

ABB测量与分析 | 选型样本

LLT100激光物位变送器

测量，化繁为简



客户优势

LLT100是一款专门为工业应用和苛刻环境而设计的产品。为采矿、聚合物、石油和天然气、化学品、食品和饮料、电力、纸浆与造纸、制药、水及废水处理行业的过程自动化和库存管理提供连续的非接触式物位测量。

优化过程或库存管理

- 精确测量任何固体或液体
- 不受物料特性影响

低运营成本

- 安装快速灵活
- 无需维护
- 单款产品, 适用于多种应用

主要特点

通过将激光测距技术与工业应用所需的功能相结合, ABB将物位变送器推上了非接触式测量的新高度。LLT100使用脉冲激光器采用“时间飞行法”进行测量, 由4-20mA电流回路供电, 提供精确的距离测量。变送器外壳由铝或不锈钢材料制成, 带有各种工艺接口, 可满足危险区域、高压和高温应用的苛刻要求。

方便

- 快捷设置功能
- 可定向的嵌入式图形用户界面
- 采用2线供电和HART 7通信

可靠

- 可穿透灰尘和雾
- 在短距离和长距离范围内都能精确测量
- 防爆1类、1分区

产品配置

基本型号

非常适合过程压力为常压的大量程物位测量，固体测量最高达100米（328英尺），液体测量最高达30米（98英尺）。这款实惠且功能强大的物位变送器适用于各种应用，包括危险区域。

范围	0.5至100 m (2 ft至330 ft)
过程连接	ASME 2英寸 150磅 DN 50 PN 16 平面法兰
工作温度	-40至60 °C (-40至140 °F)
工艺压力	-1至2 bar (29 psi)
精确度	11 mm (0.4 in)

卫生级型号

非常适合食品和饮料或制药应用。这种型号配备已通过卫生认证的4英寸三卡箍接口。与所有型号一样，外壳由铝或不锈钢制成。

范围	0.5至100 m (2至330 ft)
过程连接	4英寸三卡箍
工作温度	-40至60 °C (-40至140 °F)
工艺压力	-1至1 bar (15 psi)
精确度	11 mm (0.4 in)



产品配置

高压型号

非常适合高压应用。与基本型号性能相同，但配备压力级法兰。与所有型号一样，经认证可用在危险区域1区中，激光束可安全地发射到0区。

范围	0.5至100 m (2至330 ft)
过程连接	ASME 2英寸 150或300磅 DN 50 PN 16/40突面
工作温度	-40至60 °C (-40至140 °F)
工艺压力	-1至49.6 bar (719 psi)
精确度	11 mm (0.4 in)

附件

可针对各种应用配置变送器。

- 防尘管
- 防尘管清洁环
- 冷却管（将最高适用工作温度提升至280 °C (535 °F)）
- 加热镜头（需要4线电源）（仅适用于防火/防爆配置；不适用本安型设备）
- 触摸屏技术HMI
- 法兰接头
- 定位用激光指示器
- 外接继电器
- 旋转支架, 转节法兰



功能



优点/新特性

激光变送器可测量近距离或远距离范围内的任何固体或液体。一款仪表可满足各种需求。

LLT100可用于存在潜在爆炸性粉尘或气体的具有挑战性的危险区域中，可以在1类/1分区（1区）环境中使用。对于有分区等级的危险环境，配备熔融玻璃过程法兰的LLT100通过相关认证，可以在1区和0区之间形成屏障，并将其激光束射入0区。

对于多尘的应用，防尘管可防止灰尘在镜头上堆积，减少预防性维护。在灰尘非常严重的情况下，可在防尘管上加装清洁环，通过气流吹扫增强防尘效果。

加装冷却管可实现高温应用。可提供带各种工艺接口和具有各种压力等级的冷却管。

固体应用

LLT100的一个典型应用是测量料仓或容器中固体物料的物位。这些容器广泛应用于各种行业，如采矿、聚合物、化学品、食品和饮料、电力、纸浆与造纸、制药。

LLT100灵敏度高，可用于测量高大容器内物料的物位。该变送器的窄光束可以精确地避开障碍物。LLT100安装非常灵活，因为变送器可以靠近容器壁放置，或者在容器内以一定角度瞄准。

最后，容器侧壁上堆积的物料不会对测量造成影响，因为窄光束（光束夹角 $<0.3^\circ$ ）不会与容器侧壁相互影响。

新型LLT100为工业激光物位测量设置了新标准。

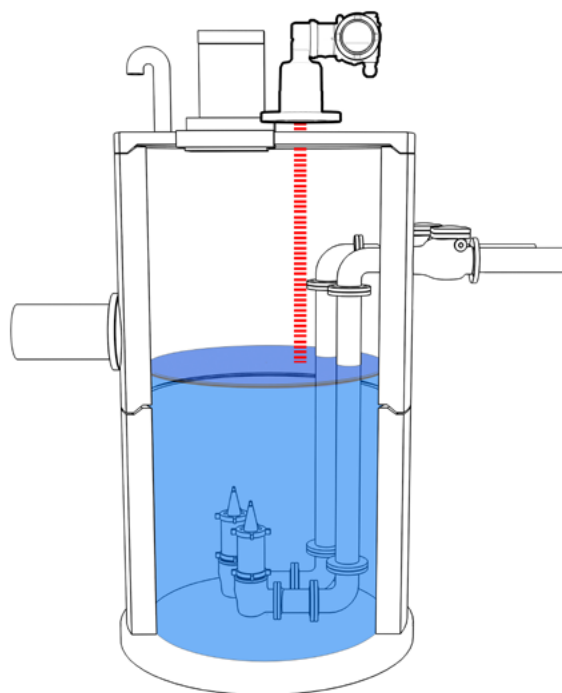
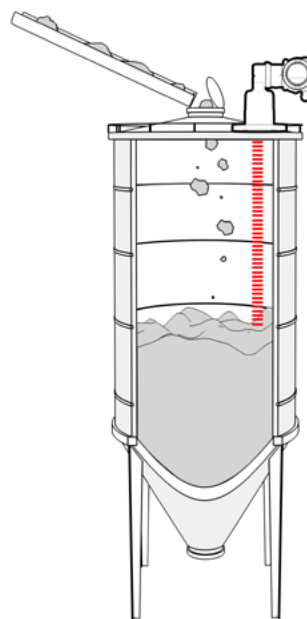
液体应用

大部分物位应用为液体测量。LLT100可以探测任何液体，甚至透明液体。

LLT100具有加热窗口选项，用于防止其光学元件上发生冷凝。

在液体测量应用中，激光束必须尽量与液面垂直。光束的对准应在垂直线的 $\pm 5^\circ$ 内。转节法兰附件有助于精确对准激光束，而且非常方便。

对于高压应用，LLT100配备额定压力高达49.6 bar（719 psi）的各种工艺法兰。



搅拌机/障碍物

物位测量领域的另一项挑战是需要在存在障碍物或搅拌叶片的情况下实现可靠测量。

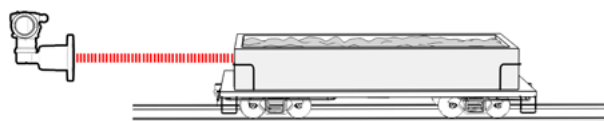
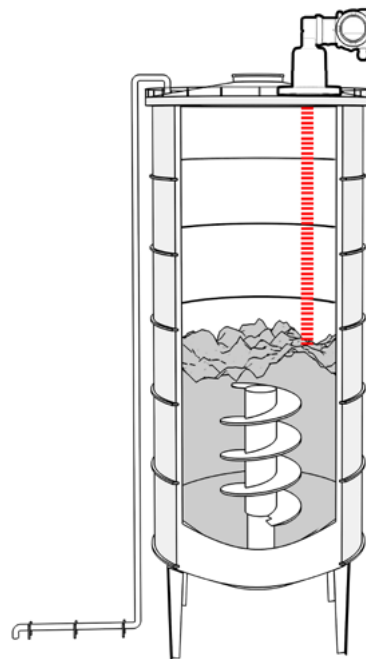
LLT100的激光束非常窄（ $<0.3^\circ$ ），因此可以安装到容器顶部几乎任何位置，还可置于容器壁和搅拌机边缘之间，从而提供可靠测量。当无法避开搅拌机叶片时，LLT100具有高级处理功能，当搅拌机叶片穿过激光束的路径时，仍能通过有效跟踪实际物位进行可靠测量。

