需维护，减少停机时间
- 可现场测试 – 无需安装，缩短安装用时
- 灵活、坚固、多用途的系统
- 可垂直安装于安装困难的条件和环境中



其他信息

详细技术参数	51
订购信息	52
尺寸图	55
推荐附件	56

详细技术参数

特性

	LBV310	LBV320	LBV330
介质	散装固体		
测量方式	开关		
探针长度	220 mm	480 mm ... 80,000 mm	240 mm ... 6,000 mm
运行压力	-1 bar ... +25 bar	-1 ... +6 bar	-1 bar ... +25 bar
运行温度	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-20 °C ... +80 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
填充材料密度	≥ 0.008 g/cm³		
颗粒大小	< 10 mm		
拉伸强度		≤ 3,000 N	

性能

精度	± 10 mm
重复精度	± 5 mm

机械参数

	LBV310	LBV320	LBV330
过程连接	G 1½ A PN 25 / 316L 1½“ NPT 法兰		
外壳材料	塑料 铝合金 不锈钢		
传感器材料	不锈钢316L	不锈钢316L、318LN、PUR	不锈钢316L

电子参数

	PNP/NPN晶体管	非接触式开关	双继电器	防爆型
高信号电压	U _v - 3 V			
低信号电压	< 1 V			
输出电流	< 300 mA	< 400 mA	> 10 µA; < 3 A AC, 1 A DC	1 mA / 2.5 mA
容性负载	100 nF	100 nF	750 VA 54 W	
感性负载	1 H	1 H	750 VA 54 W	
接触负载			最小50 mW/ 最大750 VA, 54 W	
信号输出	PNP/NPN晶体管 输出: 10 V DC ... 55 V DC	非接触式开关: 20 V AC/DC ... 253 V AC/DC	双继电器 (DPDT): 20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 253 V AC	防爆型: 4.5 V DC ... 12 V DC
电压波动	≤ 5 V _{SS}			
能耗	< 10 mA	< 4.2 mA	5 mA ... 30 mA	1 mA / 2.5 mA
初始化时间	< 2 s	< 3 s	< 2 s	< 2 s
保护等级	☐	⊕	⊕	☐
迟滞	10 mm			
响应时间	500 ms			
外壳防护等级	IP 66/IP 67或IP 66/IP 68 (0.2 bar)			

环境参数

工作环境温度	-40 °C ... +80 °C
存储环境温度	-40 °C ... +80 °C

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

LBV310

- 信号输出：1 x PNP/NPN
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +25 bar
- 外壳材料：塑料
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：220 mm

运行温度	电气连接	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXAGDTKCX	6039060
		LBV310-XXAGDTKMX	6038016
	½" NPT	LBV310-XXAGDTKNX	6038019
-50 °C ... +250 °C	M20x1.5	LBV310-XXBGDTKMX	6038064
	½" NPT	LBV310-XXBGDTKNX	6038067
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXCGDTKMX	6038112
	½" NPT	LBV310-XXCGDTKNX	6038115

- 信号输出：非接触式电子开关
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +25 bar
- 外壳材料：塑料
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：220 mm

运行温度	电气连接	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXAGDCKMX	6038006
	½" NPT	LBV310-XXAGDCKNX	6038008
-50 °C ... +250 °C	M20x1.5	LBV310-XXBGDCKMX	6038052
	½" NPT	LBV310-XXBGDCKNX	6038055
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXCGDCKMX	6038100
	½" NPT	LBV310-XXCGDCKNX	6038103

- 信号输出：防爆信号
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +25 bar
- 外壳材料：塑料
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：220 mm

运行温度	电气连接	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXAGDNKMX	6038022
	½" NPT	LBV310-XXAGDNKNX	6038025
-50 °C ... +250 °C	M20x1.5	LBV310-XXBGDNKMX	6038070
	½" NPT	LBV310-XXBGDNKNX	6038073
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXCGDNKMX	6038118
	½" NPT	LBV310-XXCGDNKNX	6038121

- 信号输出：双继电器 (DPDT)
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +25 bar
- 外壳材料：塑料
- 防护等级：IP 66
- 探针长度：220 mm

运行温度	电气连接	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXAGDRKMX	6038011
	½" NPT	LBV310-XXAGDRKNX	6038013
-50 °C ... +250 °C	M20x1.5	LBV310-XXBGDRKMX	6038058
	½" NPT	LBV310-XXBGDRKNX	6038061
-50 °C ... +150 °C	M20x1.5	LBV310-XXCGDRKMX	6038106
	½" NPT	LBV310-XXCGDRKNX	6038109

B

LBV320

- 信号输出：双继电器 (DPDT)
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行温度：-20 °C ... +80 °C
- 运行压力：-1 bar ... +6 bar
- 外壳材料：铝合金
- 电气连接：M20x1,5
- 防护等级：IP 66

探针长度	型号	订货号
500 mm	LBV320-XXTGDRAMX00500	6038395
600 mm	LBV320-XXTGDRAMX00600	6038396
700 mm	LBV320-XXTGDRAMX00700	6038397
800 mm	LBV320-XXTGDRAMX00800	6038398
900 mm	LBV320-XXTGDRAMX00900	6038399
1,000 mm	LBV320-XXTGDRAMX01000	6038400
1,100 mm	LBV320-XXTGDRAMX01100	6038401
1,200 mm	LBV320-XXTGDRAMX01200	6038402
1,300 mm	LBV320-XXTGDRAMX01300	6038403
1,400 mm	LBV320-XXTGDRAMX01400	6038404
1,500 mm	LBV320-XXTGDRAMX01500	6038405
1,600 mm	LBV320-XXTGDRAMX01600	6038406
1,700 mm	LBV320-XXTGDRAMX01700	6038407
1,800 mm	LBV320-XXTGDRAMX01800	6038408
1,900 mm	LBV320-XXTGDRAMX01900	6038409
2,000 mm	LBV320-XXTGDRAMX02000	6038410
2,100 mm	LBV320-XXTGDRAMX02100	6038411
2,200 mm	LBV320-XXTGDRAMX02200	6038412
2,300 mm	LBV320-XXTGDRAMX02300	6038413
2,400 mm	LBV320-XXTGDRAMX02400	6038414
2,500 mm	LBV320-XXTGDRAMX02500	6038415
2,600 mm	LBV320-XXTGDRAMX02600	6038416
2,700 mm	LBV320-XXTGDRAMX02700	6038417
2,800 mm	LBV320-XXTGDRAMX02800	6038418
2,900 mm	LBV320-XXTGDRAMX02900	6038419
3,000 mm	LBV320-XXTGDRAMX03000	6038420

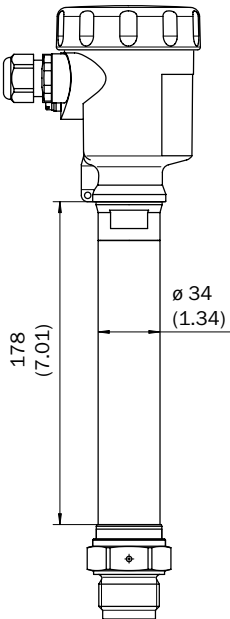
LBV330

- 信号输出：双继电器 (DPDT)
- 过程连接：G 1½ A PN 25 / 316L
- 运行压力：-1 bar ... +25 bar
- 外壳材料：铝合金
- 防护等级：IP 66

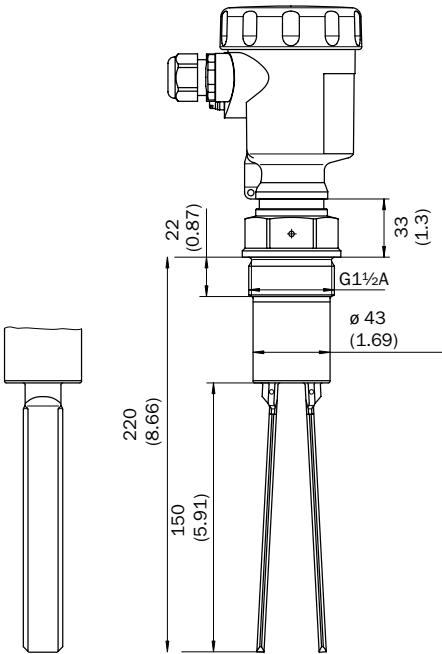
运行温度	电气连接	探针长度	型号	订货号
-50 °C ... +150 °C	½" NPT	240 mm	LBV330-XXAGDRANX0240	6038148
		300 mm	LBV330-XXAGDRANX0300	6038149
		400 mm	LBV330-XXAGDRANX0400	6038150
		500 mm	LBV330-XXAGDRANX0500	6038151
		600 mm	LBV330-XXAGDRANX0600	6038152
		700 mm	LBV330-XXAGDRANX0700	6038153
		800 mm	LBV330-XXAGDRANX0800	6038154
		900 mm	LBV330-XXAGDRANX0900	6038155
		1,000 mm	LBV330-XXAGDRANX1000	6038156
		1,100 mm	LBV330-XXAGDRANX1100	6038157
		1,200 mm	LBV330-XXAGDRANX1200	6038158
		1,300 mm	LBV330-XXAGDRANX1300	6038159
		1,400 mm	LBV330-XXAGDRANX1400	6038160
		1,500 mm	LBV330-XXAGDRANX1500	6038161
		1,600 mm	LBV330-XXAGDRANX1600	6038162
		1,700 mm	LBV330-XXAGDRANX1700	6038163
		1,800 mm	LBV330-XXAGDRANX1800	6038164
		1,900 mm	LBV330-XXAGDRANX1900	6038165
		2,000 mm	LBV330-XXAGDRANX2000	6038166
		2,100 mm	LBV330-XXAGDRANX2100	6038167
		2,200 mm	LBV330-XXAGDRANX2200	6038168
		2,300 mm	LBV330-XXAGDRANX2300	6038169
		2,400 mm	LBV330-XXAGDRANX2400	6038170
-50 °C ... +250 °C	M20x1.5	2,500 mm	LBV330-XXAGDRANX2500	6038171
		300 mm	LBV330-XXBGDRAMX0300	6038293
		400 mm	LBV330-XXBGDRAMX0400	6038294
		500 mm	LBV330-XXBGDRAMX0500	6038295
		600 mm	LBV330-XXBGDRAMX0600	6038296
		700 mm	LBV330-XXBGDRAMX0700	6038297
		800 mm	LBV330-XXBGDRAMX0800	6038298
		900 mm	LBV330-XXBGDRAMX0900	6038299
		1,000 mm	LBV330-XXBGDRAMX1000	6038300
		1,100 mm	LBV330-XXBGDRAMX1100	6038301
		1,200 mm	LBV330-XXBGDRAMX1200	6038302
		1,300 mm	LBV330-XXBGDRAMX1300	6038303

尺寸图

温度适配器

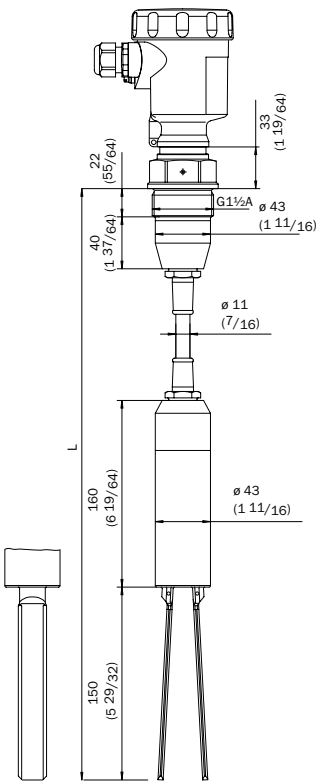


LBV310螺纹型号，G 1½ A (DIN ISO 228/1)



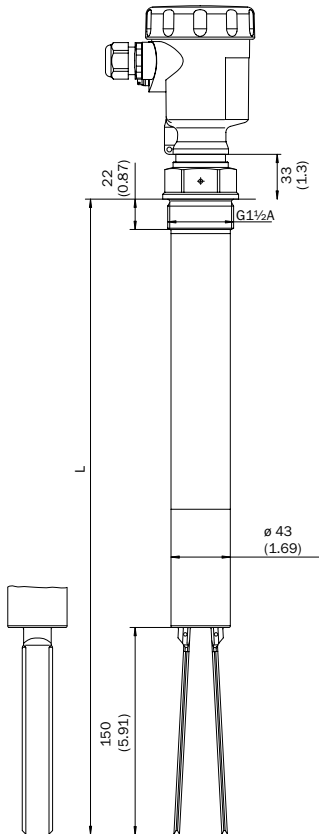
所有尺寸单位均为mm（英寸）

配备PUR悬缆的LBV310，G 1½ A (DIN ISO 228/1)



所有尺寸单位均为mm（英寸）

LBV330螺纹型号，G 1½ A (DIN ISO 228/1)



所有尺寸单位均为mm（英寸）

推荐附件

电子模块

	电子参数	型号	订货号
	非接触式电子开关：20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	ECD-RE-LBVKOS-0001	6038665
	防爆信号：4.5 V DC ... 12 V DC	ECD-RE-LBVNAM-0001	6038668
	晶体管 (PNP/NPN)：10 V DC ... 55 V DC	ECD-RE-LBVPNP-0001	6038667
	双继电器 (DPDT)：20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 253 V AC	ECD-RE-LBVREL-0001	6038666

安装支架/安装板、锁紧螺母

过程连接	内螺纹	型号	订货号
G 2 A	G 1 1/2 A	BEF-MU-316G20-ALBV	5322462

更多附件请参见 F-1 页

简单、紧凑、可靠



B



产品描述

MHF15是一种极易调试的紧凑型光电式液位极限开关。SICK光电接近传感技术经过几十年的验证和优化，功能极其强大。该传感器以此为基础，结构简单、坚固，使用可靠。运用高品质材料（如不锈钢1.4404和聚丙烯）和IP 69K防护

等级的外壳，其可靠性不仅体现在处理方面，而且能够在罐内外环境反差极大的条件下可靠工作。MHF15调试快速、简单，无需进行介质校准，能够节省调试时间和维护费用。MHF15采用光电技术，尤其适用于水基介质。

概述

- 无需额外附加工具就能对流体液位进行可靠检测
 - 设计小巧、紧凑，无需介质校准
 - 运行耐温高达55 °C，运行耐压高达16 bar
 - 防护等级IP 67与IP 69K
- G ½过程连接
 - 不锈钢外壳1.4404和聚丙烯尖端具有出色的防腐性能
 - 输出可选PNP或NPN晶体管
 - 符合FDA、UL认证要求

客户利益

- 传感器小巧、紧凑，适用于安装困难的环境和狭窄区域
 - 无需介质校准，可以实现快速调试，节省时间和费用
- 维护量小，系统不包含活动机械部件，即使长时间使用也无需校准



其他信息

详细技术参数 59

订购信息 60

尺寸图 60

推荐附件 60

详细技术参数

特性

介质	流体
测量方式	开关
光源	LED
光源种类	红光
波长	650 nm
运行温度	-25 °C ... +55 °C
运行压力	-0.5 bar ... +16 bar
UL认证	✓

机械参数

接液部件	不锈钢316L
外壳材料	不锈钢316L、聚丙烯、NBR
过程连接	G 1/2

电子参数

电源电压 ¹⁾	10 V DC ... 30 V DC
电压波动 ²⁾	≤ 5 V _{pp}
能耗	≤ 30 mA, 24 V无输出负载时
保护等级	III
电气连接	M12x1, 4针
信号输出 ³⁾	1x PNP 1x NPN
开关模式	亮通 暗通
高信号电压	V _s - 2.9 V, V _s
低信号电压	Approx. 0 V or ≤ 2.9 V
输出电流 ³⁾	≤ 100 mA
响应时间	2 ms
开关频率 ⁴⁾	250 Hz
外壳防护等级	IP 67, IP 69K

¹⁾ V_s 连接时采用反极性保护。
²⁾ V_s 允许的偏差范围。
³⁾ 配有输出过流和短路保护。
⁴⁾ 明/暗通切换比例为1:1。

环境参数

工作环境温度	-25 °C ... +55 °C
存储环境温度	-25 °C ... +70 °C

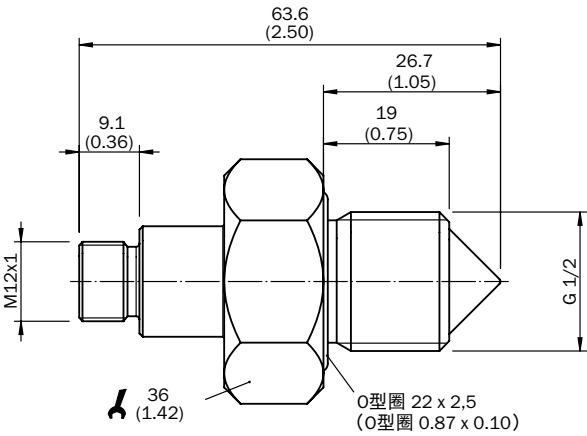
订购信息

MHF15

- 过程连接: G 1/2
- 运行温度: -25 °C ... +55 °C
- 电气连接: M12x1, 4针
- 防护等级: IP 67, IP 69K

信号输出	开关模式	型号	订货号
1x PNP	亮通	MHF15-21NG1PSM	1052237
	暗通	MHF15-21NG1HSM	1052273
1x NPN	暗通	MHF15-21NG1TSM	1052274
	亮通	MHF15-21NG1NSM	1052272

尺寸图



尺寸单位为mm（英寸）

推荐附件

法兰、焊接法兰

过程连接	材料	型号	订货号
G 1/2	316L	BEF-FL-316G12-LMH1	4065669

更多附件请参见 F-1 页

C

坚固、精确——SICK流量测量技术

SICK将灵活的测量方法和坚固的设备设计相结合，提供创新的流量测量传感器解决方案，为高阶系统提供高性价比的连接设计。无论您采用模拟值还是脉冲计算检测方式测量即时流量，SICK流量传感器总是最可靠和安全的，并适用于各种介质和使用环境。

客户利益

- 采用坚固耐用的非接触式传感器设计，具有较高的系统可用性
- 无需维护，降低总成本
- 一个传感器使用多种输出信号（从传感器使用数量和控制方面看），节省成本
- 借助产品独立的传感器技术实现通用测量。
- 设计紧凑，即使在困难的安装条件下也能实现简便安装。



C

流量传感器

综合信息和应用	C-2
产品系列概述	C-5



FFU.	C-6
非接触流量测量	



Bulkscan.	C-10
输送带测量系统	



运用现代化技术实现流量/吞吐量测量

SICK流量传感器基于超声波和激光技术，实现创新的实时测量。非接触技术具有极高的灵活性，是各种应用的理想之选。



C

可靠的散装物料检测



散装物料



散装物料吞吐量的连续测量不仅受到标准技术的限制，而且受到恶劣环境的影响。SICK非接触测量系统基于时间飞行技术，维护需求低，工作效率高。





C

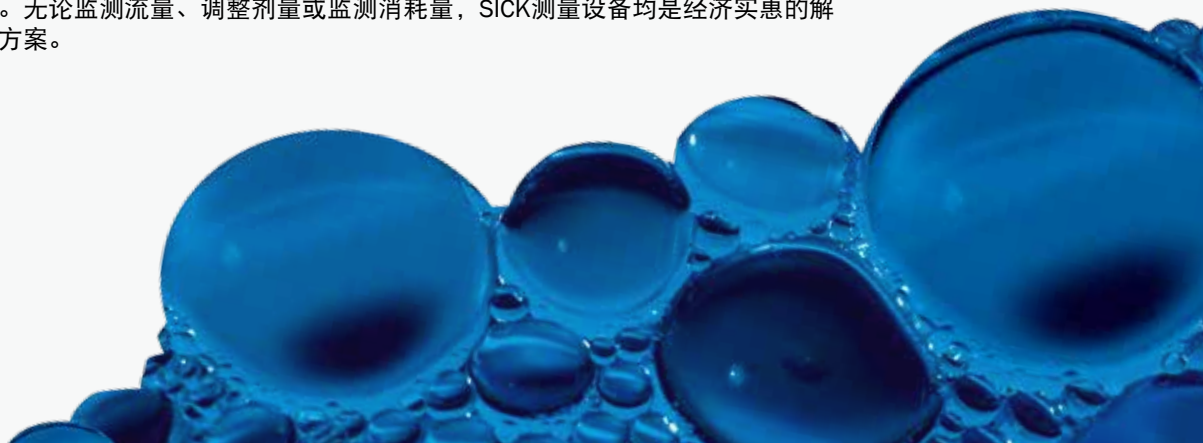
非接触流量测量



流体



SICK超声波流量测量设备可用于测量导电液体和非导电液体，适用于大部分应用。无论监测流量、调整剂量或监测消耗量，SICK测量设备均是经济实惠的解决方案。



流体和固体散料处理过程的流量测量

冷却回路的流量测量



FFU

FFU流量传感器可以监测冷却剂的流速，也可通过开关输出监测测量流体。该传感器采用紧凑型设计，即使在低导电率的情况下，也可通过可靠测量实现最优化的冷却剂流量控制。

利益：

- 适用于导电液体和非导电液体，减少存储成本和所需传感器数量
- 直接测量管可减少压力损耗，节约能源成本
- 无传感器封装，可提高过程可靠性和可用性
- 灵活的测量系统



两个传感器相对放置，互相交替发送和接收信号。液体静止时，两个传感器按相接收发出的超声波信号；液体流动时，传感器则产生与流速成正比的相移。

煤炭/矿石输送带吞吐量测量

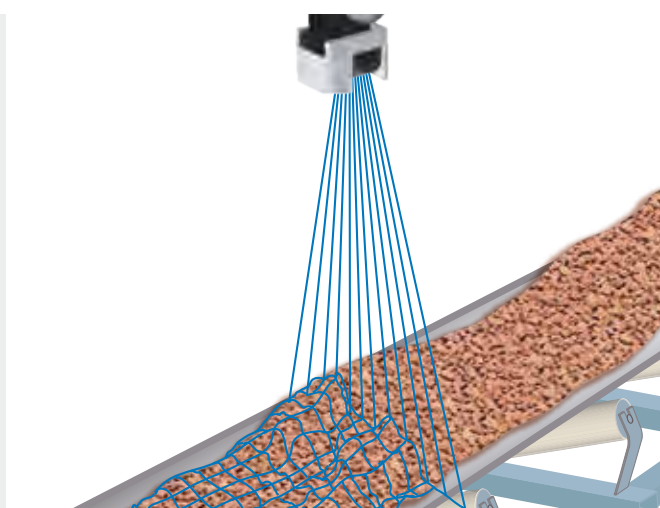


Bulkscan

Bulkscan是一款非接触测量设备，可以检测输送带上散装物料的外形轮廓，并且利用输送带速度和散装物料的外形轮廓计算流量，以此优化输送带速度，使输送带经济实用。

利益：

- 低维护需求的吞吐量测量
- 使用灵活
- 优化输送带使用
- 对输送带进行监测，减少输送带劳损。



激光扫描仪发射脉冲激光束，当接触散料时，激光束会发生反射，并且由扫描仪接收器加以记录，发射脉冲和接收脉冲之间的时间与扫描仪和散装物料之间的距离成正比。

产品系列概述

	 FFU 非接触流量测量	 Bulkscan 输送带测量系统
技术参数概述		
测量原理	超声波传感器	激光扫描仪
介质	流体	散装固体
信号输出	模拟输出：4 mA … 20 mA, 0 mA … 20 mA; 脉冲/状态输出：适用于流速计量、空管检测、流量检测的PNP晶体管输出	4 mA … 20 mA; PROFIBUS, RS-422
标称通径测量管	NW 10 NW 15 NW 20 NW 25	-
最大可调测量范围	0 l/min ... 240 l/min	-
概述		
	 • 导电和非导电液体的流量传感器 • 无活动部件，设计紧凑 • 运行耐温高达80 °C，运行耐压高达10 bar • 采用无密封式设计，具有极高的耐化学性 • 配备薄膜键盘的大显示屏 • 集成自学习管道的检测 • 易于清洁，提供多种卫生级型号（EHEDG认证和FDA认可），可使用CIP进行清洁	 • 非接触测量 • 连续测量 • 高分辨率 • 集成重心测定 • 适用于恶劣环境的可靠系统 • 即使在低温条件下也可进行测量（集成加热设备）
详细信息	→ C-6	→ C-10

非接触流量测量



产品描述

FFU非接触式超声波流量传感器检测导电流体和非导电流体的流量。逆流测量比顺流测量需要更大的电流强度，这正是利用相位差进行超声波流量测量的事实基础。该设备设计紧凑，可广泛应用于受限空间。FFU采用无密封式传感器

设计、高质量的聚丙烯（聚砜）和IP 67防护等级的外壳，不仅可以用于恶劣的环境，而且具有极高的可靠性。此外，大文本显示器有助于用户快速、简单、顺利地进行调试

概述

- 导电和非导电流体的流量传感器
 - 无活动部件，设计紧凑
 - 运行耐温高达80 °C，运行耐压高达10 bar
 - 采用无密封式设计，具有极高的耐化学性
- 配备薄膜键盘的大显示屏
 - 集成自学习管道的检测
 - 易于清洁，提供多种卫生级型号（EHEDG认证和FDA认可），可使用CIP进行清洁

客户利益

- 无需维护，节约维护成本
 - 测量范围可调，减少所需传感器的数量
 - 可适用于导电流体和非导电流体，减少所需传感器的数量，降低存储成本
- 直接测量管可减少压力损耗，节约能源成本
 - 无传感器密封，可提高过程可靠性和可用性
 - 测量系统十分灵活，适用于各个行业



其他信息

详细技术参数 C-7

订购信息 C-8

尺寸图 C-9

详细技术参数

特性

	NW 10	NW 15	NW 20	NW 25
测量原理	超声波传感器			
介质	流体			
标称通径测量管	NW 10	NW 15	NW 20	NW 25
运行温度	0 °C ... +80 °C			
运行压力	最大10 bar		最大6 bar	
EHEDG认证	✓			

性能

	NW 10	NW 15	NW 20	NW 25
最小流量	0.3 l/min	0.9 l/min	3.5 l/min	5 l/min
最大流量	21 l/min	36 l/min	60 l/min	240 l/min
入口区域	10 cm	30 cm	50 cm	80 cm
出口区域	5 cm		10 cm	20 cm
导电性	无限制			
精度	≤ 2 % (最终值)			
重复精度	0.5 %			
分辨率	0.003 l/min	0.006 l/min	0.012 l/min	0.03 l/min

机械参数

	NW 10	NW 15	NW 20	NW 25
过程连接	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4
接液部件	PSU			
外壳材料	PSU			
重量	340 g	350 g	420 g	460 g

C

电子参数

电源电压 ¹⁾	18 V DC ... 30 V DC
电压波动 ²⁾	≤ 5 V _{pp}
能耗 ³⁾	≤ 180 mA
初始化时间	≤ 5 s
保护等级	III
电气连接	M12x1, 5针
信号输出 ¹⁾	模拟输出: 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA电流流量; 脉冲/状态输出: 适用于流速计量、空管检测、流量检测的PNP晶体管输出
脉冲/频率输出	0 kHz ... 10 kHz
脉冲宽度	≤ 1 s
高信号电压	V _s - 2 V
低信号电压	≤ 2 V
输出电流	< 100 mA
感性负载	1 H
容性负载	100 nF
响应时间 ⁴⁾	滤波器偏移100 ms, 低通滤波器300 ms, 中通滤波器1 s, 高通滤波器4.2 s
外壳防护等级	IP 67
输出负载	< 500 Ohm
信号电平下限	3.8 mA ... 4 mA
信号电平上限	20 mA ... 20.5 mA

¹⁾ 所有连接具有极性保护功能。所有输出均具有过载与短路保护功能。
²⁾ 不会超过或达不到V_s允许偏差。
³⁾ 无负载。
⁴⁾ 模拟输出。

环境参数

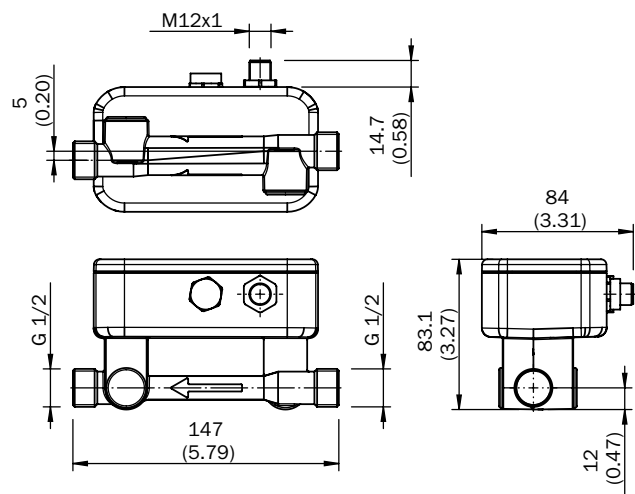
工作环境温度	0 °C ... +60 °C
存储环境温度	-20 °C ... +70 °C

订购信息

运行压力	过程连接	标称通径测量管	最大流量	型号	订货号
最大10 bar	G 1/2	NW 10	21 l/min	FFUS10-1G1IO	6041737
	G 3/4	NW 15	36 l/min	FFUS15-1G1IO	6041249
最大6 bar	G 1	NW 20	60 l/min	FFUS20-1G1IO	6041738
	G 1 1/4	NW 25	240 l/min	FFUS25-1G1IO	6041739

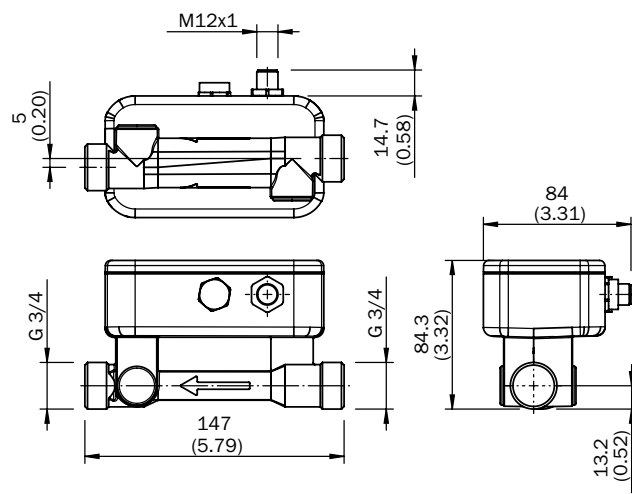
尺寸图

NW 10, G 1/2过程连接



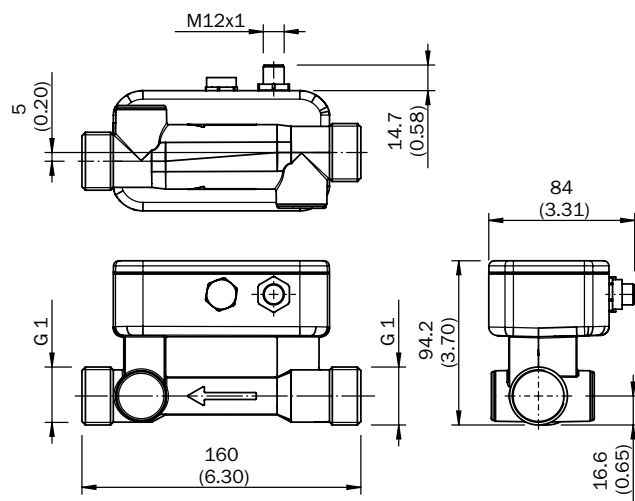
所有尺寸单位均为mm (英寸)

NW 15, G 3/4过程连接



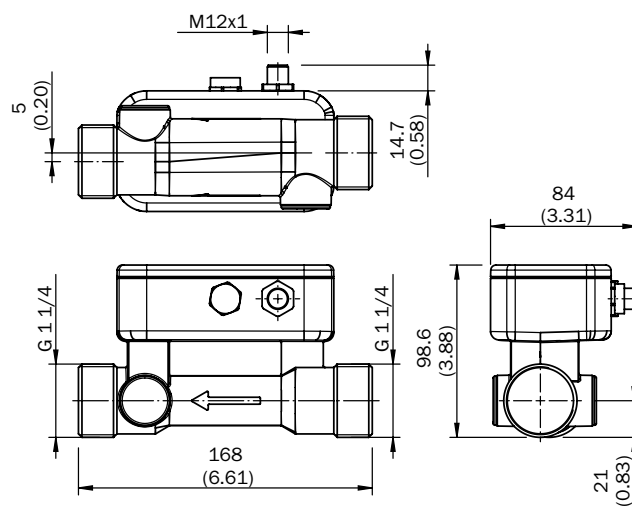
所有尺寸单位均为mm (英寸)

NW 20, G 1过程连接



所有尺寸单位均为mm (英寸)

NW 25, G 1 1/4过程连接



所有尺寸单位均为mm (英寸)

C

非接触免维护式体积流量测量传感器



产品描述

Bulkscan LMS511 采用了时间飞行技术，可用于传送带上对物体体积和流量进行非接触式测量。不管测量的散体材料具有何种特性，或测量时天气状况如何恶劣，Bulkscan 都能够通过多重回波技术将飞行时间数据与输送带速度相结合，生成可靠的体积流量信号。除了计算总数量与质量流量，Bulkscan 还可以在不与触输送带有物理接触的情

况下监测输送带运行，并且能够在输送带侧滑时及时发出警告。同时，集成的重心计算器可用于检测散料是否均匀装载，可避免输送带的过度磨损。再者，其采用坚固的工业级外壳，十分适用于严苛的工作环境。此外，该产品还集成了内置加热器，确保设备在低温环境下安全运行。测量系统可通过离散信号和 Ethernet TCP/IP 与主机通信系统相连接。

概述

- 对散料体积与质量流量的非接触式测量
- 具有高角分辨率的激光脉冲，确保非凡的图像精度
- 5 重回波脉冲估算保障了高度的测量可靠性
- 具有非接触式输送带监测功能
- 集成重心计算器
- 结构坚固，适用于严苛的环境条件
- 集成内置加热器，可应用于低温条件下进行测量
- IP67 防护等级的紧凑型外壳

客户获益

- 可使输送带流量最大化
- 防止输送带侧滑，减少维护成本
- 延长输送带使用寿命
- 缩短装载时间
- 优化输送带容量，提高效率
- 安装简单
- 维护成本低
- 最小化能耗，更加节能



其他信息

- 详细技术参数 <OT>
- 订购信息 <?>
- 尺寸图 <?>
- 附件 <?>

➔ www.mysick.com/en/Bulkscan_LMS511
如需查看技术参数、CAD 设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息，请登陆链接网址。

详细技术参数

特性

光源	红外光 (905 nm)
激光等级	1 级, 人眼安全 (IEC 60825-1 (2007-6))
视觉范围	190°
扫描频率	35 Hz、50 Hz、75 Hz
加热装置	是
工作距离	0.5 m ... 10 m
估算回波数量	5

性能

响应时间	13 ms、20 ms、28 ms
均值滤波	0 s ... 3,600 s
精度	± 3 %, 理想条件下 ≤ ± 5 %, 取决于材料表面
最大输送带速度	≤ 30 m/s

接口

辅助接口	
协议	USB 2.0
数据传输速率	≤ 500 kBaud
串行主机接口	
协议	RS-232/RS-422
数据传输速率	≤ 500 kBaud
以太网	
协议	TCP/IP
数据传输速率	100 Mbit/s
CAN	
协议	CANopen、CSN (SICK CAN 传感器网络)
数据传输速率	≤ 1,000 kbit/s
开关输入	2 个编码器
开关输出	6
指示灯	5 个 LED 指示灯 (另外配备七段式显示屏)

机械/电子特性

电气连接	5 针 M12 插头
扫描仪/加热器电源电压	19.2 V ... 28.8 V
波纹	± 5 %
开关峰值电流	2 A
扫描仪工作电流	1.3 A
能耗	22 W, 加热能耗 55 W (典型值)
外壳颜色	灰色 (RAL 7032)
外壳防护等级	IP 67 (EN 60529 第 14.2.7 部分)
保护等级	III

重量	3.7 kg
尺寸	160 mm x 155 mm x 185 mm
传感器与散料之间的距离	≥ 0.5 m
开启时间	≤ 60 s

环境参数

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-3 (2001-10)
工作环境温度	-30 °C ... +50 °C
存储温度	-30 °C ... +70 °C
环境光安全性	70,000 lx

