



产品信息

雷达

在液体中测量液位

VEGAPULS WL 61, 61, 62, 63, 65, 66

VEGA

目录

1	测量原理	3
2	型号概览	4
3	选择仪表	6
4	选择标准	7
5	外壳概貌	8
6	装配	9
7	电子部件 - 4 ... 20 mA/HART - 两线制	10
8	电子部件 - 4 ... 20 mA/HART - 四线制	11
9	电子部件 - Profibus PA	12
10	电子部件 - Foundation Fieldbus	13
11	电子部件、Modbus、Levelmaster 协议	14
12	操作	15
13	尺寸	16

请遵守针对防爆应用的安全提示



在用于防爆领域时，请遵守在我们的主页 www.vega.com 的 “Downloads - Zulassungen” 下可以找到的以及随附在每个仪表内的防爆专用安全提示。在有爆炸危险的领域内，必须遵守传感器和供电装置的相应条例、符合性证明和样品检验证明。传感器只允许在真正安全的电路中进行运行。可靠的电气值参见证明。

1 测量原理

测量原理

极短的微波脉冲通过天线系统发射到被测介质上，它被介质表面反射并被天线系统重新接收。它以光速传播。从发射到接收信号的运行时间与容器中的液位成正比。

利用一种专用的时间延伸法可以可靠和精确地测量极短的时段。雷达传感器在 C 和 K 带频率范围内以很小的发射功率来工作。久经考验的 ECHOFIX 信号处理装置从大量干扰反射中可靠地选出正确的液位回音。无需对空载和满载容器进行调整。

用于液体中

有两种不同的发射频率供此类应用使用。精确性要求很高的紧凑型高频 K 带传感器尤其适用于此。即便天线很小，依然能达到很好的信号聚焦效果。

低频 C 带传感器能渗入到泡沫中和冷凝物沉积严重之处，由此它适用于过程条件特别艰难的场所。无论蒸气、气体的组成成分如何、压力和温度怎样变化，该传感器都能可靠地测量完全不同的介质表面。

输入变量

测量值是指在传感器的过程接口和介质表面之间的距离。根据传感器的型式，参考面是六边形上的密封面或法兰的底边。

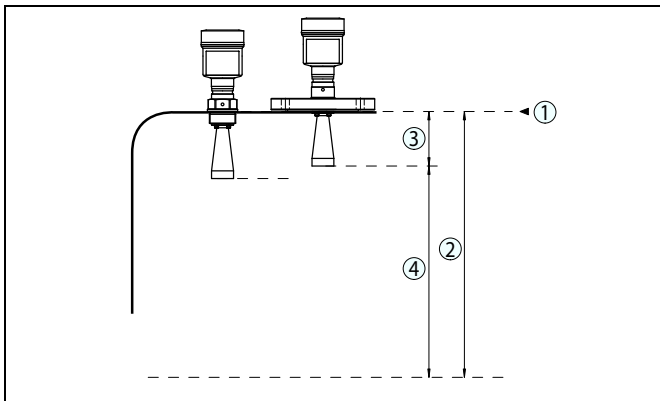


插图. 1: VEGAPULS 62 上的输入值信息

- 1 参考面
- 2 测量值，最大测量范围
- 3 天线长度
- 4 有效测量范围

2 型号概览

VEGAPULS WL 61



VEGAPULS 61



VEGAPULS 62



应用	水净化, 泵站, 雨水溢流槽, 开式-排水道内的流量测量和水位监控	在简单的过程条件下小型容器内的-侵蚀性液体	在最苛刻的过程条件下的仓储箱和-过程容器
最大测量范围	15 m (49.21 ft)	35 m (114.8 ft)	35 m (114.8 ft)
天线/材料	塑料号角天线	塑料号角天线/全部用 PVDF 封装	号角天线或立管式天线 "/316L
过程接头/材料	螺纹 G1 A/PBT 或龙门框/316L	螺纹 G1 A/PVDF, 龙门框/316L 或法兰/PP	符合 DIN 3852-A 的螺纹 G1 A/316L 或法兰/316L, 哈氏合金
过程温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-200 ... +450 °C (-328 ... +842 °F)
过程压力	-1 ... +2 bar/-100 ... +200 kPa (-14.5 ... +29.0 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.5 psi)	-1 ... +160 bar/-100 ... +16000 kPa (-14.5 ... +2320 psig)
测量偏差	±2 mm	±2 mm	±2 mm
频率范围	K 带	K 带	K 带
信号输出口	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 Profibus PA Foundation Fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 4 ... 20 mA/HART - 四线制 Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus 和 Levelmaster 协议 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 4 ... 20 mA/HART - 四线制 Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus 和 Levelmaster 协议
显示/调整	<ul style="list-style-type: none"> PACTware VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> PLICSCOM PACTware VEGADIS 61 VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> PLICSCOM PACTware VEGADIS 61 VEGADIS 62
许可证	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 造船 溢流保护 FM CSA Gost 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 造船 溢流保护 FM CSA Gost

VEGAPULS 63



VEGAPULS 65



VEGAPULS 66



应用	在最苛刻的过程条件下的侵蚀性液体	在简单的过程条件下的侵蚀性液体	在最苛刻的过程条件下的仓储箱和-过程容器
最大测量范围	35 m (114.83 ft)	35 m (114.83 ft)	35 m (114.83 ft)
天线, 材料	全套塑封的天线系统/PTFE-, PFA- 或 PVDF	棒式天线, PVDF 或 PTFE 塑封, PFA 电镀	号角天线或立管式天线 2", 316L
过程接头/材料	法兰或卫生法兰/316L, 哈氏合金	螺纹 G1 A/PVDF, 316L 类似于 DIN 3852-A-B, 螺纹 G1 A 符合 DIN 3852-A/PVDF, 316L 或法兰 /PTFE 电镀	法兰/316L, 哈氏合金
过程温度	-200 ... +200 °C (328 ... +392 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)
过程压力	-1 ... +16 bar/-100 ... +1600 kPa (-14.5 ... +232 psig)	-1 ... +16 bar/-100 ... +1600 kPa (-14.5 ... +232 psig)	-1 ... +160 bar/-100 ... +16000 kPa (-14.5 ... +2321 psi)
测量偏差	±2 mm	±8 mm	±8 mm
频率范围	K 带	C 带	C 带
信号输出口	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 4 ... 20 mA/HART - 四线制 Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus 和 Levelmaster 协议 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 4 ... 20 mA/HART - 四线制 Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus 和 Levelmaster 协议 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA/HART - 两线制 4 ... 20 mA/HART - 四线制 Profibus PA Foundation Fieldbus Modbus 和 Levelmaster 协议
显示/调整	<ul style="list-style-type: none"> PLICSCOM PACTware VEGADIS 61 VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> PLICSCOM PACTware VEGADIS 61 VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> PLICSCOM PACTware VEGADIS 61 VEGADIS 62
许可证	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 造船 溢流保护 FM CSA Gost 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 造船 溢流保护 FM CSA 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX IEC 造船 溢流保护 FM CSA