定位

LLT100的另一种应用是精确测量推车、卸料车或其他移动物体的位置。

卸料车卸料时定位在错误的位置，会造成损失并浪费时间。LLT100还可用于防止被移动的吊车和其他机械碰撞。

使用反射板时，LLT100可在200 m (660 ft)距离内提供精确的位置测量。



规格

测量

范围

液体: 0.5至30 m (2至100 ft)
 固体: 0.5至100 m (2至330 ft)
 定位应用: 0.5至200 m (2至660 ft)¹

分辨率

5 mm (0.2 in)

精度

11 mm (0.4 in)

测量光束

激光波长: 905 nm, 人眼安全, 1级

激光束发散度

< 0.3°

环境条件

工作温度

-40至60 °C (-40至140 °F)

存放温度

-40至85 °C (-40至185 °F)

生存温度

-40至80 °C (-40至175 °F)

工艺压力

基本型号: -1至2 bar (29 psi)
 卫生级型号: -1至1 bar (15 psi)
 压力级型号: -1至49.6 bar (719 psi), 取决于法兰

抗振性

符合IEC 60068-2-6:2007环境测试 –
 第2-6部分: 测试 – 测试Fc: 振动 (正弦), 10-150
 Hz, 0.35mm-50m/s²

输出

模拟

4 - 20 mA, 符合NAMUR要求

数字式

HART 7 (多变量输出)

通信

现场HMI显示器, EDD/DTM, 手操器

电源

电流回路供电 (防火/防爆/防尘燃型):

4 - 20 mA, 16 - 42 V DC (如使用HART, 最低输入电压为21 V DC)

本安型:

4 - 20 mA, 最大15.5 - 30 V DC (HART为21 - 30 V DC)。

加热透镜选件 (仅用于防火/防爆/防尘燃型)

24 V DC (3 W)

机械

外壳材料

铝制喷粉 (标准), 316L不锈钢 (SST) (选项)

尺寸 (宽×高×深)

通用 – 平面法兰: 247 × 215 × 165 mm
 (9.7 × 8.5 × 6.5 in)
 150磅 – 突面法兰: 240 × 242 × 154 mm
 (9.5 × 9.5 × 6.1 in)
 300磅 – 突面法兰: 247 × 242 × 165 mm
 (9.7 × 9.5 × 6.5 in)
 DIN PN 16 – 突面法兰: 247 × 242 × 165 mm
 (9.7 × 9.5 × 6.5 in)
 DIN PN 40 – 突面法兰: 247 × 242 × 165 mm
 (9.7 × 9.5 × 6.5 in)
 卫生级法兰: 223 × 215 × 137 mm
 (8.8 × 8.5 × 5.4 in)

标准型号的重量

带通用铝法兰的铝外壳:
 3.7 kg (8.2 lb)
 带通用不锈钢法兰的316L 不锈钢外壳:
 8.6 kg (19.0 lb)

压力级型号的重量 (取决于法兰)

铝外壳: 6.7至7.2 kg (14.8-15.9 lb)
 316L 不锈钢外壳: 10.0-10.5 kg (22.1-23.2 lb)

卫生级型号的重量

铝外壳: 5.8 kg (12.8 lb)
 316L 不锈钢外壳: 9.1 kg (20.1 lb)

防护等级

IP66/IP67/4X型 (法兰H型除外, 其防护等级为IP66/4X)

过程连接

法兰 (ASME 2 in, DN50), 卫生级连接/三卡箍
 in (ISO2852)

接液部件

法兰A: 铝, 硼硅酸盐镜头, 硅橡胶O形圈
 法兰B: 316L 不锈钢, 硼硅酸盐镜头, 硅橡胶O形圈
 法兰C、D、F、G: 带有熔融硼硅酸盐镜头的双相2205环 (高压型号) 和316不锈钢法兰
 法兰H: 316L 不锈钢, 聚碳酸酯镜头, 硅橡胶SB70 O形圈, FDA和3-A认证

平均故障间隔时间 (MTBF)

25年

¹ 需使用反射板

规格

运行

显示屏

采用TTG技术的一体式128 x 64像素液晶显示屏

软件特征

体积计算，阻尼、过滤，阈值/报警，用户定义显示（选配HMI显示器的）

光学

总光学孔径

50 mm (2 in)

标准镜头视窗材料（法兰A和B）

钢化硼硅酸盐玻璃

压力级镜头视窗材料（法兰C、D、F、G）

硼硅酸盐烧结玻璃

卫生级镜头视窗材料（法兰H）

聚碳酸酯镜头视窗

H法兰最高允许清洁温度

CIP 清洁	T _{max}	T _{max} 分钟	T _{amb}
蒸汽	100 °C (212 °F)	30	25 °C (77 °F)

透镜抗冲击性

4焦耳条件下进行冲击试验

光束发散度

Δ < 0.3°

光束点宽度

	1 m (3 ft)	3 m (10 ft)	5 m (16 ft)	10 m (33 ft)	20 m (66 ft)	30 m (98 ft)	50 m (164 ft)	100 m (328 ft)	150 m (492 ft)
距离									
宽度近似值	0.7 cm (0.3 in)	2.0 cm (0.8 in)	3.3 cm (1.3 in)	6.6 cm (2.6 in)	13.5 cm (5.3 in)	20 cm (7.9 in)	34 cm (13.4 in)	69 cm (27.2 in)	108 cm (42.5 in)