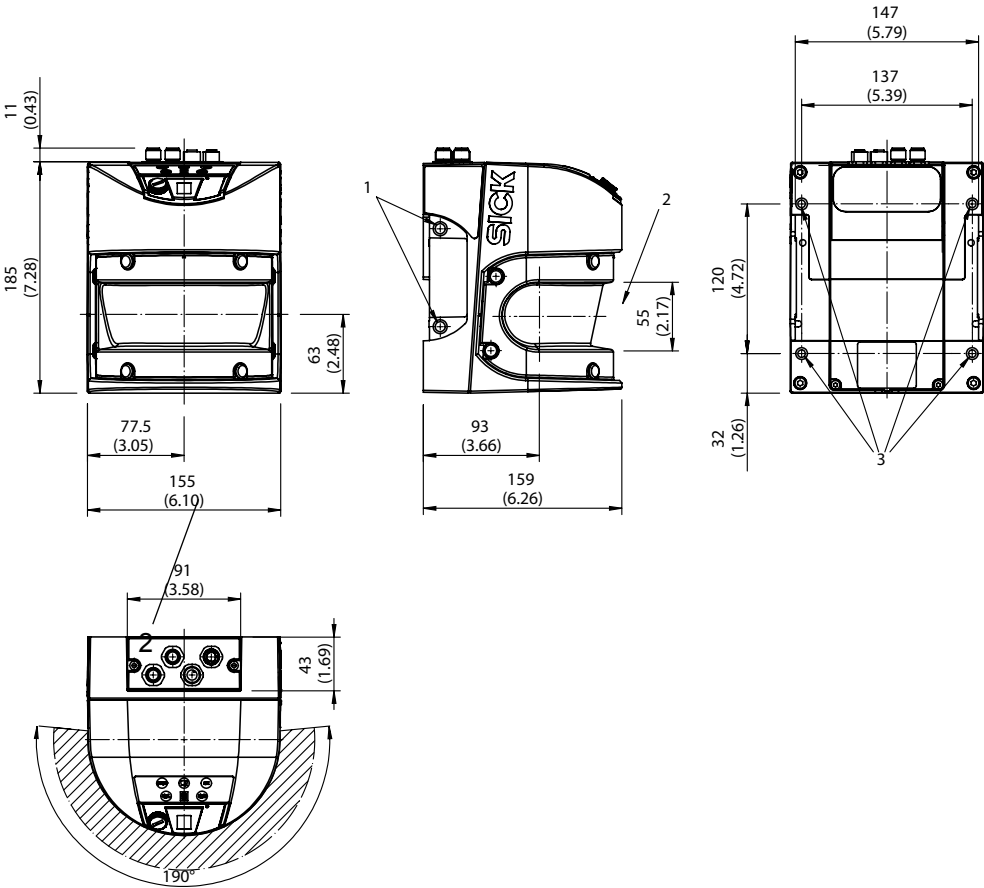
订购信息

型号	订货号
Bulkscan LMS511-20190	1059529

尺寸图

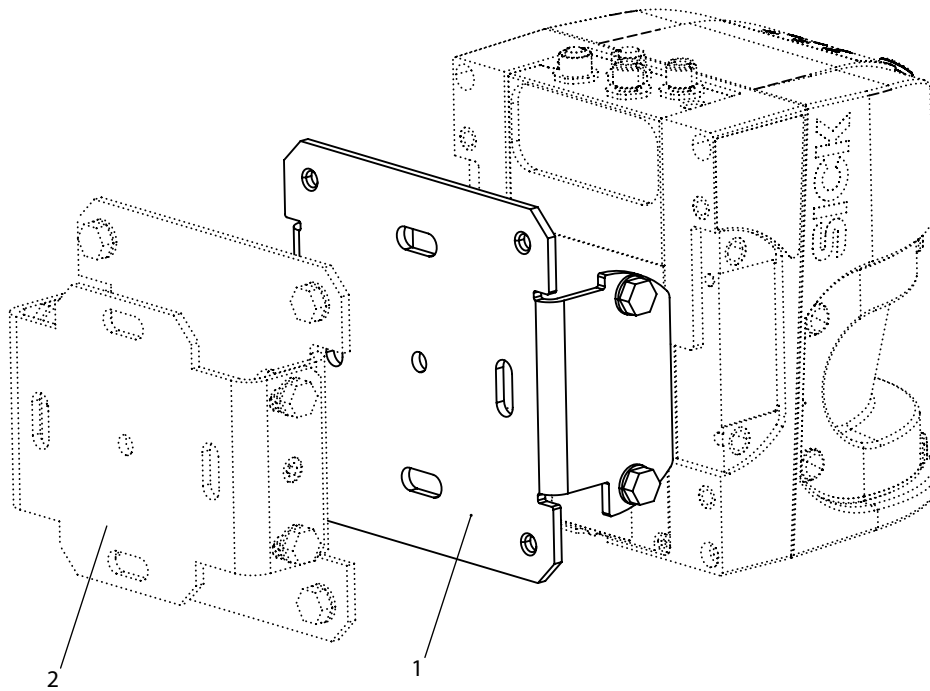
所有尺寸单位均为 mm（英寸）

LMS511



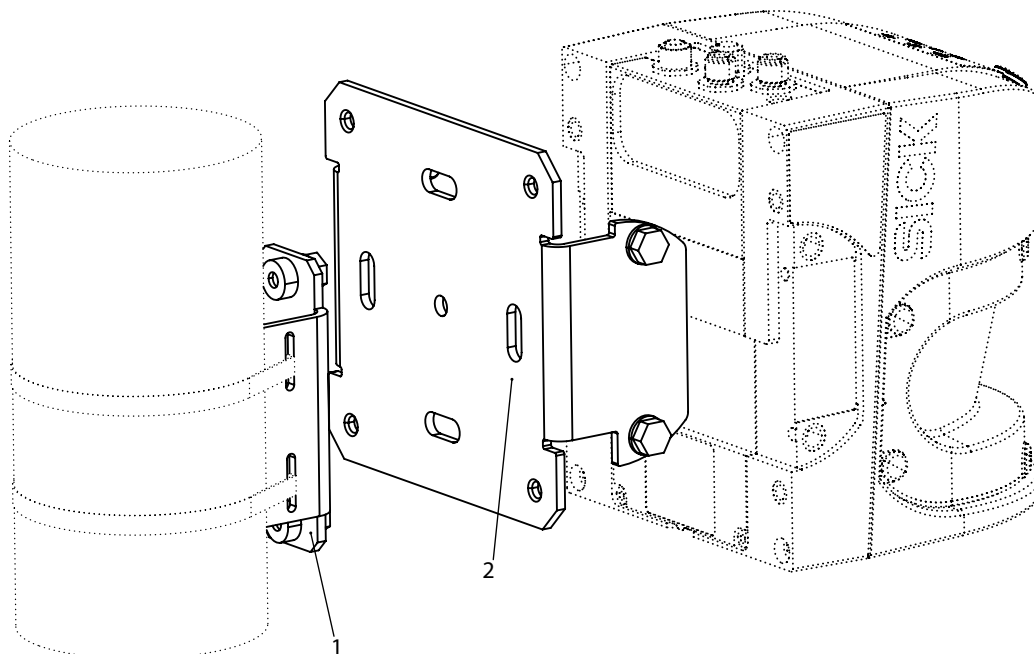
- ① 4 个螺孔，M8 x 9
- ② 切勿阻挡前窗
- ③ 4 个螺孔，M6 x 8

安装支架



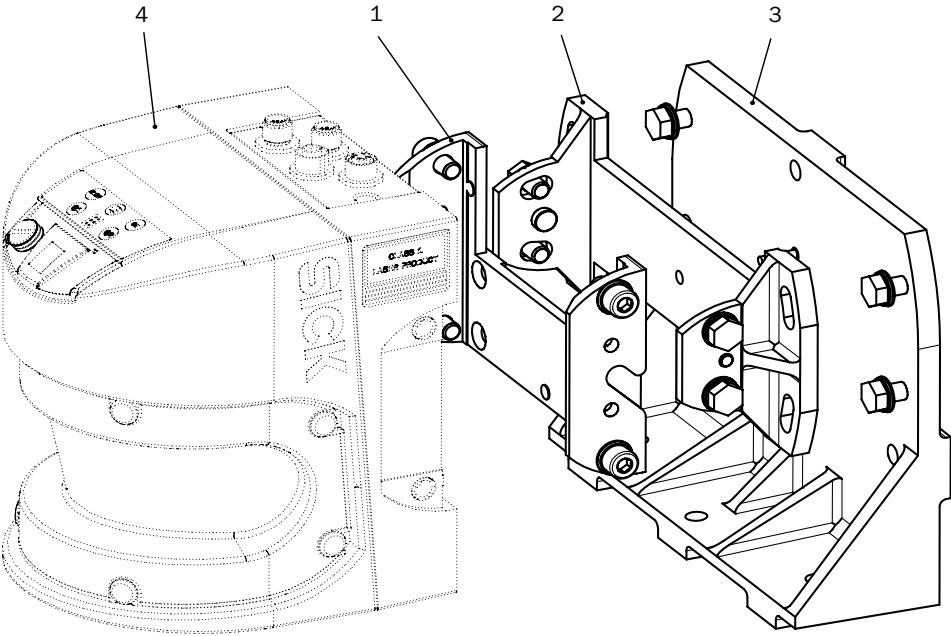
- ① 安装支架
- ② LMS2xx 安装套件, 订货号 2018303

杆装支架



- ① 杆装支架
- ② 适配支架

安装套件 3



- ① 安装套件 1
- ② 安装套件 2
- ③ 安装套件 3
- ④ 产品

附件

测轮编码器

	型号	订货号
 图示与实物可能存在差异	DFV60A-22PK65536	1051331

安装支架 / 安装板

	简述	型号	订货号
	LMS5xx 安装支架（如果使用 2018303，可对其进行翻新改进）	安装支架	2059271
	安装支架，适用于从后部直接安装在墙壁或机器上，不可调节	安装套件 1	2015623
	安装支架，适用于从后部直接安装在墙壁或机器上，纵轴与横轴可调，只能与安装套件 1 (2015623) 配合使用	安装套件 2	2015624
	安装支架，适用于从后部直接安装在墙壁、地板或机器上，纵轴与横轴可调，只能与安装套件 1 (2015623) 和安装套件 2 (2015624) 配合使用	安装套件 3	2015625

端子与校准支架

	简述	型号	订货号
	杆装支架（另外需要 LMS5xx 适配支架 2059271/LD-LRS 安装套件 2018303）	校准支架	2018304

		型号	订货号
	电源 DC 24 V / 4 A	电源	6010362
	电源 DC 24 V / 10 A	电源设备	6020875

擦镜布

	简述	型号	订货号
	擦镜布	擦镜布	4003353

编程 / 配置工具

	简述	型号	订货号
	扫描探测器与接收器，定位红外扫描	LASER-SUCHER LS-70	6020756

其它安装附件

	简述	型号	订货号
	桅杆支架扣带（随附）	扣带	5306222
	扣带锁	扣带锁	5306221

插头与电缆

	简述	型号	订货号
	I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插头，12 针（A 型编码）/ 线端开口，10 m	连接电缆 （插头端开口）	6042733
	I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插头，12 针（A 型编码）/ 线端开口，5 m	连接电缆 （插头端开口）	6042732
	I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插头，12 针（A 型编码）/ 线端开口，20 m	连接电缆 （插头端开口）	6042734
	以太网电缆，4 极，屏蔽电缆，M12 插头，4 针（D 型编码）/ RJ-45 插头，8 针，5 m	连接电缆 （插头端开口）	6034415
	电源线，4 x 0.75 mm ² ，屏蔽电缆，M12 插座，5 针（A 型编码）/ 线端开口，10 m	连接电缆 （插座端开口）	6042565
	电源线，4 x 0.75 mm ² ，屏蔽电缆，M12 插座，5 针（A 型编码）/ 线端开口，20 m	连接电缆 （插座端开口）	6042564
	电源线，4 x 0.75 mm ² ，屏蔽电缆，M12 插座，5 针（A 型编码）/ 线端开口，50 m	连接电缆 （插座端开口）	6036159
	数据（RS-232/-422）与 I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插座，12 针（A 型编码）/ 线端开口，5 m	连接电缆 （插座端开口）	6042735
	数据（RS-232/-422）与 I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插座，12 针（A 型编码）/ 线端开口，10 m	连接电缆 （插座端开口）	6042736
	数据（RS-232/-422）与 I/O 连接电缆，12 极，屏蔽电缆，M12 插座，12 针（A 型编码）/ 线端开口，20 m	连接电缆 （插座端开口）	6042737
	USB 电缆，4 极，屏蔽电缆，mini B 型插头 / A 型插头，3 m	连接电缆 （插头端开口）	6042517
	—	SSL-2J04-G10ME	6030928
	以太网电缆，4 极，屏蔽电缆，M12 插头，4 针（D 型编码）/ RJ-45 插头，8 针，20 m	SSL-2J04-G20ME	6036158



PBS 带显示电子式压力开关

PBS - 集电子压力开关、变送器及显示于一体



PBS 压力开关设计用于液体及气体介质的压力监测,适用于机械制造、机床系统、液压及气动系统、压力监控、泵及压缩机等一般工业领域。该产品集压力开关、变送器与显示于一体。它标配两路开关输出 (PNP 或 NPN)。另外可选配一个或两个开关点、一路模拟输出信号 (4 ... 20mA 或 0 ... 10V) 以及 IO-Link 接口。

产品特性:

- 开关点/复位点 (滞后)
- 窗口功能
- 常开或常闭
- 开关延时
- 最小/最大值存储
- 设置密码保护, 避免误调
- 可选多种压力显示单位

可根据客户要求提供定制产品。三个大按钮与显示于一体的设计, 符合德国工程协会 (VDMA) 24574-1 标准。显示屏、电气插头以及过程连接可相对旋转, 方便信息显示及走线。

从 0...1 bar 至 600 bar, 有多种测量范围可选。另外还可提供绝压与复合压两种测量范围。零点在测量范围 +3% 内可调。接触部件为圆形焊接密封不锈钢膜, 无需内部密封件, 适用范围非常广, 甚至包括腐蚀性介质。产品无机械磨损, 免维护。可标配一系列标准过程连接, 无需额外购买适配器。采用标准 M12x1 电气插头。

优点

- 设计紧凑坚固
- 旋转外壳, 安装灵活
- 三个大按钮及高清显示, 操作简单
- 应用范围广
- 密封不锈钢膜, 耐腐蚀性介质
- IO-Link 通信接口, 节省成本

技术参数

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar	0...1	2	5	0...40	80	400
	bar	0...1.6	3.2	10	0...60	120	550
	bar	0...2.5	5	10	0...100	200	800
	bar	0...4	8	17	0...160	320	1000
	bar	0...6	12	34	0...250	500	1200
	bar	0...10	20	34	0...400	800	1700
	bar	0...16	32	100	0...600	1200	2400
	bar	0...25	50	100			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar 绝压	0...1	2	5	0...6	12	34
	bar 绝压	0...1.6	3.2	10	0...10	20	34
	bar 绝压	0...2.5	5	10	0...16	32	100
	bar 绝压	0...4	8	17	0...25	50	100
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar	-1...0	2	5	-1...+9	20	34
	bar	-1...+1.5	3.2	10	-1...+15	32	100
	bar	-1...+3	8	17	-1...+24	50	100
	bar	-1...+5	8	17			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	MPa	0...0.1	0.2	0.5	0...4	8	40
	MPa	0...0.16	0.32	1	0...6	12	55
	MPa	0...0.25	0.5	1	0...10	20	80
	MPa	0...0.4	0.8	1.7	0...16	32	100
	MPa	0...0.6	1.2	3.4	0...25	50	120
	MPa	0...1	2	3.4	0...40	80	170
	MPa	0...1.6	3.2	10	0...60	120	240
	MPa	0...2.5	5	10			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	MPa绝压	0...0.1	0.2	0.5	0...0.6	1.2	3.4
	MPa绝压	0...0.16	0.32	1	0...1	2	3.4
	MPa绝压	0...0.25	0.5	1	0...1.6	3.2	10
	MPa绝压	0...0.4	0.8	1.7	0...2.5	3.2	10
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	MPa	-0.1...0	2	5	-0.1...+0.9	2	3.4
	MPa	-0.1...+0.15	3.2	10	-0.1...+1.5	3.2	10
	MPa	-0.1...+0.3	8	17	-0.1...+2.4	3.2	10
	MPa	-0.1...+0.5	8	17			

D

D

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi	0...15	30	75	0...500	1000	2500
	psi	0...25	60	150	0...1000	1740	7975
	psi	0...30	60	150	0...1500	2900	11600
	psi	0...50	100	250	0...2000	4000	14500
	psi	0...100	200	500	0...3000	6000	17400
	psi	0...160	290	500	0...5000	10000	24650
	psi	0...200	400	600	0...8000	17400	34800
	psi	0...300	600	1500			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi 绝压	0...15	30	75	0...100	200	500
	psi 绝压	0...25	60	150	0...160	290	500
	psi 绝压	0...30	60	150	0...200	400	600
	psi 绝压	0...50	100	250	0...300	600	1500
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi	-30 InHg...0	30	75	-30 InHg...+100	200	500
	psi	-30 InHg...+15	30	75	-30 InHg...+160	290	500
	psi	-30 InHg...+25	60	150	-30 InHg...+200	400	1500
	psi	-30 InHg...+30	60	150	-30 InHg...+300	600	1500
	psi	-30 InHg...+50	100	250			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ²	0...1	2	5	0...40	80	400
	kg/cm ²	0...1.6	3.2	10	0...60	120	550
	kg/cm ²	0...2.5	5	10	0...100	200	800
	kg/cm ²	0...4	8	17	0...160	320	1000
	kg/cm ²	0...6	12	34	0...250	500	1200
	kg/cm ²	0...10	20	34	0...400	800	1700
	kg/cm ²	0...16	32	100	0...600	1200	2400
	kg/cm ²	0...25	50	100			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ² 绝压	0...1	2	5	0...6	12	34
	kg/cm ² 绝压	0...1.6	3.2	10	0...10	20	34
	kg/cm ² 绝压	0...2.5	5	10	0...16	32	100
	kg/cm ² 绝压	0...4	8	17	0...25	50	100
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ²	-1...0	2	5	-1...+9	20	34
	kg/cm ²	-1...+1.5	3.2	10	-1...+15	32	100
	kg/cm ²	-1...+3	8	17	-1...+24	50	100
	kg/cm ²	-1...+5	12	17			

技术参数

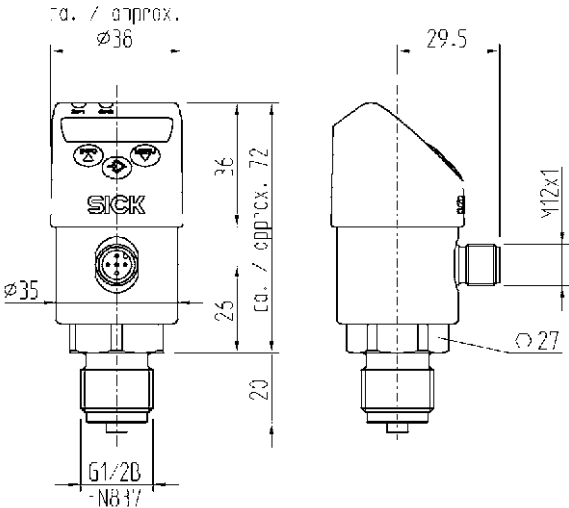
疲劳寿命	最大 1 千万次交变应力循环次数	
材料		
■ 接触介质部件		
连接部分	316 L 不锈钢	
传感部分	316 L 不锈钢 (0...10 bar 表压, 13-8 PH)	
■ 外壳		
底部	316 L 不锈钢	
塑料头	PC + ABS	
按钮	TPE-E	
显示窗口	PC	
■ 内部导压液	硅油 (仅适用于测量范围 < 0...10 bar 和 < 0...25 bar 绝压)	
电源电压 L ⁺	15 ... 35 V DC	
信号输出与最大电阻负载 R _A	4...20 mA, 3 线制 R _A ≤ 0.5 kΩ 0 ... 10 V, 3 线制 R _A > 10 kΩ 零点漂移可调, 最大 +3% 量程	
稳定时间 (模拟信号)	3 ms	
电流损耗	最大 100 mA	
总电流损耗	最大 350 mA / 600 mA (包括开关电流)	
开关点	通过外部控制按钮可单独调节	
■ 类型	晶体管开关输出 PNP 或 NPN 数量: 1 或 2 带 IO-Link 接口: C/Q ₁ : PNP 常开/常闭、窗口及滞后功能可任意调节 电源电压 L ⁺ - 1 V [V DC] 250 mA 带 IO-Link 接口: C/Q ₁ : 100 mA, Q ₂ : 250 mA	
■ 功能		
■ 触点容量		
■ 开关电流		
■ 响应时间	≤ 10 ms	
■ 开关延时	0...50 秒 (可调)	
■ 旋转外壳	显示与电气插头最大旋度: 330°。外壳与过程连接最大旋度: 320°	
■ 精度	≤ 0.5% 量程 (设置精度)	
绝缘电压	500 V DC	
显示		
■ 设计	14 段蓝色 LED 显示, 4 位, 高 9 mm	
■ 范围	180° 反转显示	
■ 精度	≤ 1.0% 量程 ± 1 位	
■ 刷新	1000、500、200、100 ms (可调)	
精度	≤ ± 1.0 % 量程 ¹⁾ ¹⁾ 包括非线性度、滞后、零点误差及满量程误差 (相应测量误差按 IEC 61298-2 标准)	
非线性度	≤ ± 0.5% 量程	(BFSL) 按 IEC 61298-2 标准
长期运行漂移	≤ 0.2% 量程	按 IEC 61298-2 标准
允许温度		
■ 介质温度	-20 ... +85°C	
■ 环境温度	-20 ... +80°C	
■ 存储温度	-20 ... +80°C	
额定温度范围	0 ... +80°C	
在额定温度范围内的温度误差	≤ 1.0% 量程典型值, ≤ 2.5% 最大值	
在额定温度范围内的温度系数		
■ 零点平均温度系数	≤ 0.2% 量程/10 K	
■ 量程平均温度系数	≤ 0.2% 量程/10 K	
相对湿度	90%	
CE 认证		
■ 压力装置标准	遵照 97/23/EC, 属于压力附件类	
■ EMC 标准	2004/108/EEC, EN 61326-2-3	
防护等级	IP 67	

抗冲击性	50 g, 按 IEC 60068-2-27 标准	(机械冲击)
抗振动性	10 g, 按 IEC 60068-2-6 标准	(共振振动)
接线保护		
■ 保护等级	III	
■ 过压保护	40 V DC	
■ 短路保护	Q _A 、Q ₁ 、Q ₂ 至 M	
■ 反极性保护	L ⁺ 至 M	
重量	约 200 g	

外形尺寸图 (mm)

电气连接

圆形插头¹⁾
M 12x1



过程连接

G 1/2
EN 837
订货代码: GE

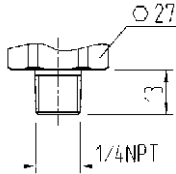
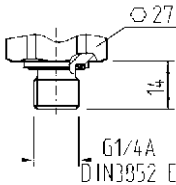
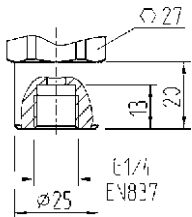
¹⁾ 包装中不含匹配插头。

过程连接

G 1/4 内螺纹
EN 837
订货代码: G2

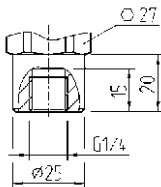
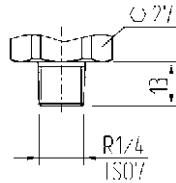
G 1/4
DIN 3852-E
订货代码: G1

1/4" NPT
标称尺寸按美国标准
NPT¹⁾ 锥管螺纹
订货代码: N1



R 1/4 ISO7
订货代码: R1

G 1/4 内螺纹
与 Ermeto 接头兼容
订货代码: GH



其他过程连接请咨询
有关安装及安全信息, 请参见产品操作手册。

用于 G 1/4 接头的压力端口 (0.3 或 0.6 mm) 遵照 DIN 3852-E 标准 ($p > 10$ bar 时为 0.3 mm)。

接线图

圆形插头 M12x1, 4 针		圆形插头 M12x1, 5 针	
			
2 路开关输出或 1 路开关输出 +1 路模拟输出		2 路开关输出 +1 路模拟输出	
L ⁺ = 1	M = 3	Q ₁ = 4	Q ₂ = 2
		C/Q ₁ = 4	Q _A = 2
防护等级符合 IEC 60 529 标准 IP67		IP67	
防护等级仅在相应母头提供同等级防护时适用。			

- 图例:
- L⁺ 电源正极
 - M 电源负极
 - Q₁ 开关输出 1
 - C/Q₁ 带 IO-Link: 通信/开关输出 1
 - Q₂ 开关输出 1
 - Q_A 模拟输出

订货代码

压力类型

R	表压
A	绝压
C	复合压

压力单位

B	bar
M	MPa
P	psi
K	kg/cm ²

标准测量范围见下页

过程连接

GE	G 1/2 B, 按 EN 837 标准
G1	G 1/4 A, 按 DIN 3852-E 标准
G2	G 1/4 内螺纹, 按 EN 837 标准
GH	G 1/4 内螺纹, 兼容 Ermeto 接头
N1	1/4" NPT
R1	R 1/4 ISO 7 (DIN2999)

压力端口

S	标准压力端口
N	0.3 mm 压力端口 ^{1) 2)}
M	0.6 mm 压力端口 ¹⁾

密封

N	NBR 密封 ¹⁾
F	FPM/FKM 密封 ¹⁾
C	铜密封 ³⁾
S	不锈钢密封 ³⁾
0	无密封 ⁴⁾

输出信号

A	2 路开关输出 (PNP)
B	1 路开关输出 (PNP)+ 4...20 mA
C	1 路开关输出 (PNP)+ 0...10 V
D	2 路开关输出 (PNP)+ 4...20 mA
E	2 路开关输出 (PNP)+ 0...10 V
F	2 路开关输出 (NPN)
G	1 路开关输出 (NPN)+ 4...20 mA
H	1 路开关输出 (NPN)+ 0...10 V
I	2 路开关输出 (NPN)+ 4...20 mA
K	2 路开关输出 (NPN)+ 0...10 V
L	IO-Link, 2 路开关输出 PNP
N	IO-Link, 1 路开关输出 PNP (Q1) + 4...20 mA
P	IO-Link, 1 路开关输出 PNP (Q1) + 0...10 V
Q	IO-Link, 2 路开关输出 PNP + 4...20 mA
R	IO-Link, 2 路开关输出 PNP + 0...10 V

PBS-

S

S

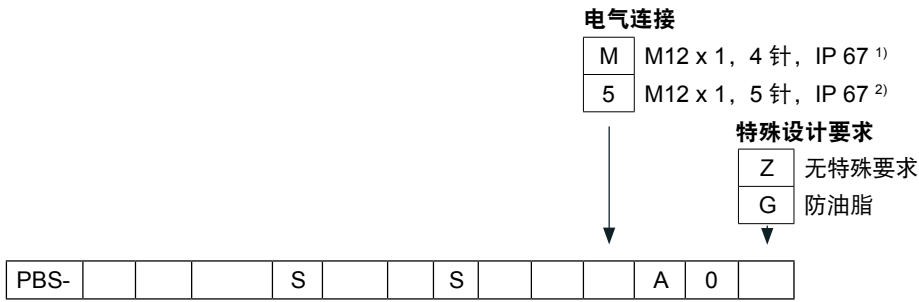
A

0

下页续

¹⁾ 仅用于 DIN 3852E 标准 G 1/4 A 过程连接

³⁾ 仅用于 EN837 标准 G 1/2 B 过程连接



1) 适用于 1 路开关输出与1路模拟输出或2路开关输出的型号
2) 适用于 2 路开关输出与1路模拟输出的型号
* 具体选型请向 SICK 公司咨询确认

测量范围	bar /表压		bar /绝压		bar /复合压	
	1X0	0...1 bar	1X0	0...1 bar abs	1X0	-1...0 bar
	1X6	0...1.6 bar	1X6	0...1.6 bar abs	2X5	-1...+1.5 bar
	2X5	0...2.5 bar	2X5	0...2.5 bar abs	4X0	-1...+3 bar
	4X0	0...4 bar	4X0	0...4 bar abs	6X0	-1...+5 bar
	6X0	0...6 bar	6X0	0...6 bar abs	010	-1...+9 bar
	010	0...10 bar	010	0...10 bar abs	016	-1...+15 bar
	016	0...16 bar	016	0...16 bar abs	025	-1...+24 bar
	025	0...25 bar	025	0...25 bar abs		
	040	0...40 bar				
	060	0...60 bar				
	100	0...100 bar				
	160	0...160 bar				
	250	0...250 bar				
	400	0...400 bar				
	600	0...600 bar				

测量范围	MPa /表压		MPa /绝压		MPa /复合压	
	X10	0...0.1 MPa	X10	0...0.1 MPaabs	X10	-0.1...+0 MPa
	X16	0...0.16 MPa	X16	0...0.16 MPaabs	X25	-0.1...+0.15 MPa
	X25	0...0.25 MPa	X25	0...0.25 MPaabs	X40	-0.1...+0.3 MPa
	X40	0...0.4 MPa	X40	0...0.4 MPaabs	X60	-0.1...+0.5 MPa
	X60	0...0.6 MPa	X60	0...0.6 MPaabs	1X0	-0.1...+0.9 MPa
	1X0	0...1 MPa	1X0	0...1 MPaabs	1X6	-0.1...+1.5 MPa
	1X6	0...1.6 MPa	1X6	0...1.6 MPaabs	2X5	-0.1...+2.4 MPa
	2X5	0...2.5 MPa	2X5	0...2.5 MPaabs		
	4X0	0...4 MPa				
	6X0	0...6 MPa				
	010	0...10 MPa				
	016	0...16 MPa				
	025	0...25 MPa				
	040	0...40 MPa				
	060	0...60 MPa				

测量范围	psi / 表压		psi / 绝压		psi / 复合压	
	015	0...15 psi	015	0...15 psi abs	015	-30 InHg...0psi
	025	0...25 psi	025	0...25 psi abs	030	-30 InHg...+15psi
	030	0...30 psi	030	0...30 psi abs	040	-30 InHg...+25psi
	050	0...50 psi	050	0...50 psi abs	045	-30 InHg...+30psi
	100	0...100 psi	100	0...100 psi abs	065	-30 InHg...+50psi
	160	0...160 psi	160	0...160 psi abs	115	-30 InHg...+100psi
	200	0...200 psi	200	0...200 psi abs	175	-30 InHg...+160psi
	300	0...300 psi	300	0...300 psi abs	215	-30 InHg...+200psi
	500	0...500 psi			315	-30 InHg...+300psi
	1K0	0...1000 psi				
	1K5	0...1500 psi				
	2K0	0...2000 psi				
	3K0	0...3000 psi				
	5K0	0...5000 psi				
	8K0	0...8000 psi				

测量范围	kg/cm ² / 表压		kg/cm ² / 绝压		kg/cm ² / 复合压	
	1X0	0...1 kg/cm ²	1X0	0...1 kg/cm ² abs	1X0	-1...0 kg/cm ²
	1X6	0...1.6 kg/cm ²	1X6	0...1.6 kg/cm ² abs	2X5	-1...+1.5 kg/cm ²
	2X5	0...2.5 kg/cm ²	2X5	0...2.5 kg/cm ² abs	4X0	-1...+3 kg/cm ²
	4X0	0...4 kg/cm ²	4X0	0...4 kg/cm ² abs	6X0	-1...+5 kg/cm ²
	6X0	0...6 kg/cm ²	6X0	0...6 kg/cm ² abs	010	-1...+9 kg/cm ²
	010	0...10 kg/cm ²	010	0...10 kg/cm ² abs	016	-1...+15 kg/cm ²
	016	0...16 kg/cm ²	016	0...16 kg/cm ² abs	025	-1...+24 kg/cm ²
	025	0...25 kg/cm ²	025	0...25 kg/cm ² abs		
	040	0...40 kg/cm ²				
	060	0...60 kg/cm ²				
	100	0...100 kg/cm ²				
	160	0...160 kg/cm ²				
	250	0...250 kg/cm ²				
	400	0...400 kg/cm ²				
	600	0...600 kg/cm ²				

D

推荐订货型号

订货号	型号	过程连接	精度	电气连接	量程	温度范围	密封	输出信号
6038862	PBS-RB010SG1SSNAMA0Z	G 1/4 按 DIN 3852-E	标准	M12	0...10 bar	-20...+85°C	NBR	2xPNP
6038865	PBS-RB100SG1SSNAMA0Z				0...100 bar			
6041099	PBS-RB400SG1SSNAMA0Z				0...400 bar			
6039110	PBS-RB010SG2SS0AMA0Z	G 1/4 内螺纹	标准	M12	0...10 bar	-20...+85°C	无	2xPNP
6039614	PBS-RB100SG2SS0AMA0Z				0...100 bar			
6039495	PBS-RB400SG2SS0AMA0Z				0...400 bar			
6038888	PBS-RB010SG1SSNBMA0Z	G 1/4 按 DIN 3852-E	标准	M12	0...10 bar	-20...+85°C	NBR	1xPNP + 4...20mA
6038891	PBS-RB100SG1SSNBMA0Z				0...100 bar			
6041724	PBS-RB400SG1SSNBMA0Z				0...400 bar			
6039121	PBS-RB010SG2SS0BMA0Z	G 1/4 内螺纹	标准	M12	0...10 bar	-20...+85°C	无	1xPNP + 4...20mA
6041615	PBS-RB100SG2SS0BMA0Z				0...100 bar			
6041019	PBS-RB400SG2SS0BMA0Z				0...400 bar			
6042007	PBS-RB010SN1SS0AMA0Z	1/4" NPT	标准	M12	0...10 bar	-20...+85°C	无	2xPNP
6042008	PBS-RB100SN1SS0AMA0Z				0...100 bar			

附件

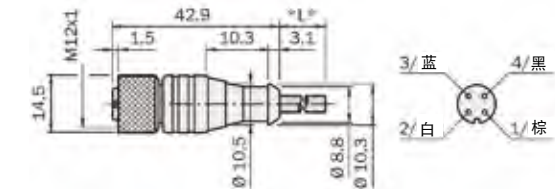
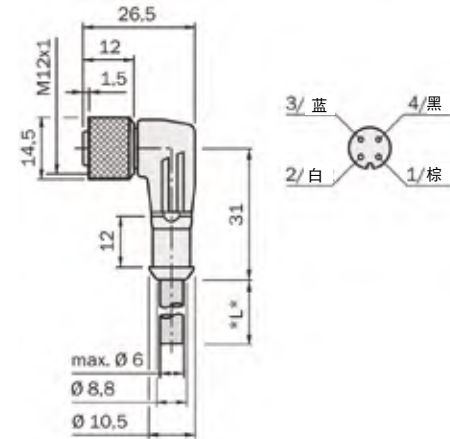
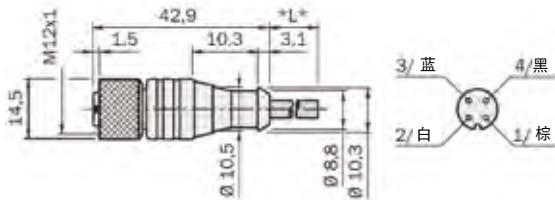
PVC 圆形插头，M12，4 针



订货号	型号	电缆长度
6009382	DOL-1204-G02M	2 m
6009866	DOL-1204-G05M	5 m
6010543	DOL-1204-G10M	10 m
6010753	DOL-1204-G15M	15 m
6034401	DOL-1204-G20M	20 m

订货号	型号	电缆长度
6009383	DOL-1204-W02M	2 m
6009867	DOL-1204-W05M	5 m
6010541	DOL-1204-W10M	10 m
6036474	DOL-1204-W15M	15 m
6033559	DOL-1204-W20M	20 m

订货号	型号	电缆长度	喷涂颜色
6033686	DOL-1204-G01MS02	1 m	灰色
6033687	DOL-1204-G04MS02	4 m	灰色
6033688	DOL-1204-G05MS02	5 m	灰色
6033690	DOL-1204-G07MS02	7 m	灰色

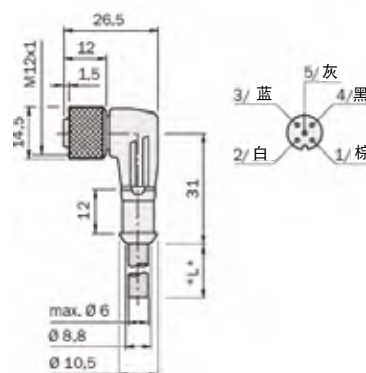
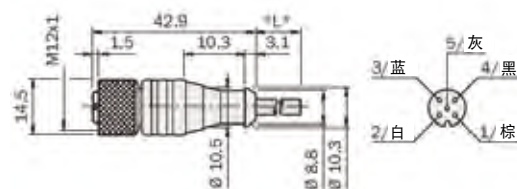


PVC 圆形插头，M12，5 针



订货号	型号	电缆长度
6008899	DOL-1205-G02M	2 m
6009868	DOL-1205-G02M	5 m
6010544	DOL-1205-G02M	10 m
6029215	DOL-1205-G02M	15 m

订货号	型号	电缆长度
6008900	DOL-1205-W02M	2 m
6009868	DOL-1205-W05M	5 m
6010542	DOL-1205-W10M	10 m



