产品信息
辐射线测定

密度测量

MINITRAC

Document ID: 37281

目录

请遵守针对防爆应用的安全提示

用于防爆场合时，请遵守专门针对防爆的安全提示，您可以在 www.vega.com 下以及在每一台仪表随附的资料中找到它。在有爆炸危险的区域里，必须遵守针对传感器和供电设备的相应规定、一致性证明和型式检验证书。只允许将传感器接入真正安全的电流回路中运行。许可的电气值参见证明。

37281-ZH-230928

1 测量原理

测量原理

伽马射线可以穿过材料。穿过时，一部分射线被吸收，吸收程度取决于介质的密度和厚度。在进行辐射性密度测量时，该物理性能用于从外界通过一根管道进行无接触式测量。

一个检测器用于测定一个较小的辐射源的伽马射线的强度。如果介质位于检测器和辐射源之间，部分辐射会被相应吸收。测量从外部无接触式进行，因此，本仪表适用于极端的应用场合，如对于腐蚀性、侵蚀性和研磨性严重的介质。

防辐射容器

在一个保险的 VEGASOURCE 型防辐射容器中含有一个放射强度较低的铯或钴制剂。该防辐射容器由一个充满铅的钢外壳组成，它能将放射性辐射器的伽马辐射屏蔽到允许的限值。放射射线可以通过一个可密封的经定义的辐射通道集中发射。通过将插件旋转180°打开，放射性制剂被转动到辐射通道中。放射性辐射可以射出。

可以从外部很清楚地看出开关位置 (接通或关闭)。可以用一把挂锁来固定好开关位置 "关闭"。

可以选购一个带有一个膨胀桶的耐火型。遇到火警时，已经液化的铅可以流入膨胀桶中。

仪表

将带有制剂的 VEGASOURCE 型防辐射容器以及 MINITRAC 型检测器安装到管道对面。射来的射线的强度与管道内介质的密度成正比。检测器的电子部件从中计算出介质的密度或浓度。额外连接一台温度传感器时，电子部件会兼顾到介质的热膨胀。由此将不直接输出测得的密度，而是输出在由用户选择的基准温度下介质的密度。

介质和管道

在透射时，管道或介质本身没有放射性。在用伽马射线透射时，材料不能接受放射性。所使用的管道绝不会被污染，在拆下设备时一般可按照常规方法清除。

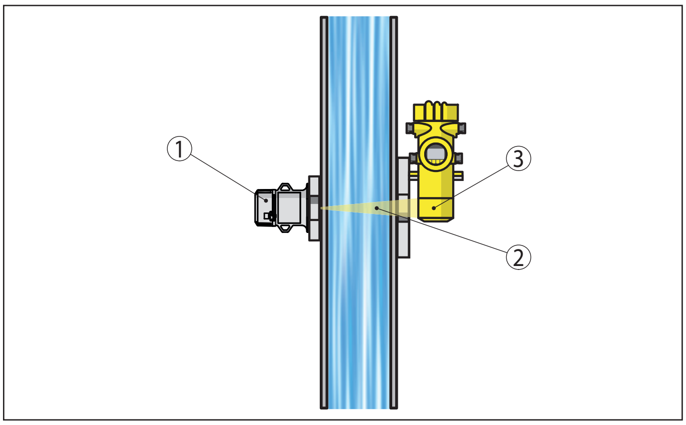


插图. 1: 在一根管道中测量密度

1 防辐射容器 (VEGASOURCE)
2 辐射范围
3 检测器 (MINITRAC)

37281-ZH-230928

2 型号概览

MINITRAC 31

应用	密度测量
选型	NaI 检测器已经集成在传感器壳体中
安装	从外部安装到管道上
过程温度	任意
环境温度	-40 … +60 °C
过程压力	任意
测量范围	取决于应用
不可重复性	±0.1 %
电源装置	20 … 72 V DC, 20 … 253 V AC, 50/60 Hz
信号输出口	4 … 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus
显示/调整	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81
许可证书	ATEX IEC FM CSA GOST

37281-ZH-230928

	VEGASOURCE 81	VEGASOURCE 82	VEGASOURCE 83
			
应用	连续测量物位分离层, 测量密度	连续测量物位分离层, 测量密度	连续测量物位分离层, 测量密度
典型的半值层数量	Cs-137: 4.9	Cs-137: 8.6	Cs-137: 11.5
放射源的最大活性	Cs-137: 0.74 GBq (20 mCi)	Cs-137: 11.1 GBq (300 mCi)	Cs-137: 185 GBq (5000 mCi)
射出角度	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)
射线宽度	10°	10°	10°
容器用材质	316L 或钢 (1.0619)，涂有 PUR 结构漆 RAL 1018	316L 或钢 (1.0619)，涂有 PUR 结构漆 RAL 1018	316L 或钢 (1.0619)，涂有 PUR 结构漆 RAL 1018
屏蔽材料	铅	铅	铅
重量	约 11 kg (24.3 lbs) (带气动转换装置时约20 kg)	约 34 kg (75 lbs) (带气动转换装置时约 46 kg)	约 82 kg (180 lbs) (带气动转换装置时约96 kg)
过程接口	安装板 所有过程接头均未受到压力，也不与过程接触	安装板 所有过程接头均未受到压力，也不与过程接触	安装板 所有过程接头均未受到压力，也不与过程接触
过程温度	任意	任意	任意
过程压力	任意	任意	任意
环境温度	-50 … +200 ℃ (-58 … +392 °F)	-50 … +200 ℃ (-58 … +392 °F)	-50 … +200 ℃ (-58 … +392 °F)
气动式远程遥控	气动转换装置符合ISO 7205, IEC 60405 (附加重量约 10 kg) 温度范围：-20 … +80 ℃ (-4 … +176 °F)	K, N 型 - 符合 ISO 7205, IEC 60405 (附加重量约 10 kg) 温度范围：-20 … +80 ℃ (-4 … +176 °F)	根据 ISO 7205, IEC 60405 (附加重量约 10 kg) 温度范围：-20 … +80 ℃ (-4 … +176 °F)
耐火强度	+821 ℃ (+1510 °F)，长达 30 分钟	+821 ℃ (+1510 °F)，长达 30 分钟	+821 ℃ (+1510 °F)，长达 30 分钟
运输包装	适合于作为符合 IATA 规定的 A 型包装	适合于作为符合 IATA 规定的 A 型包装	适合于作为符合 IATA 规定的 A 型包装

37281-ZH-230928

3 选择仪表

应用领域

概览

PROTRAC 型测量系统包括 FIBERTRAC, SOLITRAC 和 MINITRAC 型辐射性测量传感器以及一个带有集成的放射性辐射源的 VEGASOURCE 型防辐射容器。传感器由一个测量部件、检测器以及一个电子部件组成。它们的结构形状不同，适用于广泛多样的应用场合和应用范围。

一个辐射性测量装置原则上由以下部件组成：

- 放射性辐射源
- 防辐射容器
- 辐射测量用的传感器

辐射源和辐射性以及传感器根据容器或管道的尺寸、墙壁厚度、介质密度以及在射束路径和测量范围内的内装件来进行选择。

辐射测量用的传感器

MINITRAC 型辐射性测量传感器上有一个点状的检测器，其上带有一个用碘化钠 (NaI) 制成的无机闪烁体，用于无接触式限位检测和密度测量。该闪烁体具有特别敏感的特点。该传感器被用于具有任何几何形状的容器和管道上。

防辐射容器

VEGASOURCE 型防辐射容器用于接受放射性辐射源。它有两种结构尺寸。一个带有辐射性可选的同位素 Co-60 或 Cs-137 用作为辐射源。辐射性根据应用而定。