光束方向

与测量液体的安装法兰呈90° ±5°

激光

测量激光

905 nm近红外脉冲半导体激光

7.1 μW平均功率输出

45 W峰值功率输出

测量激光安全性

始终符合IEC60825-1第2版，2007

1类激光器在所有使用条件下都是安全的。

规格

认证		
CE 	ATEX指令2014/34/EU 电磁兼容指令(EMC) 2014/30/EU 低电压指令(LVD) 2014/35/EU 有害物质限制指令 (ROHS) 2011/65/EU	适用标准: EN 61326-1:2013, EN/IEC 60529, EN/IEC 61010-1:2010, EN/IEC 60825-1:2007
ATEX, IECEx, KCs (防火/防爆/防尘燃型)   	ATEX: FM16ATEX0032X, IECEx FMG 16.0023X, KCs注册号: 17-AV4BO-0305X 法兰A和B: II 2 (1) G Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C II 2 (1) D Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C - IP66/IP67 Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C - IP66/IP67 法兰C、D、F和G: (KCs 注册号: 17-AV4BO-0306X) II 1/2 (1) G Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C II 2 (1) D Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C - IP66/IP67 Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C - IP66/IP67	EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-1, EN/IEC 60079-26, EN/IEC 60079-28, EN/IEC 60079-31, EN/IEC 60529
FM (防火/防爆/防尘燃型) 	FM16US0106X, FM16CA0060X 美国和加拿大, 外壳4X型, IP66/IP67, “无需密封”-“双重密封” 法兰A、B、C、D、F和G, 仅外壳AI和SI: 美国: I类, 1区, A、B、C、D组, T5 -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C 美国: I类, 1区, A、B、C、D组, T6 -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C 加拿大: I类, 1区, B、C、D组, T5 -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C 加拿大: I类, 1区, B、C、D组, T6 -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C II/III类, 1区, E、F、G组, T5 -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C II/III类, 1区, E、F、G组, T6 -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C 法兰A、B、C、D、F和G, 仅外壳AM和SM: 仅美国: I类, 1区, A、B、C、D组, T5 -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C 仅美国: I类, 1区, A、B、C、D组, T6 -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C 仅美国: II/III类, 1区, E、F、G组, T5 -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C 仅美国: II/III类, 1区, E、F、G组, T6 -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C 法兰A和B: I类, 1区, AEx/Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C 21区, AEx/Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C 法兰C、D、F和G: I类, 0/1区, AEx/Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C 21区, AEx/Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C...+85 °C	FM类别3600:2011, FM类别3615:2006, FM类别3616:2011, FM类别3810:2005, ANSI/ISA 61010-1:2012, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-1:2015, ANSI/ISA 60079-26: 2011, ANSI/ISA 60079-28:2013, ANSI/ISA 60079-31:2015, ANSI/ISA 12.27.01:2011, ANSI/NEMA 250:2014, ANSI/IEC 60529:2004 CSA-C22.2 No. 0.4:2013, CSA-C22.2 No. 0.5:2012, CSA-C22.2 No. 25:2014, CSA-C22.2 No. 30:2012, CSA-C22.2 No. 94:2011, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1:2011, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-31:2015, CSA-C22.2 No. 60529:2015, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012
CSA (普通场所认证) 	类别 - C363186 - 测量用电气设备 - 按照美国标准认证 类别 - C363106 - 测量和测试电气设备 - 按照加拿大标准认证	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL标准No. 61010-1 (第3版)
ATEX, IECEx (本安型和防火型)  	ATEX: Sira 19ATEX1195X, IECEx: CSA 19.0028X 法兰A、B: II 2 (1) G; IP66/IP67; Ex db ib [op为Ga] IIC T6...T5 Gb; II 2 (1) D; IP66/IP67; Ex tb ib [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db; 法兰C、D、F和G: II 1/2 (1) G; IP66/IP67; Ex db ib [op为Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb; II 2 (1) D; IP66/IP67 Ex tb ib [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db;	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014 IEC 60079-0:2011 Edition:6.0, IEC 60079-1:2014-06 Edition:7.0, IEC 60079-11:2011 Edition:6.0, IEC 60079-26:2014-10 Edition:3.0, IEC 60079-28:2015 Edition:2, IEC 60079-31:2013 Edition:2
3A 	3-A 证书授权号: 3500 (3-A认证仅适用于卫生型)	3-A®折射仪和能源卫生标准 用于牛奶和奶制品的吸收式光学传感器, 编号46-04

认证			标准
INMETRO 	认证编号: TÜV 20.2259 X Para LLT100 com janela cementada (胶合镜头) Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Gb Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50°C ≤ Tamb ≤ +75°C -50°C ≤ Tamb ≤ +85°C Ou Ex db ib [op为Ga] IIC T6...T5 Gb Ex tb ib [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50°C ≤ Tamb ≤ +75°C -50°C ≤ Tamb ≤ +85°C Para LLT100 com vidro fundido (熔融玻璃镜头) Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50°C ≤ Tamb ≤ +75°C -50°C ≤ Tamb ≤ +85°C Ou Ex db ib [op为Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb Ex tb ib [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db -50°C ≤ Tamb ≤ +75°C -50°C ≤ Tamb ≤ +85°C		ABNT NBR IEC 60079-0:2016, ABNT NBR IEC 60079-1:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-28:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014, ABNT NBR IEC 60529:2017, Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010.
CRN	加拿大注册号: 0F18455.5C (所有省)		ASME B31.1 et B31.3, F类 (测量设备)
EAC Ex 	俄罗斯海关联盟证书 #RU C-CA.AA87.B.00608 带法兰A和B的物位传感器 带法兰C、D、F和G的物位传感器 证书编号: # OC.C.29.006.A No 76104		1Ex db [ob为T6 Ga] IIC T6...T5 Gb X, Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db X Ga/Gb Ex db [op为T6 Ga] IIC T6...T5 X, Ex tb [op为Da] IIIC T85°C...T100°C Db X
Metrology-PAC			
SIL 2 – Exida 	功能安全 随机能力: B型元件, SIL 2 @ HFT = 0; route 1H 系统能力: SC2 (SIL 2等级认证)		IEC 61508: 2010第1-7部分
NEPSI-PAC 	认证编号: GYJ19.1202X LLT100 *A*10** LLT100 *B*10** LLT100 *C~G*10**		GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.20-2010, GB/T 3836.22-2017, GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013
	Ex d [op为T6 Ga] IIC T5/T6 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85°C/T100°C Ex d [op为T6 Ga] IIC T5/T6 Ga/Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85°C/T100°C		
	PAC认证编号: 2019-L271 PAC量程/精度: (0.5 - 30) m, +/- 11 mm		
FDA	登记号: 1620413-000 本次提交的是一份产品报告。这些数据测量、传输、控制激光产品包括指定型号LLT100系列。		1968年健康和安全辐射控制法 (联邦法规第21篇, J分章)

尺寸

尺寸单位: mm (in)

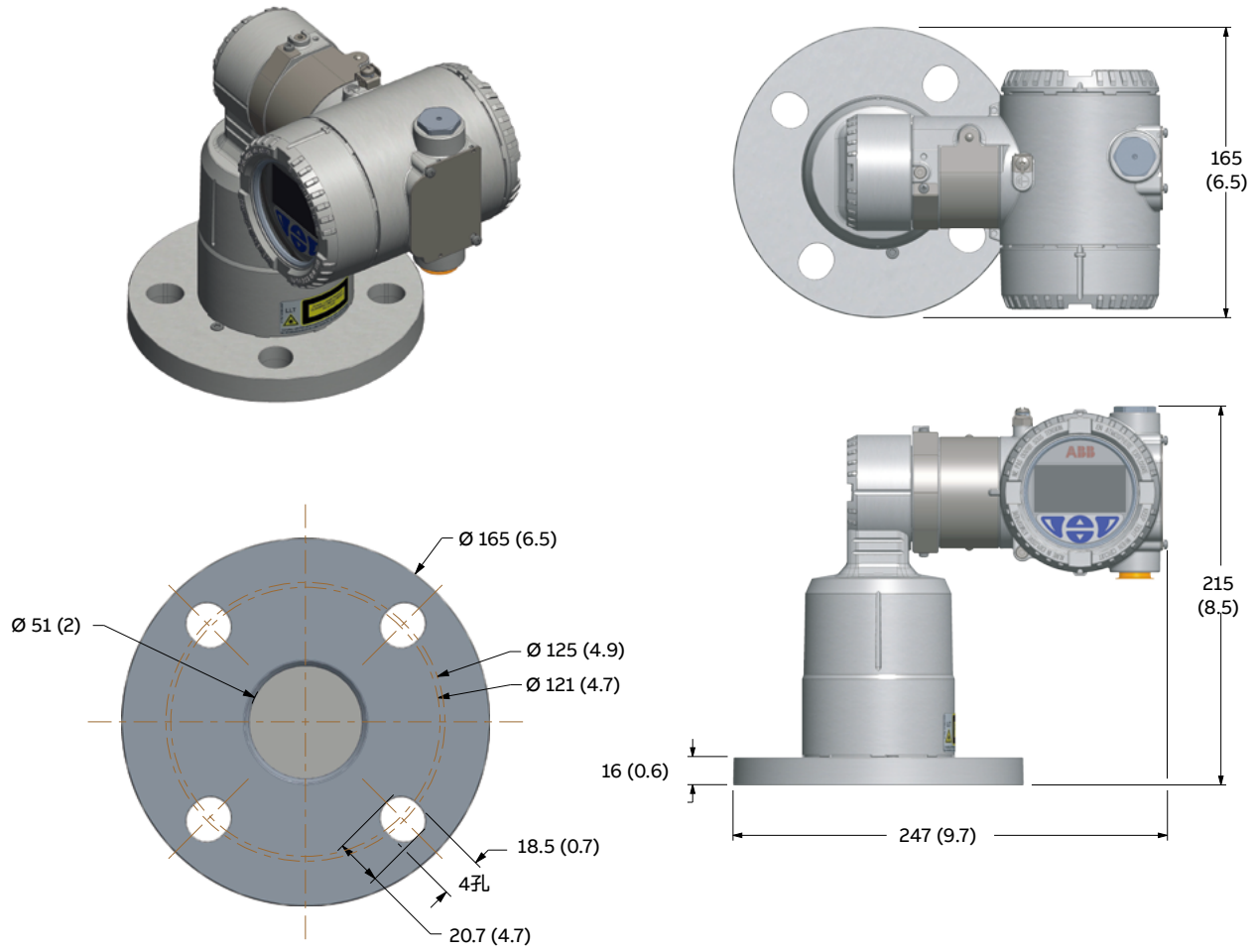


图1 带通用法兰的LLT100 (铝制或不锈钢)