3 选择仪表

应用范围

VEGAPULS WL 61

雷达传感器 VEGAPULS WL 61 适用于在泵站和雨水溢流池中，以及在开放式的水沟里用于测量流量和监控液位。多亏仪表外壳采用高级别的保护方式，故也可将本仪表安装在户外。

VEGAPULS 61

VEGAPULS 61 适合在简单的过程条件下在较小型的容器里测量液体，它几乎可用于所有工业领域。

带密封天线系统的型式特别适用于在小型容器中测量侵蚀性液体的液位。带号角形塑料天线的型式特别适用于在开放式的排水沟里测量流量以及在流域里监控液位。

VEGAPULS 62

VEGAPULS 62 适用于在艰难的过程条件下测量储存箱和过程容器中的液体，它可用于化工、环境和回收技术以及石化工业领域里。

带号角形天线的型式特别适用于在仓储箱和过程容器里测量诸如溶剂，碳氢化合物和燃料的产品。带有抛物形天线的型式特别适用于在测量间距较大时测量 ϵ_r 值较低的介质。

VEGAPULS 63

VEGAPULS 63 适用于对侵蚀性液体的测量或对卫生有极高要求的场合，它可以在化工、食品和医药工业领域里得到应用。

VEGAPULS 65

VEGAPULS 65 适用于在简单的过程条件下带有小型过程接头的液体容器，它几乎可在所有工业领域里得到应用。

VEGAPULS 66

VEGAPULS 66 适用于在艰难和极端的过程条件（如发生黏附、产生冷凝物和泡沫以及介质运动剧烈）下测量液体，它可以在化工、环境和回收技术以及石化工业领域里得到应用。

应用

在容器里测量物位

在一个带有锥形底部的容器里测量液位时，将传感器安装在容器的中央较为理想，因为这样可以测到底部的液体。

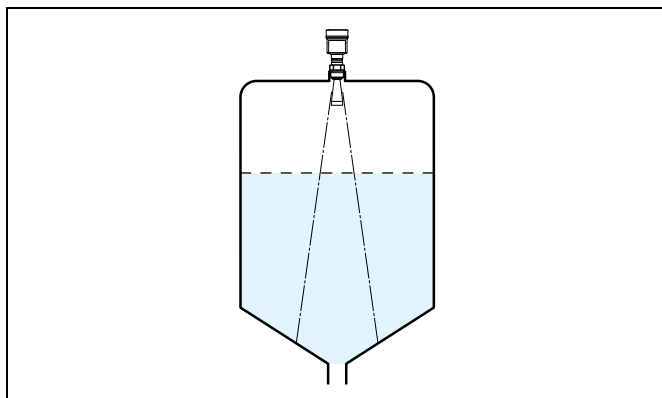


插图. 2: 在带有锥形底部的容器里测量液位

在波峰管中进行测量

用于容器内的波峰管中时可以排除容器内装部件和湍流的影响。在满足此前提的情况下便可以测量介电常数较低 (ϵ_r -Wert ≥ 1.6) 的介质。对于黏附性强的介质，在波峰管中测量则毫无意义。

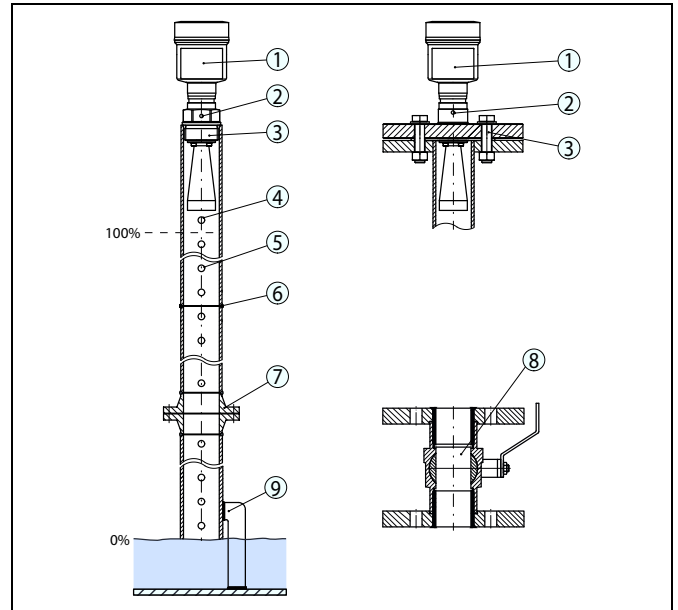


插图. 3: 波峰管的构造

- 1 雷达传感器
- 2 偏振层的标注
- 3 仪表上的螺纹或法兰
- 4 排气孔
- 5 孔
- 6 焊缝
- 7 带颈对焊法兰
- 8 带全通孔的球阀
- 9 波峰管的固定

在艰难的应用场合进行测量

灵敏度较高的电子型仪表也可以用于反射特性很差的场合和 ϵ_r 值很低的介质中。

流量测量

在带有给定收缩，如矩形水道的开放式的排水沟里，可以通过液位测量来实现流量。

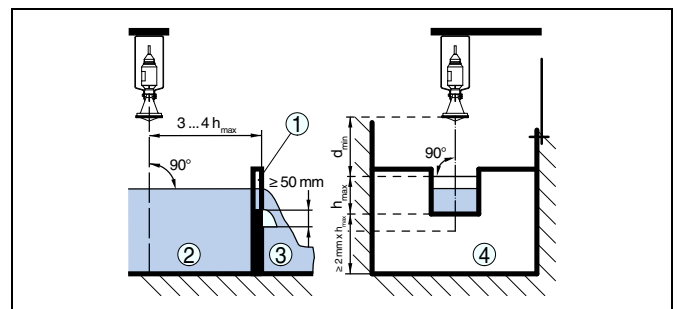




插图. 4: 用矩形水道来测量流量: d_{min} = 传感器的最小间距; h_{max} = 矩形水道的最大注入量


- 1 水道挡板 (侧视图)
- 2 上层带水
- 3 地下水
- 4 水道挡板 (下层带水视图)