在管道中测量密度

MINITRAC 用于在管道内测量密度。作为密度测量用的校准参数，将密度已知的介质的脉冲率储存在 MINITRAC 中。也可以选择测量当前介质的脉冲率，并用实验室方法来计算密度。电子部件由此制作一份含有脉冲率/密度 (线性化曲线) 数值对的表格。这些数据被用于从当前的脉冲率中计算出相应的密度。

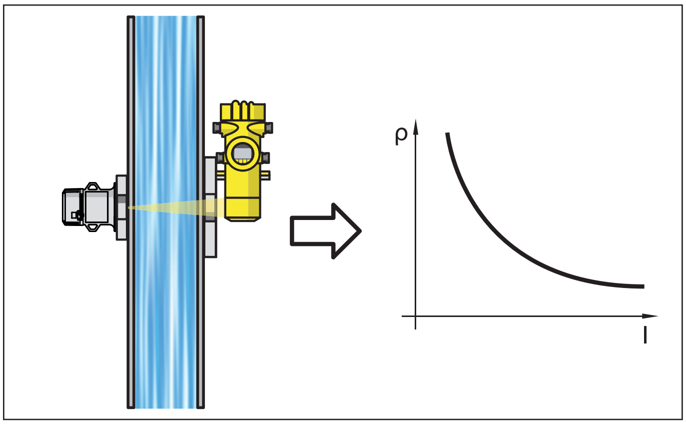


插图. 2: 密度测量

I 脉冲速率
ρ 密度

从测得的密度中也可以计算介质的浓度。必须为此输入另一份含有密度/浓度 (线性化曲线) 数值对的表格。可以用此方法测量酸或碱的浓度以及液体中的固体成分。

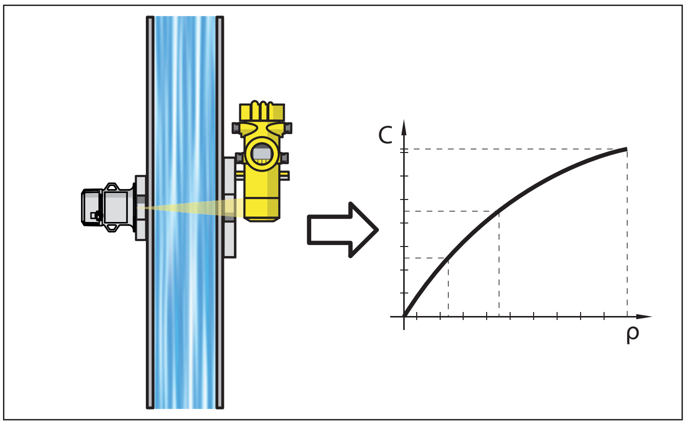


插图. 3: 浓度测量

ρ 密度
C 浓度

37281-ZH-230928

4 外壳概貌

壳体构造

壳体分为以下几个腔室：

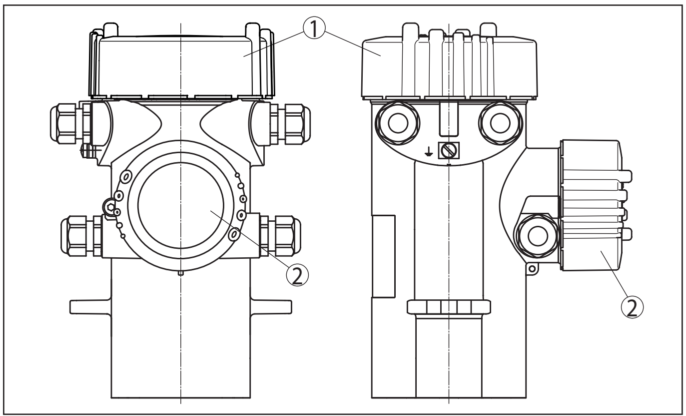


插图. 4: 仪表壳体

1 电子部件腔和接线腔 (上部)
2 操作和接线腔 (侧面)

铝	
防护等级	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
选型	双腔
应用领域	机械负荷更高的工业环境

不锈钢 316L	
防护等级	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
选型	双腔，精密浇铸
应用领域	侵蚀性环境，强大的机械负荷

37281-ZH-230928

5 安装

安装位置

测量密度时，最好是将测量仪表安装在一根垂直的管道上。管道直径允许为 50 … 600 mm。流动方向应为自下而上。

安装时可供使用的有夹持装置、角塔和安装支架。

垂直管道，直径 50 … 100 mm

对于直径为 50 … 100 mm 的管道，建议采用斜向透射。这样能延长通过介质的波束路径，继而获得更好的测量效果。在此建议为检测选用可以选购的铅制屏蔽装置，以避免二次辐射源带来的影响。