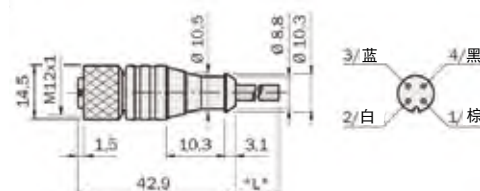
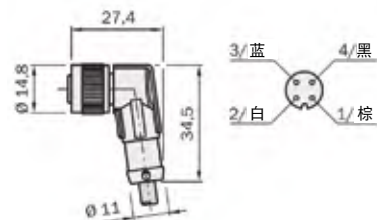
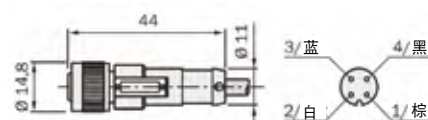
PUR 圆形插头，M12，4 针



订货号	型号	电缆长度
6025900	DOL-1204-G02MC	2 m
6025901	DOL-1204-G05MC	5 m
6025902	DOL-1204-G10MC	10 m
6034749	DOL-1204-G15MC	15 m
6034750	DOL-1204-G20MC	20 m
6034751	DOL-1204-G25MC	25 m

订货号	型号	电缆长度
6025903	DOL-1204-W02MC	2 m
6025904	DOL-1204-W05MC	5 m
6025905	DOL-1204-W10MC	10 m
6034752	DOL-1204-W15MC	15 m
6034753	DOL-1204-W20MC	20 m
6034754	DOL-1204-W25MC	25 m

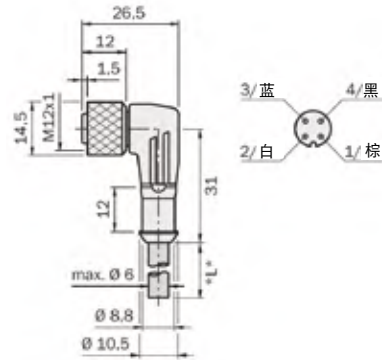
订货号	型号	电缆长度
6026250	DOL-1204-G05MD	5 m, 防焊接火花



PUR 圆形插头，M12，4 针



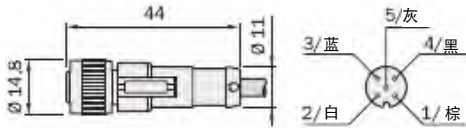
订货号	型号	电缆长度
6020399	DOL-1204-W05MD	5 m，防焊接火花



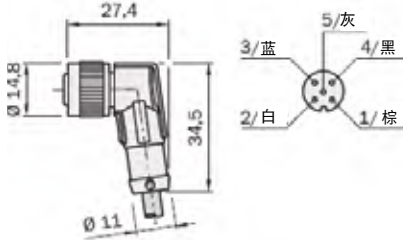
PUR 圆形插头，M12，5 针



订货号	型号	电缆长度
6025906	DOL-1205-G02MC	2 m
6025907	DOL-1205-G05MC	5 m
6025908	DOL-1205-G10MC	10 m



订货号	型号	电缆长度
6025909	DOL-1205-G02MC	2 m
6025910	DOL-1205-G05MC	5 m
6025911	DOL-1205-G10MC	10 m

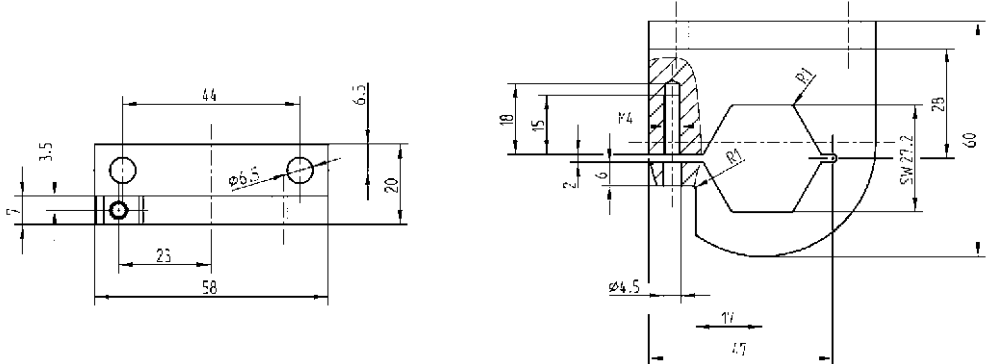


订货号	型号	电缆长度
6036384	DOL-1205-G05MAC	5 m，带屏蔽
6036385	DOL-1205-G10MAC	10 m，带屏蔽
6036386	DOL-1205-G20MAC	20 m，带屏蔽



紧固件

订货号	型号	说明
5322501	BEF-FL-ALUPBS-HLDR	PBS 紧固件





PBT 基本型压力变送器

基本型电子压力变送器，适用于一般工业领域

PBT 压力变送器设计用于液体及气体介质的压力监测，适用于机械制造、机床系统、液压及气动系统、压力监控、泵及压缩机等一般工业领域。

D

PBT 接触部件为圆形焊接不锈钢膜，无内部密封件，适用于各种腐蚀性介质。表压测量范围从 0 ... 1 bar 至 0 ... 600 bar。另外还提供绝压与复合压两种测量范围。两种精度等级可选，非线性度分别为 $\leq \pm 0.5\%$ 量程及 $\leq \pm 0.25\%$ 量程 (BFSL，按 IEC 61298-2 标准)。

标配一系列标准过程连接。还可提供扩展介质温度范围高达 100°C 的型号。

该产品具有安装简单快速的特点，设计紧凑，可用于狭小安装空间。

PBT 无机械磨损，免维护。提供 4 ... 20 mA、0...5 V 或 0...10 V 工业标准输出信号。电气连接包括 M12x1 插头、L 型插头 (DIN 175301-803A 标准) 以及电缆出口。

优点
• 出色的性价比 • 无活动部件：无机械磨损、抗疲劳 • 免维护 • 密封不锈钢膜，耐腐蚀性介质 • 安装快速简单



技术参数

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar	0...1	2	5	0...40	80	400
		0...1.6	3.2	10	0...60	120	550
		0...2.5	5	10	0...100	200	800
		0...4	8	17	0...160	320	1000
		0...6	12	34	0...250	500	1200
		0...10	20	34	0...400	800	1700
		0...16	32	100	0...600	1200	2400
		0...25	50	100			
	bar 绝压	0...1	2	5	0...6	12	34
		0...1.6	3.2	10	0...10	20	34
		0...2.5	5	10	0...16	32	100
		0...4	8	17	0...25	50	100
	bar	-1...0	2	5	-1...+5	12	34
		-1...+0.6	3.2	10	-1...+9	20	34
		-1...+1.5	5	10	-1...+15	32	100
		-1...+3	8	17	-1...+24	50	100
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	MPa	0...0.1	0.2	0.5	0...4	8	40
		0...0.16	0.32	1	0...6	12	55
		0...0.25	0.5	1	0...10	20	80
		0...0.4	0.8	1.7	0...16	32	100
		0...0.6	1.2	3.4	0...25	50	120
		0...1	2	3.4	0...40	80	170
		0...1.6	3.2	10	0...60	120	240
		0...2.5	5	10			
	MPa 绝压	0...0.1	0.2	0.5	0...0.6	1.2	3.4
		0...0.16	0.32	1	0...1	2	3.4
		0...0.25	0.5	1	0...1.6	3.2	10
		0...0.4	0.8	1.7	0...2.5	5	10
	MPa	-0.1...0	0.2	0.5	-0.1...+0.5	1.2	3.4
		-0.1...+0.06	0.32	1	-0.1...+0.9	2	3.4
		-0.1...+0.15	0.5	1	-0.1...+1.5	3.2	10
		-0.1...+0.3	0.8	1.7	-0.1...+2.4	5	10

D

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi	0...15	30	75	0...500	1000	2500
		0...25	60	150	0...1000	1740	7975
		0...30	60	150	0...1500	2900	11600
		0...50	100	250	0...2000	4000	14500
		0...100	200	500	0...3000	6000	17400
		0...160	290	500	0...5000	10000	24650
		0...200	400	1500	0...8000	17400	34800
		0...300	600	1500			
	psi 绝压	0...15	30	75	0...100	200	500
		0...25	60	150	0...150	290	500
		0...30	60	150	0...200	400	1500
		0...50	100	250	0...300	600	1500
	psi	-30 InHg...0	30	75	-30 InHg...+100	290	500
		-30 InHg...+15	60	150	-30 InHg...+160	400	1500
		-30 InHg...+30	100	250	-30 InHg...+200	400	1500
		-30 InHg...+60	200	500	-30 InHg...+300	600	1500
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ²	0...1	2	5	0...40	80	400
		0...1.6	3.2	10	0...60	120	550
		0...2.5	5	10	0...100	200	800
		0...4	8	17	0...160	320	1000
		0...6	12	34	0...250	500	1200
		0...10	20	34	0...400	800	1700
		0...16	32	100	0...600	1200	2400
		0...25	50	100			
	kg/cm ² 绝压	0...1	2	5	0...6	12	34
		0...1.6	3.2	10	0...10	20	34
		0...2.5	5	10	0...16	32	100
		0...4	8	17	0...25	50	100
	kg/cm ²	-1...0	2	5	-1...+5	12	34
		-1...+0.6	3.2	10	-1...+9	20	34
		-1...+1.5	5	10	-1...+15	32	100
		-1...+3	8	17	-1...+24	50	100

技术参数

耐真空	适用于测量范围 0...10 bar	
疲劳寿命	最大 1 千万次交变应力循环次数	
材料		
■ 接触介质部件		
» 连接部分	不锈钢 316 L	
» 传感部分	不锈钢 316 L (0...10 bar 表压, 13-8 PH)	
■ 内部导压液	硅油 (仅适用于测量范围 < 0...10 bar 和 ≤ 0...25 bar 绝压)	
■ 外壳	不锈钢 316 L	
电源电压 L ⁺	8 ... 30 VDC 14...30 (0...10 VDC 输出信号用)	
信号输出与最大电阻负载 R _A	4...20 mA, 2 线制 R _A ≤ (L ⁺ - 8 V) / 0.02 A [Ω] 0 ... 10 V, 3 线制 R _A > 10 kΩ 0 ... 5 V, 3 线制 R _A > 5 kΩ	
响应时间	< 4 ms	
电流损耗	电流输出型为信号电流 (最大 25 mA) 电压输出型最大 8 mA	
绝缘电压	500 VDC ¹⁾	
	¹⁾ 用于电源使用限能电路 (EN/UL/IEC 61010-1 第 9.3 节) 且电流最大值为 L ⁺ = 30 V (DC): 5 A 时。外部电源需单独提供开关。对于北美地区, 可根据 CEC (加拿大电气规范) 或 NEC (美国国家电气规范) 标准按 “2 级电路” 或 “2 级电力设备” 进行连接。	
非线性度	≤ ± 0.25 % 量程 (可选) (BFSL) 按 IEC 61298-2 标准 ≤ ± 0.5 % 量程 (BFSL) 按 IEC 61298-2 标准 在垂直安装位置将过程连接向下进行调校	
精度 ²⁾	≤ 0.5% 量程 (非线性度 0.25 %) ≤ ± 0.6% 量程 (非线性度 0.25 % 且信号输出 0 ... 5 V) ≤ ± 1.0 % 量程 (非线性度 0.5 %)	
	²⁾ 包括非线性度、滞后、零点误差及满量程误差 (相应测量误差按 IEC 61298-2 标准)	
零点漂移	≤ 0.15 典型值, ≤ 0.4 % 量程最大值 (非线性度 0.25 %) ≤ 0.5 典型值, ≤ 0.8% 量程最大值 (非线性度 0.5 %)	
滞后	≤ 0.16 % 量程	
重复精度	≤ 0.1 % 量程	
长期运行漂移	≤ 0.1 % 量程 按 IEC 61298-2 标准	
信噪	≤ 0.3 % 量程	
允许温度		
■ 介质温度	0 ... +80 °C	亦可选择 -30 ... +100 °C
■ 环境温度	0 ... +80 °C	亦可选择 -30 ... +100 °C
■ 存储温度	-20 ... +80 °C	亦可选择 -30 ... +100 °C
额定温度范围	0 ... +80 °C	
在额定温度范围内的温度误差	≤ 1.0% 量程典型值, ≤ 2.5% 量程最大值	
CE 认证		
■ 压力装置标准	97/23/EC	
■ EMC 标准	2004/108/EC EN 61 326-2-3	
防护等级	IP 67 带 L 型插头时为 IP 65	
抗冲击性	500 g, 按 IEC 60068-2-27 标准	(机械冲击)
抗振动性	10 g, 按 IEC 60068-2-6 标准	(共振振动) {20 g 请咨询}

接线保护

- 保护等级
- 过压保护
- 短路保护
- 反极性保护

参考条件

- 相对湿度

重量

III

32 VDC; 4 ... 20 mA 输出时为 36 VDC

Q_A 至 ML⁺ 至 M

按 IEC 61298-1

45 ... 75%

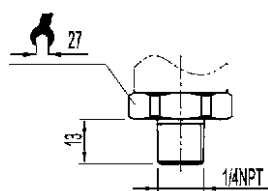
约 80g

外形尺寸图 (mm)

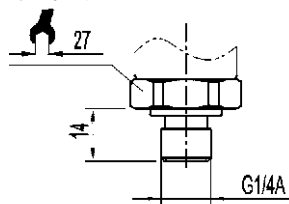
过程连接

1/4" NPT

订货代码: N1



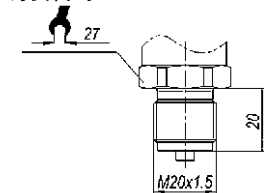
符合 DIN 3852-E 标准的 G 1/4 接头,
带 NBR 或 FKM 密封
最大过载压力 600 bar
订货代码: G1



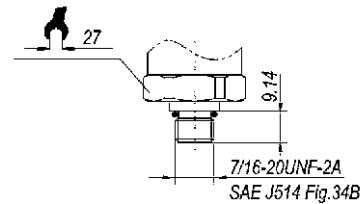
M 20 x 1,5

带铜密封或不锈钢密封

订货代码: M2

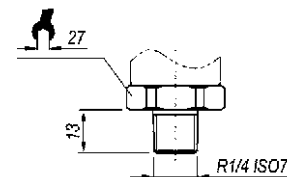


7/16-20 UNF 螺纹, 带氟橡胶 O 型圈
最大允许温度 -10 ... +100 °C
订货代码: U1



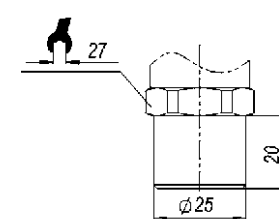
R 1/4 ISO 7

订货代码: R1



G 1/4 内螺纹

符合 EN 837 标准, 带铜或不锈钢密封
订货代码: G2



压力端口: 内径 3.5 mm。DIN3852 E 标准 G1/4 过程连接可选择更小的 0.3 mm 或 0.6 mm 直径 (p ≥ 10 bar 时 0.3 mm)。扩展压力端口请咨询。

电气连接

IP 防护等级符合 IEC 60 529 标准。防护等级仅在母头提供同等防护时适用。

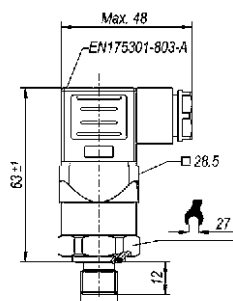
DIN 175301-803 A

L 型插头

用于最大导线截面积 1.5 mm²

导线外径 6-8 mm, IP 65

订货代码: L



飞线

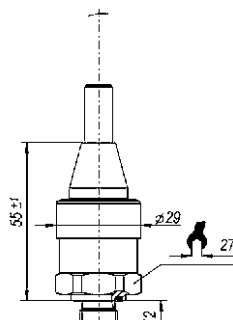
导线截面积 3 x 0.34 mm²,

导线外径 6.6 mm

PUR 电缆 - 非屏蔽, IP 67

订货代码: 2 (2 m)

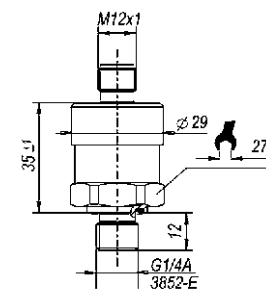
5 (5 m)



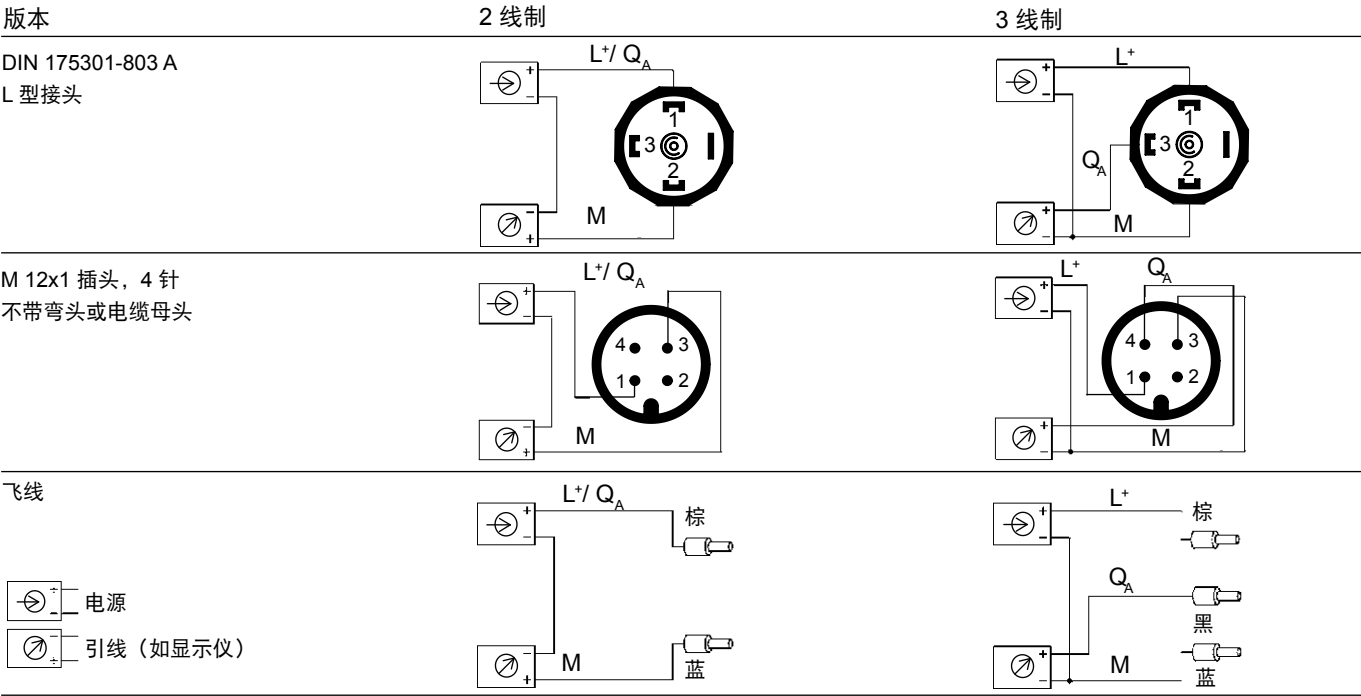
M 12x1, 4 针

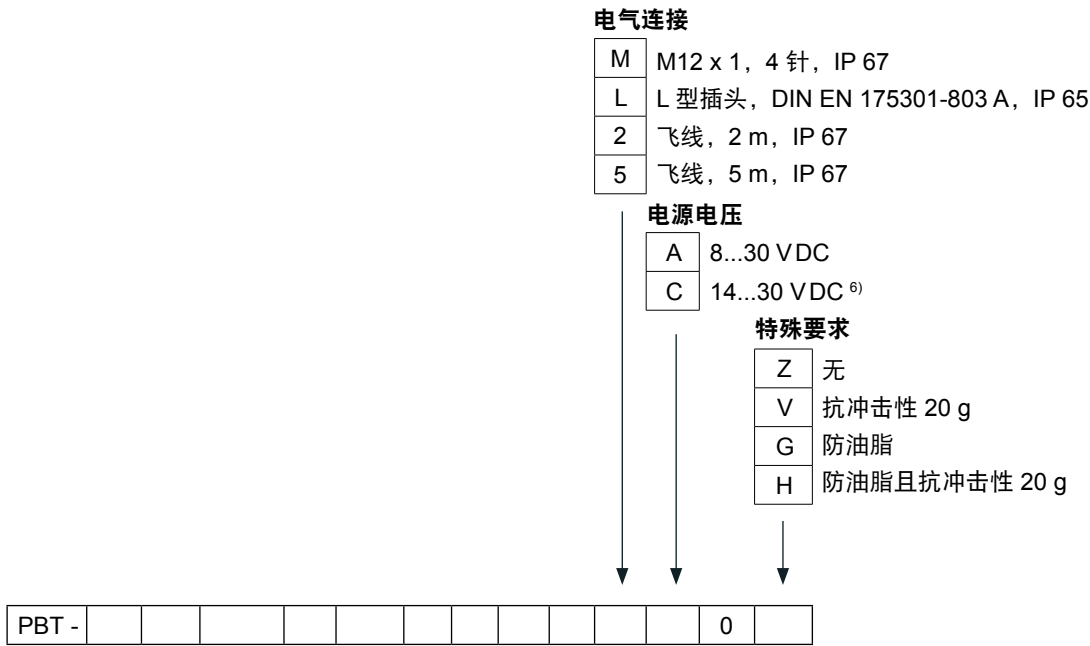
IP 67

订货代码: M



接线图





⁶⁾ 输出信号 0...10 V 要求电源电压 14 ... 30 V DC
* 具体选型请向 SICK 公司咨询确认

测量范围	bar / 表压		bar / 绝压		bar / 复合压	
	1X0	0...1 bar	1X0	0...1 bar abs	1X0	-1...0 bar
	1X6	0...1.6 bar	1X6	0...1.6 bar abs	1X6	-1...+0.6 bar
	2X5	0...2.5 bar	2X5	0...2.5 bar abs	2X5	-1...+1.5 bar
	4X0	0...4 bar	4X0	0...4 bar abs	4X0	-1...+3 bar
	6X0	0...6 bar	6X0	0...6 bar abs	6X0	-1...+5 bar
	010	0...10 bar	010	0...10 bar abs	010	-1...+9 bar
	016	0...16 bar	016	0...16 bar abs	016	-1...+15 bar
	025	0...25 bar	025	0...25 bar abs	025	-1...+24 bar
	040	0...40 bar				
	060	0...60 bar				
	100	0...100 bar				
	160	0...160 bar				
	250	0...250 bar				
	400	0...400 bar				
	600	0...600 bar				

测量范围	MPa / 表压		MPa / 绝压		MPa / 复合压	
	X10	0...0.1 MPa	X10	0...0.1 MPa abs	X10	-0.1...0 MPa
	X16	0...0.16 MPa	X16	0...0.16 MPa abs	X16	-0.1...+0.06 MPa
	X25	0...0.25 MPa	X25	0...0.25 MPaabs	X25	-0.1...+0.15MPa
	X40	0...0.4 MPa	X40	0...0.4 MPa abs	X40	-0.1...+0.3MPa
	X60	0...0.6 MPa	X60	0...0.6 MPa abs	X60	-0.1...+0.5MPa
	1X0	0...1 MPa	1X0	0...1 MPa abs	1X0	-0.1...+0.9MPa
	1X6	0...1.6 MPa	1X6	0...1.6 MPa abs	1X6	-0.1...+1.5 MPa
	2X5	0...2.5 MPa	2X5	0...2.5 MPaabs	2X5	-0.1...+2.4 MPa
	4X0	0...4 MPa				
	6X0	0...6 MPa				
	010	0...10 MPa				
	016	0...16 MPa				
	025	0...25 MPa				
	040	0...40 MPa				
	060	0...60 MPa				

D

测量范围	psi / 表压		psi / 绝压		psi / 复合压	
	015	0...15 psi	015	0...15 psi abs	015	-30 InHg...0psi
	025	0...25 psi	025	0...25 psi abs	030	-30 InHg...+15psi
	030	0...30 psi	030	0...30 psi abs	045	-30 InHg...+30psi
	050	0...50 psi	050	0...50 psi abs	075	-30 InHg...+60psi
	100	0...100 psi	100	0...100 psi abs	115	-30 InHg...+100psi
	160	0...160 psi	150	0...150 psi abs	175	-30 InHg...+160psi
	200	0...200 psi	200	0...200 psi abs	215	-30 InHg...+200psi
	300	0...300 psi	300	0...300 psi abs	315	-30 InHg...+300psi
	500	0...500 psi				
	1K0	0...1000 psi				
	1K5	0...1500 psi				
	2K0	0...2000 psi				
	3K0	0...3000 psi				
	5K0	0...5000 psi				
	8K0	0...8000 psi				

测量范围	kg/cm ² / 表压		kg/cm ² / 绝压		kg/cm ² / 复合压	
	1X0	0...1 kg/cm ²	1X0	0...1 kg/cm ² abs	1X0	-1...0kg/cm ²
	1X6	0...1.6 kg/cm ²	1X6	0...1.6 kg/cm ² abs	1X6	-1...+0.6kg/cm ²
	2X5	0...2.5 kg/cm ²	2X5	0...2.5 kg/cm ² abs	2X5	-1...+1.5kg/cm ²
	4X0	0...4 kg/cm ²	4X0	0...4 kg/cm ² abs	4X0	-1...+3kg/cm ²
	6X0	0...6 kg/cm ²	6X0	0...6 kg/cm ² abs	6X0	-1...+5kg/cm ²
	010	0...10 kg/cm ²	010	0...10 kg/cm ² abs	010	-1...+9kg/cm ²
	016	0...16 kg/cm ²	016	0...16 kg/cm ² abs	016	-1...+15 kg/cm ²
	025	0...25 kg/cm ²	025	0...25 kg/cm ² abs	025	-1...+24 kg/cm ²
	040	0...40 kg/cm ²				
	060	0...60 kg/cm ²				
	100	0...100 kg/cm ²				
	160	0...160 kg/cm ²				
	250	0...250 kg/cm ²				
	400	0...400 kg/cm ²				
	600	0...600 kg/cm ²				

推荐订货型号

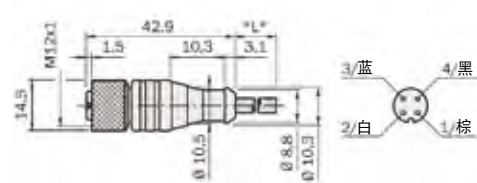
订货号	型号	过程连接	精度	电气连接	量程	温度范围	密封	输出信号
6038716	PBT-RB1X0SG1SSNAMA0Z	G 1/4 按 DIN 3852-E	标准	M12	0...1 bar	0...+80°C	NBR	4...20mA
6038615	PBT-RB010SG1SSNAMA0Z				0...10 bar			
6038640	PBT-RB025SG1SSNAMA0Z				0...25 bar			
6038648	PBT-RB100SG1SSNAMA0Z				0...100 bar			
6038652	PBT-RB250SG1SSNAMA0Z				0...250 bar			
6038656	PBT-RB400SG1SSNAMA0Z				0...400 bar			
6041998	PBT-RB1X0SG1SSNALA0Z	G 1/4 按 DIN 3852-E	标准	L 型插头	0...1 bar	0...+80°C	NBR	4...20mA
6040974	PBT-RB010SG1SSNALA0Z				0...10 bar			
6041704	PBT-RB025SG1SSNALA0Z				0...25 bar			
6041999	PBT-RB100SG1SSNALA0Z				0...100 bar			
6039256	PBT-RB010SN1SS0AMA0Z	1/4" NPT	标准	M12	0...10 bar	0...+80°C	无	4...20mA
6042006	PBT-RB100SN1SS0AMA0Z				0...100 bar			

附件

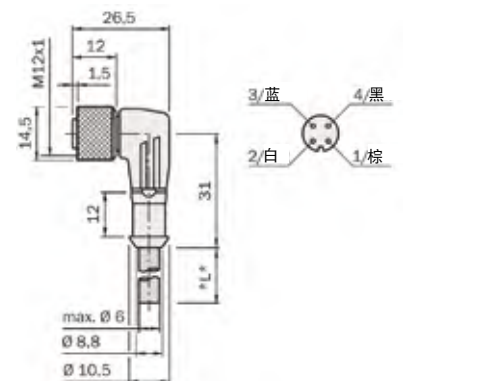
PVC 圆形插头，M12，4 针



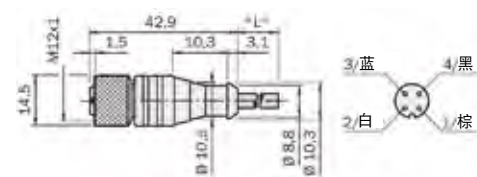
DOL - 12 04 - G 02M	6009382	2 m
DOL - 12 04 - G 05M	6009866	5 m
DOL - 12 04 - G 10M	6010543	10 m
DOL - 12 04 - G 15M	6010753	15 m
DOL - 12 04 - G 20M	6034401	20 m



DOL - 12 04 - W 02M	6009383	2 m
DOL - 12 04 - W 05M	6009867	5 m
DOL - 12 04 - W 10M	6010541	10 m
DOL - 12 04 - W 15M	6036474	15 m
DOL - 12 04 - W 20M	6033559	20 m



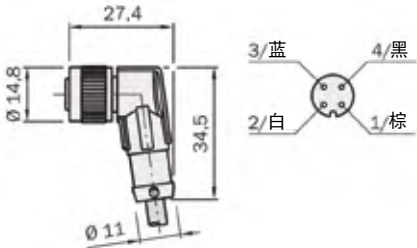
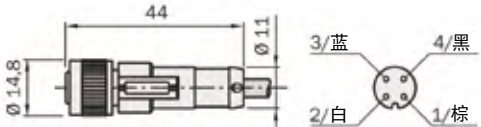
DOL - 12 04 - G 03M S02	6033686	1 m, 涂层颜色为灰色
DOL - 12 04 - G 04M S02	6033687	4 m, 涂层颜色为灰色
DOL - 12 04 - G 05M S02	6033688	5 m, 涂层颜色为灰色
DOL - 12 04 - G 07M S02	6033690	7 m, 涂层颜色为灰色



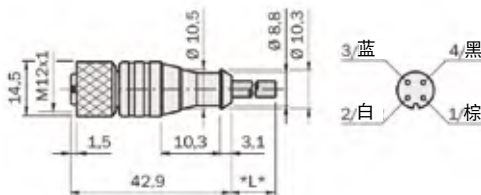
PUR 圆形插头，M12，4 针



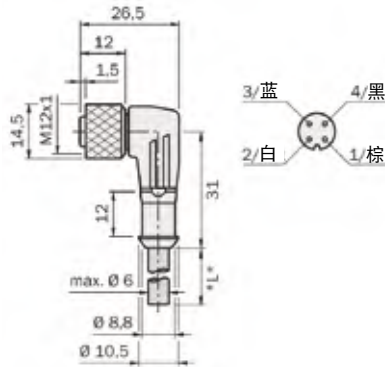
DOL	-	12	04	-	G	02M	C	6025900	2 m
DOL	-	12	04	-	G	05M	C	6025901	5 m
DOL	-	12	04	-	G	10M	C	6025902	10 m
DOL	-	12	04	-	G	15M	C	6034749	15 m
DOL	-	12	04	-	D	20M	C	6034750	20 m
DOL	-	12	04	-	G	25M	C	6034751	25 m
DOL	-	12	04	-	W	02M	C	6025903	2 m
DOL	-	12	04	-	W	05M	C	6025904	5 m
DOL	-	12	04	-	W	10M	C	6025905	10 m
DOL	-	12	04	-	W	15M	C	6034752	15 m
DOL	-	12	04	-	W	20M	C	6034753	20 m
DOL	-	12	04	-	W	25M	C	6034754	25 m



DOL	-	12	04	-	G	05M	D	6026250	5 m, 防焊接火花
-----	---	----	----	---	---	-----	---	---------	------------



DOL	-	12	04	-	W	05M	D	6020399	5 m, 防焊接火花
-----	---	----	----	---	---	-----	---	---------	------------



PFT - 灵活型压力变送器



PFT 具有测量精度高的优点，十分适合工业应用中的苛刻测量任务

PFT 压力变送器设计用于液体及气体介质的压力监测，适用于机械制造、机床系统、液压及气动系统、压力监控、泵及压缩机等一般工业领域。

从 0...0.1 bar 至 600 bar，有多种测量范围可选。另外还可提供绝压与复合压两种测量范围。在整个工作温度范围内测量精度极佳，精度可达 $\leq \pm 0.5\%$ 量程（亦可选 $\leq \pm 0.25\%$ 量程）。可提供扩展温度范围高达 150°C 的型号。

PFT 接触部件为圆形焊接密封不锈钢膜，无需内部密封件，适用范围非常广，甚至包括腐蚀性介质。可标配一系列标准过程连接，无需额外购买适配器。产品无机械磨损，免维护。可选购齐平式不锈钢膜，测量油污、泥浆、纸浆或高粘性液体等特殊介质。

提供 4...20 mA、0...10 V 或 0...5 V 工业标准输出信号。变送器量程与零点可调。电气连接包括 M12x1 插头、L 形插头（符合 DIN 175301-803A 标准）以及电缆口。

优点

- 应用范围广泛
- 在整个宽温范围内精度高
- 配置多样可满足客户各种需求
- 无活动部件：无机械磨损、抗疲劳、免维护
- 密封不锈钢膜，耐腐蚀性介质
- 安装快速简单



技术参数

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar	0...0.1	2	5	0...10	35	42
	bar	0...0.16	1.5	2	0...16	80	96
	bar	0...0.25	2	2.4	0...25	50	96
	bar	0...0.4	2	2.4	0...40	80	400
	bar	0...0.6	4	4.8	0...60	120	550
	bar	0...1	5	6	0...100	200	800
	bar	0...1.6	10	12	0...160	320	1000
	bar	0...2.5	10	12	0...250	500	1200
	bar	0...4	17	20.5	0...400	800	1700 ^{*)}
	bar	0...6	35	42	0...600	1200	2400 ^{*)}
	bar 绝压	0...0.25	2	2.4	0...4	17	20.5
	bar 绝压	0...0.4	2	2.4	0...6	35	42
	bar 绝压	0...0.6	4	4.8	0...10	35	42
	bar 绝压	0...1	5	6	0...16	80	96
	bar 绝压	0...1.6	10	12	0...25 ^{*)}	80	96
	bar 绝压	0...2.5	10	12			
	bar	-1...0	5	6	-1...+9	35	42
	bar	-1...+0.6	10	12	-1...+15	80	96
	bar	-1...+1.5	10	12	-1...+24	50	96
	bar	-1...+3	17	20.5	-1...+30 ^{*)}	80	400
	bar	-1...+5	35	42			
单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力	
MPa	0...0.01	0.1	0.2	0...1	3.5	4.2	
MPa	0...0.016	0.15	0.2	0...1.6	8	9.6	
MPa	0...0.025	0.2	0.24	0...2.5	5	9.6	
MPa	0...0.04	0.2	0.24	0...4	8	40	
MPa	0...0.06	0.4	0.48	0...6	12	55	
MPa	0...0.1	0.5	0.6	0...10	20	80	
MPa	0...0.16	1	1.2	0...16	32	100	
MPa	0...0.25	1	1.2	0...25	50	120	
MPa	0...0.4	1.7	2.0	0...40	80	170 ^{**)}	
MPa	0...0.6	3.5	4.2	0...60	120	240 ^{**)}	
	MPa 绝压	0...0.025	0.2	0.24	0...0.4	1.7	2.05
	MPa 绝压	0...0.04	0.2	0.24	0...0.6	3.5	4.2
	MPa 绝压	0...0.06	0.4	0.48	0...1.0	3.5	4.2
	MPa 绝压	0...0.1	0.5	0.6	0...1.6	8	9.6
	MPa 绝压	0...0.16	1	1.2	0...2.5 ^{*)}	8	9.6
	MPa 绝压	0...0.25	1	1.2			
	MPa	-0.1...0	0.5	0.6	-0.1...+0.9	3.5	4.2
	MPa	-0.1...+0.15	1	1.2	-0.1...+1.5	8	9.6
	MPa	-0.1...+0.3	1.7	2.0	-0.1...+2.4	5	9.6
	MPa	-0.1...+0.5	3.5	4.2			