4 选择标准

		VEGAPULS					
		WL 61	61	62	63	65	66
容器	小型容器	●	●	-	●	-	-
	仓储箱	●	●	●	●	●	●
	过程容器	-	-	●	●	-	●
过程	简单的过程条件	●	●	●	●	●	●
	最艰难的过程条件	-	-	●	●	-	●
	侵蚀性液体	-	●	-	●	●	●
	产生气泡或泡沫	-	-	-	-	●	●
	表面的波浪运动	-	-	-	-	●	●
	产生蒸汽或冷凝物	-	-	-	-	●	●
	黏附物	-	-	-	-	●	●
	流量测量	●	●	●	-	-	-
安装	与正面齐平的安装	●	●	-	●	-	-
	螺纹接头	●	●	●	-	●	-
	法兰接头	●	●	●	●	●	●
	无菌接头	-	●	-	●	●	-
	龙门框	●	●	-	-	-	-
天线	天线延长线	-	-	●	-	-	●
	立管式天线	-	-	●	-	-	●
	狭窄的发射棒	-	-	●	●	-	-
	在旁路管或波峰管中进行测量	●	●	●	●	-	●
	冲洗空气接口	-	-	●	-	-	●
对行业特种用途的适用性	化学	-	-	●	●	-	-
	能源制造	●	●	-	●	-	-
	食品	-	-	-	●	-	-
	金属开采	-	-	●	-	-	-
	海上作业	-	-	-	-	-	●
	纸品	-	●	●	●	-	-
	石化	-	-	●	●	-	●
	医药	-	●	-	●	-	-
	造船	-	-	-	●	-	●
	环保和回收	-	-	●	●	-	●
	水，废水	●	●	-	-	-	●
	水泥制造	-	-	●	-	-	-

5 外壳概貌

塑料 PBT		
保护方式	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
型式	单腔	两腔
应用范围	工业环境	工业环境

铝		
保护方式	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
型式	单腔	两腔
应用范围	机械负荷更高的工业环境	机械负荷更高的工业环境

不锈钢 316L			
保护方式	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
型式	单腔, 经电抛光	单腔, 精密铸造	双腔, 精密铸造
应用范围	侵蚀性环境, 食品, 医药	侵蚀性环境, 强大的机械负荷	侵蚀性环境, 强大的机械负荷

6 装配

安装举例

以下诸图显示安装示例和测量规定。

泵井

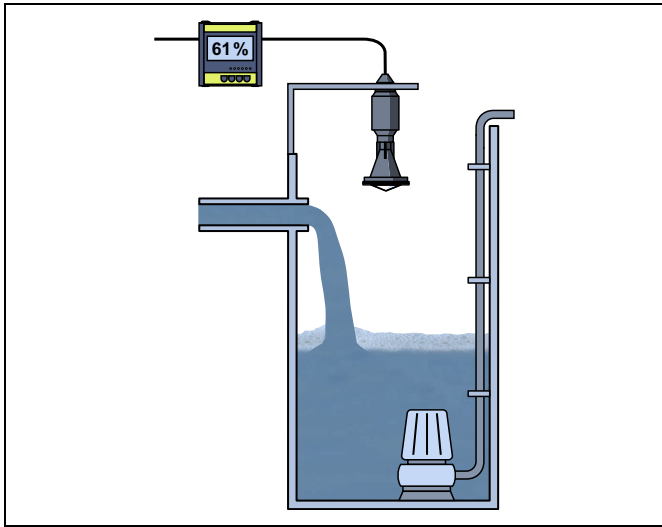


插图. 5: 在泵井中用 VEGAPULS WL 61 测量液位

恰恰是在位置紧张时，VEGAPULS WL 61 的被紧密捆绑在一起的测量信号能带来极大的优势。即便是在井壁的泡沫和黏附物中，传感器也能可靠地工作。

酸槽



插图. 6: 用 VEGAPULS 61 在一个酸槽中测量液位

非接触式测量法尤其适用于在酸槽中测量液位。

VEGAPULS 61 的特点是带有一个小型过程接头和一个 PVDF 塑封的天线。该传感器对温度的波动和出现的气相不敏感。

反应器

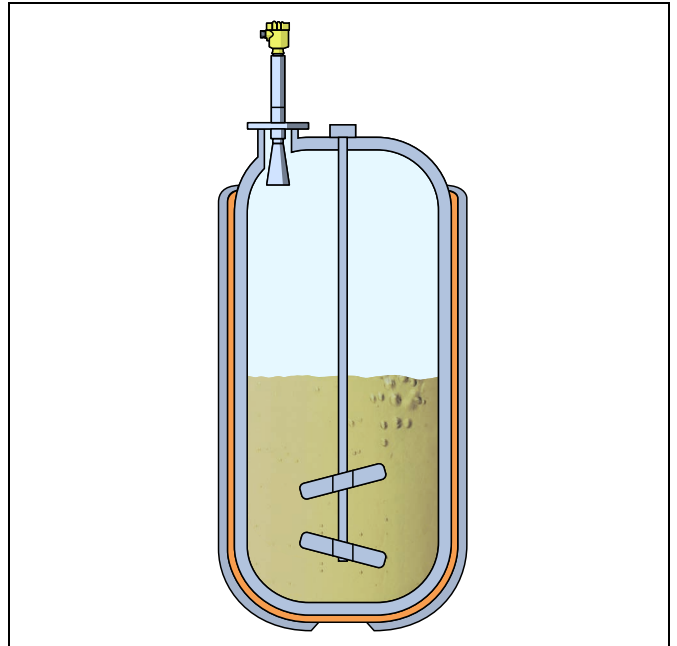


插图. 7: 用 VEGAPULS 62 在一个反应堆中测量液位

在制造树脂时，不同的基本产品与溶剂混合，输入过程热后让它们发生反应。

在制造反应性产品时用非接触式的 VEGAPULS 62 雷达传感器进行测量极为理想，因为测量在不与介质发生接触的情况下进行，在传感器上几乎不会发生黏附。

糖蒸发器

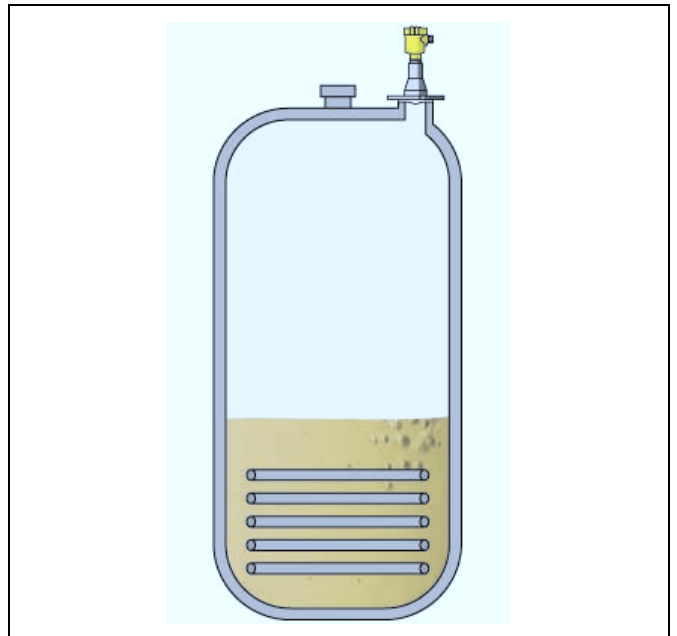


插图. 8: 用 VEGAPULS 63 在一个糖蒸发器中测量液位

雷达传感器 VEGAPULS 63 特别适用于在糖蒸发器中测量物位。

PTFE 塑封的号角形天线具有防止灰尘和果汁黏附的功能。该仪表耐过压和负压，即便是在受到动态压力和抽吸式撞击时。

7 电子部件 - 4 ... 20 mA/HART - 两线制

电子部件的构造

该接插式电子部件被内装在仪表的电子部件腔中，可以在维修时由用户加以更换，它经过全面浇铸，具有防振和防潮的功效。

在电子部件的表面有用于供电装置的接线端子以及用于参数化的带 I^2C 接口的触销。对于两腔式外壳，接线端子被安装在分开的接线腔中。

供电

视使用的仪表型式，供电装置和电流信号共用一根两芯的连接电缆。

VEGA 供电装置 VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 以及分析仪 VEGAMET 适用于供电。使用这些仪表时可以确保按照 DIN VDE 0106 第 101 部分的要求可靠地切断传感器的供电电路与电网电路之间的连接。