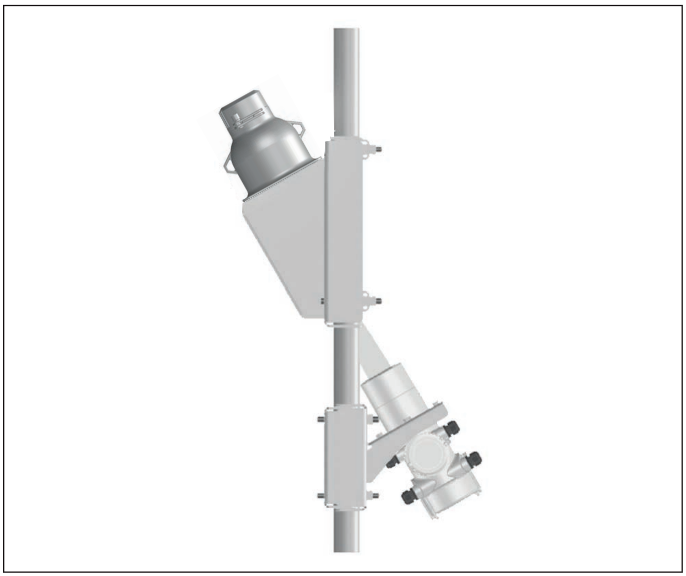


插图. 5: 测量仪表在直径为 50 … 100 mm 的管道上的安装位置

垂直管道，直径 100 … 420 mm

管道直径为 100 … 420 mm 时可以进行直线式透射。可以选择将辐射测量用的传感器水平或垂直安装。

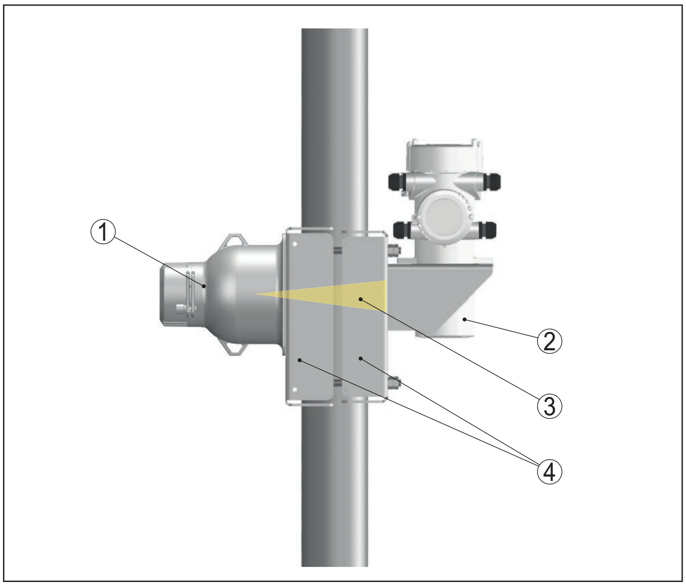


插图. 6: 测量仪表在直径为 50 … 420 mm 的管道上的安装位置， 检测器垂直安装

1 防辐射容器 (VEGASOURCE)
2 辐射测量用传感器 (MINITRAC)
3 辐射范围
4 夹紧装置

将辐射测量用的传感器垂直安装时，建议使用可选的铅屏蔽装置，以避免二次放射源带来的影响。

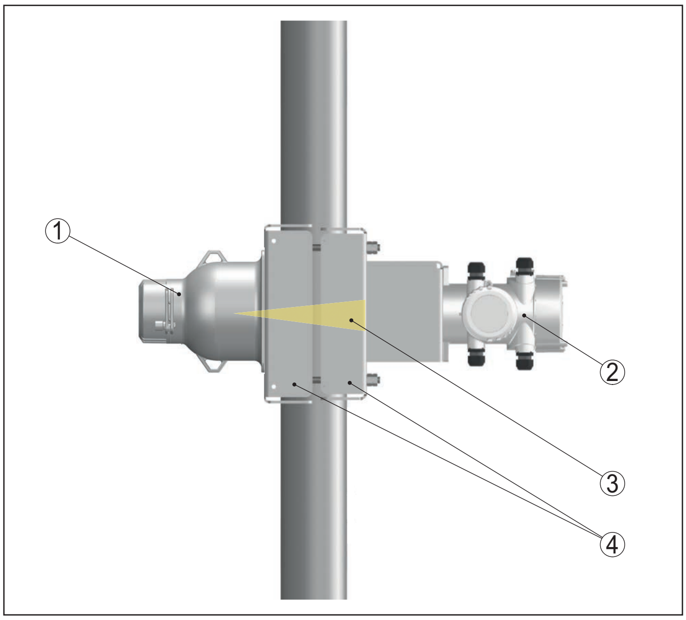


插图. 7: 测量仪表在直径为 100 … 420 mm 的管道上的安装位置， 检测器水平安装

1 防辐射容器 (VEGASOURCE)
2 辐射测量用传感器 (MINITRAC)
3 辐射范围
4 夹紧装置

水平管道

对于水平安置的管道，应用水平的辐射面来透射管道，以避免因气穴带来干扰。

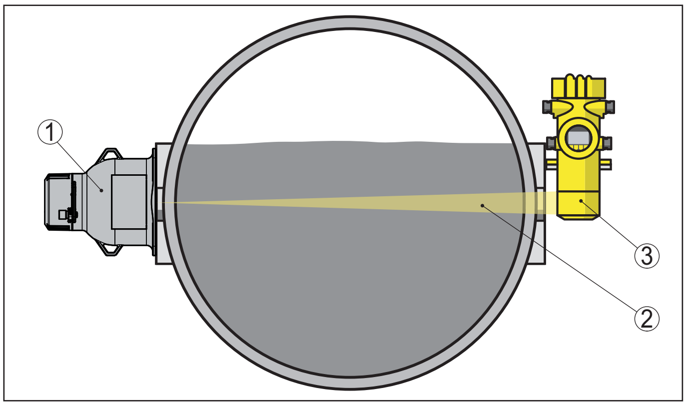


插图. 8: 在一根水平管道上测量仪表的分布

1 防辐射容器 (VEGASOURCE)
2 辐射范围
3 检测器 (MINITRAC)

安装提示 - VEGASOURCE

VEGASOURCE 型防辐射容器的发射角必须对准安装在对面的传感器的测量范围。

应将 VEGASOURCE 型防辐射容器尽量安装在容器的附近。如果依然存在空隙，请用防护栅栏挡住，以防他人闯入危险区域。必须为此类区域相应作标记。

37281-ZH-230928

6 电子部件 - 4 … 20 mA/HART

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和接线腔中，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。

用于供电的接线端子、测量信号输出口或其他的模拟、数字以及串联接口位于电子部件的表面。

在带有本安 (IS) 型测量信号输出口的仪表上，该输出口位于操作和接线腔内。

供电/信号分析

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分析信号。

- 工作电压
  - 20 … 72 V DC, 20 … 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。

电缆屏蔽和接地

如果需要屏蔽电缆，我们建议您将电缆屏蔽设在对地电位的两侧。在传感器中，电缆屏蔽必须直接与内部接地端子相连。外壳上的外部接地端子必须与接地电位低阻抗相连。

非防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

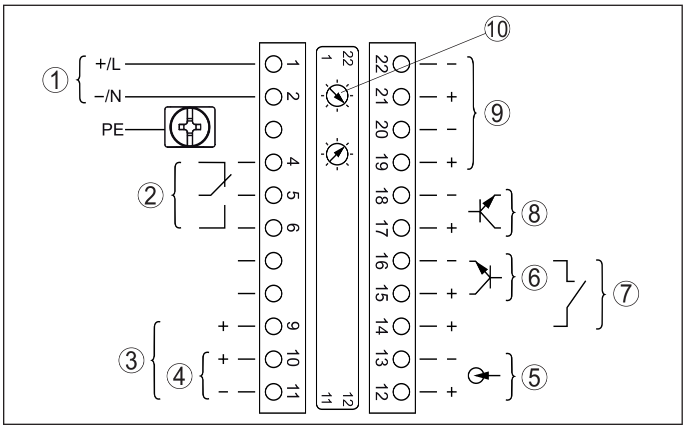


插图. 9: 非防爆仪表和带有非自安全电流输出口的仪表上的电子部件和接线腔

1 电源装置
2 继电器输出
3 信号输出 4 … 20 mA/HART, 有源
4 信号输出口 4 … 20 mA/HART, 无源
5 信号输入口 4 … 20 mA
6 用于 NPN 晶体管的开关输入口
7 无电位开关输入口
8 晶体管输出
9 传感器-传感器-通信接口
10 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

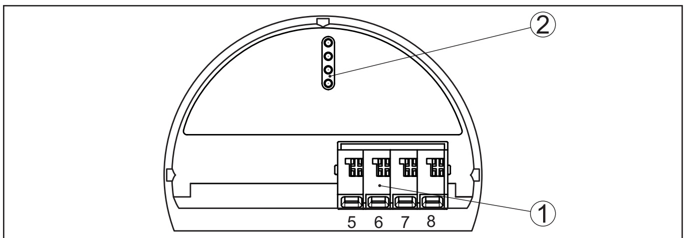


插图. 10: 非防爆仪表和带有非自安全电流输出口的仪表上的操作和接线腔

1 用于外部显示和调整单元的接线端子
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销

防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

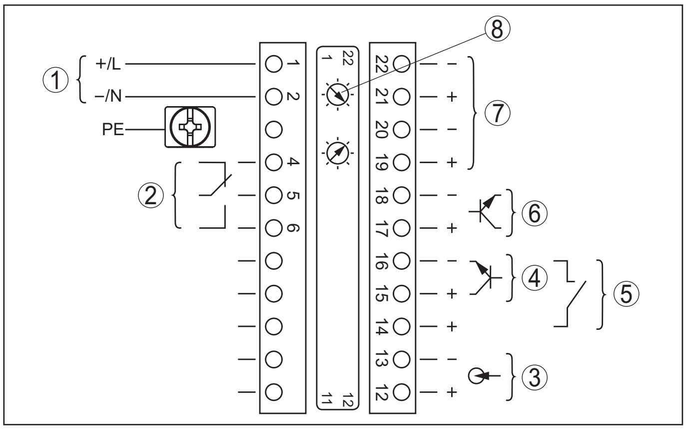


插图. 11: 防爆型仪表上的电子部件和接线腔

1 电源装置
2 继电器输出
3 信号输入口 4 … 20 mA
4 用于 NPN 晶体管的开关输入口
5 无电位开关输入口
6 晶体管输出
7 传感器-传感器-通信接口
8 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

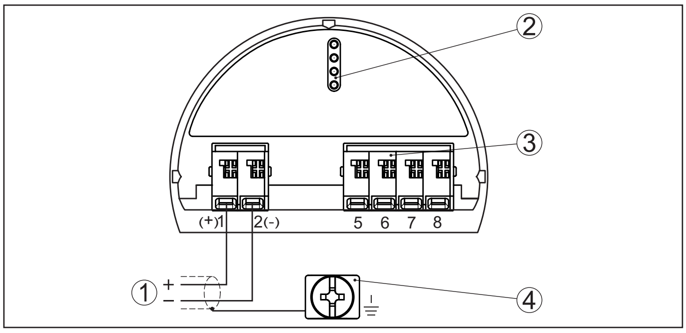


插图. 12: 带有本安型电流输出的防爆仪表上的操作和接线腔

1 本安型信号输出 4 … 20 mA/HART 用的接线端子，已启用
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销
3 用于外部显示和调整单元的接线端子
4 用于连接电缆屏蔽的接地端子