*) 不可使用齐平膜

**) 使用齐平膜时：表中额定值只在六角螺母下安装密封圈时适用，否则最大为 1500 bar

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi	0...5	29	34.8	0...300	1160	1390
	psi	0...10	29	34.8	0...500	1160	5800
	psi	0...15	72.5	87	0...1000	1740	7980
	psi	0...25	145	170	0...1500	2900	11600
	psi	0...30	145	170	0...2000	4600	14500
	psi	0...50	240	290	0...3000	7200	17400
	psi	0...100	500	600	0...5000	11600	24650 ^{*)}
	psi	0...160	500	600	0...8000	17400	34800 ^{*)}
	psi	0...200	1160	1390			
	psi 绝压	0...15	72.5	87	0...100	500	600
	psi 绝压	0...25	145	170	0...250	1160	1390
	psi 绝压	0...50	240	290			
	psi	-30 InHg...0	72.5	87	-30 InHg...+160	1160	1390
	psi	-30 InHg...+30	240	290	-30 InHg...+200	1160	1390
	psi	-30 InHg...+60	240	290	-30 InHg...+300	1160	1390
	psi	-30 InHg...+100	500	600			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ²	0...0.1	1	2	0...10	35	42
	kg/cm ²	0...0.16	1.5	2	0...16	80	96
	kg/cm ²	0...0.25	2	2.4	0...25	50	96
	kg/cm ²	0...0.4	2	2.4	0...40	80	400
	kg/cm ²	0...0.6	4	4.8	0...60	120	550
	kg/cm ²	0...1	5	6	0...100	200	800
	kg/cm ²	0...1.6	10	12	0...160	320	1000
	kg/cm ²	0...2.5	10	12	0...250	500	1200
	kg/cm ²	0...4	17	20.5	0...400	800	1700 ^{**)}
	kg/cm ²	0...6	35	42	0...600	1200	2400 ^{**)}
	kg/cm ² 绝压	0...0.25	2	2.4	0...4	17	20.5
	kg/cm ² 绝压	0...0.4	2	2.4	0...6	35	42
	kg/cm ² 绝压	0...0.6	4	4.8	0...10	35	42
	kg/cm ² 绝压	0...1	5	6	0...16	80	96
	kg/cm ² 绝压	0...1.6	10	12	0...25 ^{*)}	80	96
	kg/cm ² 绝压	0...2.5	10	12			
	kg/cm ²	-1...0	5	6	-1...+5	35	42
	kg/cm ²	-1...+0.6	10	12	-1...+9	35	42
	kg/cm ²	-1...+1.5	10	12	-1...+15	80	96
	kg/cm ²	-1...+3	17	20.5	-1...+24	50	96
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar 绝压	800...1200	10000	12000			
	mbar	-600...0	4000	4800	-160...0	1500	2000
	mbar	-400...0	2000	2400	-100...0	1000	2000
	mbar	-250...0	2000	2400			

*) 不可使用齐平膜

**) 使用齐平膜时: 表中额定值只在六角螺母下安装密封圈时适用, 否则最大为 1500 bar

技术参数

材料

■ 接触介质部件

标准

带齐平膜

■ 内部导压液²⁾

不锈钢

不锈钢

O 型圈: NBR¹⁾ FPM/FKM 可选

合成油

¹⁾ 与冷却元件集成的齐平膜型号使用 FPM/FKM O 型圈²⁾ 压力范围 > 25 bar 时不可用于标准膜片型号

■ 外壳

不锈钢

电源 L⁺

10 ... 30 V DC

(信号输出 0 ... 10 V 时为 14 ... 30 V DC)

信号输出与最大电阻负载 R_A

4...20 mA, 2 线制

 $R_A \leq (L^+ - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A} [\Omega]$

0 ... 5 V, 3 线制

 $R_A > 5 \text{ k}\Omega$

0 ... 10 V, 3 线制

 $R_A > 10 \text{ k}\Omega$

其他信号输出请咨询

零点/量程调校

± 5 %, 内部电位计调节

响应时间 (10 ... 90 %)

≤ 1 ms (压力范围 25 bar 以下, 介质温度小于 -30°C 时或使用齐平膜时 ≤ 10 ms)

绝缘强度

500 VDC³⁾³⁾ NEC 标准 02 级电源 (低电压低电流, 最大 100 VA, 包括故障时)

精度

≤ 0.5 % 量程⁴⁾≤ 0.25 % 量程⁴⁾, 压力范围 ≥ 0.25 bar 时可选⁴⁾ 包括非线性度、滞后、零点误差及满量程误差 (相应测量误差按 IEC 61298-2)

过程连接向下时调校

非线性度

≤ ± 0.2 % 量程

(BFSL) 按 IEC 61298-2 标准

重复精度

≤ ± 0.1 % 量程

1 年运行漂移

≤ ± 0.2 % 量程

(在参考条件下)

允许温度

PFT 标准版

带齐平膜与冷却元件

■ 介质温度

-30 ... +100°C

-40 ... +125 °C 选配

-20 ... +150°C

■ 环境温度

-20 ... +80°C

-20 ... +80°C

■ 储存温度

-40 ... +100°C

-20 ... +100°C

温度补偿范围

0 ... +80°C

温度补偿范围内的温度系数

■ 零点平均温度系数

≤ 0.2% 量程/10 K (压力范围 ≤ 0.25 bar 时 < 0.4 % / 10 K)

■ 量程平均温度系数

≤ 0.2% 量程/10 K

CE 认证

■ 压力装置标准

97/23/EC

■ EMC 标准

2004/108/EC

EN 61 326-2-3

防护等级⁵⁾

IP 67

使用特定集成电缆输出 (零点及量程不可调) 时为 IP 68

使用 L 型接头时为 IP 65

⁵⁾ IP 防护等级按 IEC 60529 标准。该防护等级仅在母头也提供等级防护时适用。

抗冲击性

1000 g, 按 IEC 60068-2-27 标准

(机械冲击)

抗振动性

20 g, 按 IEC 60068-2-6 标准

(共振振动)

接线保护

■ 保护等级

III

■ 过压保护

36 VDC

■ 短路保护

Q_A 至 M

■ 反极性保护

L⁺ 至 M

重量

约 200 g

约 300g, 在精度 0.25% 量程 (由于外壳更长) 时

液压应用中的压力尖峰保护

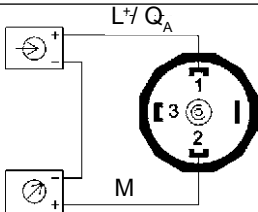
压力端口：DIN3852 E 标准 G1/4 过程连接可选更小的 0.3 mm 或 0.6 mm 直径。

接线图

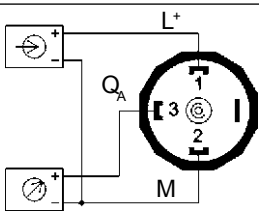
DIN 175301-803 A

L 型插头，适用于 1.5 mm² 以下导线
截面积，导线外径 6...8 mm

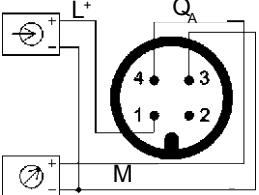
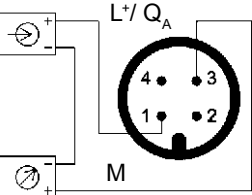
2 线制



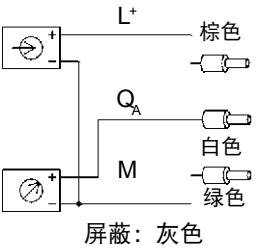
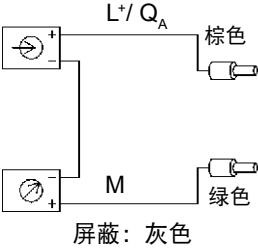
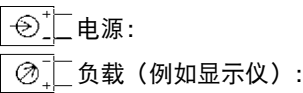
3 线制



M 12x1，4 针，圆形插头



飞线，适用于导线截面积 0.5 mm²，
线径 20，带接头，导线外径 6.8 mm



- 图例：
- L⁺ 电源正极
 - M 电源负极
 - Q_A 模拟输出

型号

压力类型

压力单位

标准测量范围见下页

过程连接

压力端口

过程温度

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

4) 不适用于齐平膜

测量范围	bar / 表压		bar / 绝压		bar / 复合压	
	X10	0...0.1 bar	X25	0...0.25 bar abs	1X0	-1...0 bar
	X16	0...0.16 bar	X40	0...0.4 bar abs	1X6	-1...+0.6 bar
	X25	0...0.25 bar	X60	0...0.6 bar abs	2X5	-1...+1.5 bar
	X40	0...0.4 bar	1X0	0...1 bar abs	4X0	-1...+3 bar
	X60	0...0.6 bar	1X6	0...1.6 bar abs	6X0	-1...+5 bar
	1X0	0...1 bar	2X5	0...2.5 bar abs	010	-1...+9 bar
	1X6	0...1.6 bar	4X0	0...4 bar abs	016	-1...+15 bar
	2X5	0...2.5 bar	6X0	0...6 bar abs	025	-1...+24 bar
	4X0	0...4 bar	010	0...10 bar abs	031	-1...+30 bar ¹⁾
	6X0	0...6 bar	016	0...16 bar abs		
	010	0...10 bar	025	0...25 bar abs ¹⁾		
	016	0...16 bar				
	025	0...25 bar				
	040	0...40 bar				
	060	0...60 bar				
	100	0...100 bar				
	160	0...160 bar				
	250	0...250 bar				
	400	0...400 bar				
	600	0...600 bar				

测量范围	MPa / 表压		MPa / 绝压		MPa / 复合压	
	10M	0...0.01 MPa	25M	0...0.025 MPa abs	X10	-0.1...0 MPa
	16M	0...0.016 MPa	40M	0...0.04 MPa abs	X25	-0.1...+0.15 MPa
	25M	0...0.025 MPa	60M	0...0.06 MPa abs	X40	-0.1...+0.3 MPa
	40M	0...0.04 MPa	X10	0...0.1 MPa abs	X60	-0.1...+0.5 MPa
	60M	0...0.06 MPa	X16	0...0.16 MPa abs	1X0	-0.1...+0.9 MPa
	X10	0...0.1 MPa	X25	0...0.25 MPa abs	1X6	-0.1...+1.5 MPa
	X16	0...0.16 MPa	X40	0...0.4 MPa abs	2X5	-0.1...+2.4 MPa
	X25	0...0.25 MPa	X60	0...0.6 MPa abs		
	X40	0...0.4 MPa	1X0	0...1.0 MPa abs		
	X60	0...0.6 MPa	1X6	0...1.6 MPa abs		
	1X0	0...1 MPa	2X5	0...2.5 MPa abs ¹⁾		
	1X6	0...1.6 MPa				
	2X5	0...2.5 MPa				
	4X0	0...4 MPa				
	6X0	0...6 MPa				
	010	0...10 MPa				
	016	0...16 MPa				
	025	0...25 MPa				
	040	0...40 MPa				
	060	0...60 MPa				

¹⁾ 不适用于齐平膜

测量范围	psi / 表压	psi / 绝压	psi / 复合压
	5X0 0...5 psi	015 0...15 psi abs	015 -30 InHg...0 psi
	010 0...10 psi	025 0...25 psi abs	045 -30 InHg...+30 psi
	015 0...15 psi	050 0...50 psi abs	075 -30 InHg...+60 psi
	025 0...25 psi	100 0...100 psi abs	115 -30 InHg...+100 psi
	030 0...30 psi	250 0...250 psi abs	175 -30 InHg...+160 psi
	050 0...50 psi		215 -30 InHg...+200 psi
	100 0...100 psi		315 -30 InHg...+300 psi
	160 0...160 psi		
	200 0...200 psi		
	300 0...300 psi		
	500 0...500 psi		
	1K0 0...1000 psi		
	1K5 0...1500 psi		
	2K0 0...2000 psi		
	3K0 0...3000 psi		
	5K0 0...5000 psi		
	8K0 0...8000 psi		

测量范围	kg/cm ² / 表压	kg/cm ² / 绝压	kg/cm ² / 复合压
	X10 0...0.1 kg/cm ²	X25 0...0.25 kg/cm ² abs	1X0 -1...0 kg/cm ²
	X16 0...0.16 kg/cm ²	X40 0...0.4 kg/cm ² abs	1X6 -1...+0.6 kg/cm ²
	X25 0...0.25 kg/cm ²	X60 0...0.6 kg/cm ² abs	2X5 -1...+1.5 kg/cm ²
	X40 0...0.4 kg/cm ²	1X0 0...1 kg/cm ² abs	4X0 -1...+3 kg/cm ²
	X60 0...0.6 kg/cm ²	1X6 0...1.6 kg/cm ² abs	6X0 -1...+5 kg/cm ²
	1X0 0...1 kg/cm ²	2X5 0...2.5 kg/cm ² abs	010 -1...+9 kg/cm ²
	1X6 0...1.6 kg/cm ²	4X0 0...4 kg/cm ² abs	016 -1...+15 kg/cm ²
	2X5 0...2.5 kg/cm ²	6X0 0...6 kg/cm ² abs	025 -1...+24 kg/cm ²
	4X0 0...4 kg/cm ²	010 0...10 kg/cm ² abs	
	6X0 0...6 kg/cm ²	016 0...16 kg/cm ² abs	
	010 0...10 kg/cm ²	025 0...25 kg/cm ² abs ¹⁾	
	016 0...16 kg/cm ²		
	025 0...25 kg/cm ²		
	040 0...40 kg/cm ²		
	060 0...60 kg/cm ²		
	100 0...100 kg/cm ²		
	160 0...160 kg/cm ²		
	250 0...250 kg/cm ²		
	400 0...400 kg/cm ²		
	600 0...600 kg/cm ²		

测量范围	mbar / 绝压	mbar / 复合压
	400 800...1200 mbar abs	600 -600...0 mbar
		400 -400...0 mbar
		250 -250...0 mbar
		160 -160...0 mbar

¹⁾ 不适用于齐平膜

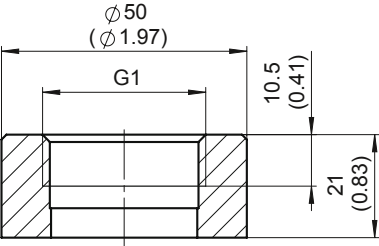
附件

用于齐平膜型号的焊接法兰

过程连接	材料	类型	订货号
G 1 B	1.4571	BEF-FL-316G10-B0PH	5322450
G 1/2 B	1.4571	BEF-FL-316G12-B0PH	5322449

焊接法兰 G 1 B

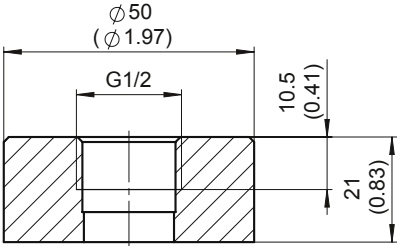
用于过程连接订货代码 F1



所有尺寸单位均为 mm (英寸)

焊接法兰 G 1/2 B

用于过程连接订货代码 F2



所有尺寸单位均为 mm (英寸)

插头与电缆

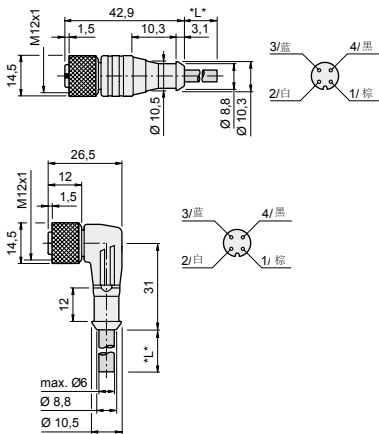
- 材料: PVC
- 针脚数: 4

接头类型	飞线	涂层颜色	电缆长度	型号	订货号
母头	直式	橙色	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m	DOL-1204-G10M	6010543
			15 m	DOL-1204-G15M	6010753
			20 m	DOL-1204-G20M	6034401
	直角	灰色	1 m	DOL-1204-G01MS02	6033686
			4 m	DOL-1204-G04MS02	6033687
			5 m	DOL-1204-G05MS02	6033688
			7 m	DOL-1204-G07MS02	6033690
			2 m	DOL-1204-W02M	6009383
	直式	橙色	5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m	DOL-1204-W10M	6010541
			15 m	DOL-1204-W15M	6036474
			20 m	DOL-1204-W20M	6033559

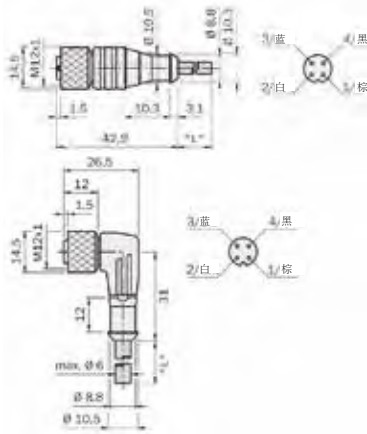
- 材料：PUR
- 引脚数：4

接头类型	涂层颜色	飞线	电缆长度	型号	订货号
母头	橙色	直式	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900
			5 m	DOL-1204-G05MC	6025901
			10 m	DOL-1204-G10MC	6025902
			15 m	DOL-1204-G15MC	6034749
			20 m	DOL-1204-G20MC	6034750
			25 m	DOL-1204-G25MC	6034751
			5m, 防焊接火花	DOL-1204-G05MD	6026250
			2 m	DOL-1204-W02MC	6025903
		直角	5 m	DOL-1204-W05MC	6025904
			10 m	DOL-1204-W10MC	6025905
			15 m	DOL-1204-W15MC	6034752
			20 m	DOL-1204-W20MC	6034753
			25 m	DOL-1204-W25MC	6034754
			5m, 防焊接火花	DOL-1204-W05MD	6020399

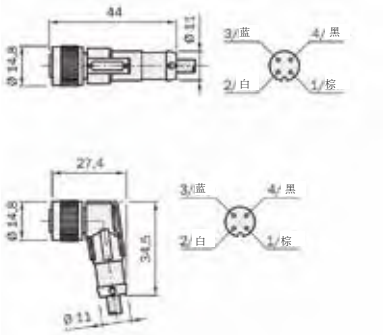
PVC，直式/直角



PUR，直式/直角



PUR，防焊接火花，直式/直角



PHT 卫生型压力变送器

SICK 高品质的 PHT 压力变送器非常适合食品饮料、制药化妆品行业中的卫生应用

这款压力变送器的特点在于，可根据工艺要求配备齐平膜和多种卫生型过程连接实现无孔设计。另外，还可选配 Tri-clamp、DIN 及 ISO 卡箍接头、DIN 11851 与 11862-1 标准的内螺纹连接螺母以及 VARIVENT 接头。接触部件材质为高等级 1.4435 不锈钢，表面粗糙度 $Ra < 0.4\mu m$ 。

PHT 压力变送器可承受 $150^{\circ}C$ 工艺温度，适应频繁的工艺高温及现场清洗（CIP）与现场杀菌（SIP）。内部导压液符合 FDA 标准，适用于食品饮料行业。

这款产品具有基于压阻传感器的高精度测量技术。从 $0 \dots 0.25 \text{ bar}$ 至 $0 \dots 25 \text{ bar}$ ，提供多种表压测量范围。另外，还提供绝压测量范围 $0 \dots 0.25 \text{ bar}$ 直至 $0 \dots 16 \text{ bar}$ 及复合压测量范围 $-1 \dots 0 \text{ bar}$ 与 $-1 \dots +15 \text{ bar}$ 。PHT 压力变送器可输出与所加压力成比例的信号，包括 $4 \dots 20 \text{ mA}$ 、 $0 \dots 5 \text{ V}$ 或 $0 \dots 10 \text{ V}$ 输出信号。

对于特别苛刻的环境条件，PHT 压力变送器可选配不锈钢现场外壳。带现场外壳与 $4 \dots 20 \text{ mA}$ 电流输出的版本配有测试端子，可在不断开设备的情况下测量信号电流。

优点

- 符合 EHEDG 卫生标准认证，使用安全卫生
- 设计坚固、高等级材料，可靠性高
- CIP/SIP 功能，系统实用性高
- 外壳易清洗
- 多样化配置可优化解决方案



技术参数

配置	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	bar	0 ... 0.25	2	2.4	0 ... 4	17	20.5
		0 ... 0.4	2	2.4	0 ... 6	35	42.0
		0 ... 0.6	4	4.8	0 ... 10	35	42.0
		0 ... 1	5	6.0	0 ... 16	80	96.0
		0 ... 1.6	10	12.0	0 ... 25	80	96.0
		0 ... 2.5	10	12.0			
	bar 绝压	0 ... 0.25	2	2.4	0 ... 4	17	20.5
		0 ... 0.4	2	2.4	0 ... 6	35	42.0
		0 ... 1	5	6.0	0 ... 10	35	42.0
		0 ... 1.6	10	12.0	0 ... 16	80	96.0
		0 ... 2.5	10	12.0			
	bar	-1 ... 0	5	6.0	-1 ... +5	35	42.0
		-1 ... +0.6	10	12.0	-1 ... +9	35	42.0
		-1 ... +3	17	20.5	-1 ... +15	80	96.0
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	MPa	-0.1 ... 0	0.5	0.6	0 ... 0.4	1.7	2.0
		-0.1 ... +0.3	1.7	2.0	0 ... 0.6	3.5	4.2
		-0.1 ... +1.5	8.0	9.6	0 ... 1	3.5	4.2
		0 ... 0.04	0.2	0.24	0 ... 1.6	8	9.6
		0 ... 0.1	0.5	0.6	0 ... 2.5	8	9.6
		0 ... 0.25	1.0	1.2			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	psi	0 ... 5	29	34.8	0 ... 100	500	600
		0 ... 10	29	34.8	0 ... 160	500	600
		0 ... 30	145	170	0 ... 200	1160	1390
		0 ... 60	246	297	0 ... 300	1160	1390
	psi 绝压	0 ... 15	72.5	87	0 ... 100	500	600
		0 ... 25	145	170	0 ... 250	1160	1390
		0 ... 50	240	290			
	psi	-30 InHg...0	72.5	87			
	单位	压力范围	安全过压值	爆破压力	压力范围	安全过压值	爆破压力
	kg/cm ²	-1...0	5	6.0	0 ... 10	35	42.0
		0 ... 2.5	10	12.0	0 ... 16	80	96.0
		0 ... 4	17	20.5	0 ... 25	80	96.0
		0 ... 6	35	42.0			

D

技术参数

型号	PHT
过程连接	Tri-Clamp 1 1/2", 2"
	卡箍 DIN 32 676 DN 32、40、50
	卡箍 ISO 2852 DN 33,7、38、40、51
	内螺纹连接螺母 DIN 11 851 DN 25、40、50
	内螺纹连接螺母 SMS DN 1 1/2", 2"
	VARIVENT® F、N 型
	内螺纹连接螺母 DIN 11 864-1 DN 40 DN 50、法兰 DIN 11 864-2 DN 40 DN 50、卡箍 DIN 11 864-3 DN 40 DN 50
	NEUMO BioControl® 50、65 号
	NEUMO BioConnect® V 型 - DN 40、50
	NEUMO BioConnect® 螺纹，带连接螺母 DN 40、50
	法兰连接 DRD
	其他连接请咨询
材料	
■ 接触介质部件	不锈钢 1.4435
■ 外壳	不锈钢 1.4571
■ 内部导压液	合成油，FDA 认证
电源电压 L ⁺	10 ... 30 V 14 ... 30 V / 信号输出 0 ... 10 V 11 ... 30 V / 信号输出 4 ... 20 mA 和现场外壳
信号输出与最大电阻负载 R _A	4 ... 20 mA, 2 线制, R _A ≤ (L ⁺ - 10 V) / 0.02 A [Ω] 带现场外壳与 4...20 mA 电流输出的版本配有测试端子，可在不断开设备的情况下测量信号电流
	0 ... 10 V, 3 线制, R _A > 10 kΩ (选配)
	0 ... 5V, 3 线制, R _A > 5 kΩ (选配)
零/量程调校	± 5 %, 使用内部电位计 ¹⁾
响应时间 (10 ... 90 %)	≤ 10 ms
绝缘强度	500 V DC ²⁾
精度 ³⁾	≤ ± 0.5 % 量程, 可选 0.25 % 量程 (在垂直安装位置过程连接朝下时调校)
非线性度	≤ ± 0.2% 量程 (BFSL) 按 IEC 61298-2 标准
重复精度	≤ ± 0.1 % 量程
1 年运行漂移	≤ ± 0.2 % 量程, (在参考条件下)
允许温度范围	
■ 介质温度	-20 ... +150°C
■ 环境温度	-20 ... +80°C
■ 存储温度	-40 ... +100°C
温度补偿范围	0 ... +80 °C
在温度补偿范围内的温度系数	
■ 零点平均温度系数	≤ 0.2 % 量程/ 10 K, 压力范围 0 ... 0.6 bar 至 0 ... 25 bar
	≤ 0.25 % 量程/ 10 K, 压力范围 0 ... 0.4 bar
	≤ 0.4 % 量程/ 10 K, 压力范围 0 ... 0.25 bar
■ 量程平均温度系数	≤ 0.2% 量程/ 10 K

¹⁾ 电缆连接订货代码 4 及 5 时不可用

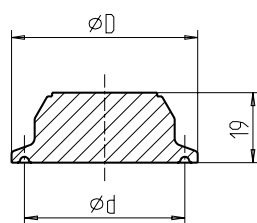
²⁾ NEC 02 级电源 (低电压低电流, 最大 100 VA, 包括在故障条件下)

³⁾ 包括非线性度、滞后、零点误差及满量程误差 (相应测量误差按 IEC 61298-2)

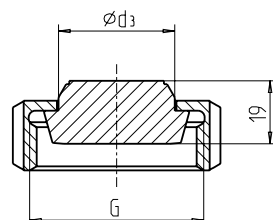
139

过程连接

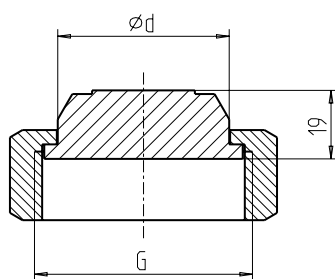
卡箍



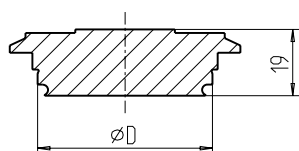
内螺纹连接螺母
DIN 11 851
带连接螺母
管径按
DIN 11850 标准



内螺纹连接螺母
SMS

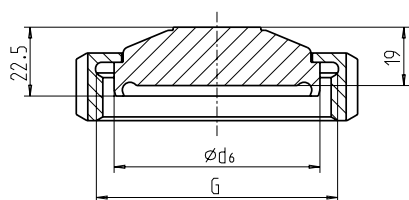


VARIVENT®



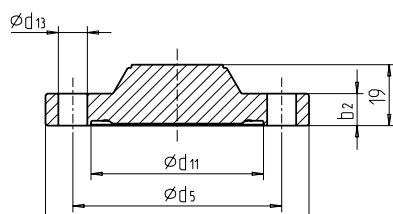
内螺纹连接螺母
DIN 11 864-1

带连接螺母, A 型适用于 DIN 11 850
和 DIN 11 866 标准 A 系列管道



法兰接口
DIN 11 864-2

带开槽法兰, 适用于 DIN 11 850
及 DIN 11 866 标准 A 系列管道



设计		尺寸 (mm)	
		ØD	Ød
Tri-Clamp	1 1/2"	50	43.5
	2"	64	56.6
DIN 32 676	DN 32	50	43.5
	DN 40	50	43.5
	DN 50	64	56.6
ISO 2852	DN 33.7	50	43.5
	DN 38	50	43.5
	DN 40	64	56.6
	DN 51	64	56.6

设计		尺寸 (mm)	
		G	Ød3
DIN 11 851	DN 25	Rd 52 x 1/6	44
	DN 40	Rd 65 x 1/6	48
	DN 50	Rd 78 x 1/6	61

设计		尺寸 (mm)	
		G	Ød3
SMS	1 1/2"	Rd 60 x 1/6	47.5
	2"	Rd 70 x 1/6	60

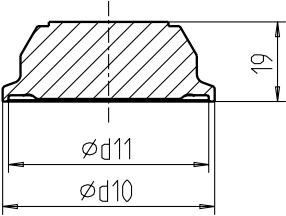
设计		尺寸 (mm)	
		ØD	
VARIVENT®	FormF	50	
	FormN	68	

设计		尺寸 (mm)	
		G	Ød6
DIN 11 864-1	DN 40	Rd 65 x 1/6	54.9
	DN 50	Rd 78 x 1/6	66.9

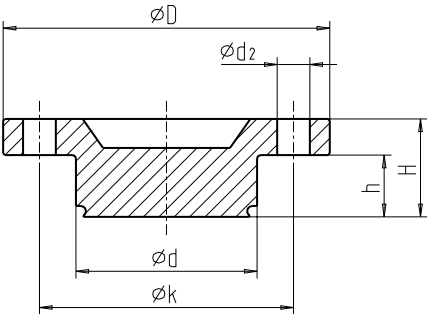
设计		尺寸 (mm)				
		Ød5	Ød10	Ød11	Ød13	Øb2
DIN 11 864-2	DN 40	65	82	53.7	4 x 9	10
	DN 50	77	94	65.7	4 x 9	10

过程连接

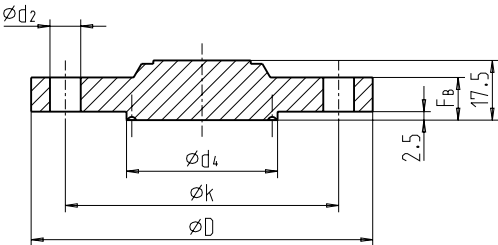
卡箍
DIN 11 864-3 带开槽无菌卡箍接口，适用于 DIN 11 850 及 DIN 11 866 标准 A 系列管道



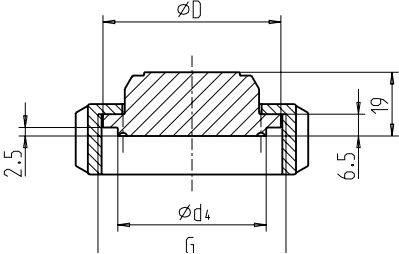
NEUMO
BioControl®



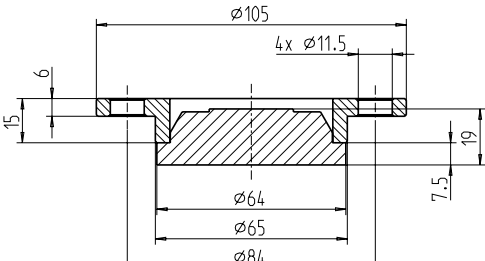
NEUMO
BioConnect® V 型法兰



NEUMO
BioConnect® 螺纹，带连接螺母（V 型）



法兰接口
DRD



设计	尺寸 (mm)		
	Ød ₁₀	Ød ₁₁	
DIN 11 864-3	DN 40	64	53.7
	DN 50	77.5	65.7

设计	尺寸 (mm)						
	Ød	Ød ₂	ØD	Øk	h	H	
BioControl®	Gr. 50	50	4x9	90	70	17	27
	Gr. 65	68	4x11	120	95	17	27

设计	尺寸 (mm)					
	Ød ₂	Ød ₄	ØD	Øk	F _B	
BioConnect®	DN 40	4x9	44.2	100	80	10
	DN 50	4x9	56.2	110	90	12

设计	尺寸 (mm)			
	G	Ød ₄	ØD	
BioConnect®	DN 40	M56 x 2	44.2	53
	DN 50	M68 x 2	56.2	65

接线图

版本	2 线制	3 线制
L 型接头 DIN 175301-803 A		
不锈钢现场外壳		
圆形插头 M12 x 1, 4 针		
飞线		
图例: 电源 负载 (例如显示仪)		

订货代码

压力类型

R

A

C

表压

绝压

复合压

压力单位

B

M

P

K

bar

MPa

psi

kg/cm²

标准测量范围见下页

精度

S

E

精度 +/- 0.5% 量程 (BFSL)

精度 +/- 0.25% 量程 (BFSL)

过程连接

T1

T2

52

54

55

64

65

74

75

84

85

C2

C3

C4

C5

D3

D4

D5

N4

N5

N6

N7

N8

N9

VF

VN

DR

Tri-Clamp DN 1 ½" ¹⁾

Tri-Clamp DN 2" ¹⁾

52 内螺纹连接螺母 DIN 11851 DN 25 ¹⁾

54 内螺纹连接螺母 DIN 11851 DN 40 ¹⁾

55 内螺纹连接螺母 DIN 11851 DN 50 ¹⁾

64 内螺纹连接螺母 DIN 11864-1 DN 40

65 内螺纹连接螺母 DIN 11864-1 DN 50 ¹⁾

74 卡箍 DIN 11864-3, DN 40

75 卡箍 DIN 11864-3, DN 50

84 法兰 DIN 11684-2, DN 40

85 法兰 DIN 11684-2, DN 50

C2 卡箍 ISO 2852 DN 33.7 ¹⁾

C3 卡箍 ISO 2852 DN 38 ¹⁾

C4 卡箍 ISO 2852 DN 40 ¹⁾

C5 卡箍 ISO 2852 DN 51 ¹⁾

D3 卡箍 DIN 32676 DN 32 ¹⁾

D4 卡箍 DIN 32676 DN 40 ¹⁾

D5 卡箍 DIN 32676 DN 50 ¹⁾

N4 N4 NEUMO BioConnect DN 40 V 型

N5 N5 NEUMO BioConnect DN 50 V 型

N6 N6 NEUMO BioConnect 螺纹, 带连接螺母 DN 40

N7 N7 NEUMO BioConnect 螺纹, 带连接螺母 DN 50

N8 N8 NEUMO BioControl 50 号

N9 N9 NEUMO BioControl 65 号

VF VF Varivent F 型插头 ¹⁾

VN VN Varivent N 型插头 ¹⁾

DR DR DRD 接头, 带夹紧件

PHT -

0

S

0

Z

¹⁾ 可选 EPDM 密封

8013856/2010-11-02
内容如有更改, 恕不另行通知

流体传感器 | SICK

143

过程连接

S1	槽顶连接螺母 SMS 标准 DN 1 ½"
S2	槽顶连接螺母 SMS 标准 DN 2"

密封

E	EPDM ²⁾
0	无密封

信号输出

A	4 ... 20 mA, 2 线制
V	0 ... 10 V, 3 线制
U	0 ... 5 V, 3 线制

电气连接及外壳

M	M12 x 1, 4 针, IP 67
L	L 型插头 DIN EN 175301-803A, IP 65
4	飞线, 1.5m, IP68 (零及量程不可调)
5	飞线, 3m, IP68 (零及量程不可调)
F	现场外壳 IP 67

电源电压

S	10 ... 30 V DC
Z	14...30 V DC/信号输出 0 ... 10 V
T	11 ... 30 V DC/信号输出 4 ... 20 mA 及现场外壳

D

PHT	-					0	S					0	Z
-----	---	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	---	---

²⁾ 适用密封请见上页脚注1)
* 具体选型请向 SICK 公司咨询确认

测量范围	bar / 表压		bar / 绝压		bar / 复合压	
	X25	0 ... 0,25 bar	X25	0 ... 0.25 bar abs	1X0	-1 ... 0 bar
	X40	0 ... 0,4 bar	X40	0 ... 0.4 bar abs	1X6	-1 ... +0.6 bar
	X60	0 ... 0,6 bar	1X0	0 ... 1 bar abs	4X0	-1 ... +3 bar
	1X0	0 ... 1 bar	1X6	0 ... 1.6 bar abs	6X0	-1 ... +5 bar
	1X6	0 ... 1,6 bar	2X5	0 ... 2.5 bar abs	010	-1 ... +9 bar
	2X5	0 ... 2,5 bar	4X0	0 ... 4 bar abs	016	-1 ... +15 bar
	4X0	0 ... 4 bar	6X0	0 ... 6 bar abs		
	6X0	0 ... 6 bar	010	0 ... 10 bar abs		
	010	0 ... 10 bar	016	0 ... 16 bar abs		
	016	0 ... 16 bar				
	025	0 ... 25 bar				

MPa / 表压		MPa / 复合压	
40M	0 ... 0.04 MPa	X10	-0,1 ... 0 MPa
X10	0 ... 0.1 MPa	X40	-0,1 ... +0,3 MPa
X25	0 ... 0.25 MPa	1X6	-0,1 ... +1,5 MPa
X40	0 ... 0.4 MPa		
X60	0 ... 0.6 MPa		
1X0	0 ... 1 MPa		
1X6	0 ... 1.6 MPa		
2X5	0 ... 2.5 MPa		

psi / 表压		psi / 绝压		psi / 复合压	
5X0	0 ... 5 psi	015	0 ... 15 psi abs	015	-30 InHg ... 0 psi
010	0 ... 10 psi	025	0 ... 25 psi abs		
030	0 ... 30 psi	050	0 ... 50 psi abs		
060	0 ... 60 psi	100	0 ... 100 psi abs		
100	0 ... 100 psi	250	0 ... 250 psi abs		
160	0 ... 160 psi				
200	0 ... 200 psi				
300	0 ... 300 psi				

kg/cm ² / 表压		kg/cm ² / 复合压	
2X5	0 ... 2,5 kg/cm ²	1X0	-1...0 kg/cm ²
4X0	0 ... 4 kg/cm ²		
6X0	0 ... 6 kg/cm ²		
010	0 ... 10 kg/cm ²		
016	0 ... 16 kg/cm ²		
025	0 ... 25 kg/cm ²		

适用于卫生型应用的紧凑型压力开关



更多信息

详细技术参数	147
订货信息	5
产品编码	8
外形尺寸图	10
推荐附件	11

产品描述

PBS卫生型电子压力开关专为食品饮料行业而设计。该传感器的接液部件无缝隙和死角，表面由高质量不锈钢制成，光滑且易于清洗。PBS卫生型传感器专为CIP和SIP的应用而设计，其高度耐腐蚀的不锈钢薄膜被焊接于卫生型过程连接件中，表面无缝隙或死区，能够帮助用户实现安全卫生的操作应用和最佳的系统可用性。