- 工作电压
 - 9.6 ... 36 V DC
- 可靠的剩余波纹度 - 非防爆型设备，防爆型 (ia) 设备
 - 用于 $9.6 \text{ V} < U_N < 14 \text{ V}$: $\leq 0.7 \text{ V}_{\text{有效}}$ (16 ... 400 Hz)
 - 用于 $18 \text{ V} < U_N < 36 \text{ V}$: $\leq 1.0 \text{ V}_{\text{有效}}$ (16 ... 400 Hz)

连接电缆

把传感器与市场上常见的不带屏蔽的电缆相连。外径为 5 ... 9 mm 的电缆能确保电缆螺栓连接的密封性。

如果预计会出现电磁杂散，其值超过适用于工业领域的 EN 61326 标准的检验值，则应使用经屏蔽的电缆。在 HART 多支路模式下我们建议通常使用经屏蔽的电缆。

电缆屏蔽和接地

如果需要使用经屏蔽的电缆，应将电缆屏蔽的两端与接地电位相连。如果会出现电位补偿电流，必须在分析侧通过陶瓷电容器 (如 1 nF, 150 0 V) 来建立连接。

采用单腔式外壳时的连接情况

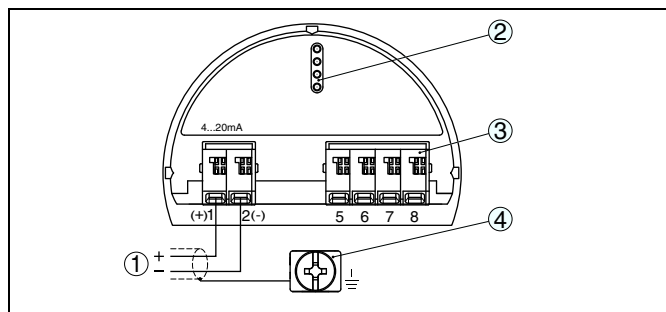


插图. 9: 采用单腔式外壳时的电子部件和连接腔

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器
- 3 用于外部显示和调整单元
- 4 用于连接电缆屏蔽的接地端子

采用两腔式外壳时的连接情况

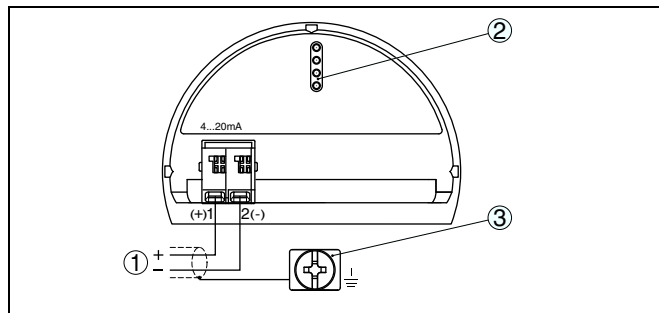


插图. 10: 采用两腔式外壳时的连接情况

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器
- 3 用于连接电缆屏蔽的接地端子

连接电缆 VEGAPULS WL 61 的芯线布局

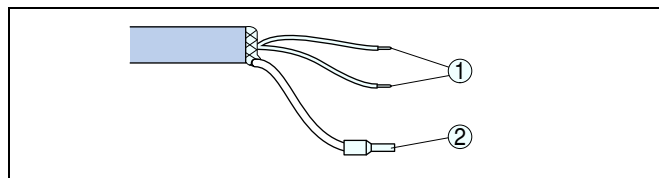


插图. 11: 固定连接的连接电缆的芯线分布

- 1 褐色 (+) 和蓝色 (-)，用于连接供电装置或分析处理系统
- 2 屏蔽

8 电子部件 - 4 ... 20 mA/HART - 四线制

电子部件的构造

该接插式电子部件被内装在仪表的电子部件腔中，可以在维修时由用户加以更换，它经过全面浇铸，具有防振和防潮的功效。

在电子部件的上部有用于参数化的接触销连同 I²C 接口。用于供电的连接端子被安装在另一个单独的接线腔内。

供电

要求可靠地断开时，通过分开的两芯线式连接电缆来供电和输出电流。

- 小电压型的运行电压
 - 9.6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz
- 电网电压型的运行电压
 - 90 ... 253 V AC, 50/60 Hz

连接电缆

将 4 ... 20 mA 电流输出口与市场上常见的不带屏蔽的两芯线式电缆相连。如果预计会出现电磁杂散，其值超过适用于工业领域的 EN 61326 标准的检验值，则应使用经屏蔽的电缆。

供电时需要使用许可的带有 PE 导线的安装电缆。

5 ... 9 mm 这一电缆外径确保各电缆螺纹连接的密封性。

电缆屏蔽和接地

如果需要使用经屏蔽的电缆，应将电缆屏蔽的两端与接地电位相连。如果会出现电位补偿电流，必须在分析侧通过陶瓷电容器（如 1 nF, 150 0 V）来建立连接。

采用两腔式外壳时的连接情况

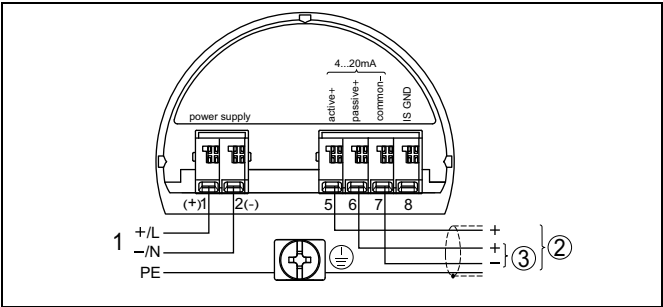


插图. 12: 采用两腔式外壳时的连接情况

- 1 供电
- 2 4 ... 20 mA-信号输出已激活
- 3 4 ... 20 mA-信号输出禁用

9 电子部件 - Profibus PA

电子部件的构造

该接插式电子部件被内装在仪表的电子部件腔中，可以在维修时由用户加以更换，它经过全面浇铸，具有防振和防潮的功效。

在电子部件的表面有用于供电装置的接线端子以及用于参数化的带 I^2C 接口的插头。对于两腔式外壳，这些连接元件被安装在分开的接线腔中。

供电

通过 H1 现场总线来供电。

- 工作电压
 - 9 ... 32 V DC
- 在 DP-/PA 区段耦合器上的最大传感器数量
 - 32
- 在 VEGALOG 571 EP 输入卡上的最大传感器数量
 - 10