7 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和接线腔中，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。

用于供电的接线端子、测量信号输出口或其他的模拟、数字以及串联接口位于电子部件的表面。

在带有本安 (IS) 型测量信号输出口的仪表上，该输出口位于操作和接线腔内。

供电/信号分析

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分析信号。

- 工作电压
  - 20 … 72 V DC, 20 … 253 V AC, 50/60 Hz

连接电缆

根据 Profibus 规格用经过屏蔽的电缆进行连接。

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

对于等电位设备，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等电位连接。

在非等电位设备上，请将电缆屏蔽置于供电仪上，在传感器上则直接置于地电位上。在接线盒中或在 T 形分配器中，通过传感器的短根电缆的屏蔽既不得接地，也不能与另一根电缆屏蔽相连。

非防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

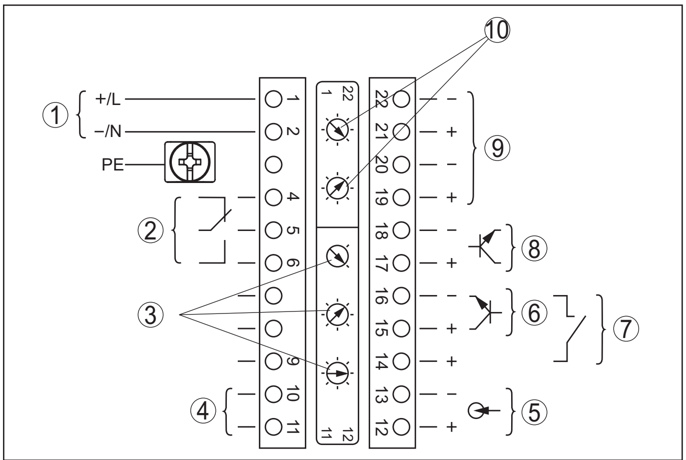


插图. 13: 非防爆型仪表和带有非本安型信号输出口的仪表上的电子部件和接线腔

1 电源装置
2 继电器输出
3 设定用于 Profibus PA 的总线地址
4 Profibus PA 信号输出口
5 信号输入口 4 … 20 mA (启用了的传感器)
6 用于 NPN 晶体管的开关输入口
7 无电位开关输入口
8 晶体管输出
9 传感器-传感器-通信接口
10 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

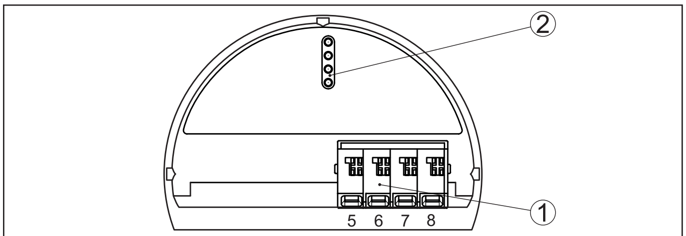


插图. 14: 非防爆型仪表和带有非本安型信号输出口的仪表上的操作和接线腔

1 用于外部显示和调整单元的接线端子
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销

防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

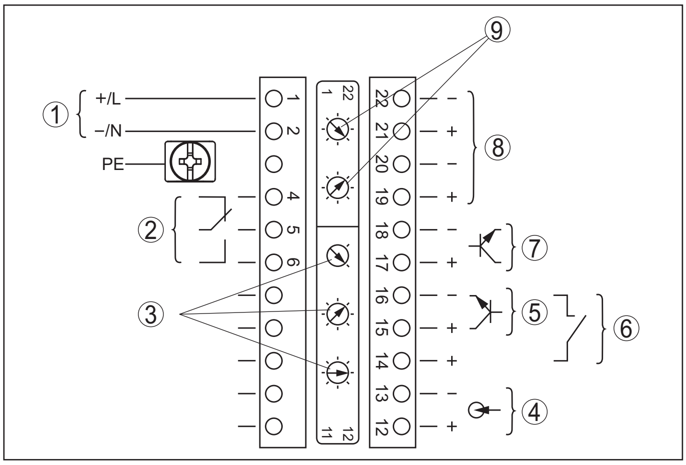


插图. 15: 在带有本安型信号输出口的仪表上的电子部件和接线腔 (防爆 (Ex d) 型)

1 电源装置
2 继电器输出
3 设定用于 Profibus PA 的总线地址
4 信号输入口 4 … 20 mA (启用了的传感器)
5 用于 NPN 晶体管的开关输入口
6 无电位开关输入口
7 晶体管输出
8 传感器-传感器-通信接口
9 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

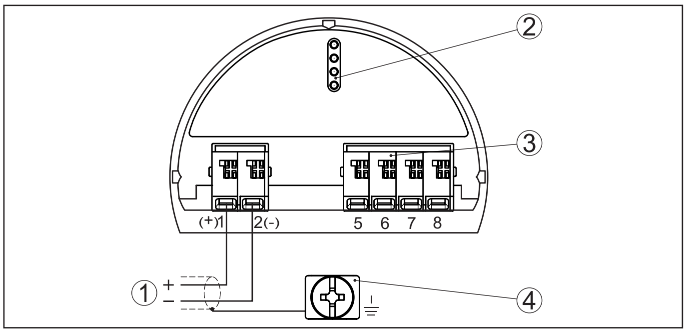


插图. 16: 在带有本安型信号输出口的仪表上的操作和接线腔 (防爆 (Ex ia) 型)

1 接线端子 - 信号输出 Profibus PA
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销
3 用于外部显示和调整单元的接线端子
4 地线端子

8 电子部件 - Foundation Fieldbus

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和接线腔中，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。

用于供电的接线端子、测量信号输出口或其他的模拟、数字以及串联接口位于电子部件的表面。

在带有本安 (IS) 型测量信号输出口的仪表上，该输出口位于操作和接线腔内。

供电/信号分析

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分析信号。

- 工作电压
  - 20 … 72 V DC, 20 … 253 V AC, 50/60 Hz

连接电缆

根据现场总线规格用经过屏蔽的电缆进行连接。

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

对于等电位设备，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等电位连接。

在非等电位设备上，请将电缆屏蔽置于供电仪上，在传感器上则直接置于地电位上。在接线盒中或在 T 形分配器中，通过传感器的短根电缆的屏蔽既不得接地，也不能与另一根电缆屏蔽相连。

非防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

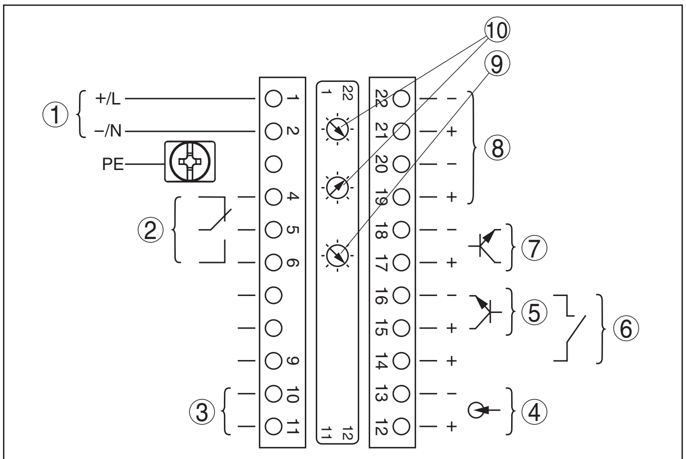


插图. 17: 非防爆型仪表和带有非本安型信号输出口的仪表上的电子部件和接线腔

1 电源装置
2 继电器输出
3 信号输出口 FF 总线
4 信号输入口 4 … 20 mA (启用了的传感器)
5 用于 NPN 晶体管的开关输入口
6 无电位开关输入口
7 晶体管输出
8 传感器-传感器-通信接口
9 模拟开关 (1 = 模拟启动)
10 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