概述

- 配备显示屏的卫生级压力传感器，适用于食品饮料业
- 接液部件由1.4435不锈钢制成
- 可独立编程的开关输出和模拟输出

此外，该传感器还可选配包含两个开关输出、一个模拟输出和IO-Link的输出。通过三个大按钮和直观的显示屏，用户可轻松便捷地完成参数设置。此外，传感器外壳上下两端还可以旋转，可根据客户特定的安装条件，调整显示屏和电气连接件的朝向。PBS卫生型传感器还提供多种量程和过程连接件，可满足各类应用需求。

客户获益

- 配备高度耐腐蚀的不锈钢、齐平膜安装和卫生型过程连接件，可保障您的应用安全卫生
- 适用于CIP和SIP系统应用，可提高系统可用性
- 配备三个大按钮和直观可旋转的显示，便于用户安全简单地完成参数设置
- 配备可旋转外壳，可实现最佳的电缆布线方式
- 可在显示屏上显示压力值
- 可换算显示屏上显示的压力单位
- 可通过大型LED指示灯显示输出状态
- 提供大量可选配置，可根据客户要求定制解决方案
- 高可靠性：接液部件采用耐腐蚀设计，具有IP65和IP67防护等级
- 极佳的系统可用性：更换产品时，可通过IO-Link快速、可靠地设定传感器参数

→ www.mysick.com/en/PBS_Hygienic

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

特性

压力单位	bar、MPa、psi和kg/cm ²
测量范围	
表压	0 bar ... 1 bar, 直至0 bar ... 25 bar
绝压	0 bar ... 1 bar, 直至0 bar ... 25 bar
复合压	-1 bar ... 0 bar, 直至-1 bar ... +24 bar
过压保护	2倍
过程温度	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+135 °C温度下运行1小时 -20 °C ... +125 °C, 最多可在+150 °C温度下运行1小时 ¹⁾
输出信号和最大电阻负载R _A	4 mA ... 20 mA (R _A ≤ 0.5 kOhm) 0 V ... 10 V (R _A > 10 kOhm)
零点调节	最大为量程的+ 3 %
开关输出	PNP或NPN晶体管开关输出 数量: 1或2 (配备IO-Link: C/Q ₁ : PNP) 功能: 常开/常闭, 可随意调节窗口与迟滞功能 触点额定电压: 电源电压L ⁺ - 1 V [V DC] 最大开关电流: 250 mA, 配备IO-Link: C/Q ₁ : 100 mA; Q ₂ : 250 mA 开关延迟: 0 s ... 50 s (可调) 响应时间: ≤ 10 ms 可通过外部控制按钮分别调节 设定精度: ≤量程的0.5 %
可旋转外壳	显示屏电气连接外壳: 330° 过程连接外壳: 320°
显示屏	14段LED显示屏, 蓝色, 4位, 高度9 mm, 180°电子调节 精度: ≤量程的1.0 %, ± 1位 刷新时间: 1000、500、200、100 ms (可调)

¹⁾ 仅限G1卫生型过程连接件。

性能

非线性	≤ 量程的± 0.5 % (最佳拟合直线, BFSL), 符合IEC 61298-2
精度	≤ 量程的± 1 % (包括非线性、迟滞、零点误差和满量程误差 (测量误差符合IEC 61298-2标准))
响应时间	3 ms
长期漂移/一年稳定性	≤ 量程的± 0.2 %, 符合IEC 61298-2
额定温度范围内的温度系数	典型的零点温度系数: ¹⁾ 0 °C ... 20 °C温度范围时: 量程的0.75 % / 10 K。 20 °C ... 80 °C温度范围时: 量程的0.45 % / 10 K。 典型的量程温度系数: ¹⁾ 0 °C ... 80 °C温度范围时: 量程的0.1 % / 10 K。 典型的零点温度系数: ²⁾ 0 °C ... 20 °C温度范围时: 量程的0.7 % / 10 K。 20 °C ... 80 °C温度范围时: 量程的0.2 % / 10 K。 典型的量程温度系数: ²⁾ 0 °C ... 80 °C温度范围时: 量程的0.1 % / 10 K
额定温度范围	0 °C ... +80 °C

¹⁾ 夹具 (DIN 32676) DN 32。

²⁾ 使用1 ½"和2"夹钳、配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 40和 (DIN 11851) DN 50、夹具 (DIN 32676) DN 40和 (DIN 32676) DN 50, 以及G1卫生型连接器。

机械/电子特性

过程连接	1 ½" 夹钳 2" 夹钳 配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 40 配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 50 夹具 (DIN 32676) DN 32 夹具 (DIN 32676) DN 40 夹具 (DIN 32676) DN 50 G1卫生型齐平安装连接器
接液部件	1.4435 / 316L 不锈钢
内部传动流体	医用白油，根据CFR172.878和21 CFR178.3620(a)符合FDA/ USP、EP、JP等卫生认证要求
外壳材料	下部：304 不锈钢；塑料头：PC + 绝压；按键：TPE-E；显示窗口：PC
电气连接/防护等级 ¹⁾	1个M12，4针圆形连接器，配备1个开关输出和模拟输出，IP 65 / 67 1个M12，5针圆形连接器，配备2个开关输出和模拟输出，IP 65 / 67
电源电压	15 V DC ... 35 V DC
能耗	最大70 mA
总电流消耗	最大570 mA（包含开关电流）
电气安全性	防护等级：III 过压保护：40 V DC 短路保护：Q _A 、Q ₁ 、Q ₂ 至M 反极性保护：L ⁺ 至M
绝缘电压	500 V DC
CE认证	EMC指令：2004/108/EEC、EN 61326-2-3
密封	无密封、EPDM、FKM
防护等级	IP 65 / IP 67

¹⁾ 外壳防护等级IP符合IEC 60529标准。外壳防护等级应当根据具有相应防护等级的母接头压力传感器而确定。

D

环境参数

环境温度	-20 °C ... +80 °C
存储温度	-20 °C ... +80 °C
相对湿度	45 % ... 75 %
冲击负载	50 g，根据IEC 60068-2-27（机械冲击）
振动负载	10 g，根据IEC 60068-2-6（共振）

订购信息

- 表压
- 精度: ≤ 量程的± 1 %

信号输出	电气连接	过程连接	密封	过程温度	测量范围	型号	订货号
1 x PNP + 4 mA ... 20 mA	1个M12, 4针圆形连接器	1 ½"夹钳	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+135 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025ST1S-OBMA0Z	6051833
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010ST1S-OBMA0Z	6051832
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0ST1S-OBMA0Z	6051831
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5ST1S-OBMA0Z	6051830
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6ST1S-OBMA0Z	6051829
		配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 40	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+135 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025S54S-OBMA0Z	6051839
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010S54S-OBMA0Z	6051838
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0S54S-OBMA0Z	6051837
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5S54S-OBMA0Z	6051836
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6S54S-OBMA0Z	6051835
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0S54S-OBMA0Z	6051834
		G1卫生型齐平安装连接	接液部件: EPDM; 非接液部件: EPDM	-20 °C ... +125 °C, 最多可在+150 °C温 度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025SH-GEEBMA0Z	6051845
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010SH-GEEBMA0Z	6051844
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0SH-GEEBMA0Z	6051843
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5SH-GEEBMA0Z	6051842
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6SH-GEEBMA0Z	6051841
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0SH-GEEBMA0Z	6051840

D

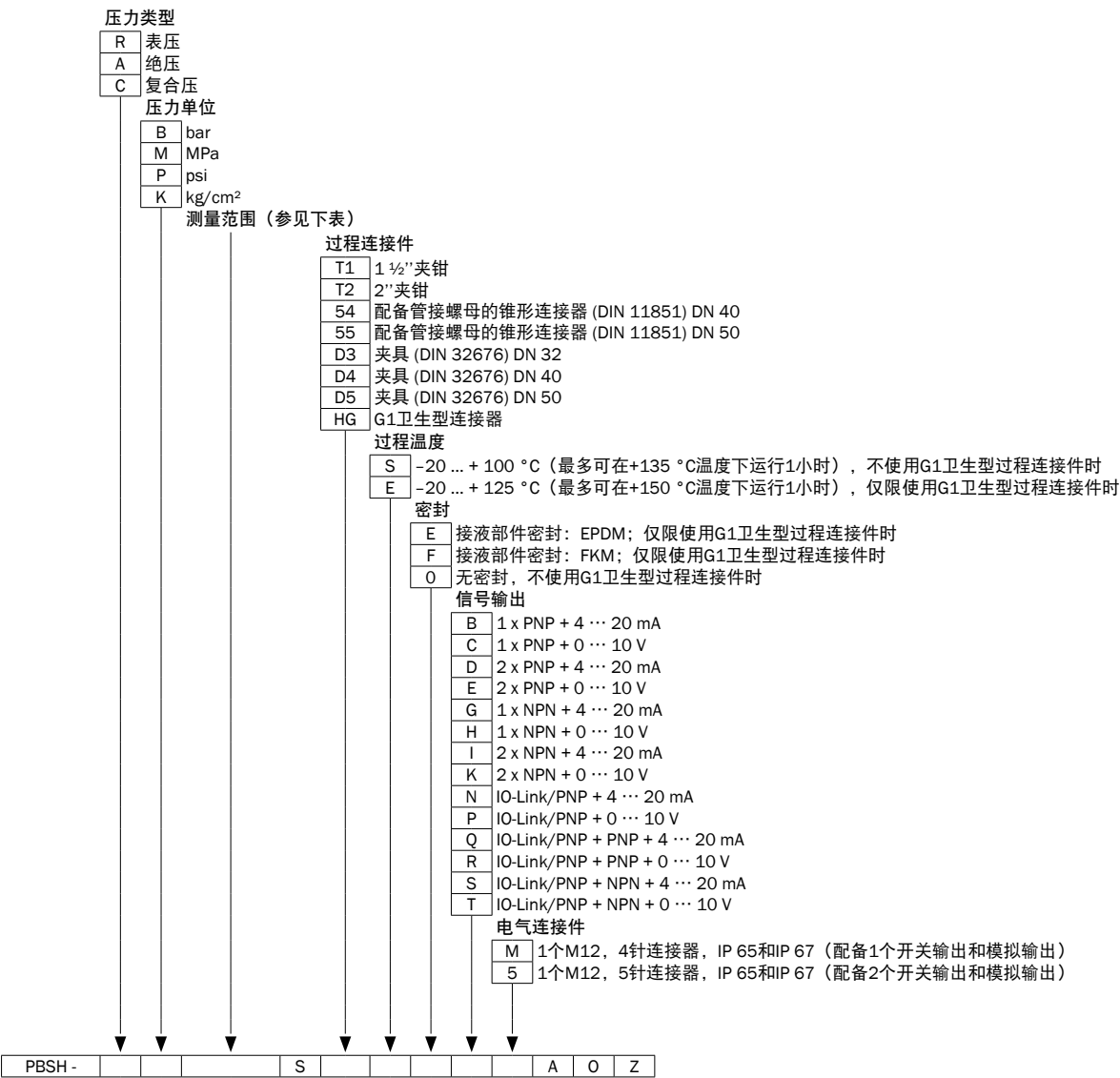
信号输出	电气连接	过程连接	密封	过程温度	测量范围	型号	订货号
2 x PNP + 4 mA ... 20 mA	1个M12, 5针圆形 连接器	1 ½"夹钳	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+135 °C温 度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025ST1S- OD5A0Z	6051852
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010ST1S- OD5A0Z	6051851
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0ST1S- OD5A0Z	6051850
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5ST1S- OD5A0Z	6051849
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6ST1S- OD5A0Z	6051848
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0ST1S- OD5A0Z	6051846
		配备管接螺 母的锥形连 接器 (DIN 11851) DN 40	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+ 135 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025S54S- OD5A0Z	6051858
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010S54S- OD5A0Z	6051857
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0S54S- OD5A0Z	6051856
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5S54S- OD5A0Z	6051855
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6S54S- OD5A0Z	6051854
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0S54S- OD5A0Z	6051853
		G1卫生型 齐平安装 连接器	接液部件: EPDM; 非接 液部件: EPDM	-20 °C ... +125 °C, 最多可在+ 150 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025SHGEE- D5A0Z	6051864
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010SHGEE- D5A0Z	6051863
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0SHGEE- D5A0Z	6051862
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5SHGEE- D5A0Z	6051861
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6SHGEE- D5A0Z	6051860
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0SHGEE- D5A0Z	6051859

D

信号输出	电气连接	过程连接	密封	过程温度	测量范围	型号	订货号
IO-Link/PNP + 4 mA ... 20 mA	1个M12, 4针圆形 连接器	1 ½" 夹钳	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+ 135 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025ST- 1SONMA0Z	6051870
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010ST- 1SONMA0Z	6051869
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0ST- 1SONMA0Z	6051868
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5ST- 1SONMA0Z	6051867
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6ST- 1SONMA0Z	6051866
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0ST- 1SONMA0Z	6051865
		配备管接螺 母的锥形连 接器 (DIN 11851) DN 40	无密封	-20 °C ... +100 °C, 最多可在+ 135 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025S54S- ONMA0Z	6051876
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010S54S- ONMA0Z	6051875
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0S54S- ONMA0Z	6051874
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5S54S- ONMA0Z	6051873
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0S54S- ONMA0Z	6051871
		G1卫生型齐 平安装 连接器	接液部件: EPDM; 非接 液部件: EPDM	-20 °C ... +125 °C, 最多可在+ 150 °C 温度下运行1小时	0 bar ... 25 bar	PBSH-RB025SH- GEENMA0Z	6051882
					0 bar ... 10 bar	PBSH-RB010SH- GEENMA0Z	6051881
					0 bar ... 6 bar	PBSH-RB6X0SH- GEENMA0Z	6051880
					0 bar ... 2.5 bar	PBSH-RB2X5SH- GEENMA0Z	6051879
					0 bar ... 1.6 bar	PBSH-RB1X6SH- GEENMA0Z	6051878
					0 bar ... 1 bar	PBSH-RB1X0SH- GEENMA0Z	6051877

D

产品编码



并非所有产品编码均可随意组合！

测量范围

	表压		绝压		复合压
1X0	0 ... 1 bar	1X0	0 ... 1 bar绝压	1X0	-1 ... 0 bar
1X6	0 ... 1.6 bar	1X6	0 ... 1.6 bar绝压	2X5	-1 ... +1.5 bar
2X5	0 ... 2.5 bar	2X5	0 ... 2.5 bar绝压	4X0	-1 ... +3 bar
4X0	0 ... 4 bar	4X0	0 ... 4 bar绝压	6X0	-1 ... +5 bar
6X0	0 ... 6 bar	6X0	0 ... 6 bar绝压	010	-1 ... +9 bar
010	0 ... 10 bar	010	0 ... 10 bar绝压	016	-1 ... +15 bar
016	0 ... 16 bar	016	0 ... 16 bar绝压	025	-1 ... +24 bar
025	0 ... 25 bar	025	0 ... 25 bar绝压		

	表压
015	0 … 15 psi
025	0 … 25 psi
030	0 … 30 psi
050	0 … 50 psi
060	0 … 60 psi
100	0 … 100 psi
160	0 … 160 psi
200	0 … 200 psi
250	0 … 250 psi
300	0 … 300 psi

	绝压
015	0 … 15 psi绝压
025	0 … 25 psi绝压
030	0 … 30 psi绝压
050	0 … 50 psi绝压
60	1 … 60 psi绝压
100	0 … 100 psi绝压
160	0 … 160 psi绝压
200	0 … 200 psi绝压
250	1 … 250 psi绝压
300	0 … 300 psi绝压

	复合压
015	-14.5 … +0 psi
030	-14.5 … +15 psi
040	-14.5 … +25 psi
045	-14.5 … +30 psi
065	-14.5 … +50 psi
115	-14.5 … +100 psi
175	-14.5 … +160 psi
215	-14.5 … +200 psi
315	-14.5 … +300 psi

	表压
X10	0 … 0.1 MPa
X16	0 … 0.16 MPa
X25	0 … 0.25 MPa
X40	0 … 0.4 MPa
X60	0 … 0.6 MPa
1X0	0 … 1 MPa
1X6	0 … 1.6 MPa
2X5	0 … 2.5 MPa

	绝压
X10	0 … 0.1 MPa绝压
X16	0 … 0.16 MPa绝压
X25	0 … 0.25 MPa绝压
X40	0 … 0.4 MPa绝压
X60	0 … 0.6 MPa绝压
1X0	0 … 1 MPa绝压
1X6	0 … 1.6 MPa绝压
2X5	0 … 2.5 MPa绝压

	复合压
X10	-0.1 … 0 MPa
X25	-0.1 … +0.15 MPa
X40	-0.1 … +0.3 MPa
X60	-0.1 … +0.5 MPa
1X0	-0.1 … +0.9 MPa
1X6	-0.1 … +1.5 MPa
2X5	-0.1 … +2.4 MPa

	表压
1X0	0 … 1 kg/cm ²
1X6	0 … 1.6 kg/cm ²
2X5	0 … 2.5 kg/cm ²
4X0	0 … 4 kg/cm ²
6X0	0 … 6 kg/cm ²
010	0 … 10 kg/cm ²
016	0 … 16 kg/cm ²
025	0 … 25 kg/cm ²

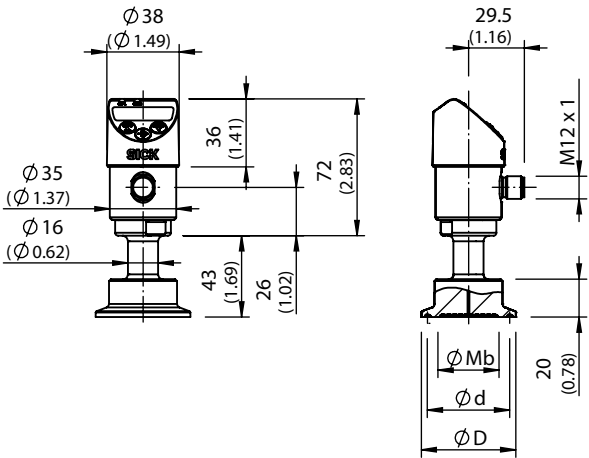
	绝压
1X0	0 … 1 kg/cm ² 绝压
1X6	0 … 1.6 kg/cm ² 绝压
2X5	0 … 2.5 kg/cm ² 绝压
4X0	0 … 4 kg/cm ² 绝压
6X0	0 … 6 kg/cm ² 绝压
010	0 … 10 kg/cm ² 绝压
016	0 … 16 kg/cm ² 绝压
025	0 … 25 kg/cm ² 绝压

	复合压
1X0	-1 … 0 kg/cm ²
2X5	-1 … +1.5 kg/cm ²
4X0	-1 … +3 kg/cm ²
6X0	-1 … +5 kg/cm ²
010	-1 … +9 kg/cm ²
016	-1 … +15 kg/cm ²
025	-1 … +24 kg/cm ²

外形尺寸图

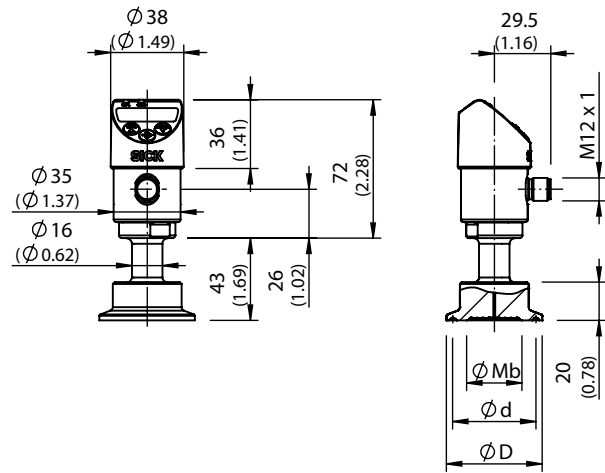
所有尺寸单位均为毫米（英寸）

夹钳



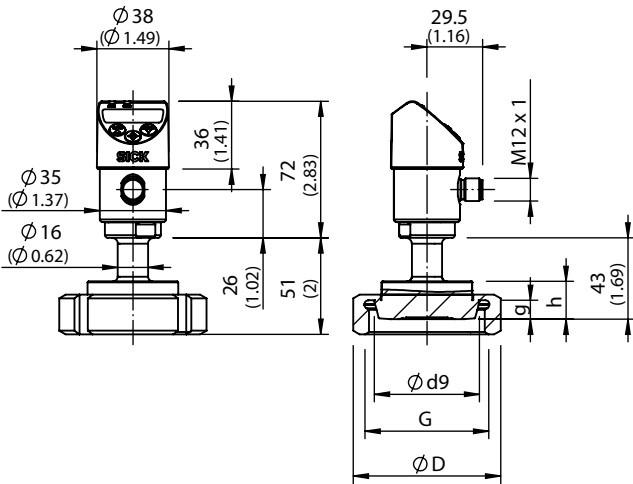
Tri-Clamp	ϕMb	ϕd	ϕD
1 1/2"	32.0 (1.25)	43.5 (1.71)	50.5 (1.98)
2"	40.0 (1.57)	56.6 (2.22)	64.0 (2.51)

夹具



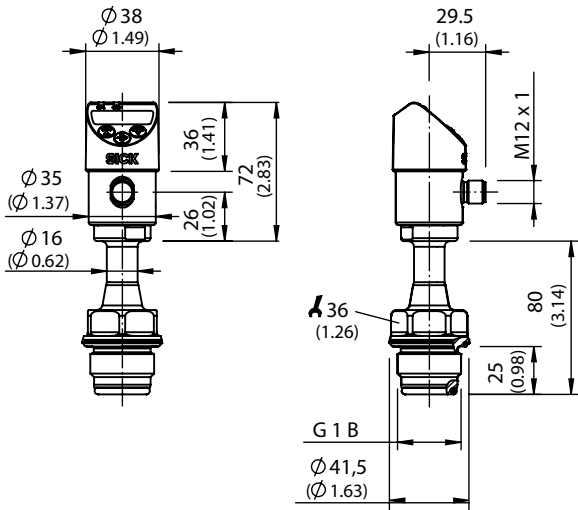
DIN 32676	ϕMb	ϕd	ϕD
DN 32	29.0 (1.14)	43.5 (1.71)	50.5 (1.98)
DIN 40	32.0 (1.25)	43.5 (1.71)	50.5 (1.98)
DIN 50	40.0 (1.57)	56.6 (2.22)	64.0 (2.51)

配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851)



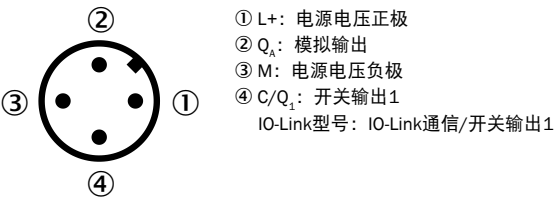
DIN 11851	$\phi d9$	G	ϕD	g	h
DN 40	56.0 (2.20)	Rd 65 x 1/6	78 (3.07)	10 (0.39)	20 (0.78)
DN 50	68.5 (2.69)	Rd 78 x 1/6	92 (3.62)	11 (0.43)	20 (0.78)

G1卫生型连接器

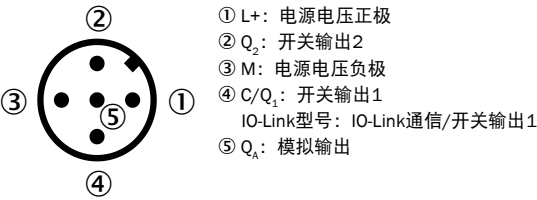


电气连接

1个M12，4针圆形连接器，配备1个开关输出和模拟输出



1个M12，5针圆形连接器，配备2个开关输出和模拟输出



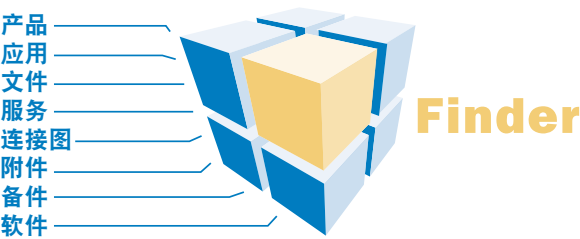
推荐附件

	附件类别	防护等级	电缆长度	简述	型号	订货号
	法兰	-	-	适用于G1卫生型齐平安装连接器的焊接法兰/焊接连接器，316L不锈钢	BEF-FL-316G10-BHYG	5322453
	-	IP 65, IP 67	-	IO-Link主站	IOLSHPB-P3104R01	6039728
	插头和电缆	IP 67, IP 69K	2 m	-	DOL-1204-G02MN	6028128
			5 m	-	DOL-1204-G05MN	6028130
			10 m	-	DOL-1204-G10MN	6028132
			2 m	-	DOL-1205-G02MN	6028140
			5 m	-	DOL-1205-G05MN	6028141
			10 m	-	DOL-1205-G10MN	6028142

D

www.mysick.com – 在线搜索和订购产品

SICK“Finders”搜索工具 – 快捷安全地在线搜索信息

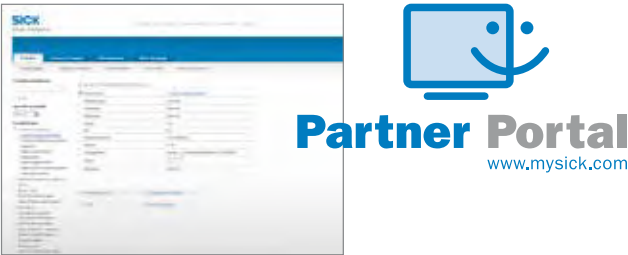


Product Finder（产品搜索）：帮助您迅速找到最适合应用需求的产品。

Applications Finder（应用搜索）：可根据您提出的难题、所处的行业或所使用的物料类型提供相应的应用说明。

Literature Finder（文件搜索）：直接查看操作指南、技术信息和关于SICK产品的其它文件。

高效 – 使用SICK电子商务工具



查询价格和交货日期：无论何时，您均可简单快捷地查询您需要的产品的价格和预计交货日期。

索取或查看报价：我们将在线为您生成一份报价单。您可以通过电子邮件确认报价。

在线订购：您只需几个步骤即可完成产品订购。

多样的规模化生产



产品描述

PET压力变送器专为OEM客户在设备工程与机器制造等应用领域中提供解决方案。其能满足各种不同的测量范围、过程连接、输出信号和电气连接等要求，十分适用于多样化应用，如液压泵和液压压缩机等。其尺寸紧凑，可在狭小空间内安装。

PET在开发阶段就十分重视耐久性与高品质。例如，PET配备环焊不锈钢薄膜，因此适用于各类流体。同时，针对数量较大的客户可实行定制化，也为单个解决方案提供最优的产品性价比。

概述

- 测量范围 从0 bar ... 6 bar，至 0 bar ... 600 bar
- 可选各种输出信号与电气连接
- 公共过程连接可选
- 过压安全性高。所选过程连接可选配压力峰值保护

- 环形焊接的高度密封不锈钢薄膜
- IP 67防护等级的不锈钢外壳（一个M12圆形插头）

客户利益

- 型号众多，可完美匹配不同需求
- 尺寸紧凑，节省空间
- 安装快速简单，节约时间
- 可根据OEM需求安排生产制造，确保定制解决方案具有最优的性价比

- 接液部件由不锈钢制成，通用性好，甚至可应用于各种腐蚀性流体



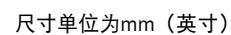
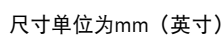
其他信息

详细技术参数	3-5
尺寸图	6-8
电气连接	8
附件	19-11

→ www.mysick.com/en/PET

只需登录链接网站，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。

**DOL-1204-W02MC, DOL-1204-W05MC, DOL-1204-W10MC,
DOL-1204-W15MC, DOL-1204-W20MC, DOL-1204-W25MC**



尺寸单位为mm

详细技术参数

特性

测量范围	
复合压力	-1 bar ... 9 bar
	-30 inHg ... 100 psi
	-30 inHg ... 160 psi
	-30 inHg ... 200 psi
	-30 inHg ... 300 psi
	-1 bar ... 5 bar
	-1 bar ... 15 bar
	-1 bar ... 24 bar
	-1 bar ... 39 bar
	-1 bar ... 59 bar
表压	0 bar ... 10 bar
	0 bar ... 100 bar
	0 bar ... 250 bar
	0 bar ... 400 bar
	0 bar ... 600 bar
	0 psi ... 160 psi
	0 psi ... 1,000 psi
	0 psi ... 1,500 psi
	0 psi ... 200 psi
	0 psi ... 2,000 psi
	0 psi ... 300 psi
	0 psi ... 3,000 psi
	0 psi ... 4,000 psi
	0 psi ... 500 psi
	0 psi ... 5,000 psi
	0 psi ... 6,000 psi
	0 psi ... 750 psi
	0 psi ... 7,500 psi
	0 psi ... 800 psi
	0 psi ... 8,000 psi
	0 bar ... 16 bar
	0 bar ... 25 bar
	0 bar ... 40 bar
	0 bar ... 60 bar
	0 bar ... 6 bar
过载保护	
2倍（3倍可选）	
过程温度	
-30 °C ... +100 °C	
输出信号	
电流输出信号	
4 mA ... 20 mA，2线	
电压输出信号	
0 V ...10 V，3线	
0 V ... 5 V，3线	
1 V ... 5 V，3线	
0.5 V ... 4.5 V，3线	
比例输出	
0.5 V ... 4.5 V，成比例，3线	

D

性能

非线性	≤ ± 量程的0.6 % (最佳拟合直线, BFSL; 测量范围0 bar ... 6 bar, 0 bar ... 10 bar, -1 bar ... 5 bar, -1 bar ... +9 bar与0 psi ... 100 psi) ≤ ± 量程的0.5 % (最佳拟合直线, BFSL)
精度	≤ ± 量程的1.2 % (室温下)
响应时间	< 2 ms
零信号测量偏差	≤ ± 量程的0.7 % (测量范围0 bar ... 6 bar, 0 bar ... 10 bar, -1 bar ... 5 bar, -1 bar ... +9 bar与0 psi ... 100 psi) ≤ ± 量程的0.5 %
温度误差	≤ ± 量程的1.5 %
长期漂移/一年稳定性	≤ ± 量程的 0.3 % (每年)
额定温度范围	0 °C ... +80 °C
基准条件	根据IEC 61298-1

机械/电子特性

过程连接	符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A 1/4" NPT 符合EN 837标准的G 1/4母插头 符合EN 837标准的G 3/8 B 符合EN 837标准的G 1/4 B 符合EN 837标准的G 1/8 B 1/8" NPT 1/4" NPT母插头 符合ISO 7标准的R 1/4 符合ISO 7标准的R 3/8 7/16" -20 UNF SAE #4 J514公插头, 带O型圈凸台密封 (FPM/FKM) 9/16" -18 UNF SAE #4 J514公插头, 带O型圈凸台密封 (FPM/FKM)
密封	NBR ¹⁾ 无密封 FPM/FKM ²⁾
接液部件	316L不锈钢, 13-8 PH不锈钢
压力端口	3.5 mm 标准 0.3 mm 压力端口 (可选) G 1/4 A (仅用于符合DIN 3852-E标准的过程连接); 1/4" NPT与R1/4 (符合ISO 7标准的连接); 以及7/16" -20 UNF连接 0.6 mm压力端口 (可选) G 1/4 A (仅用于符合DIN 3852-E标准的过程连接); 1/4" NPT与R1/4 (符合ISO 7标准的连接); 以及7/16" -20 UNF连接 6 mm 压力增强型 (可选) G 1/4 A (仅用于符合DIN 3852-E标准的过程连接); 1/4" NPT与R1/4 (符合ISO 7标准的连接); 以及7/16" -20 UNF连接
压力峰值阻尼 ³⁾	通过可选集成式0.6 mm或0.3 mm压力端口
外壳材料	316L不锈钢, PBT GF30
防护等级 ⁴⁾	IP 67 (圆形插头; 根据IEC 60529) IP 65 (L型插头; 根据IEC 60529)
电气连接	一个4针M12圆形插头 L型插头参见DIN EN 175301-803 A标准 (无插头)
S电源电压	
4 mA ... 20 mA, 2线 ⁵⁾	8 V DC ... 30 V DC

¹⁾ 仅用于符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接。

²⁾ 仅用于符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接, 以及7/16" -20 UNF和9/16" -18 UNF连接。

³⁾ 可选择符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接、符合ISO 7标准的1/4" NPT与R1/4连接, 以及7/16" -20 UNF连接

⁴⁾ 外壳防护等级应当根据与温度计相连的, 具有相应防护等级的母插头而确定。

⁵⁾ 电气电路应符合UL/EN/IEC 61010-1第9.3节的要求, 或UL/EN/ IEC 60950-1的LPS标准, 或UL1310/UL1585 (NEC或CEC) 等级2的要求。如果压力传感器用于2000 m以上的海拔高度, 则电源也必须可以在该高度工作。

0 V ... 10 V, 3线 ⁵⁾	14 V DC ... 30 V DC
0 V ... 5 V, 3线 ⁵⁾	8 V DC ... 30 V DC
1 V ... 5 V, 3线 ⁵⁾	8 V DC ... 30 V DC
0.5 V ... 4.5 V, 3线 ⁵⁾	8 V DC ... 30 V DC
0.5 V ... 4.5 V, 比率计, 3线 ⁵⁾	5 V DC ± 10 %
最大欧姆负载RA	≤ (L+ - 7 V) / 0.02 A [Ohm] (电流输出信号 > Q _A) ; 最大值 / 1 mA [Ohm] (电压输出信号 > 4.5 kΩ ; 比例信号输出)
最大能耗	
电流输出信号	信号电流, 最大25 mA
电压输出信号	5 mA
比率计输出信号	5 mA
初始化时间	15 ms
保护等级	III
绝缘电压	750 V DC
过压保护	36 V DC
短路保护	输出Q _A 至M
反极性保护	L ⁺ 至M
CE认证	2004/108/EC, EN 61326-1发射标准 (1类等级B) 和抗干扰标准 (工业应用), 以及压力设备指令97/23/EC
RoHs认证	✓
使用寿命	最小1000万次最大使用周期

¹⁾ 仅用于符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接。

²⁾ 仅用于符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接, 以及7/16" -20 UNF和9/16" -18 UNF连接。

³⁾ 可选择符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接、符合ISO 7标准的1/4" NPT与R1/4连接, 以及7/16" -20 UNF连接

⁴⁾ 外壳防护等级应当根据具有相应防护等级的母插头温度计而确定。

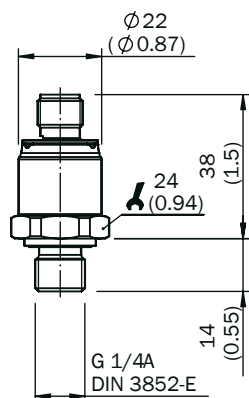
⁵⁾ 电气电路应符合UL/EN/IEC 61010-1第9.3节的要求, 或UL/EN/ IEC 60950-1的LPS标准, 或UL1310/UL1585 (NEC或CEC) 等级2的要求。
如果压力传感器用于2000 m以上的海拔高度, 则电源也必须可以在该高度工作。

环境参数

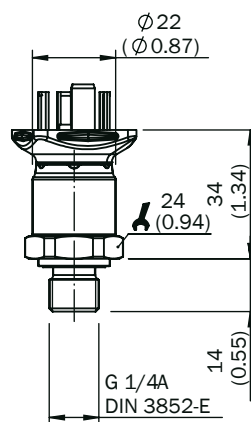
工作环境温度	-30 °C ... +100 °C
存储温度	-30 °C ... +100 °C
冲击负载	40 g (6 ms), 根据IEC 60068-2-27 (机械冲击)
振动负载	40 g (20 Hz ... 2000 Hz, 120分钟), 根据IEC 60068-2-6 (共振)

尺寸图

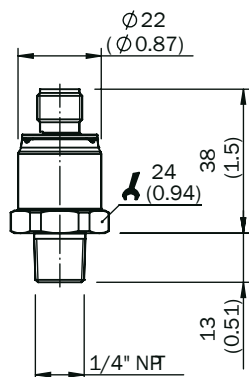
符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接，配备一个4针M12圆形插头



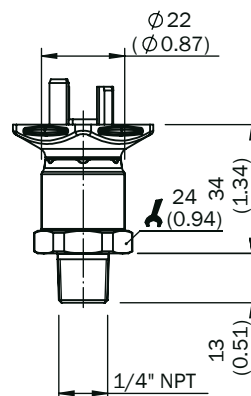
符合DIN 3852-E标准的G 1/4 A过程连接，配备符合EN 175301-803 A标准的L型插头