尺寸

尺寸单位: mm (in)

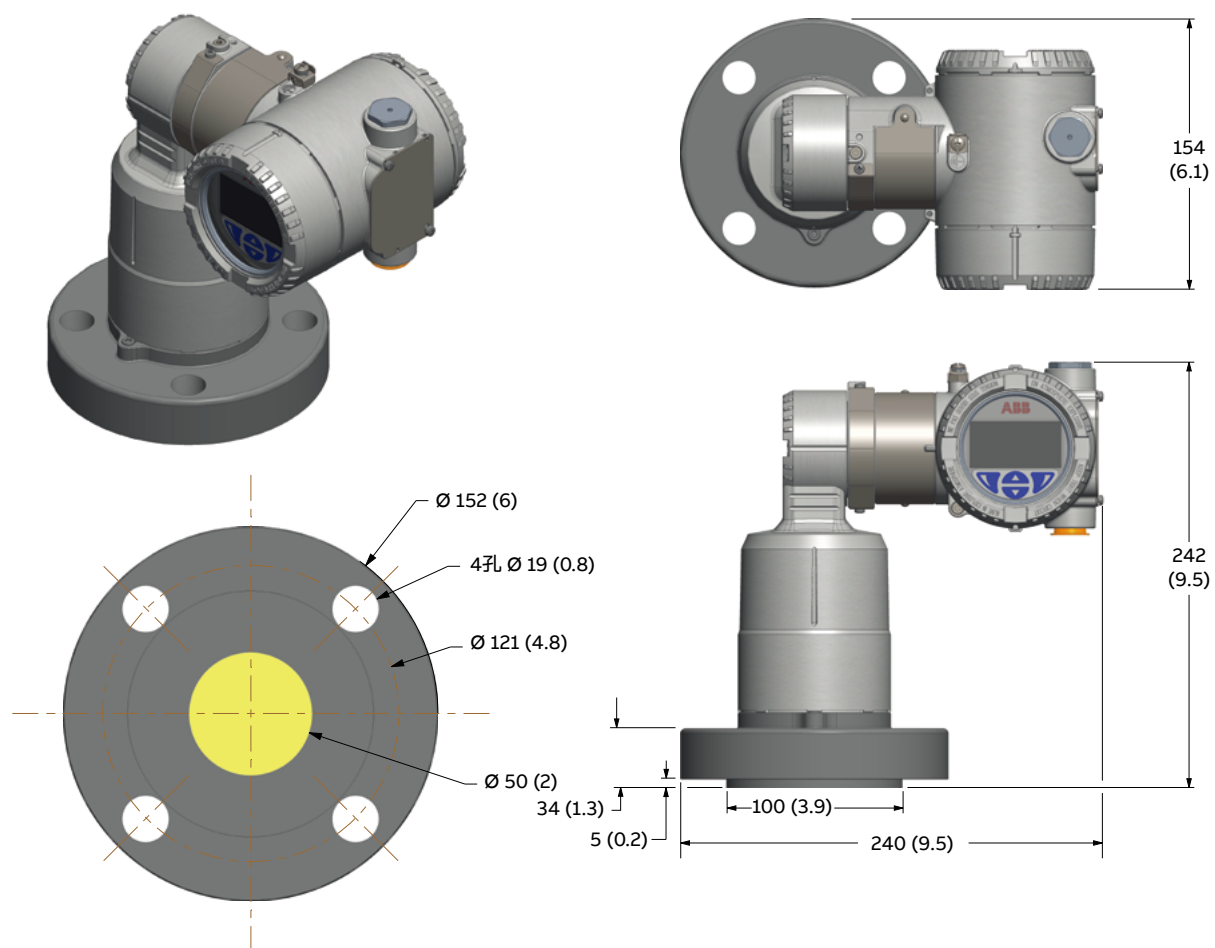


图2 带150磅法兰的LLT100

尺寸

尺寸单位: mm (in)

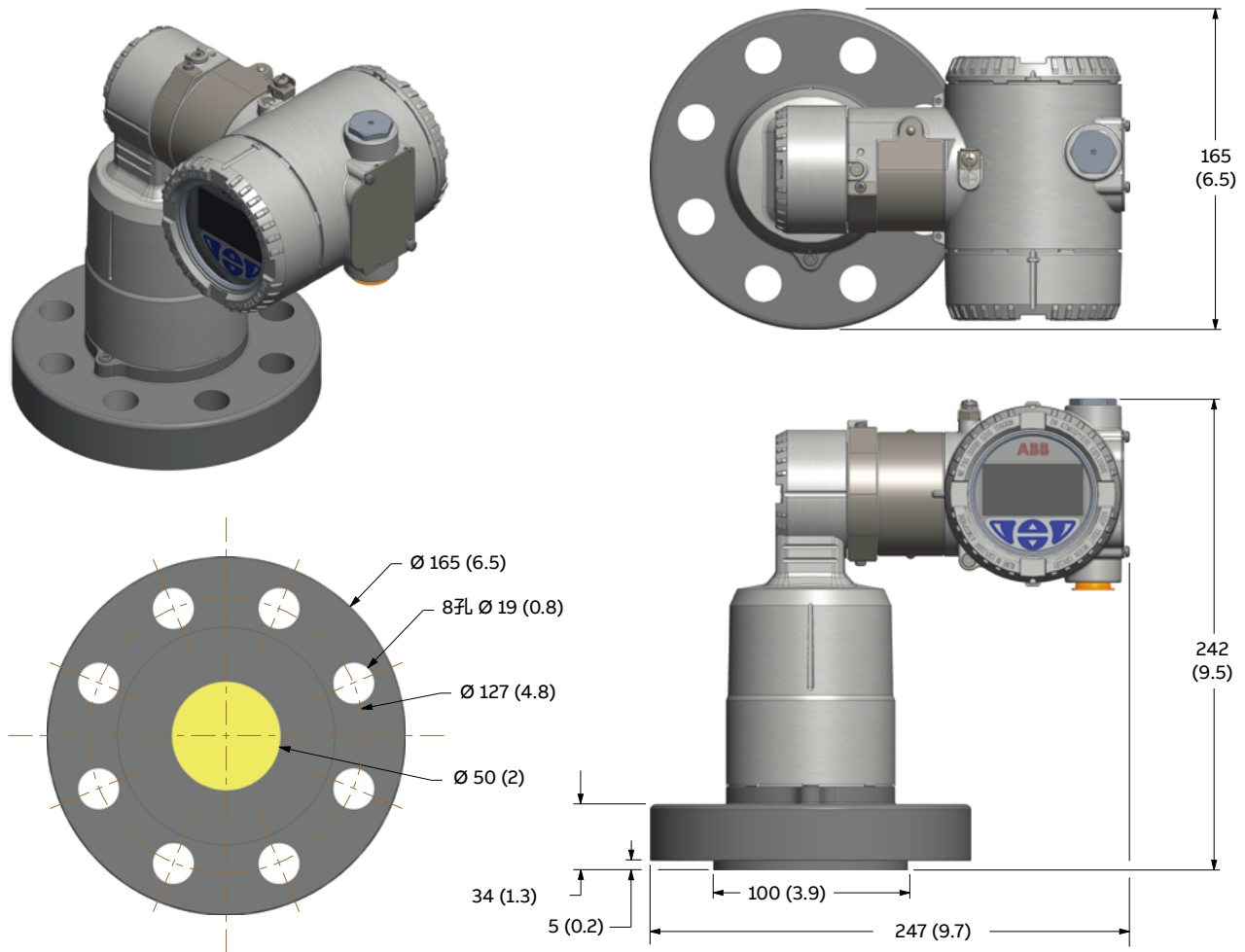


图3 带300磅法兰的LLT100

尺寸

尺寸单位: mm (in)