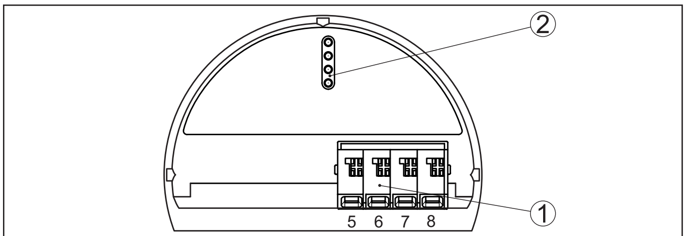


插图. 18: 非防爆型仪表和带有非本安型信号输出口的仪表上的操作和接线腔

1 用于外部显示和调整单元的接线端子
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销

防爆型仪表的连接

电子部件腔和接线腔

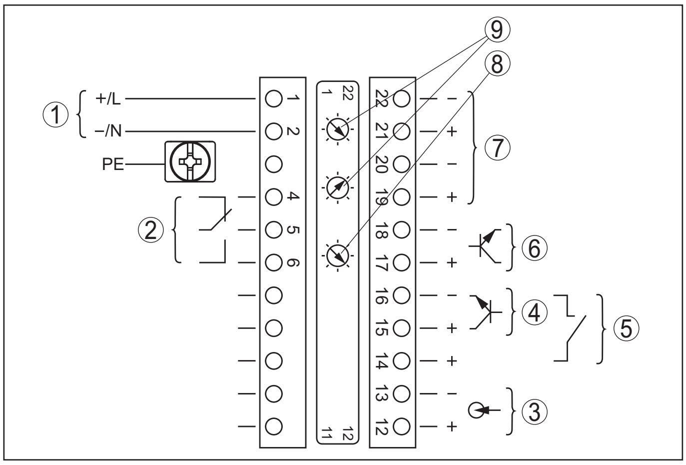


插图. 19: 在带有本安型信号输出口的仪表上的电子部件和接线腔 (防爆 (Ex d) 型)

1 电源装置
2 继电器输出
3 信号输入口 4 … 20 mA (启用了的传感器)
4 用于 NPN 晶体管的开关输入口
5 无电位开关输入口
6 晶体管输出
7 传感器-传感器-通信接口
8 模拟开关 (1 = 模拟启动)
9 传感器-传感器-通信的总线地址设置

操作和接线腔

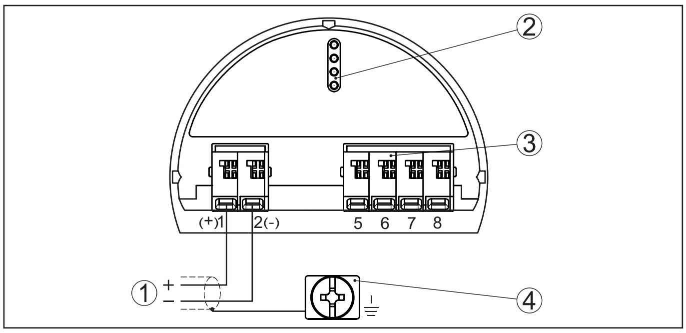


插图. 20: 在带有本安型信号输出口的仪表上的操作和接线腔 (防爆 (Ex ia) 型)

1 用于真正安全的信号输出口 FF-Bus 的连接端子
2 用于显示和调整模块或接口适配器的触销
3 用于外部显示和调整单元的接线端子
4 地线端子

9 调整

9.1 在测量点进行调整

通过显示和调整模块上的按钮

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。

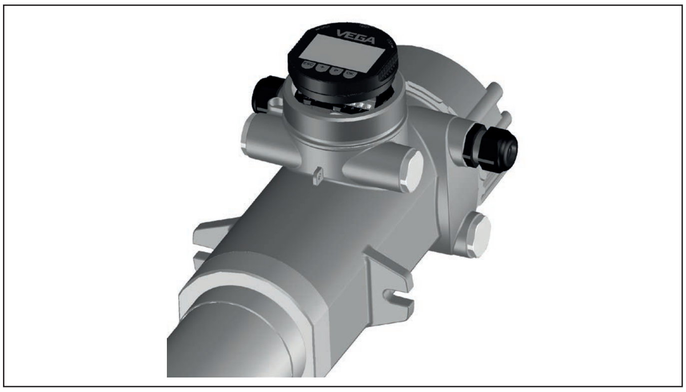


插图. 21: 显示和调整模块 - 按键操作

用磁笔通过显示和调整模块

使用蓝牙型显示和调整模块时，可以作为替代用一支磁笔来操作传感器。这通过传感器壳体上封闭的带有视窗的盖板来实现。

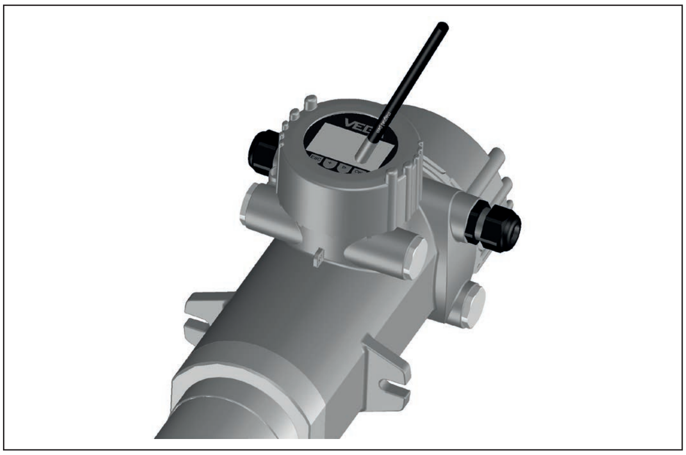


插图. 22: 显示和调整模块 - 通过磁笔来操作

通过一台带有 PACTware/DTM 的电脑

要与电脑相连时需要一个接口转换器 VEGACONNECT。它替代显示和调整模块被插到传感器上并与电脑的 USB 接口相连。

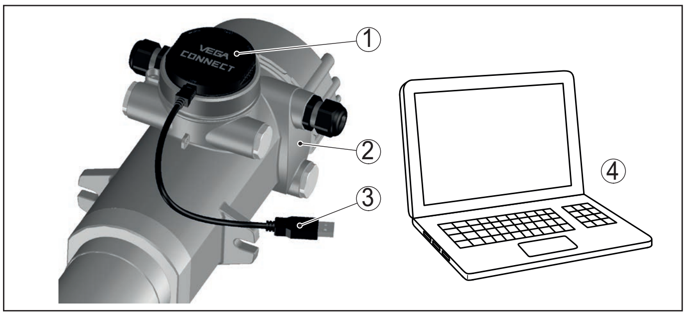


插图. 23: 通过 VEGACONNECT 和 USB 与电脑连接

1 接口适配器 VEGACONNECT
2 仪表
3 从 USB 电缆到电脑
4 带有 PACTware/DTM 的电脑

PACTware 是一种操作软件，用于配置现场仪表、为它设置参数并为它进行记录和诊断。相关的设备驱动器被称为 DTM。

9.2 在测量点所处的环境中用蓝牙功能进行无线操作

通过一台智能手机/平板设备

利用内装有蓝牙功能的显示和调整模块可以与带有 iOS 或 Android 运行系统的智能手机/平板设备无线连接。通过来自 Apple App Store 或 Google Play Store 的 VEGA Tools-App 来进行操作。