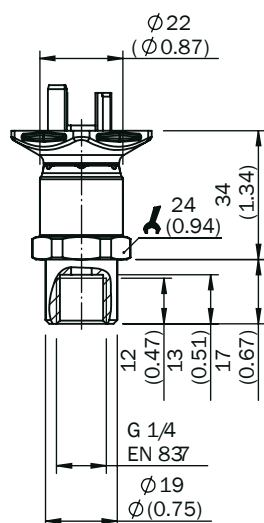
1/4" NPT过程连接，配备一个4针M12圆形插头



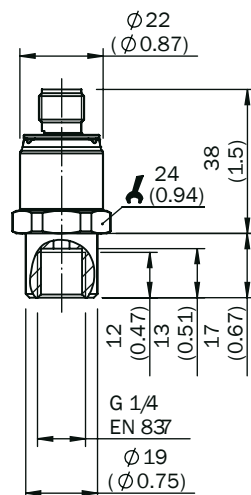
1/4" NPT过程连接，配备符合EN 175301-803 A标准的L型插头



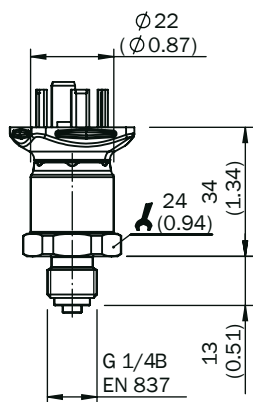
符合DIN 837-E标准的G 1/4 A母插头过程连接，配备EN 175301-803 A标准的L型插头



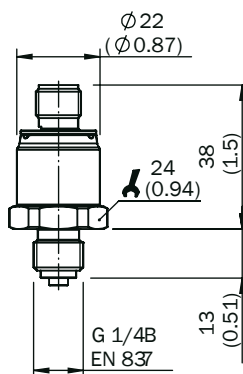
符合DIN 837-E标准的G 1/4 A母插头过程连接，配备一个4针M12圆形插头



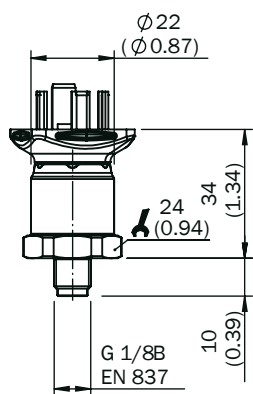
符合DIN 837-E标准的G 1/4 B过程连接，配备
EN 175301-803 A标准的L型插头



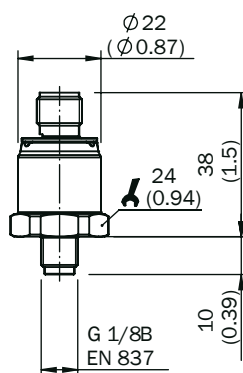
符合DIN 837-E标准的G 1/4 B过程连接，配备一个4针M12
圆形插头



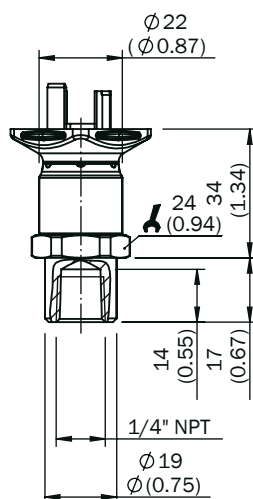
符合DIN 837-E标准的G 1/8 B过程连接，配备
EN 175301-803 A标准的L型插头



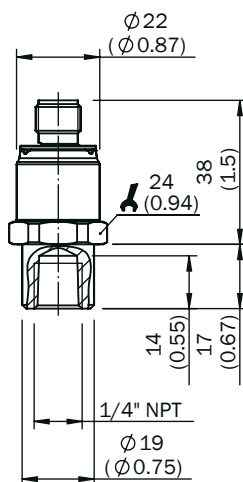
符合DIN 837-E标准的G 1/8 B过程连接，配备一个4针M12
圆形插头



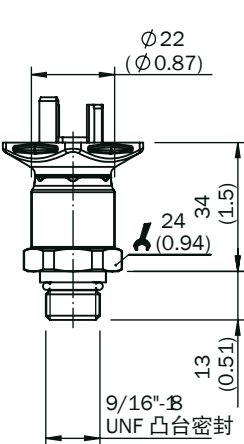
1/4" NPT母插头过程连接，配备符合EN 175301-803 A
标准的L型插头



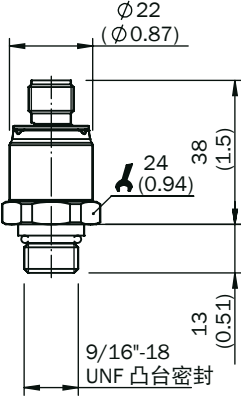
1/4" NPT母插头过程连接，配备一个4针M12圆形插头



9/16"-18 UNF SAE #4 J514公插头过程连接，带O型圈凸台密封 (FKM)，采用符合DIN EN 175301-803 A标准的L型插头



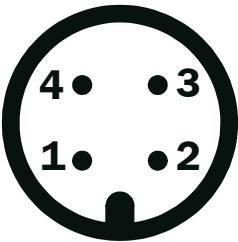
9/16"-18 UNF SAE #4 J514公插头过程连接，带O型圈凸台密封 (FKM)，采用一个4针M12圆形插头



尺寸单位为mm

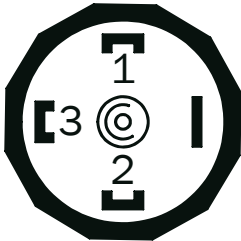
电气连接

一个4针M12圆形插头



接线方式	L ⁺	M	Q _A
2线	1	3	-
3线	1	3	4

L型插头连接参见DIN EN 175301-803 A标准



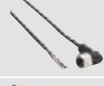
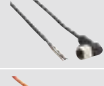
接线方式	L ⁺	M	Q _A
2线	1	2	-
3线	1	2	3

D

附件

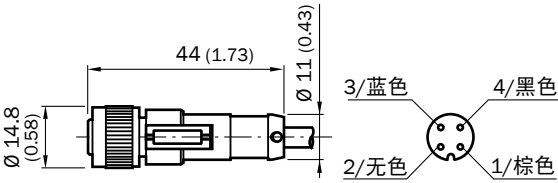
- 附件：插头与电缆
- 插头类型：母插头

	引线	外壳防护等级	护套材料	电缆长度	型号	订货号
	直头	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
		IP 68	无卤素PUR	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900
		IP 67	PVC	5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		IP 68	无卤素PUR	5 m	DOL-1204-G05MC	6025901
		IP 67	PVC	10 m	DOL-1204-G10M	6010543
		IP 68	无卤素PUR	10 m	DOL-1204-G10MC	6025902
		IP 67	PVC	15 m	DOL-1204-G15M	6010753
		IP 68	无卤素PUR	15 m	DOL-1204-G15MC	6034749
		IP 67	PVC	20 m	DOL-1204-G20M	6034401
		IP 68	无卤素PUR	20 m	DOL-1204-G20MC	6034750
				25 m	DOL-1204-G25MC	6034751

	引线	外壳防护等级	护套材料	电缆长度	型号	订货号
	弯头	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
		IP 68	无卤素PUR	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903
		IP 67	PVC	5 m	DOL-1204-W05M	6009867
		IP 68	无卤素PUR	5 m	DOL-1204-W05MC	6025904
		IP 67	PVC	10 m	DOL-1204-W10M	6010541
		IP 68	无卤素PUR	10 m	DOL-1204-W10MC	6025905
		IP 67	PVC	15 m	DOL-1204-W15M	6036474
		IP 68	无卤素PUR	15 m	DOL-1204-W15MC	6034752
		IP 67	PVC	20 m	DOL-1204-W20M	6033559
		IP 68	无卤素PUR	20 m	DOL-1204-W20MC	6034753
				25 m	DOL-1204-W25MC	6034754

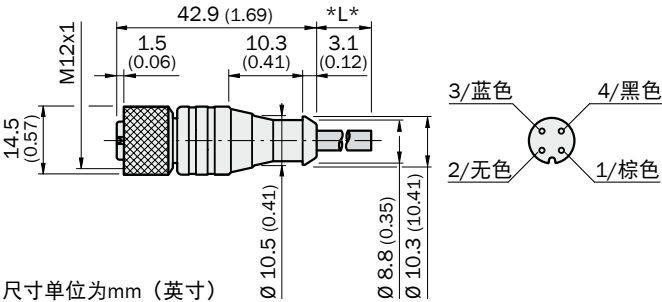
尺寸图

DOL-1204-G02M, DOL-1204-G02MC, DOL-1204-G05M, DOL-1204-G05MC, DOL-1204-G10M, DOL-1204-G10MC, DOL-1204-G15M, DOL-1204-G15MC, DOL-1204-G20MC, DOL-1204-G25MC



尺寸单位为mm（英寸）

DOL-1204-G20M



尺寸单位为mm（英寸）



液气通用型温度测量

SICK拥有多种旋入式和插入式温度传感器，为客户提供高质量的接触式流体和气体温度测量解决方案。该设备提供多种插入深度和灵活多样的机械配置，能够完美地适应客户的个性化需求。

客户利益

- 提供各类多功能标准化配置，性价比极高，适用范围广泛
- 可靠性高，可长期稳定运行
- 测量精度高，具有极佳的线性度

E



温度传感器

综合信息	E-2
产品系列概述	E-6



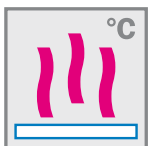
TBT	E-8
广受认可的温度测量	



TCT	E-14
尺寸紧凑、坚固耐用的高精度温度测量	



TSP	E-20
高效且节省空间的温度测量	



通用温度测量

无论监测运行条件，还是控制敏感性过程，可靠且精准的温度测量对诸多工业部门都至关重要。

E

SICK拥有多种插入式温度传感器，为客户提供高质量的接触式流体和气体温度测量解决方案。SICK温度传感器采用铂元件，能够针对各种温度范围提供高精度温度测量。PT100和PT1000元件的精度符合IEC 60751的A类和B类标准。

这些元件位于测量探针的尖端。铂元件能够长期稳定使用，具有极佳的测量精度和线性度。IEC 60751规范阐述了PT100/PT1000元件阻值和温度的相关性。0 °C时，PT100元件的公称阻值为100 Ω。

除了可直接与铂敏感元件进行电气连接，SICK还提供高品质变送器。变送器具有与应用温度成正比的标准化4mA—20mA输出信号（2线），可实现长距离无干扰的信号传输。

为了满足各种安装条件，插入式温度传感器提供了多种插入深度、螺纹过程连接器、压缩接头和温度传感器套管。因此，这些温度传感器同样适用于压力容器内的温度测量。使用温度传感器套管时，无需将设备中的液体排尽即可更换设备。



所有接液部件均由高品质不锈钢制成，具有极高的耐腐蚀性。外壳由不锈钢或铸模铝制成，其防护等级高达IP67。因此，该系列产品特别适用于恶劣的工业环境。SICK温度传感器配置范围广，具有极高的适应性，能够完美得满足用户的个性化需求。



E

温度受控： SICK温度传感器可用于各类应用

适用于机床加工业的SICK温度传感器

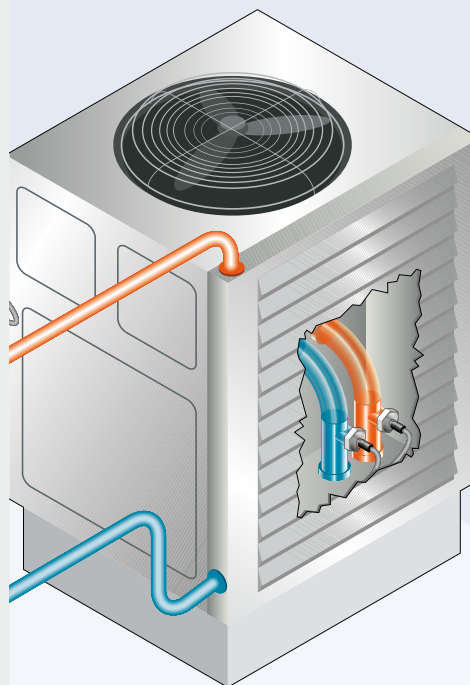


TSP温度传感器，对冷却润滑剂进行温度控制

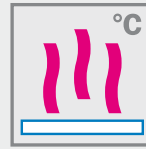
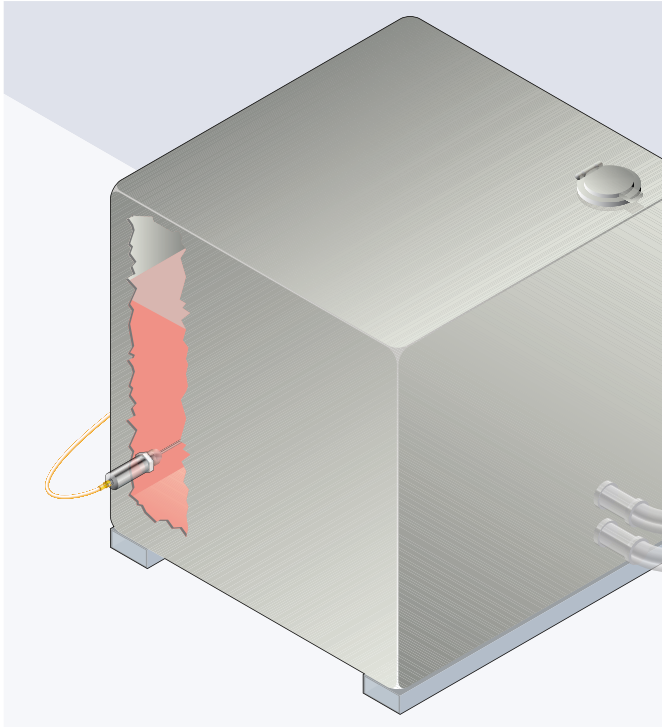
温度传感器可广泛用于机床加工业等多个领域。坚固耐用的温度传感器是机床长期可靠运行的必需品。为了保证加工高质量的工件，用户必须对冷却润滑剂进行温度控制。SICK旋入式TSP型温度传感器特别适用于冷却润滑剂的温度测量。

利益：

- 可靠
- 尺寸紧凑
- 安装简易
- 性价比高



流体温度测量

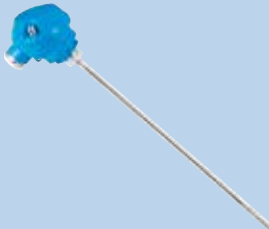
**TBT和TCT温度传感器，在存储罐中进行温度监测**

无论冷却水还是液压流体，SICK电阻温度传感器均可用于监测或控制流体温度。TBT和TCT电阻温度传感器是监测存储罐流体温度的理想之选。

利益：

- 通用
- 可靠性高，可长期稳定运行
- 采用不锈钢探针和温度传感器套管，具有极高的耐腐蚀性
- 接头配置多样

产品系列概述

			
		TBT	
		广受认可的温度测量	
技术参数概述			
测量范围		-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	
传感器元件		Pt100	
传感器元件精度		符合IEC 60751的A级标准	
可选变送器的精度		≤ ± 量程的0.1 %	
输出信号		Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 ($R_A \leq (L^+ - 10 \text{ V}) / 0.028 \text{ A [Ohm]}$)	
电气连接/防护等级		电缆密封套M16x1.5, IP65 电缆密封套M16x1.5, IP 67	
概述			
		• Pt100 元件, 精度符合IEC 60751的A级标准 • 测量范围-50 °C ... +150 °C和-50 °C ... +250 °C • 接液部件由耐腐蚀不锈钢1.4571制成 • 提供多种机械配置和插入深度 • PT100 (4线) 或4mA ... 20mA (2线) • 电缆密封套M16x1.5	
详细信息		→ E-8	

			
TCT		TSP	
尺寸紧凑、坚固耐用的高精度温度测量		高效且节省空间的温度测量	
-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C		-30 °C ... +130 °C	
Pt100		Pt100或Pt1000	
符合IEC 60751的A级标准		符合IEC 60751的B级标准	
≤ ±量程的0.2 %		-	
Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 ($R_A \leq (L^+ - 9 V) / 0.023 A [Ohm]$)		Pt100, 2线或Pt1000, 2-wire	
一个4针M12插头, IP 67, L型4针接头(DIN EN 175301-803 A), IP 65		一个4针M12插头, IP 67	
• Pt100 元件, 精度符合IEC 60751的A级标准 • 测量范围 -50 °C ... +150 °C和 -50 °C ... +250 °C • 接液部件由耐腐蚀不锈钢1.4571制成 • 提供多种机械配置和插入深度, 以及温度传感器套管 • PT100 (4线) 或4mA ... 20mA (2线) • 一个M12圆形连接器 (IP 67) 或符合DIN EN 175301-803 A 标准的L型连接器 (IP 65)		• 铂元件 (PT100或PT1000, 2线), 精度符合IEC 60751 的B级标准 • 测量范围: -30 ° ... +130 °C • 多种连接螺纹与插入深度 • 接液部件由耐腐蚀不锈钢1.4305制成 • 一个M12圆形连接器 (IP 67)	
→ E-14		→ E-20	

广受认可的温度测量

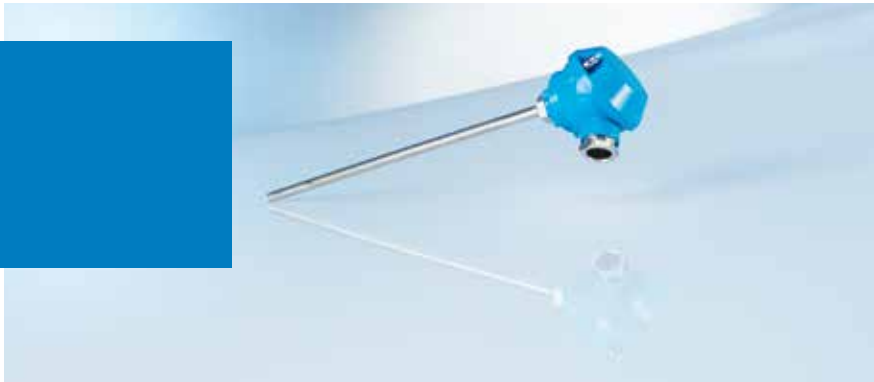


其他信息

详细技术参数 E-9

订购信息 E-10

尺寸图 E-12



产品描述

TBT温度传感器是一款通用型PT100电阻温度传感器，有防水铸模铝制成，适用于流体和气体温度测量。借助多种过程连接器与插入深度，TBT温度传感器可根据具体应用进行调整。TBT提供多种

连接螺纹，同时配备可选压缩接头。接液部件由高品质的不锈钢1.4571制成。除了PT100输出信号，TBT温度传感器还提供集成变送器，具有4mA ... 20mA 输出信号。

概述

- Pt100 元件，精度符合IEC 60751的A级标准
- 测量范围-50 °C ... +150 °C和-50 °C ... +250 °C
- 接液部件由防腐蚀不锈钢1.4571制成
- 提供多种机械配置和插入深度
- PT100（4线）或4mA ... 20mA（2线）
- 电缆密封套M16x1.5

概述

- 通过坚固的设计与高质量材料实现可靠运行
- 极佳的长期稳定性、精度及线性度
- 安装过程快捷安全
- 易于系统集成，即便在狭小的安装空间内也能轻松完成安装
- 满足个性化需求的优化解决方案

详细技术参数

特性

测量范围	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
传感器元件	Pt100
输出信号和最大电阻负载 R_A	Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 ($R_A \leq (L^+ - 10 \text{ V}) / 0.028 \text{ A [Ohm]}$)

性能

传感器元件精度	符合IEC 60751的A级标准
可选变送器的精度	$\leq \pm$ 量程的0.1 %
可选变送器的线性度	$\leq \pm$ 量程的0.1 %

机械/电子特性

过程连接 ¹⁾	无过程连接, 螺纹G 1/4 B, 螺纹G 1/2 B, 螺纹1/4" NPT, 螺纹1/2" NPT, 压缩接头G 1/4 B, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头G 1/2 B, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头1/4" NPT, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头1/2" NPT, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头G 1/4 B, PTFE卡箍, 压缩接头G 1/2 B, PTFE卡箍, 压缩接头1/4" NPT, PTFE卡箍, 压缩接头1/2" NPT, PTFE卡箍,
插入深度/探针直径 ²⁾	25 mm / 3 mm 50 mm / 3 mm 100 mm / 6 mm 150 mm / 6 mm 250 mm / 6 mm 350 mm / 6 mm
耐压性 ³⁾	最大40 bar, 使用压缩接头, 配备PTFE卡箍 最大100 bar, 使用压缩接头, 配备不锈钢卡箍, 最大120bar, 使用螺纹过程连接
外壳材料	不锈钢1.4571
接液部件	不锈钢1.4571
电气连接/防护等级 ⁴⁾	电缆密封套M16 x1.5, IP 65, 电缆密封套M16x1.5, IP 67
电源电压	10 V DC ...35 V DC, 针对多种4 mA ...20 mA变送器
最大电流消耗	约28 mA, 针对多种4 mA ...20 mA变送器
电气安全性	防护等级: III, 介电强度: 500 V AC, 针对多种4 mA ...20 mA变送器的反极性保护: L+至M
CE认证	2004/108/EC, EN 61326-2-3
重量	约155 g (取决于配置)

¹⁾ 配备PTFE卡箍的压缩接头适用于温度高达+150 °C的应用。

²⁾ 对于测量范围-50 °C至+250 °C的应用, 插入深度至少为100mm

³⁾ 室温条件下的抗压性

⁴⁾ 外壳防护等级IP符合IEC 60529标准。外壳防护等级应当根据具有相应防护等级的母接头压力传感器而确定。

环境参数

环境温度	-40 °C ...+85 °C，针对多种4 mA ...20 mA变送器 -40 °C ...+125 °C，针对多种配备Pt100输出信号的型号
存储与运输温度	-40 °C ... +60 °C
耐冲击性，符合IEC 60751标准	500 g
抗振性，符合IEC 60751标准	3 g

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

- 测量范围：-50 °C ... +150 °C
- 电气连接/防护等级：电缆密封套M16 x1.5，IP 65

输出信号	过程连接	插入深度/探针直径	型号	订货号
Pt100，4线	无过程连接	25 mm / 3 mm	TBT-1PAZZ0253GZ	6043007
		50 mm / 3 mm	TBT-1PAZZ0503GZ	6043008
		100 mm / 6 mm	TBT-1PAZZ1006GZ	6043009
		150 mm / 6 mm	TBT-1PAZZ1506GZ	6043010
		250 mm / 6 mm	TBT-1PAZZ2506GZ	6043011
		350 mm / 6 mm	TBT-1PAZZ3506GZ	6043013
	螺纹G 1/4 B	25 mm / 3 mm	TBT-1PAG10253GZ	6043014
		50 mm / 3 mm	TBT-1PAG10503GZ	6043015
		100 mm / 6 mm	TBT-1PAG11006GZ	6043016
		150 mm / 6 mm	TBT-1PAG11506GZ	6043017
		250 mm / 6 mm	TBT-1PAG12506GZ	6043018
		350 mm / 6 mm	TBT-1PAG13506GZ	6043019
	螺纹G 1/2 B	25 mm / 3 mm	TBT-1PAGE0253GZ	6043020
		50 mm / 3 mm	TBT-1PAGE0503GZ	6043021
		100 mm / 6 mm	TBT-1PAGE1006GZ	6043022
		150 mm / 6 mm	TBT-1PAGE1506GZ	6043023
		250 mm / 6 mm	TBT-1PAGE2506GZ	6043024
		350 mm / 6 mm	TBT-1PAGE3506GZ	6043025
	压缩接头G 1/4 B， CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TBT-1PAS10253GZ	6043026
		50 mm / 3 mm	TBT-1PAS10503GZ	6043027
		100 mm / 6 mm	TBT-1PAS11006GZ	6043028
		150 mm / 6 mm	TBT-1PAS11506GZ	6043029
		250 mm / 6 mm	TBT-1PAS12506GZ	6043030
		350 mm / 6 mm	TBT-1PAS13506GZ	6043031
	压缩接头G 1/2 B， CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TBT-1PASE0253GZ	6043032
		50 mm / 3 mm	TBT-1PASE0503GZ	6043033
		100 mm / 6 mm	TBT-1PASE1006GZ	6043034
		150 mm / 6 mm	TBT-1PASE1506GZ	6043035
		250 mm / 6 mm	TBT-1PASE2506GZ	6043036
		350 mm / 6 mm	TBT-1PASE3506GZ	6043037

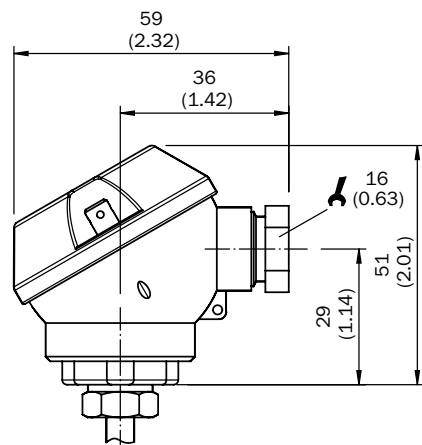
输出信号	过程连接	插入深度/探针直径	型号	订货号
4 mA ... 20 mA, 2线 ($R_A \leq (L^+ - 10\text{ V}) / 0.028\text{ A [Ohm]}$)	无过程连接	25 mm / 3 mm	TBT-1AAZZ0253GZ	6043038
		50 mm / 3 mm	TBT-1AAZZ0503GZ	6043039
		100 mm / 6 mm	TBT-1AAZZ1006GZ	6043040
		150 mm / 6 mm	TBT-1AAZZ1506GZ	6043041
		250 mm / 6 mm	TBT-1AAZZ2506GZ	6043042
		350 mm / 6 mm	TBT-1AAZZ3506GZ	6043043
	螺纹G 1/4 B	25 mm / 3 mm	TBT-1AAG10253GZ	6043044
		50 mm / 3 mm	TBT-1AAG10503GZ	6043045
		100 mm / 6 mm	TBT-1AAG11006GZ	6043046
		150 mm / 6 mm	TBT-1AAG11506GZ	6043047
		250 mm / 6 mm	TBT-1AAG12506GZ	6043048
		350 mm / 6 mm	TBT-1AAG13506GZ	6043049
	螺纹G 1/2 B	25 mm / 3 mm	TBT-1AAGE0253GZ	6043050
		50 mm / 3 mm	TBT-1AAGE0503GZ	6043051
		100 mm / 6 mm	TBT-1AAGE1006GZ	6043052
		150 mm / 6 mm	TBT-1AAGE1506GZ	6043053
		250 mm / 6 mm	TBT-1AAGE2506GZ	6043054
		350 mm / 6 mm	TBT-1AAGE3506GZ	6043055
	压缩接头G 1/4 B, CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TBT-1AAS10253GZ	6043059
		50 mm / 3 mm	TBT-1AAS10503GZ	6043060
		100 mm / 6 mm	TBT-1AAS11006GZ	6043061
		150 mm / 6 mm	TBT-1AAS11506GZ	6043062
		250 mm / 6 mm	TBT-1AAS12506GZ	6043063
		350 mm / 6 mm	TBT-1AAS13506GZ	6043064
	压缩接头G 1/2 B, CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TBT-1AASE0253GZ	6043065
		50 mm / 3 mm	TBT-1AASE0503GZ	6043066
		100 mm / 6 mm	TBT-1AASE1006GZ	6043067
		150 mm / 6 mm	TBT-1AASE1506GZ	6043068
		250 mm / 6 mm	TBT-1AASE2506GZ	6043069
		350 mm / 6 mm	TBT-1AASE3506GZ	6043070



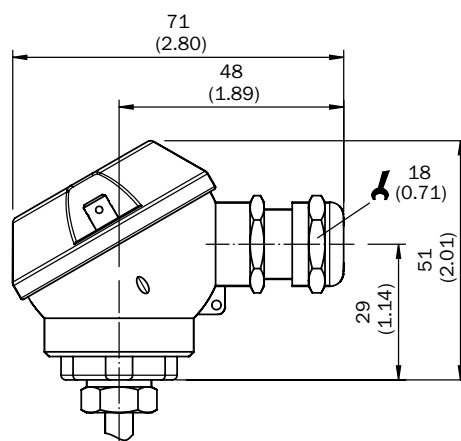
尺寸图

外壳尺寸，无过程连接

配有IP 65电缆密封套



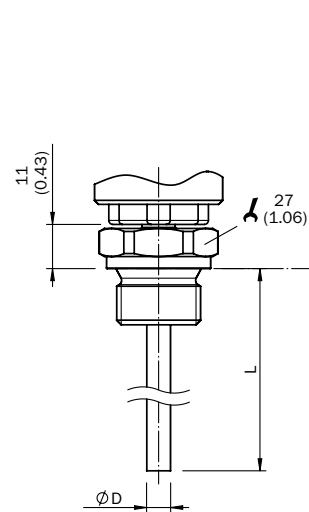
配有IP 67电缆密封套



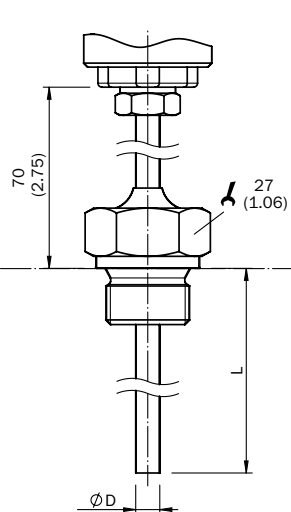
所有尺寸单位均为mm (英寸)

过程连接器，圆柱形螺纹

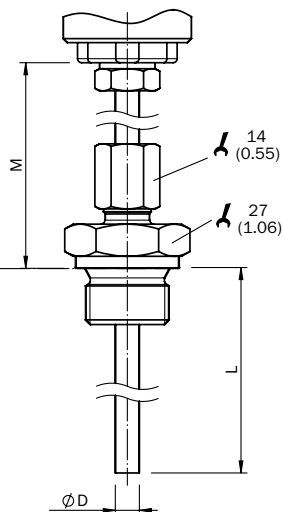
螺纹，最高可达150 °C



螺纹，最高可达250 °C



压缩接头



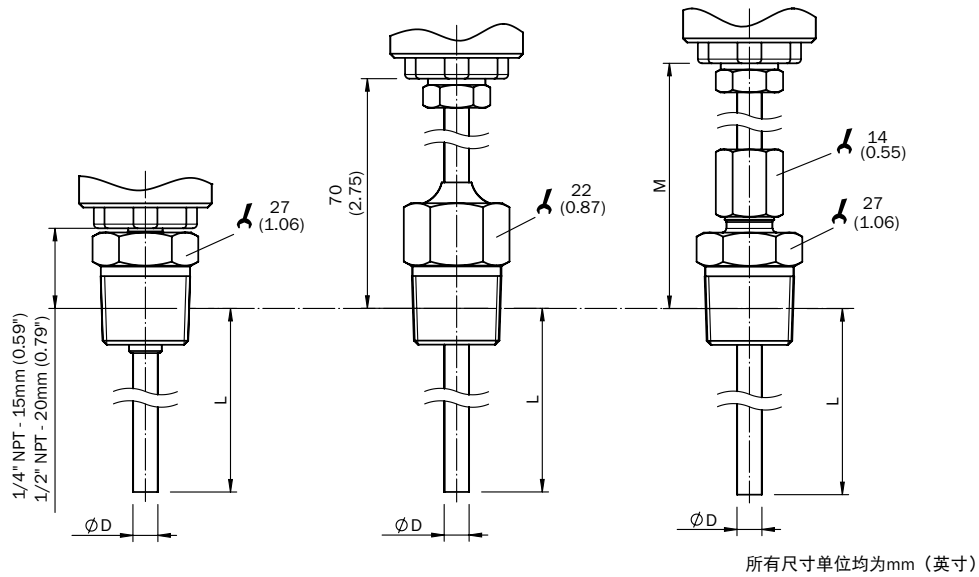
所有尺寸单位均为mm (英寸)

过程连接器，锥形螺纹

螺纹，最高可达150 °C

螺纹，最高可达250 °C

压缩接头



尺寸紧凑、坚固耐用的高精度温度测量



其他信息

详细技术参数 E-15

订购信息 E-16

尺寸图 E-18

产品描述

TCT温度传感器是一款通用型Pt100电阻温度传感器，采用尺寸紧凑的不锈钢外壳，适用于流体和气体温度测量。借助多种过程连接器与插入深度，TCT温度

传感器可根据具体应用进行调整。TCT提供多种连接螺纹，同时配备可选压缩接头。此外，该传感器还提供温度传感器套管等多项配置。

概述

- Pt100 元件，精度符合IEC 60751的A级标准
- 测量范围-50 °C ... +150 °C和-50 °C ... +250 °C
- 接液部件由耐腐蚀不锈钢1.4571制成
- 提供多种机械配置和插入深度，以及温度传感器套管
- PT100（4线）或4mA ... 20mA（2线）
- 一个M12圆形连接器 (IP 67) 或符合DIN EN 175301-803 A标准的L型连接器 (IP 65)

客户利益

- 通过坚固的设计与高质量材料实现可靠运行
- 极佳的长期稳定性、精度及线性度
- 安装过程快捷安全
- 通过紧凑的尺寸和工业标准输出信号，易于实现系统集成
- 满足个性化需求的优化解决方案

详细技术参数

特性

测量范围	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
传感器元件	Pt100
输出信号和最大电阻负载 R _A	Pt100, 4线, 4 mA ... 20 mA, 2线 (R _A ≤ (L ⁺ - 9 V) / 0.023 A [Ohm])

性能

传感器元件精度	符合IEC 60751的A级标准
可选变送器的精度	≤ ±量程的0.2 %
可选变送器的线性度	≤ ±量程的0.1 %

机械/电子特性

过程连接 ¹⁾	无过程连接, 螺纹G 1/4 B, 螺纹G 1/2 B, 螺纹1/4" NPT, 螺纹 1/2" NPT, 压缩接头G 1/4 B, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头G 1/2 B, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头1/4" NPT, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头1/2" NPT, CrNi不锈钢卡箍, 压缩接头G 1/4 B, PTFE卡箍, 压缩接头G 1/2 B, PTFE卡箍, 压缩接头1/4" NPT, PTFE卡箍, 压缩接头1/2" NPT, PTFE卡箍, 温度传感器套管G 1/4 B, 温度传感器套管G 1/2 B, 温度传感器套管1/4" NPT, 温度传感器套管1/2" NPT, 焊入式温度计套管直径18mm
插入深度/探针直径 ²⁾	25 mm / 3 mm 50 mm / 3 mm 100 mm / 6 mm 150 mm / 6 mm 250 mm / 6 mm 350 mm / 6 mm
耐压性 ³⁾	最大40 bar, 使用压缩接头, 配备PTFE卡箍 最大100 bar, 使用压缩接头, 配备不锈钢卡箍, 最大120bar, 使用螺纹过程连接, 最大220bar, 配有温度传感器套管的多种型号
外壳材料	不锈钢1.4571
接液部件	不锈钢1.4571
电气连接/防护等级 ⁴⁾	一个4针M12插头, IP 67, L型4针接头(DIN EN 175301-803 A), IP 65
电源电压	10 V DC ...36 V DC, 针对多种4 mA ...20 mA变送器
最大电流消耗	约30 mA, 针对多种4 mA ...20 mA变送器
电气安全性	防护等级: III, 介电强度: 500 V AC, 针对多种4 mA ...20 mA变送器的反极性保护: L+至M
CE认证	2004/108/EC, EN 61326-2-3
重量	约145 g (取决于配置)

¹⁾ 配备PTFE卡箍的压缩接头适用于温度高达+150 °C的应用。
²⁾ 对于测量范围-50 °C至+250 °C的应用, 插入深度至少为100mm
³⁾ 室温条件下的抗压性
⁴⁾ 外壳防护等级IP符合IEC 60529标准。外壳防护等级应当根据具有相应防护等级的母接头压力传感器而确定。

环境参数

环境温度	-40 °C ...+85 °C，针对多种4 mA ...20 mA变送器 -40 °C ...+85 °C，针对配备Pt100输出信号和L型连接器 (DIN EN 175301-803 A) 的型号， -40 °C ...+125 °C，针对多种配备Pt100输出信号和一个M12圆形插头的型号
存储与运输温度	-40 °C ... +85 °C
耐冲击性，符合IEC 60751标准	500 g
抗振性，符合IEC 60751标准	3 g

订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

- 测量范围：-50 °C ... +150 °C
- 电气连接/防护等级：一个4针M12插头，IP 67

输出信号	过程连接	插入深度/探针直径	型号	订货号
Pt100，4线	无过程连接	25 mm / 3 mm	TCT-1PAZZ0253MZ	6043158
		50 mm / 3 mm	TCT-1PAZZ0503MZ	6043159
		100 mm / 6 mm	TCT-1PAZZ1006MZ	6043160
		150 mm / 6 mm	TCT-1PAZZ1506MZ	6043161
		250 mm / 6 mm	TCT-1PAZZ2506MZ	6043162
		350 mm / 6 mm	TCT-1PAZZ3506MZ	6043163
	螺纹G 1/4 B	25 mm / 3 mm	TCT-1PAG10253MZ	6043164
		50 mm / 3 mm	TCT-1PAG10503MZ	6043165
		100 mm / 6 mm	TCT-1PAG11006MZ	6043166
		150 mm / 6 mm	TCT-1PAG11506MZ	6043167
		250 mm / 6 mm	TCT-1PAG12506MZ	6043168
		350 mm / 6 mm	TCT-1PAG13506MZ	6043169
	螺纹G 1/2 B	25 mm / 3 mm	TCT-1PAGE0253MZ	6043170
		50 mm / 3 mm	TCT-1PAGE0503MZ	6043172
		100 mm / 6 mm	TCT-1PAGE1006MZ	6043173
		150 mm / 6 mm	TCT-1PAGE1506MZ	6043174
		250 mm / 6 mm	TCT-1PAGE2506MZ	6043175
		350 mm / 6 mm	TCT-1PAGE3506MZ	6043176
	压缩接头G 1/4 B， CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TCT-1PAS10253MZ	6043177
		50 mm / 3 mm	TCT-1PAS10503MZ	6043178
		100 mm / 6 mm	TCT-1PAS11006MZ	6043179
		150 mm / 6 mm	TCT-1PAS11506MZ	6043180
		250 mm / 6 mm	TCT-1PAS12506MZ	6043181
		350 mm / 6 mm	TCT-1PAS13506MZ	6043183
	压缩接头G 1/2 B， CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TCT-1PASE0253MZ	6043185
		50 mm / 3 mm	TCT-1PASE0503MZ	6043186
		100 mm / 6 mm	TCT-1PASE1006MZ	6043187
		150 mm / 6 mm	TCT-1PASE1506MZ	6043188
		250 mm / 6 mm	TCT-1PASE2506MZ	6043189
		350 mm / 6 mm	TCT-1PASE3506MZ	6043190
	温度传感器套管G 1/4 B	100 mm / 6 mm	TCT-1PAT11006MZ	6043193
		150 mm / 6 mm	TCT-1PAT11506MZ	6043194
		250 mm / 6 mm	TCT-1PAT12506MZ	6043195
		350 mm / 6 mm	TCT-1PAT13506MZ	6043196