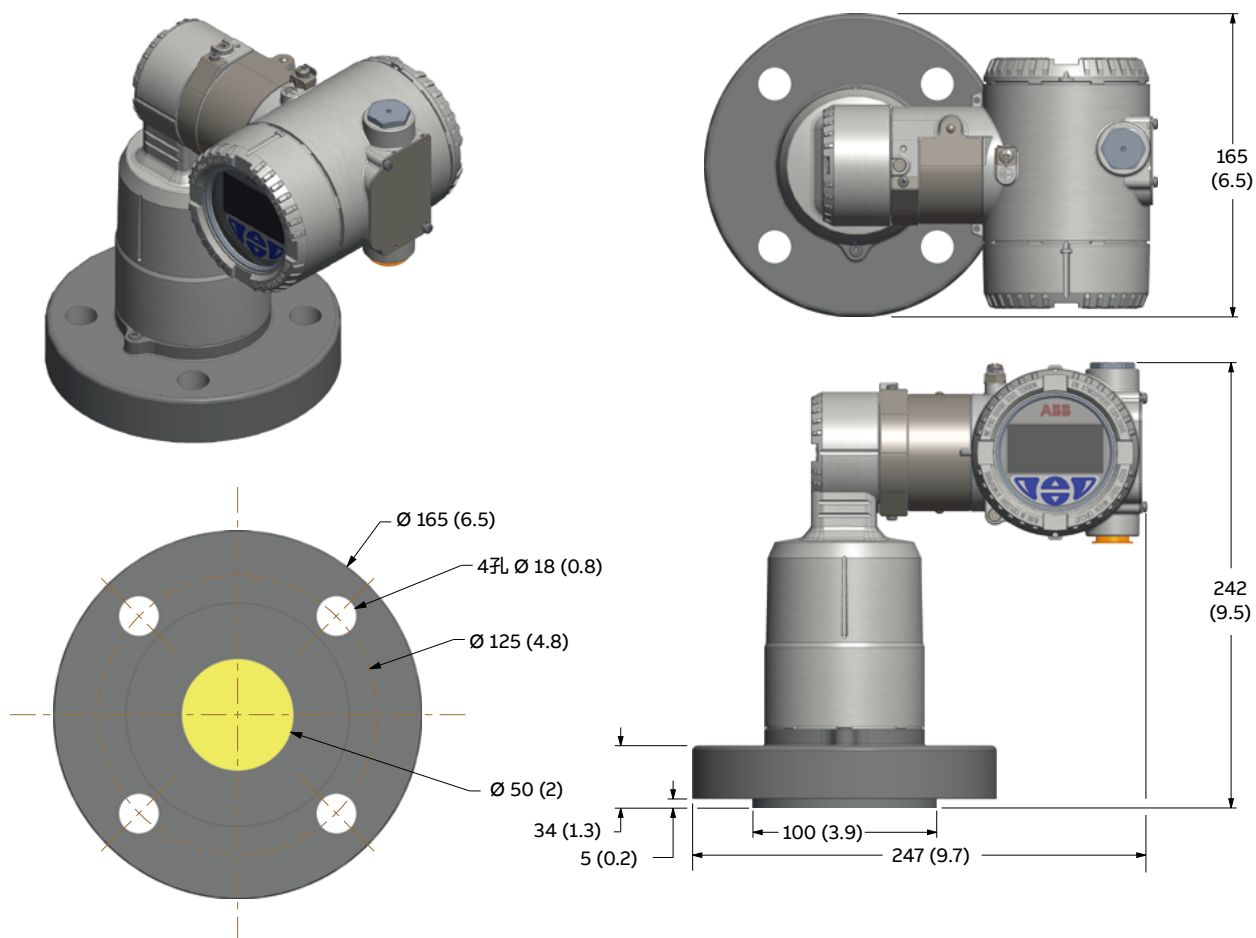


图 4 带PN16/PN40法兰的LLT100

尺寸

尺寸单位: mm (in)