连接电缆

按照 Profibus 的规格与经屏蔽的电缆连接。外径达 5 ... 9 mm 的电缆能确保电缆的螺栓连接的密封性。

请注意，应按照 Profibus 规格来完成全部安装工作，尤其是应注意通过相应的终止电阻来终结总线。

电缆屏蔽和接地

对于带有电位补偿的设备，请将电缆屏蔽接到供电装置上，接入连接盒中，并在传感器上直接与地电位相连。为此，屏蔽必须在传感器中直接连接到内部的接地端子上。外壳上的外部接线端子必须低阻抗地与电势补偿相连。

对于不带电位补偿的设备，应在供电装置和传感器上将电缆屏蔽直接与接地电位相连。在接线盒或 T 形接头中，通往传感器的较短的尾部电缆的屏蔽不得与接地电位或另一根电缆屏蔽相连。通往供电装置和下一个接头的屏蔽电缆必须相互连接并通过一个陶瓷电容器（如 1 nF, 1500 V）与接地电位相连。这样，低频电位补偿电流便被抑制，对高频干扰信号的保护作用仍然得以保留。

采用单腔式外壳时的连接情况

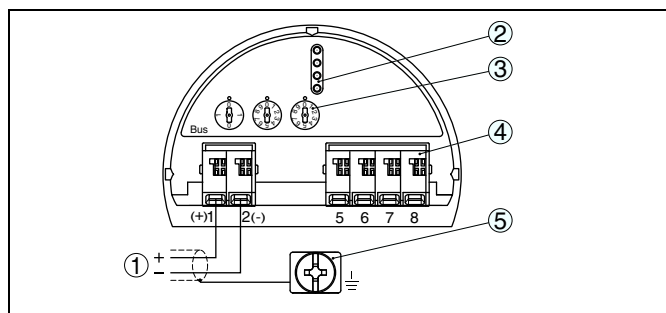


插图. 13: 采用单腔式外壳时的电子部件和连接腔

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器
- 3 用于总线地址的选择开关
- 4 用于外部显示和调整单元
- 5 用于连接电缆屏蔽的接地端子

采用两腔式外壳时的连接情况

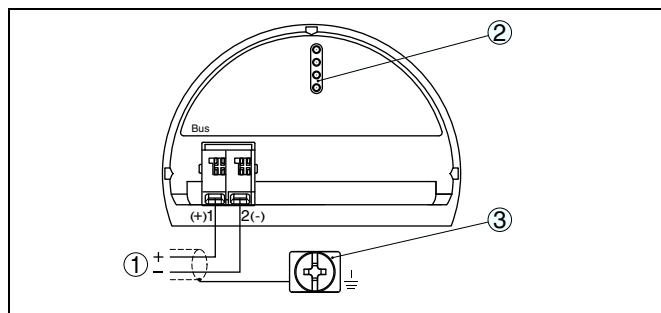


插图. 14: 采用两腔式外壳时的连接情况

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器
- 3 用于连接电缆屏蔽的接地端子

连接电缆 VEGAPULS WL 61 的芯线布局

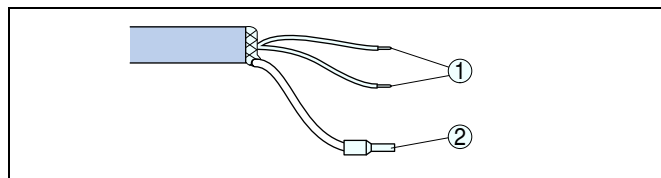


插图. 15: 固定连接的连接电缆的芯线分布

- 1 褐色 (+) 和蓝色 (-)，用于连接供电装置或分析处理系统
- 2 屏蔽

10 电子部件 – Foundation Fieldbus

电子部件的构造

该插式电子部件被内装在仪表的电子部件腔中，可以在维修时由用户加以更换，它经过全面浇铸，具有防振和防潮的功效。

在电子部件的表面有用于供电装置的接线端子以及用于参数化的带 I²C 接口的触销。对于两腔式外壳，接线端子被安装在分开的接线腔中。

供电

通过 H1 现场总线来供电。

- 工作电压
 - 9 … 32 V DC
- 传感器最大数量
 - 32

连接电缆

按照现场总线规格与经屏蔽的电缆连接。外径达 5 … 9 mm 的电缆能确保电缆的螺栓连接的密封性。

请注意，应按照现场总线规格来完成全部安装工作，尤其是应注意通过相应的终止电阻来终结总线。

电缆屏蔽和接地

对于带有电位补偿的设备，请将电缆屏蔽接到供电装置上，接入连接盒中，并在传感器上直接与地电位相连。为此，屏蔽必须在传感器中直接连接到内部的接地端子上。外壳上的外部接线端子必须低阻抗地与电势补偿相连。

对于不带电位补偿的设备，应在供电装置和传感器上将电缆屏蔽直接与接地电位相连。在接线盒或 T 形接头中，通往传感器的较短的尾部电缆的屏蔽不得与接地电位或另一根电缆屏蔽相连。通往供电装置和下一个接头的屏蔽电缆必须相互连接并通过一个陶瓷电容器（如 1 nF, 1500 V）与接地电位相连。这样，低频电位补偿电流便被抑制，对高频干扰信号的保护作用仍然得以保留。

采用单腔式外壳时的连接情况

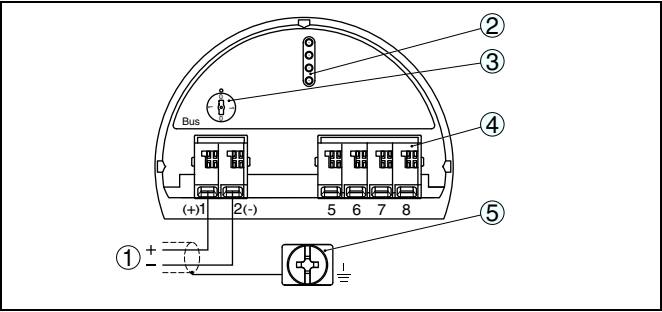


插图. 16: 采用单腔式外壳时的电子部件和连接腔

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销
- 3 用于总线地址的选择开关
- 4 用于外部显示和调整单元
- 5 用于连接电缆屏蔽的接地端子