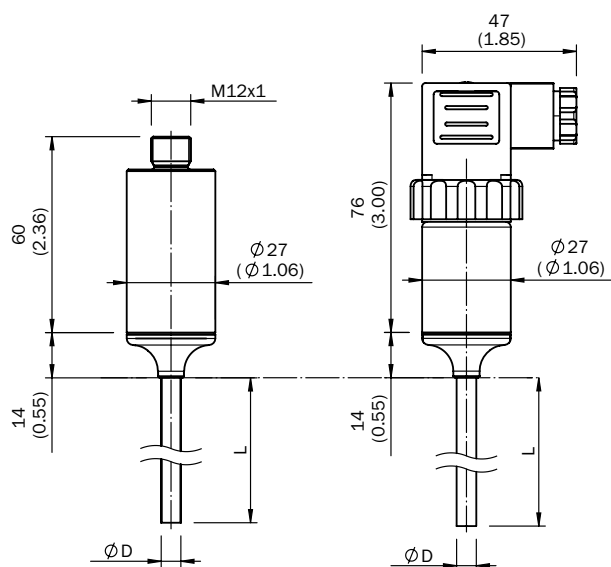
输出信号	过程连接	插入深度/探针直径	型号	订货号
Pt100, 4线	温度传感器套管G 1/2 B	100 mm / 6 mm	TCT-1PATE1006MZ	6043197
		150 mm / 6 mm	TCT-1PATE1506MZ	6043198
		250 mm / 6 mm	TCT-1PATE2506MZ	6043199
		350 mm / 6 mm	TCT-1PATE3506MZ	6043200
4 mA ... 20 mA, 2线 ($R_A \leq (L^+ - 9 V) / 0.023 A [Ohm]$)	无过程连接	25 mm / 3 mm	TCT-1AAZZ0253MZ	6043201
		50 mm / 3 mm	TCT-1AAZZ0503MZ	6043202
		100 mm / 6 mm	TCT-1AAZZ1006MZ	6043203
		150 mm / 6 mm	TCT-1AAZZ1506MZ	6043204
		250 mm / 6 mm	TCT-1AAZZ2506MZ	6043205
		350 mm / 6 mm	TCT-1AAZZ3506MZ	6043206
	螺纹G 1/4 B	25 mm / 3 mm	TCT-1AAG10253MZ	6043210
		50 mm / 3 mm	TCT-1AAG10503MZ	6043211
		100 mm / 6 mm	TCT-1AAG11006MZ	6043212
		150 mm / 6 mm	TCT-1AAG11506MZ	6043213
		250 mm / 6 mm	TCT-1AAG12506MZ	6043214
		350 mm / 6 mm	TCT-1AAG13506MZ	6043215
	螺纹G 1/2 B	25 mm / 3 mm	TCT-1AAGE0253MZ	6043216
		50 mm / 3 mm	TCT-1AAGE0503MZ	6043217
		100 mm / 6 mm	TCT-1AAGE1006MZ	6043218
		150 mm / 6 mm	TCT-1AAGE1506MZ	6043219
		250 mm / 6 mm	TCT-1AAGE2506MZ	6043220
		350 mm / 6 mm	TCT-1AAGE3506MZ	6043221
	压缩接头G 1/4 B, CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TCT-1AAS10253MZ	6043222
		50 mm / 3 mm	TCT-1AAS10503MZ	6043223
		100 mm / 6 mm	TCT-1AAS11006MZ	6043224
		150 mm / 6 mm	TCT-1AAS11506MZ	6043225
		250 mm / 6 mm	TCT-1AAS12506MZ	6043226
		350 mm / 6 mm	TCT-1AAS13506MZ	6043227
	压缩接头G 1/2 B, CrNi不锈钢卡箍	25 mm / 3 mm	TCT-1AASE0253MZ	6043228
		50 mm / 3 mm	TCT-1AASE0503MZ	6043229
		100 mm / 6 mm	TCT-1AASE1006MZ	6043230
		150 mm / 6 mm	TCT-1AASE1506MZ	6043231
		250 mm / 6 mm	TCT-1AASE2506MZ	6043232
		350 mm / 6 mm	TCT-1AASE3506MZ	6043233
	温度传感器套管G 1/4 B	100 mm / 6 mm	TCT-1AAT11006MZ	6043234
		150 mm / 6 mm	TCT-1AAT11506MZ	6043235
		250 mm / 6 mm	TCT-1AAT12506MZ	6043236
		350 mm / 6 mm	TCT-1AAT13506MZ	6043237
	温度传感器套管G 1/2 B	100 mm / 6 mm	TCT-1AATE1006MZ	6043238
		150 mm / 6 mm	TCT-1AATE1506MZ	6043239
		250 mm / 6 mm	TCT-1AATE2506MZ	6043240
		350 mm / 6 mm	TCT-1AATE3506MZ	6043241

尺寸图

外壳尺寸，无过程连接

配有一个M12圆形连接器

配备L型连接器 (DIN EN 175301-803 A)



所有尺寸单位均为mm (英寸)

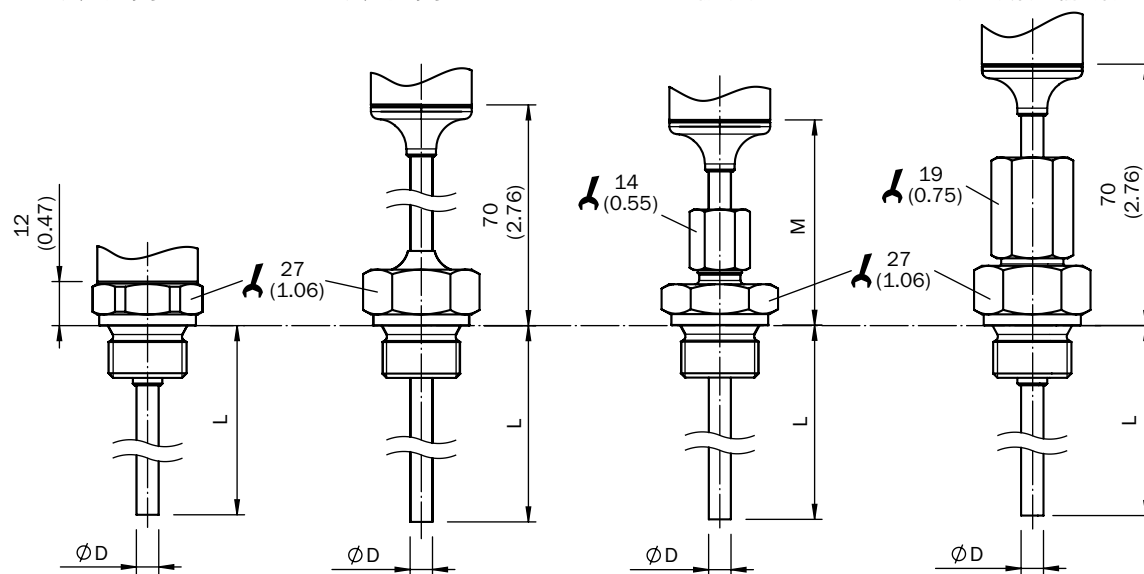
过程连接器，圆柱形螺纹

螺纹，最高可达150 °C

螺纹，最高可达250 °C

压缩接头

螺纹温度传感器套管



所有尺寸单位均为mm (英寸)

E

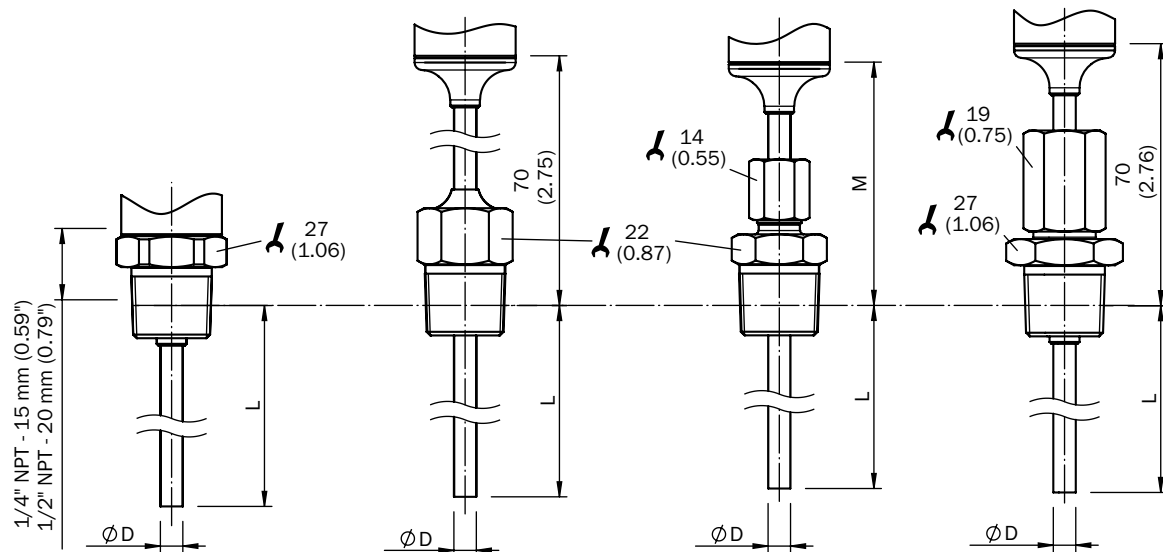
过程连接器，锥形螺纹

螺纹，最高可达150 °C

螺纹，最高可达250 °C

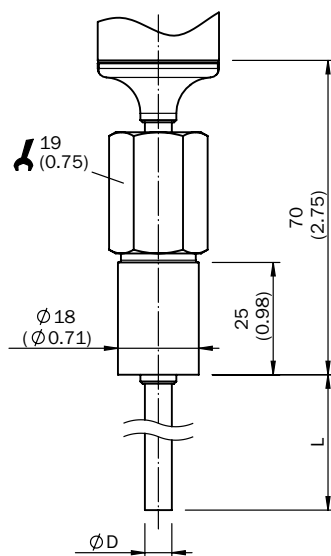
压缩接头

螺纹温度传感器套管



所有尺寸单位均为mm（英寸）

过程连接，焊入式温度传感器套管



所有尺寸单位均为mm（英寸）

E

高效且节省空间的温度测量



产品描述

TSP温度传感器是一款通用型插入式铂电阻温度传感器，适用于流体和气体温度测量。借助多种过程连接与插入深度，TSP温度传感器可根据具体应用进行调整。接液部件由不锈钢1.4305制成。铂电阻（PT100或PT1000，IEC 60751的B类标准）位于探针的尖端内，可以通过一个M12圆形连接器进行电气连接。因此，该温度传感器尺寸紧凑，非常适合于狭小的安装空间。

概述

- 铂元件（PT100或PT1000，2线），精度符合IEC 60751的B级标准
- 测量范围：-30 ° … +130 °C
- 多种连接螺纹与插入深度
- 接液部件由不锈钢1.4305制成
- 一个M12圆形连接器 (IP 67)

客户利益

- 通过坚固的设计与高质量材料实现可靠运行
- 良好的长期稳定性
- 安装简单
- 尺寸紧凑，易于完成系统集成

其他信息

详细技术参数	E-21
订购信息	E-22
尺寸图	E-23

详细技术参数

特性

测量范围	-30 °C ... +130 °C
传感器元件	Pt100或Pt1000
输出信号	Pt100, 2线或Pt1000, 2-wire

性能

传感器元件精度	符合IEC 60751的B级标准
---------	------------------

机械/电子特性

过程连接	螺纹G 1/4 B, 螺纹G 3/8 B, 螺纹M14x1.5, 螺纹1/4" NPT
插入深度/探针直径	30 mm / 5 mm, 40 mm / 5 mm, 50 mm / 6 mm, 60 mm / 6 mm
耐压性	最大120 bar
外壳材料	不锈钢1.4305
接液部件	不锈钢1.4305
电气连接/防护等级 ¹⁾	一个4针M12插头, IP 67
电气安全性	防护等级: III, 介电强度: 500 V AC
重量	约30 g (取决于配置)

¹⁾ 外壳防护等级IP符合IEC 60529标准。外壳防护等级应当根据具有相应防护等级的母接头压力传感器而确定。

环境参数

环境温度 ¹⁾	-40 °C ... +100 °C
存储与运输温度	-40 °C ... +85 °C
耐冲击性, 符合IEC 60751标准	500 g
抗振性, 符合IEC 60751标准	3 g

¹⁾ 由于整体长度很短, 连接插头处可能会产生超出范围的高温, 因此需要使用相应的测试点, 避免此类情况发生。连接电缆也应据此进行挑选。

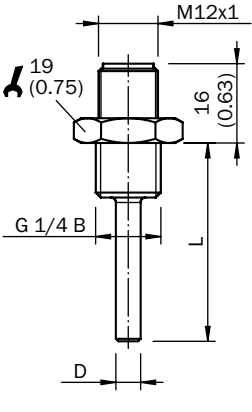
订购信息

以下订货号为部分常用配置，只包含部分产品。

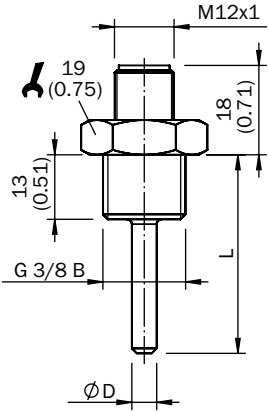
输出信号	过程连接	插入深度/探针直径	型号	订货号
Pt100, 2线	螺纹G 1/4 B	30 mm / 5 mm	TSP-1PAG10305MZ	6042938
		40 mm / 5 mm	TSP-1PAG10405MZ	6042939
		50 mm / 6 mm	TSP-1PAG10506MZ	6042940
		60 mm / 6 mm	TSP-1PAG10606MZ	6042941
	螺纹G 3/8 B	30 mm / 5 mm	TSP-1PAG30305MZ	6042942
		40 mm / 5 mm	TSP-1PAG30405MZ	6042943
		50 mm / 6 mm	TSP-1PAG30506MZ	6042944
		60 mm / 6 mm	TSP-1PAG30606MZ	6042945
	螺纹M14x1.5	30 mm / 5 mm	TSP-1PAM10305MZ	6042946
		40 mm / 5 mm	TSP-1PAM10405MZ	6042947
		50 mm / 6 mm	TSP-1PAM10506MZ	6042948
		60 mm / 6 mm	TSP-1PAM10606MZ	6042949
	螺纹1/4" NPT	30 mm / 5 mm	TSP-1PAN40305MZ	6042950
		40 mm / 5 mm	TSP-1PAN40405MZ	6042951
		50 mm / 6 mm	TSP-1PAN40506MZ	6042952
		60 mm / 6 mm	TSP-1PAN40606MZ	6042953
Pt1000, 2线	螺纹G 1/4 B	30 mm / 5 mm	TSP-1MAG10305MZ	6042954
		40 mm / 5 mm	TSP-1MAG10405MZ	6042955
		50 mm / 6 mm	TSP-1MAG10506MZ	6042956
		60 mm / 6 mm	TSP-1MAG10606MZ	6042957
	螺纹G 3/8 B	30 mm / 5 mm	TSP-1MAG30305MZ	6042958
		40 mm / 5 mm	TSP-1MAG30405MZ	6042959
		50 mm / 6 mm	TSP-1MAG30506MZ	6042960
		60 mm / 6 mm	TSP-1MAG30606MZ	6042961
	螺纹M14x1.5	30 mm / 5 mm	TSP-1MAM10305MZ	6042962
		40 mm / 5 mm	TSP-1MAM10405MZ	6042963
		50 mm / 6 mm	TSP-1MAM10506MZ	6042964
		60 mm / 6 mm	TSP-1MAM10606MZ	6042965
	螺纹1/4" NPT	30 mm / 5 mm	TSP-1MAN40305MZ	6042966
		40 mm / 5 mm	TSP-1MAN40405MZ	6042967
		50 mm / 6 mm	TSP-1MAN40506MZ	6042968
		60 mm / 6 mm	TSP-1MAN40606MZ	6042969

E

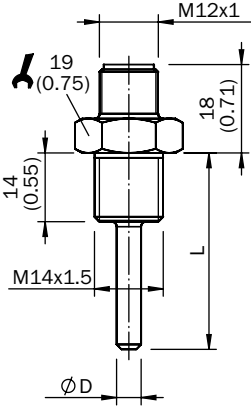
尺寸图



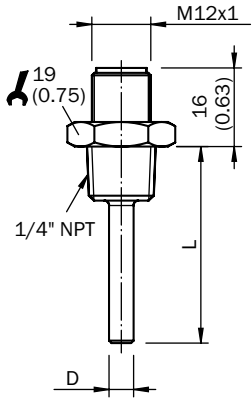
所有尺寸单位均为mm（英寸）



所有尺寸单位均为mm（英寸）



所有尺寸单位均为mm（英寸）



所有尺寸单位均为mm（英寸）



F



附件

液位传感器	F-2
流量传感器	F-6
压力传感器	F-8
温度传感器	F-10

液位传感器

配置软件

型号	订货号	LFT	LP	UP56-2	LH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
CPA connect Plus	6037782	-	-	●	-	-	-	-	-

电子模块

	电子模块	型号	订货号	LFT	LP	UP56-2	LH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	非接触式电子开关： 20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	ECD-RE-LBVKOS-0001	6038665	-	-	-	-	-	-	●	-
	防爆信号：4.5 V DC ... 12 V DC	ECD-RE-LBVNAM-0001	6038668	-	-	-	-	-	-	●	-
	晶体管 (PNP/NPN)： 10 V DC ... 55 V DC	ECD-RE-LBVPNP-0001	6038667	-	-	-	-	-	-	●	-
	双继电器 (DPDT)：20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 250 V AC	ECD-RE-LBVREL-0001	6038666	-	-	-	-	-	-	●	-
	非接触式电子开关： 20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	ECD-RE-LFVKOS-0001	6038669	-	-	-	-	-	●	-	-
	防爆信号：4.5 V DC ... 12 V DC	ECD-RE-LFVNAM-0001	6038670	-	-	-	-	-	●	-	-
	晶体管 (PNP/NPN)： 10 V DC ... 55 V DC	ECD-RE-LFVPNP-0001	6038672	-	-	-	-	-	●	-	-
	双继电器 (DPDT)：20 V DC ... 72 V DC / 20 V AC ... 250 V AC	ECD-RE-LFVREL-0001	6038671	-	-	-	-	-	●	-	-

法兰

	简述	型号	订货号	LFT	LP	UP56-2	LH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	316L焊入式法兰G1，适用于超声波传感器UP56-211、UP56-212和 UP56-213	BEF-FL-316G10-UP56	4064295	-	-	●	-	-	-	-	-
	316L焊入式法兰G 1/2，适用于MHF15	BEF-FL-316G12-LMH1	4065669	-	-	-	-	-	-	-	●
	316L焊入式法兰G2，适用于超声波传感器UP56-214	BEF-FL-316G20-UP56	4063263	-	-	●	-	-	-	-	-
	316L焊接公接头 (DIN 11851) DN 25	BEF-FL-851D25-LFV2	5321527	-	-	-	-	●	●	-	-
	316L焊接公接头 (DIN 11851) DN 40	BEF-FL-851D40-LFV2	5321459	-	-	-	-	●	●	-	-
	316L焊接公接头 (DIN 11851) DN 50	BEF-FL-851D50-LFV2	5321528	-	-	-	-	●	●	-	-
	316L焊入式法兰G 1	BEF-FL-GEWG10-LFV2	4054605	-	-	-	-	●	●	-	-

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LPH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	316L焊入式法兰G 3/4	BEF-FL-GEWG34-LFV2	4054604	●	-	-	-	●	●	-	-
	316L焊入式1"夹钳	BEF-FL-TCLI10-LFV2	5321678	-	●	-	-	●	●	-	-
	316L焊入式2"夹钳	BEF-FL-TCLI20-LFV2	5321679	-	●	-	-	●	●	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，配备管接螺母的A型连接器 (DIN 11864-1) DN 25，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-641D40-LFP1	2058795	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，A型连接器 (DIN 11864-2) DN 25，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-642D25-LFP1	2058823	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，A型夹具 (DIN 11864-3) BKS DN 25，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-643D25-LFP1	2058821	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 25，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-851D25-LFP1	2058138	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 40，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-851D40-LFP1	2058139	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，配备管接螺母的锥形连接器 (DIN 11851) DN 50，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-851D50-LFP1	2058141	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，1" - 1½" 夹钳，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-TCLI10-LFP1	2058808	-	●	-	-	-	-	-	-
	适用于LFP的卫生级过程连接转接头，2"夹钳，采用不锈钢316L ($R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$)	BEF-HA-TCLI20-LFP1	2058824	-	●	-	-	-	-	-	-

安装支架/安装板

简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LPH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
锁紧接头——1 bar ...64 bar，采用不锈钢316L，适用于配备G 3/4 A的LFV230和LFV330，过程连接G 1A	BEF-MU-316G10-ALFV	5322463	-	-	-	-	-	●	-	-
锁紧接头——1 bar ... 16 bar，采用不锈钢316L，适用于配备G 11/2 A的LFV330，过程连接G 2 A	BEF-MU-316G20-ALBV	5322462	-	-	-	-	-	-	●	-

螺母和螺钉

	材料	过程连接	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LPH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	PA	G 3/4 A	BEF-MU-OPAG34-LFT1	5321681	●	-	-	-	-	-	-	-
		3/4" NPT	BEF-MU-OPAN34-LFT1	5321680	●	-	-	-	-	-	-	-

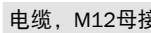
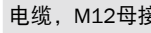
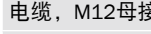
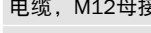
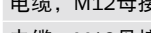
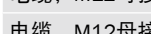
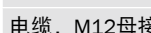
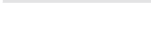
其它安装附件

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LFH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	LFH液位探头稳定管（用于流动液体）的额外附加重量。长度130mm，直径27mm。采用不锈钢1.4571。重量约0.5kg。G ½内螺纹安装于液位探头上，可替换保护盖。	BEF-AW-LFHSST-0001	5324308	-	-	-	●	-	-	-	-

插头与电缆

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LFH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	LFH液位探头的电气连接。配备集成压力补偿和接线板。	ASK-CB-LFHPC0-0001	5324310	-	-	-	●	-	-	-	-
电缆，M8母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆		DOL-0804-G02M	6009870	-	-	-	-	-	●	●	-
电缆，M8母接头，直头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆		DOL-0804-G02MC	6025894	-	-	-	-	-	●	●	-
电缆，M8母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆		DOL-0804-G05M	6009872	-	-	-	-	-	●	●	-
电缆，M8母接头，直头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆		DOL-0804-G05MC	6025895	-	-	-	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆		DOL-1204-G02M	6009382	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-G02MC	6025900	-	-	-	-	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-G02MN	6028128	-	-	-	-	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆		DOL-1204-G05M	6009866	-	-	-	-	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-G05MC	6025901	-	-	-	-	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-G05MN	6028130	-	-	-	-	●	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米PVC预制电缆		DOL-1204-G10M	6010543	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-G10MC	6025902	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-G10MN	6028132	-	-	-	-	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆		DOL-1204-W02M	6009383	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-W02MC	6025903	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-W02MN	6028129	-	-	-	-	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆		DOL-1204-W05M	6009867	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-W05MC	6025904	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-W05MN	6028131	-	-	-	-	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米PVC预制电缆		DOL-1204-W10M	6010541	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆		DOL-1204-W10MC	6025905	-	-	-	-	●	-	-	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆，符合食品规格		DOL-1204-W10MN	6028133	-	-	-	-	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆		DOL-1205-G02M	6008899	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆		DOL-1205-G02MC	6025906	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米PVC预制电缆		DOL-1205-G05M	6009868	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆		DOL-1205-G05MC	6025907	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米PVC预制电缆		DOL-1205-G10M	6010544	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米无卤素PUR预制电缆		DOL-1205-G10MC	6025908	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米PVC预制电缆		DOL-1205-W02M	6008900	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆		DOL-1205-W02MC	6025909	●	-	●	-	-	●	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米PVC预制电缆		DOL-1205-W05M	6009869	●	-	●	-	-	●	●	-

F

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LFH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	电缆，M12母接头，直头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W05MC	6025910	●	-	●	-	-	●	●	-
	电缆，M12母接头，直头，5针，带10米PVC预制电缆	DOL-1205-W10M	6010542	●	-	●	-	-	●	●	-
	电缆，M12母接头，直头，5针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W10MC	6025911	-	-	●	-	-	●	●	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带2米屏蔽电缆	DOL-1208-G02MA	6020633	●	-	-	-	-	-	-	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1208-G02MC	6035620	●	-	-	-	-	-	-	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带5米屏蔽电缆	DOL-1208-G05MA	6020993	●	-	-	-	-	-	-	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带10米屏蔽电缆	DOL-1208-G10MA	6022152	●	-	-	-	-	-	-	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带2米屏蔽电缆	DOL-1208-W02MA	6020992	●	-	-	-	-	-	-	-
	电缆，M12母接头，直头，8针，带5米屏蔽电缆	DOL-1208-W05MA	6021033	●	-	-	-	-	-	-	-

保护滤网

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LFH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	适用于LFH液位探头的保护过滤器。防止水汽进入连接电缆的换气管内。电缆端部可自行固定。	APR-VF-LFH001-0001	5324309	-	-	-	●	-	-	-	-
	过滤器更换套件，PA6材质，适用于探针长度长达1000mm的LFT。	SPR-PF-LFPA6-0001	2055517	●	-	-	-	-	-	-	-
	过滤器更换套件，PA6材质，适用于探针长度长达2000 mm的LFT。	SPR-PF-LFPA6-0002	2055518	●	-	-	-	-	-	-	-

端子与校准支架

	简述	型号	订货号	LFT	LFP	UP56-2	LFH	LFV200	LFV300	LBV300	MHF15
	用于固定LFH液位探头连接电缆的电缆夹。镀锌钢和塑料材质。拉伸强度≤ 2.5 kN。	BEF-CC-LFH001-0001	5324307	-	-	-	●	-	-	-	-



流量传感器

装置保护

简述	订货号		
		FFU	Bulkscan
室内防尘，适用于Bulkscan 200	7044002	-	●
灰色防尘罩，适用于Bulkscan 211	2025793	-	●
室外防尘，适用于Bulkscan 211和221	7044003	-	●
防水罩，适用于Bulkscan 221	4034559	-	●
防水罩，适用于评估设备LMI	4029146	-	●

电子模块s

简述	订货号		
		FFU	Bulkscan
模拟模块，提供额外的模拟输入或输出	7042020	-	●
PROFIBUS-DP模块	7044183	-	●

安装支架/安装板

简述	订货号		
		FFU	Bulkscan
安装套件1，适用于Bulkscan 200	2015623	-	●
安装套件2，适用于Bulkscan 200	2015624	-	●
安装套件（壁装），适用于Bulkscan 211和221	2018303	-	●
桅杆安装套件（需使用安装套件），适用于Bulkscan 211和221	2018304	-	●
束紧带19 mm x 0.7 mm（尺寸设计良好），适用于Bulkscan 211和221	5306222	-	●
适用于束紧带的锁具	5306221	-	●

插头与电缆

简述	型号	订货号	FFU	Bulkscan
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米PVC预制电缆	DOL-1205-G02M	6008899	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G02MC	6025906	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米PVC预制电缆	DOL-1205-G05M	6009868	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G05MC	6025907	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米PVC预制电缆	DOL-1205-G10M	6010544	●	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G10MC	6025908	●	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带2米PVC预制电缆	DOL-1205-W02M	6008900	●	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W02MC	6025909	●	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带5米PVC预制电缆	DOL-1205-W05M	6009869	●	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W05MC	6025910	●	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W10MC	6025911	●	-
室外数据电缆，适合室外应用，2 x 2双绞线，用于连接扫描仪和LMI，尺寸设计良好	-	6011103	-	●
接口电缆RS-232 (LMI-PC)，2m	-	7040012	-	●

F

空气净化设备

简述	订货号		
		FFU	Bulkscan
空气净化设备，位于接线盒SLV-AK中，230 V AC	7040289	-	●
空气净化设备，位于接线盒SLV-AK中，24 V AC	1029127	-	●
空气净化设备，配备10m软管、过滤器和负压开关，吹风机型号为2BH1300	1012409	-	●

压力传感器

设备保护（机械）

	简述	型号	订货号	PBS	PBT	PFT	PHT
	冷却元件由不锈钢1.4571制成。运行温度范围可扩展至150 °C。环境温度高达30 °C。运行压力< 200 bar。不得在蒸汽中进行压力测量。外螺纹G 1/2，内螺纹G 1/2。交付范围包括两个1.4571不锈钢密封件。	BEF-CE-G12G12-150C	5324393	●	●	●	-
	冷却元件由不锈钢1.4571制成。运行温度范围可扩展至200 °C。环境温度高达30 °C。运行压力< 200 bar。不得在蒸汽中进行压力测量。外螺纹G 1/2，内螺纹G 1/2。交付范围包括两个1.4571不锈钢密封件。	BEF-CE-G12G12-200C	5324394	●	●	●	-

法兰

	简述	型号	订货号	PBS	PBT	PFT	PHT
	焊入式法兰，适用于安装配有平齐安装薄膜的PFT压力变送器。内螺纹G 1B。采用不锈钢1.4571	BEF-FL-316G10-BOPH	5322450	-	-	●	-
	焊入式法兰，适用于安装配有平齐安装薄膜的PFT压力变送器。内螺纹G 1/2 B。采用不锈钢1.4571	BEF-FL-316G12-BOPH	5322449	-	-	●	-

安装支架/安装板

	简述	型号	订货号	PBS	PBT	PFT	PHT
	铝质安装支架，使用六角27.00 mm螺钉可以简单牢固地将压力传感器安装在墙上	BEF-FL-ALUPBS-HLDR	5322501	●	●	●	-

插头与电缆

简述	型号	订货号	PBS	PBT	PFT	PHT
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆	DOL-1204-G02M	6009382	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G02MC	6025900	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆	DOL-1204-G05M	6009866	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G05MC	6025901	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米PVC预制电缆	DOL-1204-G10M	6010543	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G10MC	6025902	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，4针，带15米PVC预制电缆	DOL-1204-G15M	6010753	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带2米PVC预制电缆	DOL-1204-W02M	6009383	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W02MC	6025903	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带5米PVC预制电缆	DOL-1204-W05M	6009867	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W05MC	6025904	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带5米无卤素PUR预制辐射电缆	DOL-1204-W05MD	6020399	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带10米PVC预制电缆	DOL-1204-W10M	6010541	●	●	●	●
电缆，M12母接头，弯头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W10MC	6025905	●	●	●	●
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米PVC预制电缆	DOL-1205-G02M	6008899	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G02MC	6025906	●	-	-	-

F

简述	型号	订货号	PBS	PBT	PFT	PHT
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米PVC预制电缆	DOL-1205-G05M	6009868	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G05MC	6025907	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米PVC预制电缆	DOL-1205-G10M	6010544	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-G10MC	6025908	●	-	-	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带2米PVC预制电缆	DOL-1205-W02M	6008900	●	-	-	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W02MC	6025909	●	-	-	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1205-W05MC	6025910	●	-	-	-
电缆，M12母接头，弯头，5针，带10米PVC预制电缆	DOL-1205-W10M	6010542	●	-	-	-
电缆，M12母接头，直头，5针，带15米PVC预制电缆	DOL-1205-G15M	6029215	●	-	-	-



温度传感器

插头与电缆

	型号	订货号	BT	CT	ST
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米PVC预制电缆	DOL-1204-G02M	6009382	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G02MC	6025900	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米PVC预制电缆	DOL-1204-G05M	6009866	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G05MC	6025901	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米PVC预制电缆	DOL-1204-G10M	6010543	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-G10MC	6025902	-	●	-
电缆，M12母接头，直头，4针，带15米PVC预制电缆	DOL-1204-G15M	6010753	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带2米PVC预制电缆	DOL-1204-W02M	6009383	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带2米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W02MC	6025903	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带5米PVC预制电缆	DOL-1204-W05M	6009867	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带5米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W05MC	6025904	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带10米PVC预制电缆	DOL-1204-W10M	6010541	-	●	-
电缆，M12母接头，弯头，4针，带10米无卤素PUR预制电缆	DOL-1204-W10MC	6025905	-	●	-



附录

术语表	G-1
ATEX防爆认证.	G-10
材料	G-12
压力和温度单位	G-13
介电常量	G-14
服务与支持	G-16

术语表

3-A	1.4404 (316L): X2CrNiMo17-12-2 1.4435 (316L): X2CrNiMo18-14-3 1.4571 (316Ti): X6CrNiMoTi17-12-2
3-A（3-A卫生标准有限公司）位于美国弗吉尼亚州的McLean，该协会负责起草与卫生加工过程，以及奶制品和其他食品包装相关的指令。3-A为符合相关标准的机器部件颁发认证证书。EHEDG在欧洲市场起到类似的作用。	
A	C
ATEX	测量精度/非线性
ATEX是“易爆环境”的缩写，代指欧盟的防爆指令（其中最广为人知的就是指令94/9/EC）。	测量精度与理想的特性曲线上的实际输出信号的最大偏差有关，包括与直线的偏差（非线性）、零点和终值误差，以及迟滞误差。测量精度运用量程的%表示。指定测量精度时，SICK参考符合IEC 61298-2标准的测量误差。
B	超声波
变送器	超声波是指频率20kHz至1GHz之间的声波。超声波设备在流体测量中用于距离测量（例如容器液位测量）和数量测量（例如液体流量测量），通常以压电方式产生振动。超声波设备会对从发射超声波信号到接收反射信号之间的时间飞行进行测量。
变送器是将物理属性转换为工业型输出信号（例如4 mA … 20 mA或0 V … 10 V）的测量设备。	D
表压	DTM
表压是指在周围环境压力下测得的容器压力。因此，表压测量值可用于监控容器中出现的过压。相对压力值是过程仪表最常见的压力测量类型。	DTM（设备类型管理器）包含适用于特定现场设备或设备系列的所有功能、结构、参数和图形用户界面。DTM是安装在个人电脑上的软件，只能通过框架应用程序启动。
不锈钢	电缆
不锈钢为特定纯度的合金或非合金钢。不锈钢合金具有不同的鉴定标准，其中最广为人知的是EN 10027-2标准（比如不锈钢1.4404）和美国钢铁协会标准（比如不锈钢316L）。SICK采用以下不锈钢接触介质：	PUR电缆 - 耐油 - 耐干燥，不易碎裂



FEP电缆

- 氟化乙丙烯材质
- 高抵抗性

PVC电缆

- 不宜在含油环境中长期使用
- 不具备抗臭氧或防紫外线能力
- PUR-PVC电缆是带有PUR护套的PVC电缆

低于-5 °C时，请勿移动电缆，以免发生断裂。

电子式压力开关

压力开关是指达到规定压力值（开关点）时激活开关输出的设备。电子式压力开关具有晶体管输出（PNP/NPN），通常连接至PC控制器或PLC（可编程逻辑控制器）。

电子振动测量

电子振动测量（即音叉测量）是无需调节的流体和固体物质液位测量技术。该测量方法首先以压电方式产生振动，并将振动传送至存储罐或泵内的音叉上。一旦音叉覆盖液体或固体物质，振动频率即会发生变化。设备可以以压电方式检测出频率或振幅的变化。与使用浮子液位传感器或电容开关测量点式液位不同，该技术安装更加简便，几乎不受介质属性影响，而且非常耐用（不受污染物的影响）。