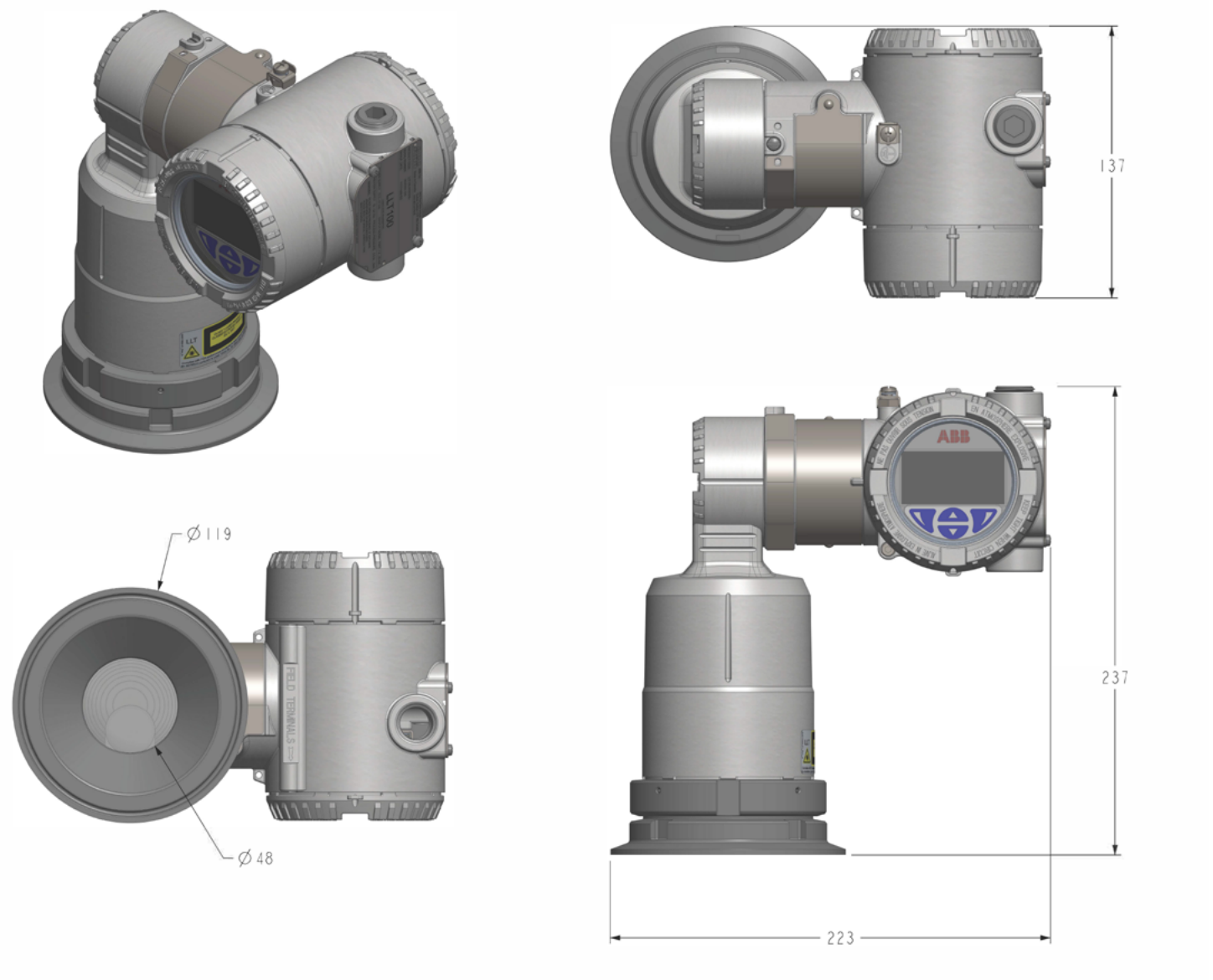


图 5 带三卡箍法兰的LLT100

接口

带加热器的HART端子 - 2 + 2 线（仅限防火/防爆/防尘燃型）

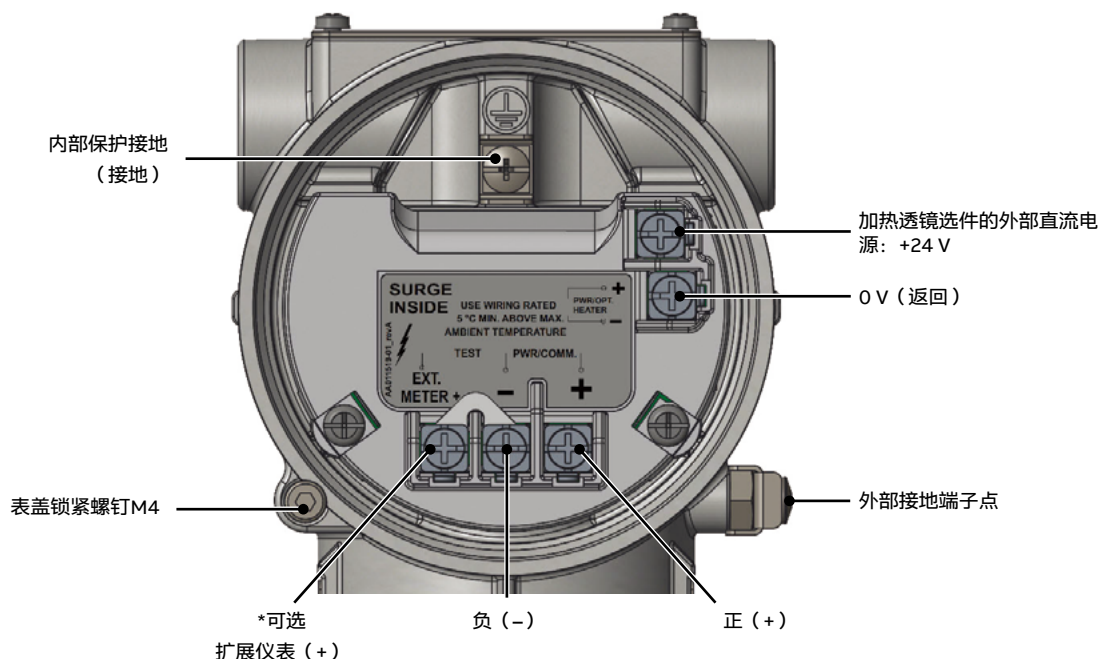


图 6 HART端子, 配备加热器

不带加热器的HART端子（本安型的2线制端子）

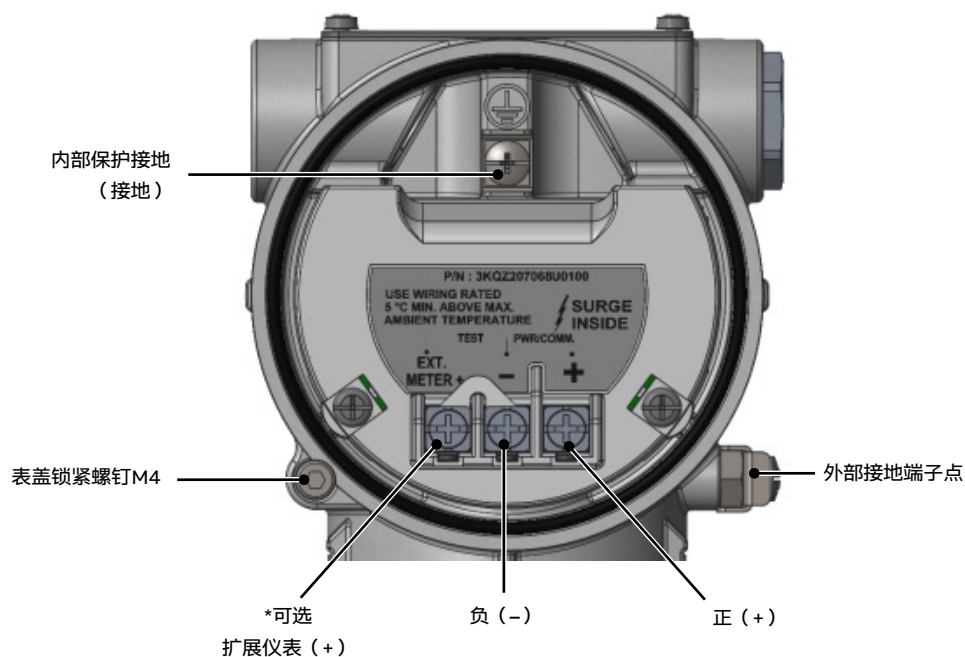


图 7 HART端子, 不配备加热器（本安型的2线制端子）

附件

防尘管 (P901)

尺寸单位: mm (in)

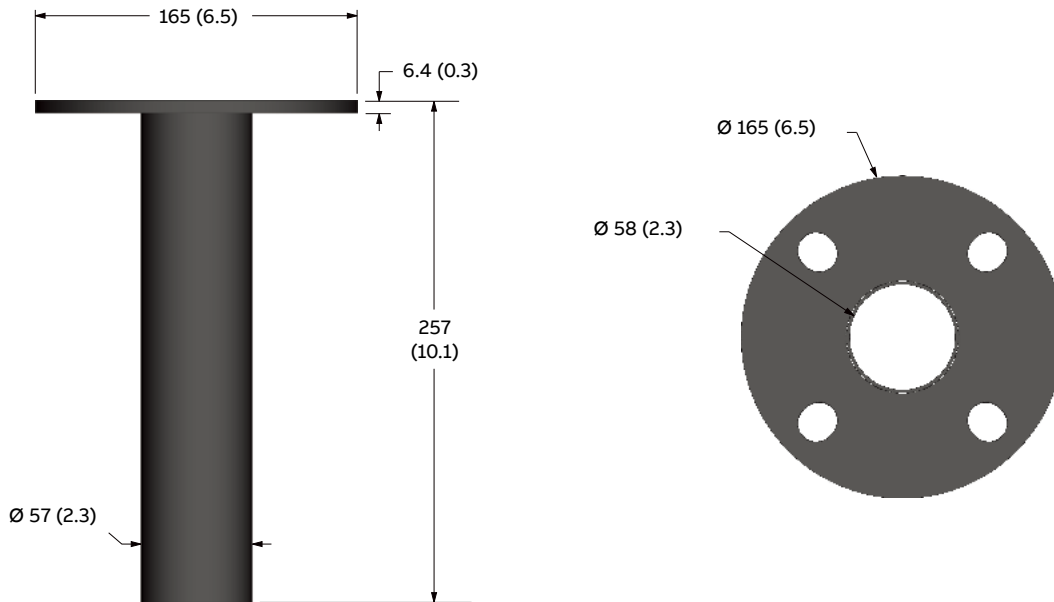


图 8 防尘管

附件

清洁环（P910）

尺寸单位：mm (in)