采用两腔式外壳时的连接情况

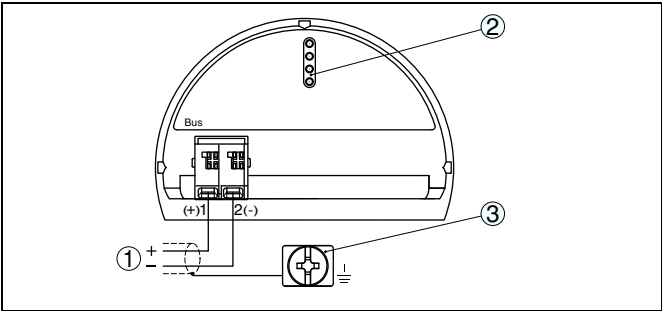


插图. 17: 采用两腔式外壳时的连接情况

- 1 供电/信号输出
- 2 用于显示和调整模块或接口适配器
- 3 用于连接电缆屏蔽的接地端子

连接电缆 VEGAPULS WL 61 的芯线布局

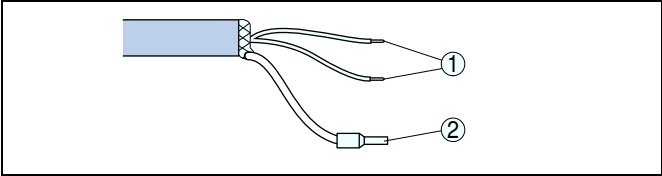


插图. 18: 固定连接的连接电缆的芯线分布

- 1 褐色 (+) 和蓝色 (-)，用于连接供电装置或分析处理系统
- 2 屏蔽

11 电子部件、Modbus、Levelmaster 协议

电子部件的构造

该接插式电子部件被内装在仪表的电子部件腔中，可以在维修时由用户加以更换，它经过全面浇铸，具有防振和防潮的功效。

在电子部件的上部有用于参数化的接触销连同 I²C 接口。用于供电的连接端子被安装在另一个单独的接线腔内。

供电

通过 Modbus 主机来供应电源。

- 工作电压
 - 8 ... 30 V DC
- 传感器最大数量
 - 15

连接电缆

根据现场总线规格用经过屏蔽的电缆进行连接。

供电时还需要一根单独的两芯线式电缆。

请注意，应按照现场总线规格来完成全部安装工作，尤其是应注意通过相应的终止电阻来终结总线。

5 ... 9 mm 这一电缆外径确保各电缆螺纹连接的密封性。

电缆屏蔽和接地

对于带有电位补偿的设备，请将电缆屏蔽接到供电装置上，接入连接盒中，并在传感器上直接与地电位相连。为此，屏蔽必须在传感器中直接连接到内部的接地端子上。外壳上的外部接线端子必须低阻抗地与电势补偿相连。

对于不带电位补偿的设备，应在供电装置和传感器上将电缆屏蔽直接与接地电位相连。在接线盒或 T 形接头中，通往传感器的较短的尾部电缆的屏蔽不得与接地电位或另一根电缆屏蔽相连。通往供电装置和下一个接头的屏蔽电缆必须相互连接并通过一个陶瓷电容器（如 1 nF, 1500 V）与接地电位相连。这样，低频电位补偿电流便被抑制，对高频干扰信号的保护作用仍然得以保留。

接线腔

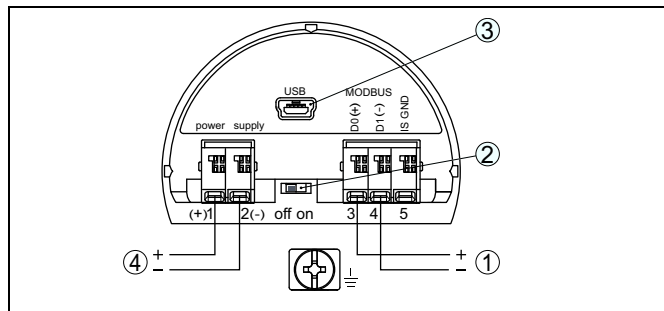


插图. 19: 接线腔

- 1 Modbus 连接
- 2 用于集成的终端电阻 (120 Ω) 的滑动开关
- 3 USB 接口
- 4 供电

12 操作

12.1 概览

传感器提供以下调整可能性:

- 带有显示和调整模块
- 带有外部显示和调整单元
- 用一个符合FDT/DTM标准的调试软件, 如 PACTware 和 PC

以及视信号输出出口的不同通过外部系统:

- 用一个 HART 掌上操作器 (4 ... 20 mA/HART)
- 用调整程序 AMS (4 ... 20 mA/HART 和 Foundation Fieldbus)
- 用调整程序 PDM (Profibus PA)
- 用一个配置工具 (Foundation Fieldbus)

输入的参数一般都储存在传感器中, 也可以储存在显示和调整模块或调整程序中。

12.2 显示和调整模块 PLICSCOM

接插式显示和调整模块用于显示分析值, 调整和诊断。它配备有一个带满点阵和照明的显示器和四个调整用的键钮。



插图. 20: 显示和调整模块 PLICSCOM

显示和调整模块被安装在各相应的传感器外壳中或外部显示和调整单元中。安装好后, 传感器以及显示和调整模块均无需外壳盖就具有防止飞溅水的功效。

12.3 外部显示和调整单元 VEGADIS 62

VEGADIS 62 适用于显示测量值和调整带有 HART 记录的传感器。该仪表被接入 4 ... 20 mA/HART 信号回路中。



插图. 21: 外部显示和调整单元 VEGADIS 62

12.4 PACTware/DTM

除了显示和调整模块外, 也可通过一个 Windows-PC 来配置传感器, 为此需要使用一个符合 FDT 标准的配置软件 PACTware 和一个合适的仪表驱动器 (DTM)。各现行的 PACTware 版本以及所有可用的 DTM 都收集在 DTM 系列中。此外, 还可以按照 FDT 标准将 DTM 纳入其它框架应用中。

所有仪表 DTM 都有免费的标准版本和收费的完整版本供使用。所有用于全面调试的功能都已包含在标准版本中。项目配置简化助手可大大简化调整工作。标准版本还包括项目的储存/打印功能以及导入/导出功能。

完整版中额外还包括全部项目资料的打印功能以及测量值和回音曲线的储存功能。此外, 这里还有一个槽罐核算程序以及一个用于显示和分析储存的测量值和回音曲线的多功能显示器。

PC 通过 VEGACONNECT 连接

连接 PC 时需要一个接口转换器 VEGACONNECT。在电脑侧通过 USB 接口进行连接。应将 VEGACONNECT 安置在传感器上以取代显示和调整模块, 在此将自动完成与传感器之间的连接。对于 4 ... 20 mA/HART 传感器, 也可以通过 HART 信号来与信号线路上的一个任意位置相连。