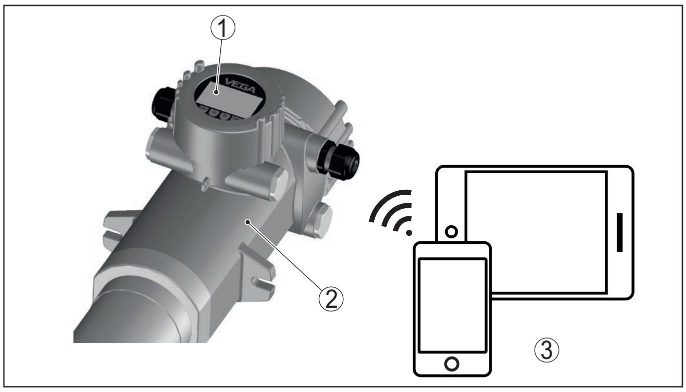


插图. 24: 与智能手机/平板设备无线连接

1 显示和调整模块
2 仪表
3 智能手机/平板电脑

通过一台带有 PACTware/DTM 的电脑

通过蓝牙 USB 连接器和一个内装有蓝牙功能的显示和调整模块来将电脑与传感器无线连接。通过带有 PACTware/DTM 的电脑来进行操作。

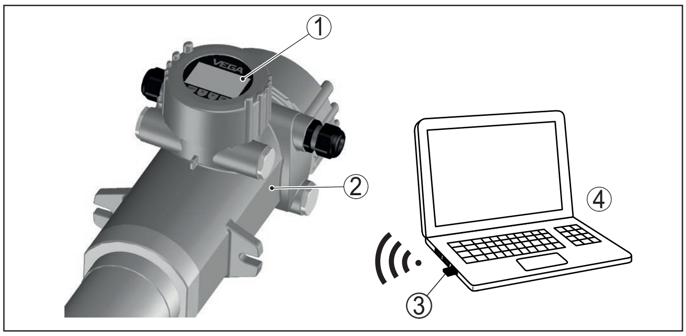


插图. 25: 电脑通过蓝牙-USB适配器无线连接

1 显示和调整模块
2 仪表
3 蓝牙 USB 适配器
4 带有 PACTware/DTM 的电脑

9.3 在偏离测量点的地方进行操作 - 有线

通过外部显示和调整单元

为此可以使用外部显示和调整单元VEGADIS 81。可使用内置的显示和调整模块上的按键或磁笔来进行操作。

要将VEGADIS 81安装在距离传感器不超过50 m的位置，并直接连接到传感器的电子部件上。

37281-ZH-230928

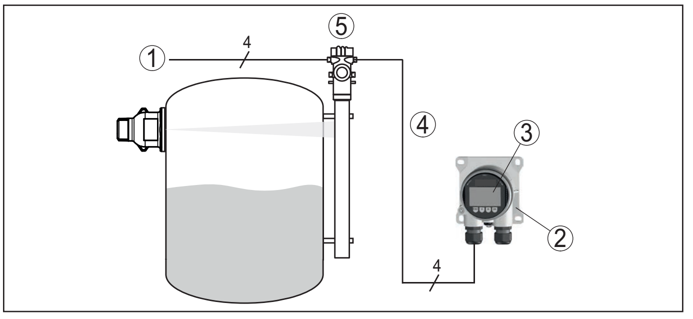


插图. 26: 将 VEGADIS 81 与传感器相连接

1 供电 / 传感器信号输出
2 外部显示和调整单元
3 显示和调整模块
4 传感器与外部显示和调整单元的连接线
5 仪表

通过一台电脑连同PACTware/DTM - 蓝牙

通过一台带有PACTware/DTM的电脑以及蓝牙连接来操作传感器。

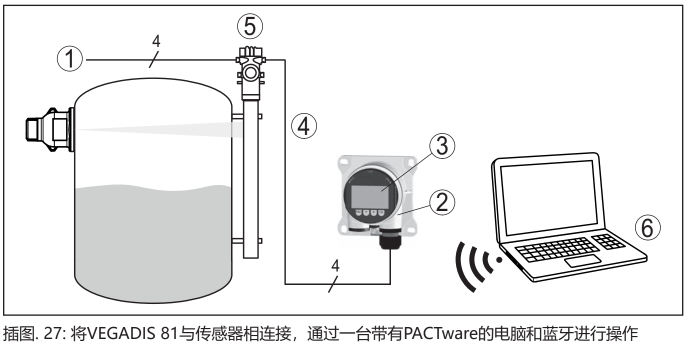


插图. 27: 将VEGADIS 81与传感器相连接，通过一台带有PACTware的电脑和蓝牙进行操作

1 供电 / 传感器信号输出
2 外部显示和调整单元
3 显示和调整模块
4 传感器与外部显示和调整单元的连接线
5 仪表
6 带有 PACTware/DTM 的电脑

通过一台带有PACTware/DTM的电脑 - 通过线路连接

利用带有PACTware/DTM的电脑并通过一根USB连接线来操作传感器。连接电脑时需要接口适配器VEGACONNECT。

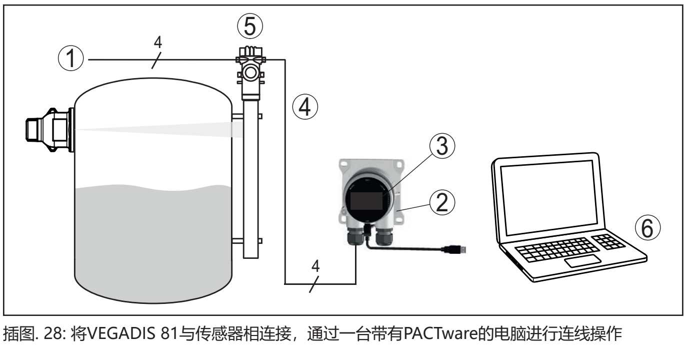


插图. 28: 将VEGADIS 81与传感器相连接，通过一台带有PACTware的电脑进行连线操作

1 供电 / 传感器信号输出
2 外部显示和调整单元
3 接口适配器 VEGACONNECT
4 传感器与外部显示和调整单元的连接线
5 仪表
6 带有 PACTware/DTM 的电脑

9.4 可选的调整程序

DD 操作程序

用于 DD 操作程序如 AMS™ 和 PDM 的仪表描述作为增强设备描述 (EDD) 供这些仪表使用。

文件可以在 www.vega.com/下载 和 " 软件" 栏目中下载。

Field Communicator 375, 475

为利用现场通讯器 375 或 475 进行参数化，仪表描述作为EDD 供仪表使用。

要将 EDD 纳入 Field Communicator 375 或 475 中时需要由制造商提供的软件 "Easy Upgrade Utility"。该软件通过互联网更新， 新的 EDD 在得到制造商放行后被自动收入到该软件的仪表目录中。您随后可以将之传输到一个 Field Communicator 中。