电阻温度传感器

电阻温度传感器广泛用于工业应用的温度测量。这些设备可以通过测量铂电阻随温度变化的电阻值确定流体温度。

通常标准铂电阻0 °C时的电阻值为100 Ω或1000 Ω（分别被称为Pt100或Pt1000）。IEC 60751标准规定了铂电阻温度传感器的特性。其电阻值与温度之间的关系参见下述公式：

$$R(T) = R_0 (1 + A T + B T^2 + C (T - 100 \text{ °C}) T^3)$$

温度范围-200 °C至0 °C

$$R(T) = R_0 (1 + A T + B T^2)$$

温度范围0 °C至850 °C

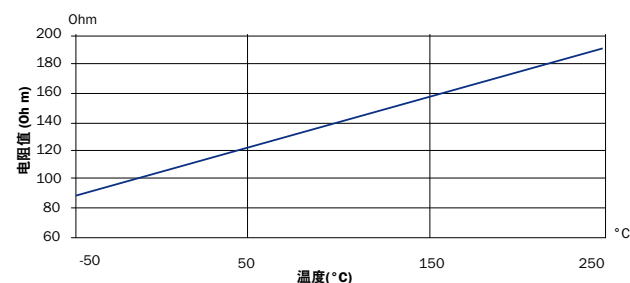
其中

$$A = 3.9083 \times 10^{-3} \text{ °C}^{-1}$$

$$B = -5.775 \times 10^{-7} \text{ °C}^{-2}$$

$$C = -4.183 \times 10^{-12} \text{ °C}^{-3}$$

R_0 指0 °C时的电阻（单位为Ω）



图：Pt100电阻温度传感器的特性曲线

依照IEC 60751标准，电阻温度传感器必须设计为3线或4线式连接，以此补偿连接线缆的有限电阻对铂电阻阻值测量的影响。

在许多情况下，人们会使用配有4 mA ... 20 mA或0 V ... 10 V模拟输出信号的温度变送器。变送器通过2线或3线式连接至控制系统。

E

EHEDG



EHEDG（欧洲卫生设备工程与设计组织）负责编制与卫生加工过程和食品包装相关的指令，并且开发相关试验过程，验证产品是否符合卫生标准。3-A卫生标准在美洲市场发挥类似的作用。

额定温度范围

额定温度范围是指确保数据手册中指定的性能参数有效的温度范围。

F

FDA



FDA（联邦食品和药品管理局）位于美国马里兰州的Silver Spring，是美国药品和食品的监管机构。在众多职责中，该机构最重要的职责是颁布关于在卫生环境中使用相关物质的法规。

FKM/FPM

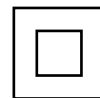
FKM（根据ISO标准）或者相对应的FPM（根据DIN标准）是指氟石或橡胶材料的变种，具有突出的耐久性和温度稳定性，常被用作密封材料，其中最著名的品牌是'Viton'。

防护等级

根据所需要采取的防电击安全措施，可以将电气设备分成不同的等级。防护等级由DIN EN 61140标准进行定义，从“基本绝缘”（0级）至“安全超低压、双重绝缘、安全变压器”（III级）共分为四个防护等级。



防护等级I



防护等级II



防护等级III

复合压力测量范围

典型的表压传感器对容器内的过压进行测量，并且在大气压力条件下输出零压力信号。压力传感器的复合测量范围的典型量程通常比相应的最大压力低1 bar。

G

光学液位监测

光学液位监测运用多种测量原理。其中，最常见的即为限位开关，它对空气和流体不同折射率加以利用，通过光束反射的变化输出测量信号。连续测量时可使用激光传感器。使用激光传感器时，需首先确定从发射激光脉冲到接收脉冲反射信号之间的时间飞行，并以此计算介质表面与传感器的距离。

压力

压力是指单位面积的垂直受力大小。压力的标准单位制单位是帕斯卡，即 $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$ 。由此得到的工程单位为bar（巴），即 $1 \text{ bar} = 0.1 \text{ MPa}$ 。

过程连接

过程连接是指容器和传感器之间的机械连接。过程连接具有地区特点，有多种不同的螺纹或法兰可供选择。在欧洲，人们主要使用各种直径的G型管螺纹。广泛用于压力测量的螺纹是符合EN 837标准的压力计连接。该螺纹以G型管螺纹为基础，利用前端的套管将密封件固定就位。在美国，人通常使用NPT型螺纹（美国国家标准管螺纹）。过程连接可以采用内螺纹和外螺纹两种形式。

食品和饮料行业需要使用卫生级法兰和紧固连接。这些连接的特点在于无裂缝的设计，例如符合DIN 11851标准的卫生级夹钳和锥形连接器。

H

HACCP

HACCP（危害分析和关键控制点）是一种对卫生加工和食品相关分发过程进行管理和归档的FMEA系统方法。包括德国食品卫生法规和欧洲法规852/2004等在内的多项法律和法规都规定必须采用HACCP方法。I

IO-Link

 **IO-Link** IO-Link是多家制造商联合开发的用于现场总线传感器和执行器之间的高性价比点对点连接技术。该通信技术及其特性可以确保机器和工厂更高效地运行。

- 缩短机器停工时间和转换时间
- 便捷的参数调节和管理
- 通过连续监控过程参数实现更高的过程质量
- 通过以问题为导向的高级诊断功能实现更低的维护成本
- 通过PLC或IPC直接向传感器开放的标准参数传递（如设定点、复位点等）实现安全运行
- 即使难以接触传感器，IO-Link也能在数毫秒内处理格式变化或产品变化
- 通过详细诊断（“所见即传感器所检”）缩短停工时间

J

绝压

绝压是以完全真空为参考测得的压力。通过该方式可以避免压力测量值受到因天气变化导致的环境压力波动和地理海拔变化的影响。

K

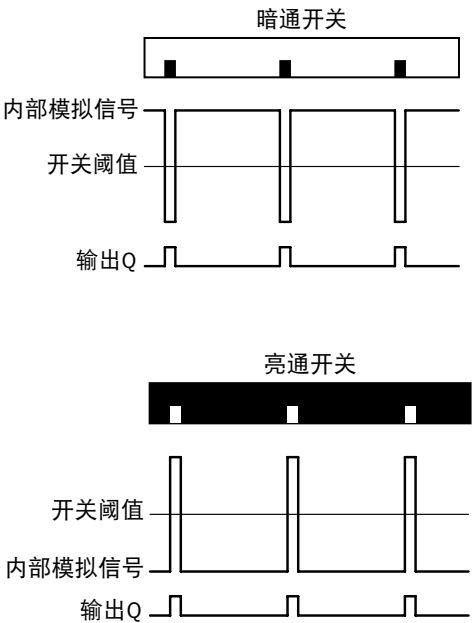
空管检测

该功能用于检测不完全充满的管道或空管道。额外的开关输出可指示可能因不当安装或波动的运行压力而导致的偏离流量信号或测量误差。

L

亮通/暗通开关

亮通/暗通开关是光学传感器的一种设置，可对输出逻辑进行取反。术语“亮通开关”和“暗通开关”取自接收元件对信号的可视性。采用“亮通开关”设置时，一旦接收元件接收到大于设定开关阈值的光，开关输出 (Q) 即被激活。而采用“暗通开关”设置时，当光线水平降至设定开关阈值以下时，开关输出 (Q) 即被激活。



量程

量程是指输出信号上限与下限之差。比如4 mA … 20 mA电流输出的量程为16mA。

流动剖面

层流是指无涡流（漩涡、交叉流）时的流体和气体流动，即流体在互不掺混的层次上流动。此时，流体流动通常比较稳定。湍流是指在整个范围内发生涡流时的流体和气体流动。这种流动的主要特点是流体粒子的三维非稳态不规则运动。

M

脉冲输出

脉冲输出可用于计算流量。我们可以通过脉冲值为脉冲分配流量值，再使用高阶系统对脉冲进行计数，然后使用脉冲值计算出流量大小。

脉冲值

每个脉冲均可分配一个对应的流量值，例如1升/脉冲。

密封设备

绝大多数常用的过程连接都需要采用密封设备（比如弹性体O型圈）进行密封。根据过程连接的类型，可以使用弹性体密封设备或者金属密封件。决定采用何种密封设备时，必须注意所使用过程连接的类型和密封设备需承受的环境条件（例如温度和过程介质的化学腐蚀性），这一点至关重要。配备NPT等锥形螺纹的过程连接无需密封设备。这些密封件自密封与螺纹内部，并且采用特氟纶条带或密封化合物进行密封。

NBR

NBR（丁腈橡胶）是由合成橡胶制成的一种材料，具有良好的温度韧性，在油、油脂和燃料中具有良好的抗膨胀特性。因此，NBR常被用作密封物质。

P

PBT

PBT（聚对苯二甲酸丁二醇酯）是一种塑料，因其在流体传感器技术中的特性，该材料常被用作外壳材料。PBT展现出与脂肪类化合物和芳烃同样的较高的耐化学腐蚀性和高温稳定性。

PTFE

PTFE（聚四氟乙烯）是我们常说的特氟纶，是一种具有极高耐化学腐蚀性的氟碳聚合物，尤其是对于碱、醇类、酮类、挥发油和油类具有很高的耐腐蚀性。同时，它还具有高温稳定性。PTFE常被用作密封材料，主要作用是针对具有化学腐蚀性的介质为设备提供保护。

Q

齐平安装薄膜

卫生型应用需要无腔结构，确保介质不会在运行时粘到内壁上，并且简化压力传感器的清洁过程，因此，压力传感器需要齐平安装薄膜。SICK配备齐平安装薄膜的压力传感器和开关都配有不锈钢密封薄膜（圆周焊接），无需使用薄膜对外壳进行密封。请参见“填充流体”。

T		+1	+2	+3	+4	+5	+6	
-50	80.31	80.70	81.10	81.50	81.89	82.29	82.69	
-40	84.27	84.67	85.06	85.46	85.85	86.25	86.64	
-30	88.22	88.62	89.01	89.40	89.80	90.19	90.59	
-20	92.16	92.55	92.95	93.34	93.73	94.12	94.52	
-10	96.09	96.48	96.87	97.26	97.65	98.04	98.44	
0	100.00	100.39	100.78	101.17	101.56	101.95	102.34	
10	103.90	104.29	104.68	105.07	105.46	105.85	106.24	
20	107.79	108.18	108.57	108.96	109.35	109.73	110.12	
30	111.67	112.06	112.45	112.83	113.22	113.61	114.00	
40	115.54	115.93	116.31	116.70	117.08	117.47	117.86	
50	119.40	119.78	120.17	120.55	120.94	121.32	121.71	
60	123.24	123.63	124.01	124.39	124.78	125.16	125.54	
70	127.08	127.46	127.84	128.22	128.61	128.99	129.37	
80	130.90	131.28	131.66	132.04	132.42	132.80	133.18	
90	134.71	135.09	135.47	135.85	136.23	136.61	136.99	
100	138.51	138.88	139.26	139.64	140.02	140.40	140.78	
110	142.29	142.67	143.05	143.43	143.80	144.18	144.56	
120	146.07	146.44	146.82	147.20	147.57	147.95	148.33	
130	149.83	150.21	150.58	150.96	151.33	151.71	152.08	
140	153.58	153.96	154.33	154.71	155.08	155.46	155.83	
150	157.33	157.70	158.07	158.45	158.82	159.19	159.56	
160	161.05	161.43	161.80	162.17	162.54	162.91	163.29	
170	164.77	165.14	165.51	165.89	166.26	166.63	167.00	
180	168.48	168.85	169.22	169.59	169.96	170.33	170.70	
190	172.17	172.54	172.91	173.28	173.65	174.02	174.38	
200	175.86	176.22	176.59	176.96	177.33	177.69	178.06	
210	179.53	179.89	180.26	180.63	180.99	181.36	181.72	
220	183.19	183.55	183.92	184.28	184.65	185.01	185.38	
230	186.84	187.20	187.56	187.93	188.29	188.66	189.02	
240	190.47	190.84	191.20	191.56	191.92	192.29	192.65	
250	194.10	194.46	194.82	195.18	195.55	195.91	196.27	
220	183.19	183.55	183.92	184.28	184.65	185.01	185.38	
230	186.84	187.20	187.56	187.93	188.29	188.66	189.02	
240	190.47	190.84	191.20	191.56	191.92	192.29	192.65	
250	194.10	194.46	194.82	195.18	195.55	195.91	196.27	

表：符合IEC 60751标准的Pt100温度计的电阻值。例如T = 23 °C时的Pt100电阻值为108.96 Ω。

R

已关闭或产生接近零值的微小流量，蠕变流量抑制也能对流量加以排除。

蠕变流量抑制（最小流量）

蠕变流量抑制能够排除测量过程中的任何流量。即使阀门



	+7	+8	+9
	83.08	83.48	83.87
	87.04	87.43	87.83
	90.98	91.37	91.77
	94.91	95.30	95.69
	98.83	99.22	99.61
	102.73	103.12	103.51
	106.63	107.02	107.40
	110.51	110.90	111.29
	114.38	114.77	115.15
	118.24	118.63	119.01
	122.09	122.47	122.86
	125.93	126.31	126.69
	129.75	130.13	130.52
	133.57	133.95	134.33
	137.37	137.75	138.13
	141.16	141.54	141.91
	144.94	145.31	145.69
	148.70	149.08	149.46
	152.46	152.83	153.21
	156.20	156.58	156.95
	159.94	160.31	160.68
	163.66	164.03	164.40
	167.37	167.74	168.11
	171.07	171.43	171.80
	174.75	175.12	175.49
	178.43	178.79	179.16
	182.09	182.46	182.82
	185.74	186.11	186.47
	189.38	189.75	190.11
	193.01	193.37	193.74
	196.63	196.99	197.35
	185.74	186.11	186.47
	189.38	189.75	190.11
	193.01	193.37	193.74
	196.63	196.99	197.35

入口/出口通道

入口/出口通道是指建立良好的流动和测量条件所需要的管道上游和流量计下游之间的直线长度。

T

TDR

TDR（时域反射测量技术）是一种基于时间飞行的测量方法。测量时，首先由探针发射微波脉冲。当发射出去的脉冲到达介质表面，一部分能量会被反射回来，根据该信号的时间飞行即可计算出探针与反射位置之间的距离。通过分析时间飞行检测距离不受介质属性的影响，因此无需进行调节。SICK的LFT系列TDR液位传感器提供了通用解决方案，可以在介电常数1.8以上的液体中运行，即可以在所有传统油基或水基流体中运行。

U

UL

UL（美国保险商试验所）总部位于美国伊利诺伊州的诺斯布鲁克（Northbrook），是一家执行产品安全测试并发布相应认证的公司，其创办目的是为火灾保险公司提供公共服务。现今，UL依然与火灾保护牢牢联系在一起。UL所发布的认证包括UL列名和UL认可部件，以及多种与产品有关的其他认证。

W

WHG



德国联邦水法（WHG）主要对水资源的保护和使用进行管理，其中，第19章包含关于操作处理危害水资源的物质的法规，规定用户需对存放危险物质的容器采取防溢流保护措施。位于柏林的德国建筑技术研究院（DIBt）负责颁发与防溢流保护相关的认证。SICK的LFV200和LFV300系列传感器通过了该项认证。

外壳防护等级

外壳防护等级表示机器或传感器针对固体和水接触和侵入的防护等级。防护等级以字母IP开头，第一个数字表示针对外来固体接触和侵入的防护等级。第二位数字表示针对水侵入的防护等级。数字越大，则防护等级越高。IP65防护等级是工业环境中的常用标准。

温度测量精度等级/容差

IEC 60751标准规定了铂电阻在基值基础上所允许的最大温度偏差。容差被分为不同的精度等级。无论温度传感器的公称电阻R₀是多少，这些数字均有效。

等级	有效范围 (°C)		
	线缆电阻	薄膜电阻	容差 (°C)
AA	-50 ... 250 °C	0 ... 150 °C	± (0.1 + 0.0017 x T)
A	-100 ... 450 °C	-30 ... 300 °C	± (0.15 + 0.002 x T)
B	-196 ... 600 °C	-50 ... 500 °C	± (0.3 + 0.005 x T)
C	-196 ... 600 °C	-50 ... 600 °C	± (0.6 + 0.01 x T)

|T|：温度的绝对值（单位为°C），忽略代数符号。

SICK温度传感器采用A级和B级Pt100和Pt1000薄膜电阻。

Y

压力测量范围/过压安全值/破裂压力

压力测量范围与特定的压力区域（该区域电气输出信号与施加压力成正比）有关。超出测量范围限值或者压力突然下降时，输出信号通常会偏离指定的特性曲线。一旦压力返回压力测量范围，设备即会恢复指定的输出信号。一旦加压压力超出过压安全值，则会产生无法修复的损坏。一旦施加压力远超出破裂压力，薄膜将受到破坏。

压力测量原理

SICK在压力变送器、压力开关和液位探头中所使用的具体测量原理取决于在压力测量范围内使用的压阻传感器还是金属薄膜传感器。

压力端口/压力峰值抑制

在测压计中，过程介质通过测压孔，并且运用过程连接连至测压计的薄膜。该测压孔也被称为压力端口。在液压应用中，阀门开关会产生压力峰值。为了抑制压力峰值，SICK缩小了压力传感器和开关上压力端口的内径。这样，压力峰值抑制元件成为设备的一部分。最主要的是，与运用螺钉固定的抑制元件不同，该元件易丢失（丢失抑制元件可能导致不可预见的事故）。

压力损失

压力损失是由管道中流体或气体的摩擦所引起的。管路中的流量传感器及其内部结构也会导致压力损失。

液位探头

液位探头是用于流体液位测量的浸入式压力测量仪表，能够精确检测传感器之上的流体产生的静水压力。一般来说，10米水深对应大约1 bar压力。流体密度和类型直接影响静水压力，因此必须知晓流体密度和类型，以便将测得的压力转换为正确的填充液位。鉴于流体密度与温度密切相关，SICK还为LFH液位探头配备了可选的温度测量功能。

ATEX防爆认证

ATEX指令94/9

针对用于潜在爆炸性空气的防护设备和系统，指令94/9为所有欧盟成员国设定了统一的法定条款框架。

该指令通常被称为ATEX（表示“爆炸性气体”）。在德国，该法令作为第11条设备和产品安全法案（防爆法案/第11条GPSGV）得以执行，对销售用于危险位置的新设备和防护系统做出了详细的规定。按照该指令的规定，产品被分为不同的设备组和类别。

设备组

设备组I

包含用于地下采矿的设备（包括地面设备）。

设备组II

包括用于地面操作的设备，细分为1-3类。

类别和区

1类 – 极高安全措施

适用于用于长期持续存在或经常存在爆炸性气体的区域（区）的设备。即使这些设备很少发生问题，用户同样必须采取绝佳的防爆措施。与1类相对应，存在气体、易燃粉尘和蒸汽的区域为0区，空气中长期持续存在或经常存在易燃尘雾形式的潜在爆炸性气体的区域为20区。术语0区和20区同样可以用于盒子、管线和设备内部。

2类 – 高安全措施

适用于用于偶尔出现爆炸性气体的区域（区）的设备。对于经常发生问题的设备，必须提供防爆保护。与2类相对应，存在气体、蒸汽和雾气的区域为1区，粉尘环境为21区。正常运行条件下，这两个区域（区）均会出现团状易燃粉尘形式的潜在危险气体。该类应用实例包括除尘设备和加油站，以及正常运行条件下产生达到爆炸浓度的易燃粉尘和气体的区域。

3类 – 普通安全措施

适用于用于预期无爆炸性气体的区域（区）的设备，同样适用于确实存在爆炸性气体，但是出现几率很低且只是暂时存在的情况。正常运行时，3类设备必须确保采取所需的安全措施。与3类相对应，存在气体、粉尘和蒸汽的区域为2区，正常运行条件下偶尔出现团状易燃粉尘形式的潜在危险气体的区域为22区。

除此之外，在仪器、防护系统和组件周围的含粉尘区域中，粉尘会因密封性不足渗入设备，并且导致粉尘堆积。

设备组II						
用于其他潜在爆炸性区域的设备						
	1类		2类		3类	
危险性	持续、经常或长期存在		偶尔存在		很少存在且只是暂时存在	
要求	极高安全措施		高安全措施		标准安全措施	
区	0区	20区	1区	21区	2区	22区
物质组别	G	D	G	D	G	D

G=气体，D=粉尘

认证

确认某个设备满足基本安全要求后，测试中心会提供一份相应的测试报告。该测试报告是认证授权部门（认证机构）颁发的EC检验证书的基础。只有当产品获得认证机构根据指令97/9颁布的另一份证书（说明产品在生产质量保证方面满足相应产品组的要求），并且生产商发表合规性声明（产品与EC检验证书中规定的结构类型相吻合）时，才能在产品上粘贴CE和ATEX标志。

防爆原理

为了通过定义安全措施建立标准的防爆指南，易燃流体和气体可根据爆炸特性分为不同级别的爆炸性组别和温度等级。

爆炸性组别

气体和蒸汽根据特定的爆炸性分为三个爆炸性组别（IIA、IIB和IIC）。从IIA组至IIC组，危险性逐级递增。（高等级的爆炸性组别同样包含低等级组别的内容，比如IIC包含等级更低的IIB和IIA组）。

温度等级

为了便于设备规划，安全表面温度分为6个温度等级（T1至T6）。易燃气体和蒸汽根据各自的可燃性归入相应的温度等级。6个温度等级所允许的最高设备表面温度参见下表（高温等级包含低温等级，比如T6包括等级更低的T5至T1）：

等级		最高表面温度	
T1	450 ° C	T4	135 ° C
T2	300 ° C	T5	100 ° C
T3	200 ° C	T6	85 ° C

防燃保护类型

必须确保采用符合给定爆炸性化合物所属组别（分类间距、温度等级）的技术措施，避免出现火源。用户可采取多种技术手段实现电气设备的防爆保护。防燃保护类型参见下表。设备所采用的防燃保护类型由设备爆炸性识别标签上防燃保护类型的首字母表示。

防燃保护类型	说明
驱动外壳 d	可能导致着火的部件安装于能够承受爆炸压力的外壳内。外壳的开口呈肋片状，可以避免爆炸向外传播。
增强安全性 e	采用额外措施和更高的安全等级避免产生可能成为火源的火花、电弧或不允许出现的高温。
加压、吹扫 p	设备外壳填充保护性气体。外壳内维持超压情况，确保爆炸性气体混合物无法接触外壳内部的潜在火源。如有必要，气体可以连续流经外壳。
本质安全性 i	电气设备的电源通过安全栅进行走线，安全栅会将电流和电压限制在一定程度之内，确保设备无法达到爆炸性混合物的最低点火能量和点火温度。
油浸 o	电气设备可能着火的零部件浸入保护性流体（通常是油类）。
填充石英 q	设备中填充细粒状的沙子，可能出现的电弧受到冷却，确保爆炸性混合物不会点燃。表面温度不得超出限值。
模塑包覆 m	电气设备中可能产生火源的零部件嵌入浇铸塑料中，阻挡电弧接触壳外的爆炸性混合物。
不易燃，无火花 n	正常运行和出现某些错误时，电气设备无着火危险。

所有信息仅供参考，我们不承担任何相关责任



材料

不锈钢

编号	DIN	VA	ASTM	BS	NF	SIS	EN
1.4122	X 35 CrMo 17-1	2	-	-	-	-	X39CrMo17
1.4300	X 12 CrNi 18 8	2	302	302 S 25	-	-	-
1.4301	X 5 CrNi 18 10	2	304	304 S 31	Z 7 CN 18-09	2332/33	X5CrNi18-10
1.4305	X 10 CrNiS 18 9	2	303	303 S 22	Z 8 CNF 18-09	2346	X8CrNiS18-9
1.4310	X 12 CrNi 17 7	2	301	301 S 22	Z 12 CN 18-08	2331	X10CrNi18-8
1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	-	316	316 S 31	Z 7 CND 17-11-02	2347	X5CrNiMo17-12-2
1.4404	X 2 CrNiMo 17 12 2	4	316 L	316 S 11	Z 3 CND 17-11-02	2348	X2CrNiMo17-12-2
1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10	-	-	-	-	-	GX5CrNiMo 19-11-2
1.4410	G-X 10 CrNiMo 18 9	-	-	-	-	-	-
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	-	316 L	316 S 11	Z 3 CND 17-12-03	2353	X2CrNiMo18-14-3
1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	4	316	316 S 33	Z 6 CND 18-12-03	2343	X3CrNiMo17-13-3
1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	-	S 31803	318 S 13	Z 3 CND 22-05 Az	2377	X2CrNiMoN22-5-3
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	2	321	321 S 31	Z 6 CNT 18-12	2337	X6CrNiTi18-10
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	4	316 Ti	320 S 18	Z 6 CNDT 17-12	2360	X6CrNiMoTi17-12-2

黄铜

编号	DIN	MS	BS	NFA	UNS	EN
2.0230	CuZn10	Ms90	CZ 101	L CuZn10	C 21000	CuZn10 - CW 501 L
2.0321	CuZn37	Ms63	CZ 108	L CuZn36	C 27200	CuZn37 - CW 508 L
2.0360	CuZn40	Ms60	CZ 109	L CuZn40	C 28000	CuZn40 - CW 509 L
2.0380	CuZn39Pb2	Ms59	CZ 120	N CuZn39Pb2	C 37000	CuZn39Pb2 - CW 612 N
2.0402	CuZn40Pb2	Ms58	CZ 122	N CuZn40Pb2	C 38000	CuZn40Pb2 - CW 617 N

铸铁

编号	DIN	MS	BS	NFA	UNS
0.6025	GG-25	35B / 40 B	Grade 220 / Grade 260	Ft 25 D	EN-GJL-250

青铜

编号	DIN	MS
2.1096.01	G-CuSn5ZnPb	Rg5
2.1093.01	G-CuSn6ZnNi	Rg6

铸钢

编号	DIN
1.0619	GS-C25

塑料

缩写	商品名
ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯
PA	聚酰胺
PC	聚碳酸酯
POM	聚甲醛
PP	聚丙烯
PS	聚苯乙烯
PTFE	聚四氟乙烯（特氟纶）
PVC	聚氯乙烯
PVDF	聚偏二氟乙烯

弹性体

DIN/ISO	ATSM	说明	商品名
CR	CR	氯丁二烯橡胶	Neopren, baypren, butaclor, denka chloroprene
EPDM	EPDM	三元乙丙橡胶	Dutral, keltran, vistalon, nordel, epsyn, buna AP
FPM	FKM	氟橡胶	Viton, flureol, tecnoflon, noxtite
NBR	NBR	腈基丁二烯胶	Perbunan, buna N, hycar, breon, butakon

压力单位

	bar	MPa	kg/cm ²	psi	mmHg (0 °C)	torr	inchHg (60 °F)	mmH ₂ O (16 °C)	inchH ₂ O (60 °F)
1 bar	1	0.1	1.0197	14.504	750.062	750.062	29.611	10207.1	401.86
1 MPa	10	1	10.20	145.04	7500.62	7500.62	296.11	102071	4018.56
1 kg/cm ²	0.9807	0	1	14.22	735.56	735.56	29.038	10010	394.085
1 psi	0.0689	0.0069	0.0703	1	51.7148	51.7148	2.0416	703.75	27.7069
1 mmHg (0 °C)	0.0013	0.00013	0.00136	0.0193	1	1	0.0395	13.608	0.5358
1 torr	0.0013	0.00013	0.00136	0.0193	1	1	0.0395	13.608	0.5358
1 inchHg (60 °F)	0.0338	0.00338	0.03444	0.48982	25.331	25.331	1	344.71	13.571
1 mmH ₂ O (16 °C)	0.0001	9.7971E-06	9.9903E-05	0.00142	0.07348	0.07348	0.00290	1	0.0394
1 inchH ₂ O (60 °F)	0.0025	0.000249	0.00254	0.0361	1.866	1.866	0.0737	25.400	1

bar	(巴)	= 100,000 Pa = 0.1 MPa
atm	(物理/标准大气压)	≈ 101,325 Pa
PSI	(磅/平方英寸)	≈ 6895 Pa
mmHg	(毫米汞柱)	≈ 133 Pa
torr	(=毫米汞柱)	≈ 133 Pa
inchHg	(英寸汞柱)	≈ 3,390 Pa
mmH ₂ O	(毫米水柱)	≈ 9.81 Pa
inchH ₂ O	(英寸水柱)	≈ 249 Pa

所有信息仅供参考，我们不承担任何相关责任

温度单位

应用最广泛的温度测量单位是摄氏度 (°C) 和华氏度 (°F)。
摄氏度应用于全世界，华氏度主要应用于美国。

°C向 °F转换: $T(^{\circ}\text{C}) = 5/9 \times (T(^{\circ}\text{F}) - 32^{\circ}\text{F})$
向 °C转换: $T(^{\circ}\text{F}) = 9/5 \times T(^{\circ}\text{C}) + 32$

数值为零下四十时，两种温度单位相等，即-40°C = -40 °F

说明温差时通常使用开氏度 [K]。表示温差时，摄氏度与华氏度相等。



介电常量

物质	数值
1,4-二氧六环	2.0
2-氯乙醇	25.0
Diofan 聚偏氟乙烯	32.0
氨	15.0
氨溶液(25 %)	31.6
薄荷脑	4.0
苯	2.3
苯胺	7.0
苯甲醇	13.5
苯甲醚	4.5
苯甲醛	17.6
苯甲酸乙酯	6.0
苯乙醚	4.2
苯乙烯	2.4
吡咯类	8.0
扁桃腈	18.0
苡胺	4.6
苡叉二氯	6.9
表氯醇	23.0
丙胺	3.0
丙醇	2.2
丙醚	3.3
丙醛	14.4
丙酸	3.2
丙酮	21.5
草酰乙酸乙酯	6.0
柴油	2.1
纯咪唑	23.0
醋	24.0
醋酸冰片酯	4.6
醋酸铁液	32.0
单甲基氯	9.8
氯苯	13.2
德固赛固体丙烯酸树脂	3.1
德士模都异氰酸酯	10.0
碘	11.1
碘苯	4.6
碘丙烯	6.1
碘代烷	7.1
碘化氢	2.9
丁酸	3.0
对苯二酸	1.5
多聚甲醛	4.0
多元醇	2.8
二苯基	2.5

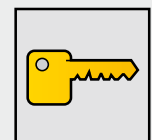
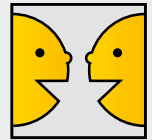
物质	数值
二碘甲烷	5.3
二甲苯	2.3
二甲苯	2.3
二甲基乙醚（甲醚）	5.0
二氯甲烷	9.0
二氯甲烷	9.1
二戊醚	3.0
二溴乙烯	7.2
二氧化硫	14.0
二乙胺	3.8
二乙基汞	2.1
酚	8.0
酚醛树脂	7.4
葑酮	12.8
呋喃	3.0
氟苯	6.4
氟化氢	83.6
甘油	13.2
甘油水	37.0
高氯酸盐	3.6
庚醛	9.1
庚酸	2.6
庚烷	1.9
庚烯	2.1
硅酸	2.0
硅酸钠	16.0
硅酮油	2.7
过硼酸钠	2.2
过氧化钠	2.7
过氧化氢	84.2
氦	1.1
花菱苣	2.8
环酸	2.6
环氧乙烷	13.9
茴香醛	22.3
己醇	12.5
己二酸	1.8
己酸	2.6
己烷	1.9
己烯	2.1
加热油	2.1
甲叉二溴	7.0
甲醇（甲基化酒精）	33.0
甲酚	11.0
甲酚树脂	18.3

物质	数值
甲基纤维素	3.0
甲酸	57.9
甲酰胺	109.0
甲氧基钠	1.5
胶乳	24.0
酒	25.0
酒石酸	35.9
聚丙烯	1.6
聚酰胺颗粒	1.7
聚乙烯	1.2
聚乙烯醇缩醛	2.8
均四溴乙烷	5.6
苈烯	2.3
糠醛	41.7
抗坏血酸（维生素C）	2.1
苛性钾	3.3
孔油乳剂	25.0
枯茗醛	10.7
喹啉	8.8
沥青	2.8
联氨	58.0
联苯酰 (80 °C)	10.0
联苄基 (60 °C)	2.5
硫化氢	6.0
硫磺酸	21.9
硫磺酸 (17 %)	31.0
硫磺酸 (97 %)	8.6
硫酸铝	2.6
硫酸钠	2.7
六氯丁二烯	2.6
铝片	7.3
绿矾	32.4
氯苯	5.7
氯苄	7.0
氯丙烯	9.0
氯醇	31.0
氯醋酸	33.4
氯仿（三氯甲烷）	4.8
氯乙烷，液态	2.1
氯乙烯	10.6
马铃薯淀粉	1.7
吗啉	7.3
明矾	4.2
木糖醇	40.0
萘烷	2.1

物质	数值
尿素	2.9
吡啶	5.8
蒎烷	2.1
啤酒酿造	25.0
漂白粉	2.3
苹果酸二乙酯	10.0
葡萄糖 (50 %)	30.0
气体	2.0
氢	1.2
氯化铋	1.8
氢氰酸	158.0
氢氧化铝	2.5
氰	2.5
去矿物质水	29.3
热粘剂	2.3
壬二酸二乙酯	5.0
溶剂	18.0
乳化剂	4.0
软脂酸	2.3
赛莉特醋酸纤维	1.6
三甲基丁烷	1.9
三氯乙二醇	6.7
三氯乙烯	3.2
三氧化硫	3.1
三甲基铝	2.9
砷唑	2.3
肿	2.1
十六烷醇I (60 °C)	3.6
石蜡	1.6
石油溶剂油	2.0
双丙酮醛	18.2
水	80.3
水 (360 °C)	10.0
四氯化钛	2.8
四氯化碳	2.3
四氯化锆	2.4
四氯乙烯	2.5
苏打水	3.0
碳酸二乙酯	2.8
羰基氧化物	10.7
陶瓷化合物	17.0
砵品烯	2.7
乌头酸乙酯	6.3
无烟煤	3.2
五氯甲苯	4.8

物质	数值
五氯乙烷	3.8
五硼烷	21.0
戊胺	4.5
戊醇	14.8
戊醛	11.8
戊酸	2.7
戊烷	1.8
戊烯	2.0
烯丙醇	20.6
烯丙基氯	8.2
咸水	32.0
硝化甘醇	28.3
硝基苯	35.0
硝基甲烷	39.0
硝基清漆	5.2
硝基乙烷	29.0
硝酸 (98 %)	19.0
硝酸甲酯	23.5
硝酸异丁酯	11.7
笑气	1.5
辛酸	2.5
辛烷	2.0
辛烯	2.1
溴	3.1
溴化铝	3.4
亚硝酰氯	19.0
亚硝酰溴	15.2
亚油酸	2.7
氟	1.5
盐酸	5.0
羊毛脂	4.2
氧	1.5
氧化偶氮苯	5.2
氧芴	3.0
液态丙烯	1.9
液态磷	3.9
乙胺	6.9
乙醇 (酒精)	16.2
乙二醇	15.0
乙二醇	37.0
乙二醇水溶液	25.0
乙硫醇	6.9
乙醚	4.0
乙醛	15.0
乙酸	6.2

物质	数值
乙酸甲酯	8.0
乙酸乙酯	6.0
乙酸异戊酯	4.8
乙缩醛	3.8
乙酰胺	59.2
乙酰苯	18.0
乙酰丙酮	23.0
乙酰氯	15.9
乙酰溴	16.2
乙酰乙酸乙基脂	15.0
异丙叉丙酮	15.0
异丙醇	18.0
异丁胺	4.4
异丁苯	2.3
异丁醇	18.1
异丁基碘	6.5
异丁基硅烷	2.5
异丁基氯	6.5
异丁基氟	18.0
异丁基溴	7.2
异丁酸	2.6
异黄樟醚	3.3
异喹啉	10.7
异氰酸盐	6.1
异松油烯	2.3
异戊醇	15.6
异戊二烯	2.1
异戊基碘	5.6
异戊基氯	6.1
异戊基醚	2.8
异戊基溴	6.0
硬脂酸	2.3
油	2.0
油酸	2.5
鱼油	2.6
愈创木酚	11.0
月桂酸乙酯	3.4
蔗糖溶液	20.0
正辛基溴	5.0
脂肪酸	1.7
仲醛	15.1
重苯	3.2
重燃油	2.2
重水	78.3



流体传感器的全周期服务 时刻在您身边提供物有所值的完整解决方案

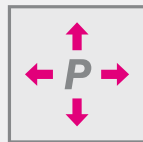
针对所有流体传感器的问题提供咨询建议



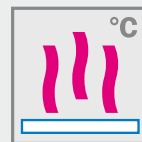
液位传感器



流量传感器



压力传感器



温度传感器

咨询与设计

完美融合产品、应用与行业经验，造就理想的解决方案。

为您提供的服务：

- 可行性研究
- 系统整合
- 针对客户应用提供解决方案

产品与系统支持

我们能够及时、可靠地回答您关于SICK系统与传感器集成和功能的询问。经验丰富的专家能够专业地处理您的问题，提供切实可行的解决方案。

- 调试检查
- 热线支持
- 现场故障排查
- 更换设备
- 备用部件
- 车间维修

为您提供的服务：

培训与教育

培训熟练员工，以便更好地使用SICK系统与传感器。SICK研讨会和用户培训课程能够提高设计工程师与主管的信心。

为您提供的服务：

- 研讨会
- 使用培训
- 网络培训