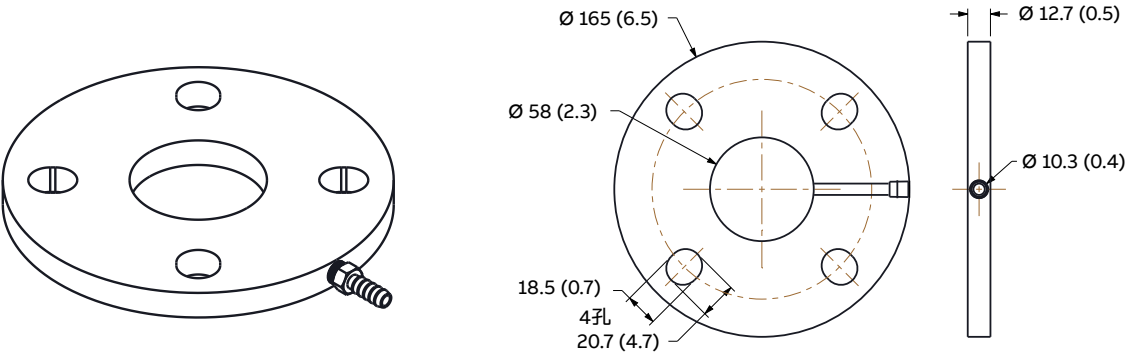


图 9 清洁环

带清洁环的防尘管组件

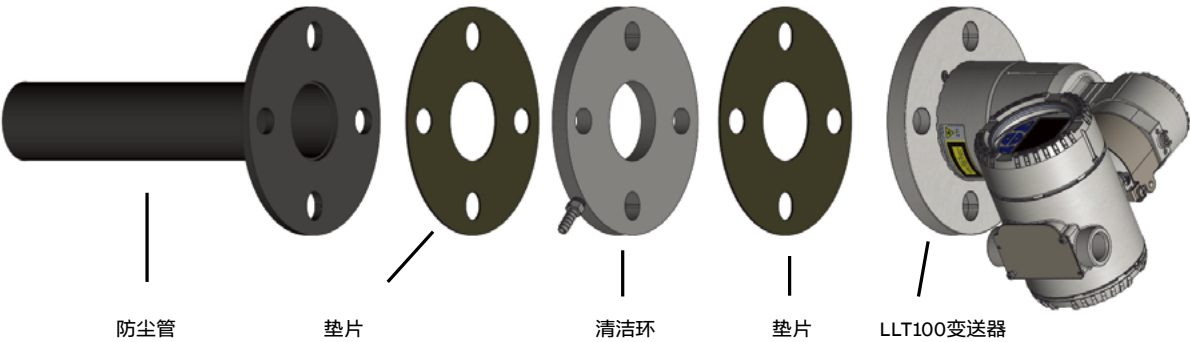
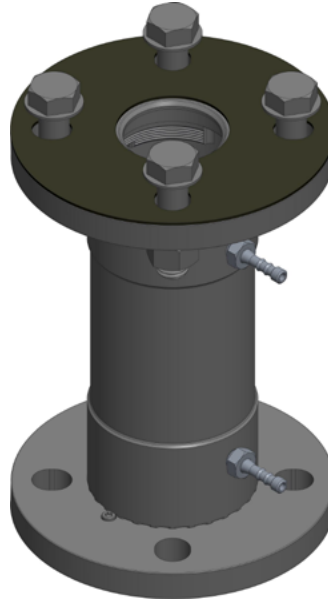
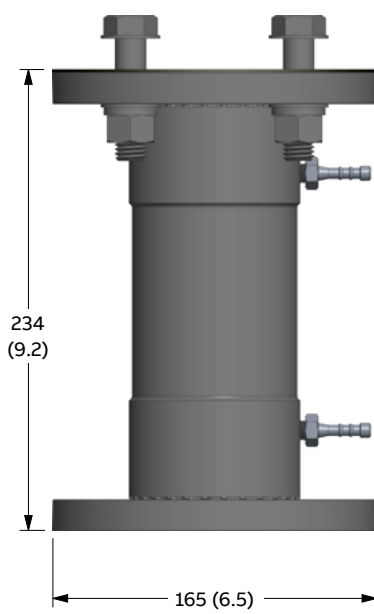


图 10 带清洁环的防尘管

附件

冷却管 (P920)

尺寸单位: mm (in)



冷却管 (P921、P922、P923、P924)

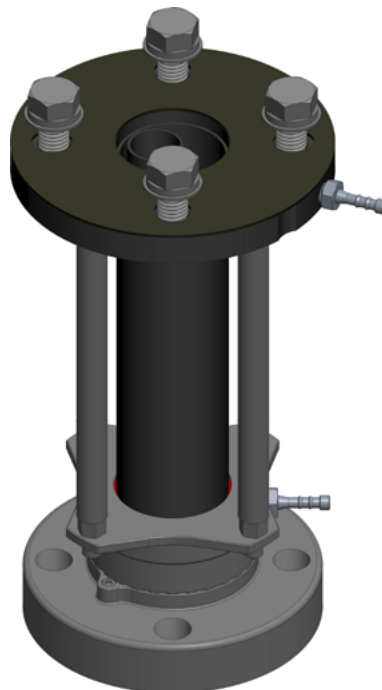
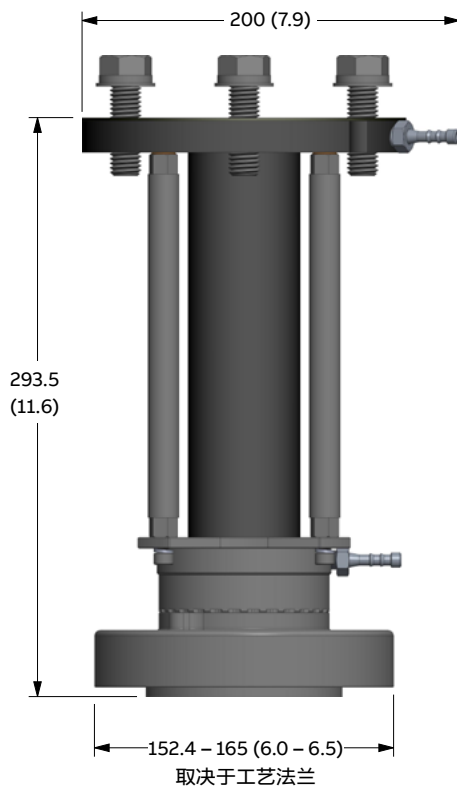


图11 冷却管

附件

可调旋转支架（A900）

尺寸单位: mm (in)

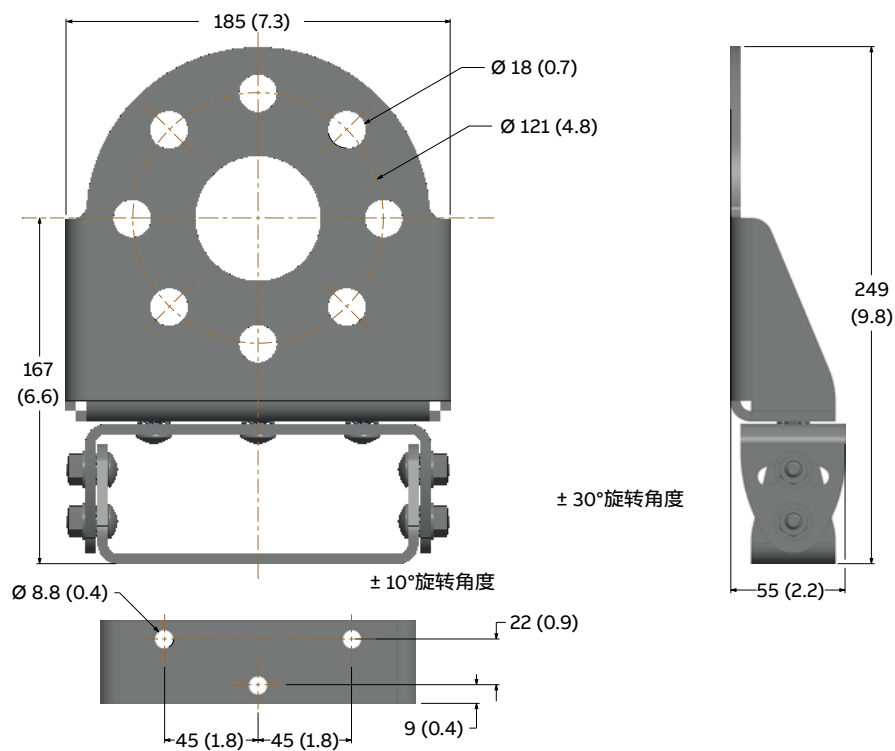


图12 可调旋转支架

可调转节法兰（A910）

尺寸单位: mm (in)