10 尺寸 - MINITRAC

列出的图纸只显示过程连接可能性中的一部分。其它图纸请参见我们的主页 "www.vega.com/下载/图纸"。

铝和不锈钢外壳

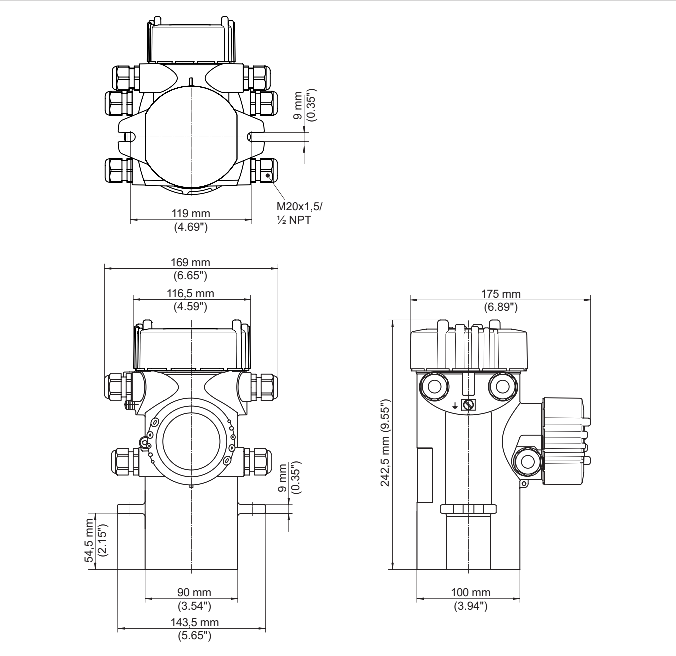
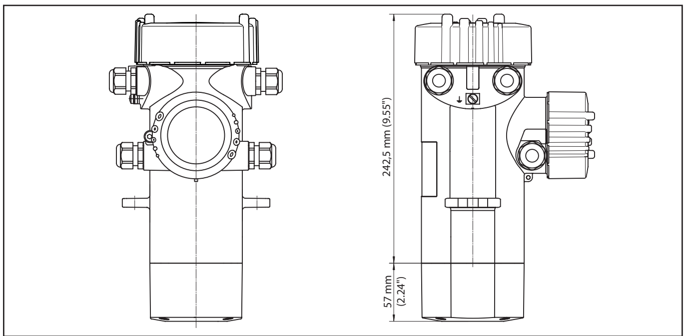


插图. 29: 铝外壳或不锈钢外壳 (精铸)

MINITRAC 31



37281-ZH-230928

11 尺寸 - VEGASOURCE 81, 82, 83 型防辐射容器

VEGASOURCE 81 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

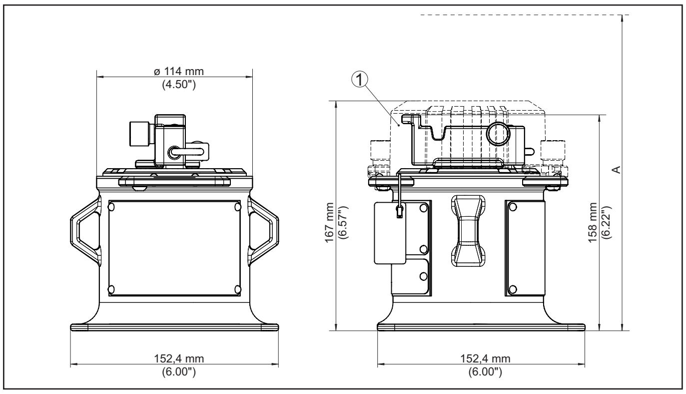


插图. 30: VEGASOURCE 81 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

1 保护盖 (选购件)
A 卸下装载管时需要的空间高度 = 310 mm (12.21 in)

VEGASOURCE 82 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

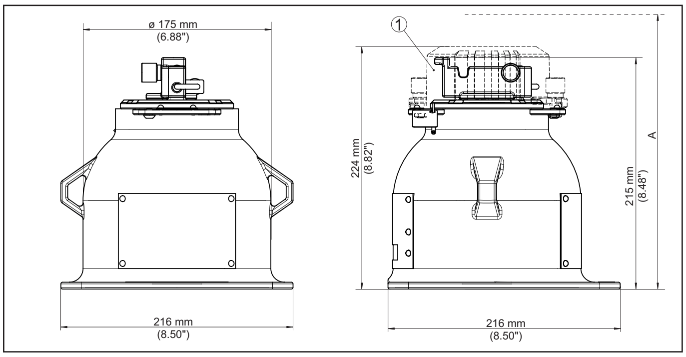


插图. 31: VEGASOURCE 82 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

1 保护盖 (选购件)
A 卸下装载管时需要的空间高度 = 310 mm (12.21 in)

VEGASOURCE 83 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

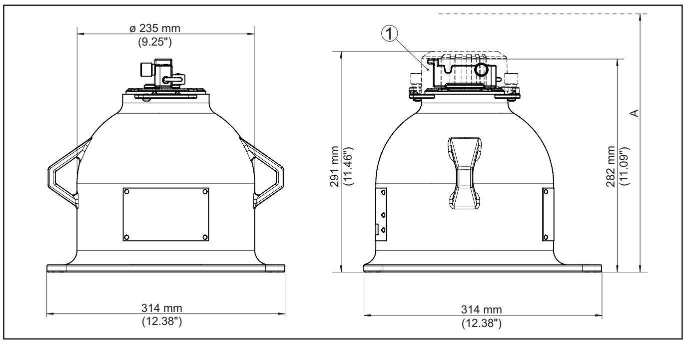


插图. 32: VEGASOURCE 83 X、C 型防辐射容器 - 人工转换

1 保护盖 (选购件)
A 卸下装载管时需要的空间高度 = 310 mm (12.21 in)

选型 - VEGASOURCE 81, 82, 83

可以将以下可选的附加装备加装到所有 80 系列的防辐射容器上。

示例显示在一台 VEGASOURCE 82 上加装的附加装备。

VEGASOURCE 82 X, C 型防辐射容器 - 人工转换，带 ON/OFF 位置开关

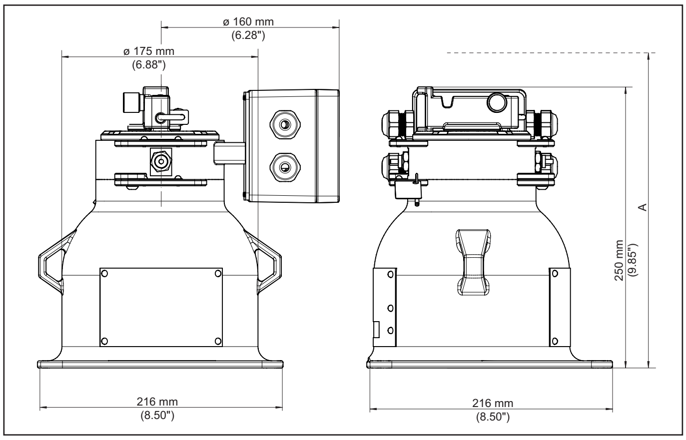


插图. 33: VEGASOURCE 82 X, C 型防辐射容器 - 人工转换，带 ON/OFF 位置开关

A 卸下装载管时需要的空间高度 = 335 mm (13.19 in)

VEGASOURCE 82 X, C 型防辐射容器 - 人工转换，带连锁开关

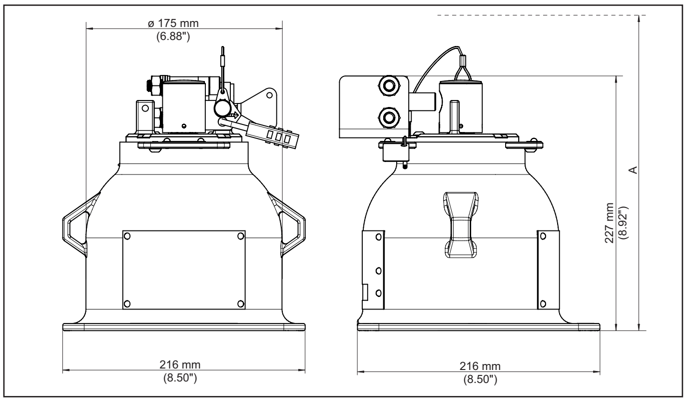


插图. 34: VEGASOURCE 82 X, C 型防辐射容器 - 人工转换，带连锁开关

A 卸下装载管时需要的空间高度 = 335 mm (13.19 in)