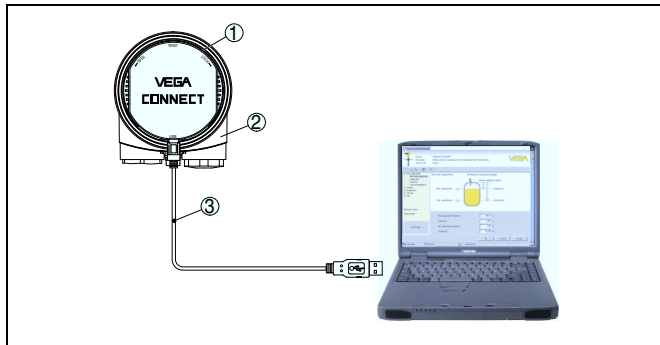


插图. 22: 通过 VEGACONNECT 和 USB 连接

- 1 VEGACONNECT
- 2 plics® 传感器
- 3 从 USB 电缆到 PC

需要的组件:

- VEGAPULS
- 带 PACTware 以及合适的 DTM 的 PC
- VEGACONNECT
- 供电装置/分析系统

12.5 可选的调整程序

PDM

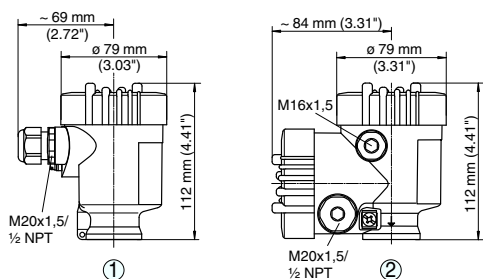
对于 HART 和 Profibus-PA 传感器, 仪表描述作为 EDD 供调整程序 PDM 使用。仪表描述已经包含在 PDM 的最新版本中。尚未与 PDM 一起供货的更新的仪表驱动器可以在我们的下载区域找到。

AMS

对于 HART 和 Foundation-Fieldbus 传感器, 仪表描述作为 EDD 供调整程序 AMS 使用。仪表描述已经包含在 AMS 的最新版本中。尚未与 AMS 一起供货的更新的仪表驱动器可以在我们的下载区域找到。

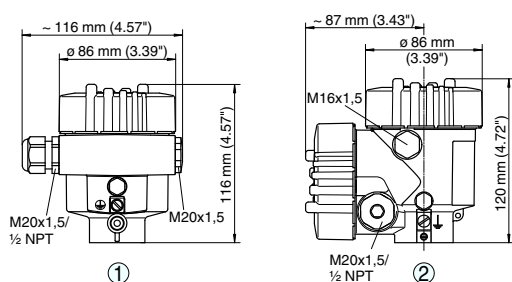
13 尺寸

塑料外壳



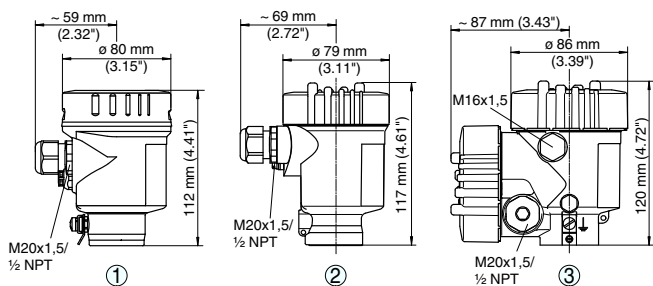
- 1 单腔式外壳
2 两腔式外壳

铝外壳



- 1 单腔式外壳
2 两腔式外壳

不锈钢外壳



- 1 单腔式外壳, 经电抛光
2 单腔式外壳, 经精密铸造
3 双腔式外壳, 经精密铸造

VEGAPULS WL 61

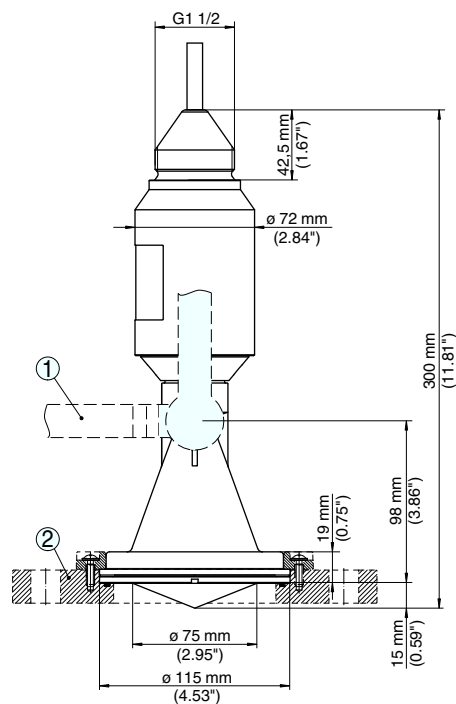
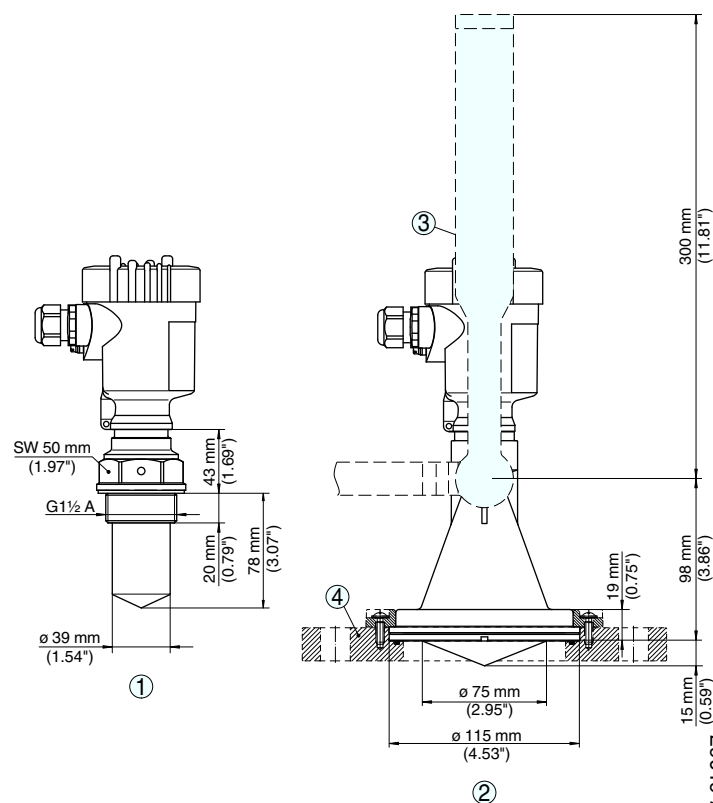