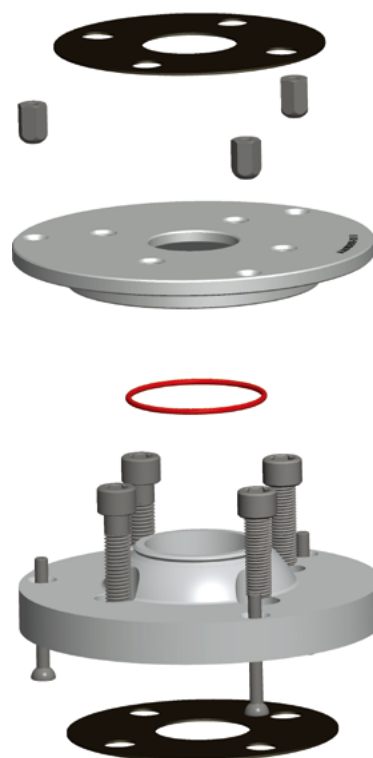
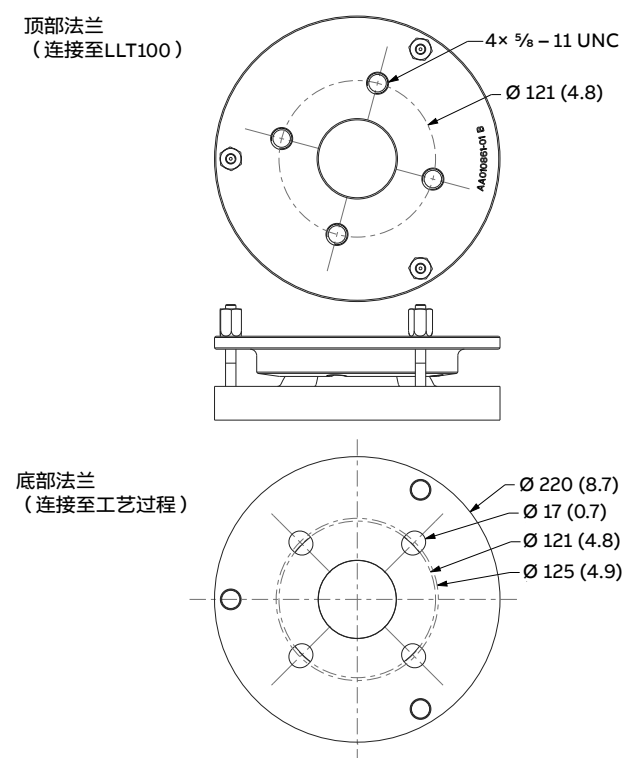


图13 可调转节法兰

附件 — 规格

防尘管

- 底板直径165 mm（6.5 in），安装在LLT100法兰A和B上
- 长度257 mm (10.1 in)
- 材料环氧粉末涂层304不锈钢
- 垫片材料黑色可压缩丁腈橡胶，肖氏硬度等级60A
- 功能静态空气空间防止灰尘堆积

可调转节法兰

- 外径210 mm (8.3 in)
- 安装螺栓模式3个螺栓孔，10 mm（0.4 in）直径
- 瞄准倾斜角度可在0°到6°之间连续调整
- 材料铝

清洁环

- 直径165 mm（6.5 in），安装在LLT100法兰A和B上。
- 功能允许在LLT100镜头前面进行空气清扫。可结合防尘管一起清扫管路。
- 清扫气流：
 - 必须使用无油的干燥空气
 - 建议流量0.5-4 L/min
- 清扫配件：
 - ¼倒钩管接头
- 材料铝

可调旋转支架

- 外形尺寸185 × 249 × 55 mm (7.3 × 9.8 × 2.2 in)
- 开口直径60 mm (2.4 in)
- 安装板厚度5 mm (0.2 in)
- 安装螺栓4× HHCS ⅝–11 × 2 SS + 8× 垫圈 + 2× 锁紧垫圈 + 4× 螺母，螺栓孔8 × 18 mm (0.7 in)
- 材料304不锈钢

反射板

- 功能定位应用反射板，最大距离达200m（656ft）
- 尺寸90 × 90 cm (36 × 36 in)
- 材料喷涂反光漆的铝材

电缆密封接头

- 说明ATEX电缆密封接头，规格为½ in NPT或M20
- 材料生黄铜/镀镍黄铜

样机套件

- 说明坚固的便携手提箱，内含LLT100变送器、防尘管、电池组、激光瞄准工具

外部激光瞄准工具

- 功能用于目标定位和瞄准的激光附件。
- 瞄准激光650 nm波长
输出功率低于1 mW
- 瞄准激光安全性2M级

订购信息

附件选项 — 管（多项选择）		XXXX
防尘管		P901
冷却管，无窗口，无压力等级		P920
冷却管，有窗口，无压力等级		P921
冷却管，过程接口NPS 2 in 150磅法兰，有窗口		P922
冷却管，过程接口NPS 2 in 300磅法兰，有窗口		P923
冷却管，过程接口DN 50 PN40法兰，有窗口		P924
附件选项 — 支架		
旋转支架		A900
转节法兰		A910
附件选项		
防尘管用清洁环		P910
激光瞄准工具		LAS
反射板		REFL
聚碳酸酯视镜		PSG
LM80螺栓适配器		ADA
垫片和O型圈		
平面过程法兰（A或B）BUNA-N垫片（数量2）		G900
卫生型卡箍O型圈（数量10），4 in直径		G901
过程法兰转接器		
不锈钢3 in/DN80转接板，150磅和DN80/PN6螺栓，非压力级		PC03
不锈钢4 in/DN100转接板，150磅和DN100/PN10螺栓，非压力级		PC04
不锈钢6 in/DN150转接板，150磅和DN150/PN10螺栓，非压力级		PC06
3 in突面ANSI 150级法兰转接器		FC04
4 in突面ANSI 150级法兰转接器		FC05
6 in突面ANSI 150级法兰转接器		FC06
DIN80突面PN40法兰转接器		FC10
DIN100突面PN40法兰转接器		FC11
DIN150突面PN40法兰转接器		FC12
SIL认证		
SIL2, IEC 61508		CS
证书		
材料声明，符合EN 10204-type 2.1		MTC
原产地证书		COO
在产品上标记加拿大注册号		CRN
公证的原产地证书		ACO
标定证书		CC
ID标签牌		
额外的不锈钢吊牌		WSSP
额外的不锈钢螺钉固定牌		SSSP
纸质版操作说明手册语言		
德语		M1
法语		M2
英语		M3
中文		M4



上海ABB工程有限公司

地址：上海市浦东新区
康新公路4528号
邮编：201319
电话：021-61056666
传真：021-61056677

www.abb.com/laserlevel

我公司保留技术变更或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。有关采购订单，以约定内容为准。
ABB对本文件中可能存在的错误或信息不足概不负责。

我公司保留与本文件及其所含主题和插图相关的所有权利。未经ABB事先书面同意，严禁复印、向第三方披露或私自使用本文件的全部或部分内容。

© 2023年ABB版权所有。

3KXL311100R1001

DS/LLT100-ZH Rev.H 01.2023