VEGASOURCE 82 B 型防辐射容器 - 气动转换

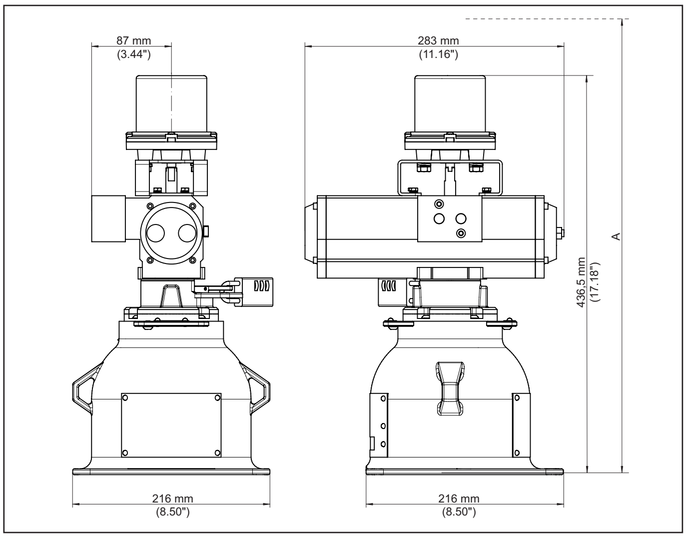


插图. 35: VEGASOURCE 82 B 型防辐射容器 - 气动转换

A 卸下装载管时需要的空间高度 = 558 mm (21.97 in)

VEGASOURCE 82 B 型防辐射容器 - 气动转换，带 ON/OFF 位置开关

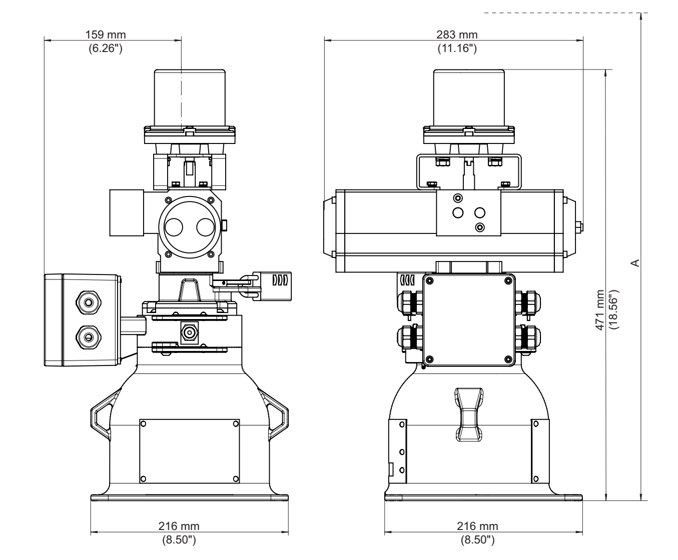


插图. 36: VEGASOURCE 82 B 型防辐射容器 - 气动转换，带 ON/OFF 位置开关

A　卸下装载管时需要的空间高度 = 558 mm (21.97 in)

伽马调制器 (可选)

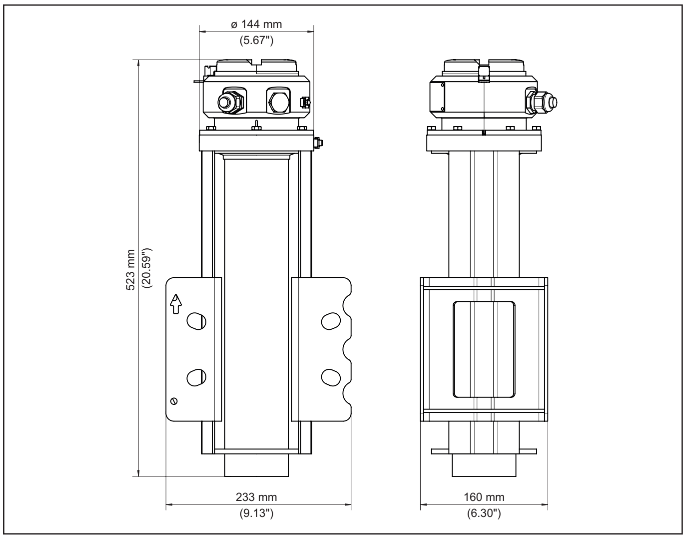


插图. 37: 即使发生外来辐射，伽马调制器也可进行不间断的测量

夹持装置 KV 31，用于 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in) 的管道，带 30° 斜向透射

插图. 38: 夹持装置，用于斜向安装在 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in) 的管件上

夹持装置 KV 31，用于 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in) 的管件上

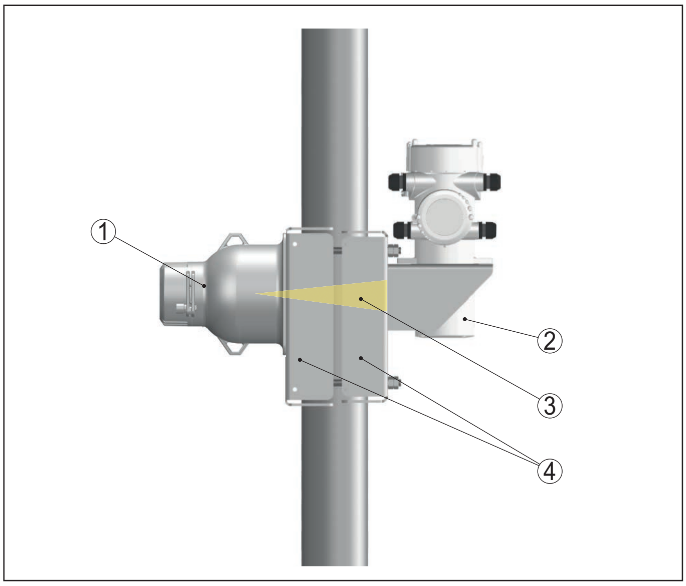


插图. 39: 夹持装置，用于安装在 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in) 的管道，带 30° 斜向透射

1　防辐射容器 (VEGASOURCE)
2　辐射测量用传感器 (MINITRAC)
3　辐射范围
4　夹紧装置

夹持装置 KV 31，用于 50 … 220 mm (1.97 … 8.66 in) 的管件上

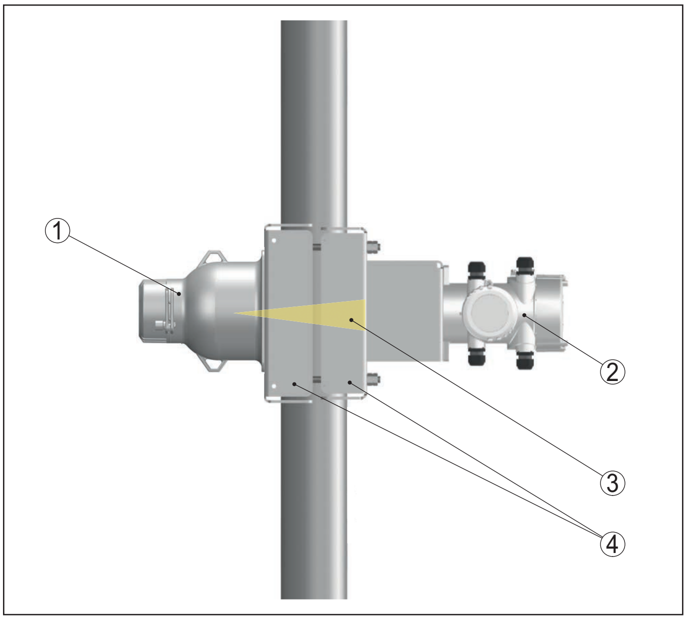


插图. 40: 夹持装置，用于安装在 50 … 220 mm (1.97 … 8.66 in) 的管件上

1 防辐射容器 (VEGASOURCE)
2 辐射测量用传感器 (MINITRAC)
3 辐射范围
4 夹紧装置

关于传感器和分析处理系统的供货范围，应用和工作条件等说明，请务必关注 本操作说明书的印刷时限。
保留技术数据修改和解释权

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany 德国

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

37281-ZH-230928