插图. 23: VEGAPULS 的尺寸

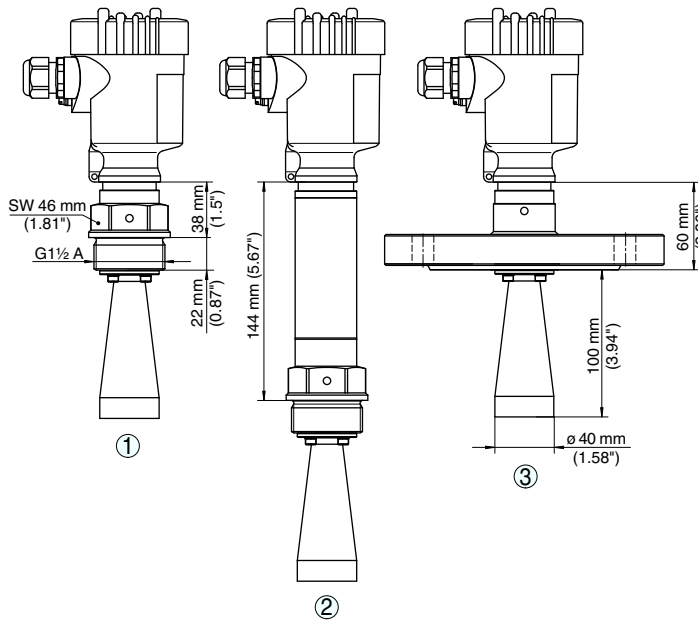
- 1 龙门框
2 适配法兰

VEGAPULS 61



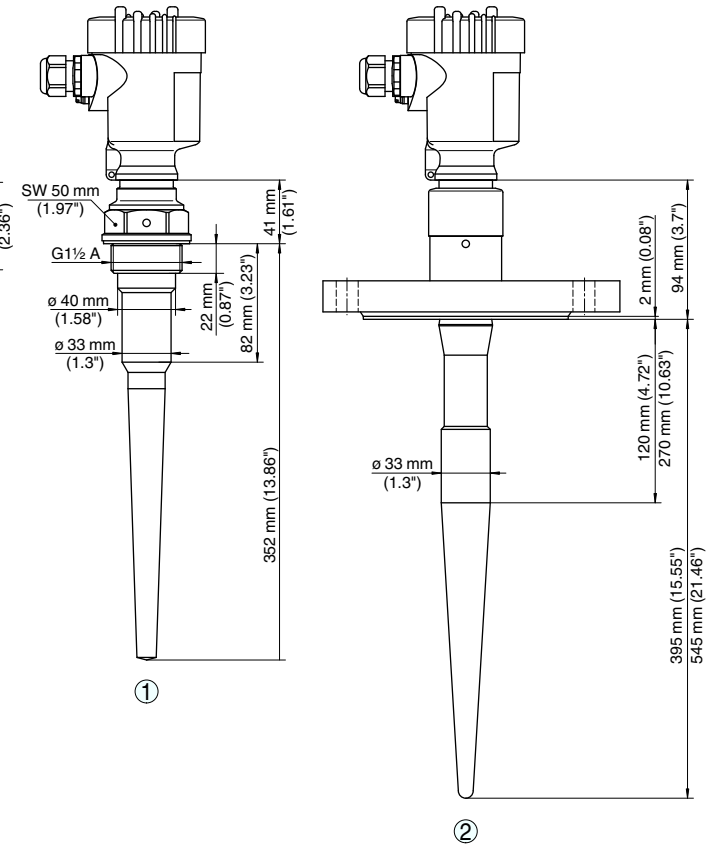
- 1 带塑料天线系统型
2 带塑料号角天线型
3 龙门框
4 适配法兰

VEGAPULS 62

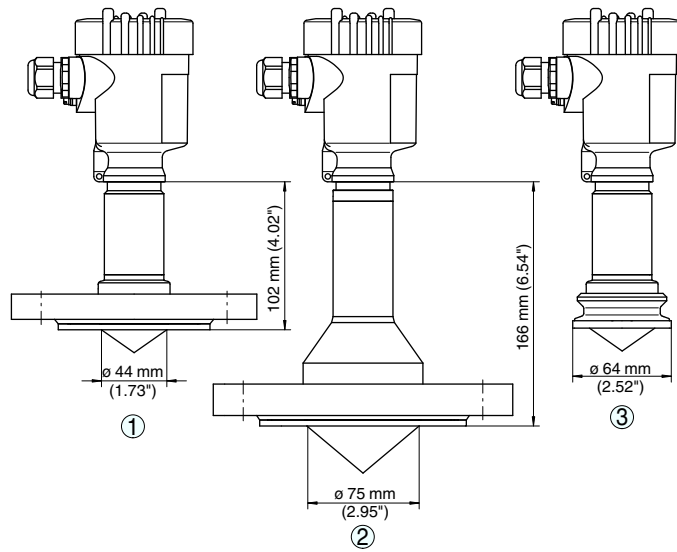


- 1 螺纹型
2 带温度可达 250 °C 的温度适配器的螺纹型
3 法兰型

VEGAPULS 65



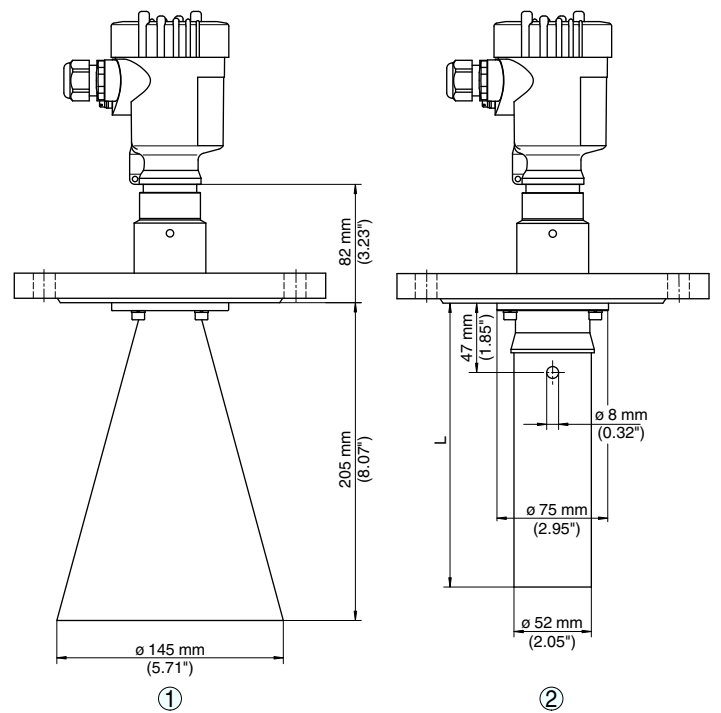
VEGAPULS 63



- 1 法兰型 DN 50
2 法兰型 DN 80
3 Tri 卡插型 2"

- 1 螺纹型 G1½ A
2 法兰型 DN 80

VEGAPULS 66



- 1 带号角天线 $\varnothing 145$ mm 型
2 带立管式天线型

列出的图纸只显示过程连接可能性中的一部分。其它图纸参见 www.vega.com » 下载 » 图纸。



VEGA

地址: VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany 德国
电话: 0049 7836-50-0
传真: 0049-7836-50-201
电子邮箱: info@de.vega.com
网址: www.vega.com

在 www.vega.com 下下载

- 使用说明
 - 产品规范
 - 软件
 - 图纸
 - 认证证书
 - 许可证
- 以及更多



保留技术数据修改和解释权

29019-ZH-120405