

操作说明书

电涌保护仪

B62-36G

用于在 4 ... 20 mA 电流回路中的供电线路和信号线路



Document ID: 40491



VEGA

目录

1 关于本技术文献3

1.1 功能3

1.2 对象3

1.3 所用符号3

2 安全注意事项4

2.1 授权人员4

2.2 正确使用4

2.3 警告勿滥用4

2.4 一般性安全说明4

2.5 仪表上的安全标记4

2.6 欧盟一致性4

2.7 环境提示4

3 产品说明5

3.1 结构5

3.2 工作原理5

3.3 包装、运输和仓储6

4 安装说明7

4.1 安装在开关柜中7

4.2 安装在壳体内8

5 与供电装置相连接10

5.1 为连接作准备10

5.2 带壳体的型式的连接步骤10

5.3 接线图10

6 仪表维修和故障排除12

6.1 维护12

6.2 排除故障12

6.3 需要维修时的步骤12

7 拆卸13

7.1 拆卸步骤13

7.2 废物清除13

8 附件14

8.1 技术参数14

8.2 B62-36G 的尺寸15

用于防爆区域的安全说明：



请在将仪表用于防爆应用领域时遵守特别针对防爆的安全说明。这些说明作为技术文献随附在每一台带有防爆认证的仪表中，它们是使用说明书的组成部分。

编辑时间：2022-05-10

1 关于本技术文献

1.1 功能

本使用说明书给您提供有关安装、连接和调试的必要信息以及针对维护、故障排除、部件更换和用户安全性方面的重要信息。因此请在调试前阅读并将它作为产品的组成部分保存在仪表的近旁，供随时翻阅。

1.2 对象

本使用说明书针对经培训的专业人员，他们须能翻阅其中的内容并将之付诸实施。

1.3 所用符号



文档 ID

本说明书封面上的此符号表示文档 ID。通过在 www.vega.com 中输入文档 ID 可进入文档下载栏目。



信息，建议，提示

本符号表示有帮助的附加信息。



小心：若不遵守此警告提示，会引发故障或导致功能失灵。



警告：不注意此警告提示可能会导致人身伤害和/或仪表损坏。



防爆应用

该符号表示有关防爆应用的特别说明。



SIL 应用

该符号表示有关功能安全的信息，在与安全相关的应用中必须特别加以考虑。



列表

前面的点表示没有强制顺序的列表。



操作步骤

该箭头表示某个操作步骤。



操作顺序

前面的数字表示前后相连的操作步骤。



废物清除

该符号表示有关报废处置的特别说明。

2 安全注意事项

2.1 授权人员

本技术文献中描述的所有操作只能由工厂运营商授权的并经过培训的专业人员来完成。

在仪表上以及用仪表作业时始终应穿戴必要的个人防护装备。

2.2 正确使用

B62-36G 是一台电涌保护仪，用于两线制 4 ... 20 mA/HART 传感器和控制

器。

有关应用范围的详细说明请参见“产品描述”一章。

2.3 警告勿滥用

如果不合理或违规使用，该产品存在与应用相关的危险，如因安装或设置错误导致容器溢出。这会导致财产受损、人员受伤或环境污染。此外，由此会影响仪表的保护性能。

2.4 一般性安全说明

在遵守常规条例和准则的情况下，本仪表符合当今领先的技术水平。只允许在技术完好和运行可靠的状态下才能运行它。运营商负责保证仪表无故障运行。将仪表用于具有侵蚀性或腐蚀性的介质中时，如果其功能失效会带来危害，运营商应通过采取适当的措施确证仪表的功能正确。

使用者应遵守本使用说明书中的安全说明、本国专用的安装标准以及现行的安全规定和事故预防条例。

出于对安全和产品保证的考虑，只允许由得到制造商授权的人员在使用说明书中描述的操作步骤以外进行操作。明确禁止擅自改装或改变。出于安全原因，只允许使用由制造商指定的配件。

为避免危害，应遵守贴在仪表上的安全标记和说明。

2.5 仪表上的安全标记

应遵守贴在仪表上的安全标记和提示。

2.6 欧盟一致性

本仪表符合相关的欧盟准则中的法定要求。我们通过 CE 标志确认已经通过这一认证。

您可以在我们网站“www.vega.com”的下载区域找到 CE 符合性声明。

2.7 环境提示

保护赖以生存的自然资源是最紧迫的任务之一。因此，我们引入了环境管理系统，旨在不断增强对运营环境的保护。我们的环境管理体系已通过 DIN EN ISO 14001 标准的认证。

请帮助我们满足这些要求，并遵守本使用说明书中的环保提示：

- 请参见“包装、运输和仓储”一章
- “废物清除”一章

3 产品说明

3.1 结构

交付范围

交付范围内包括：

- 电涌保护仪 B62-36G
- 技术文献
 - 本使用说明书
 - 专门针对防爆的安全提示以及必要时还有其它证明

部件

下图显示电涌保护仪 B62-36G 的构造：

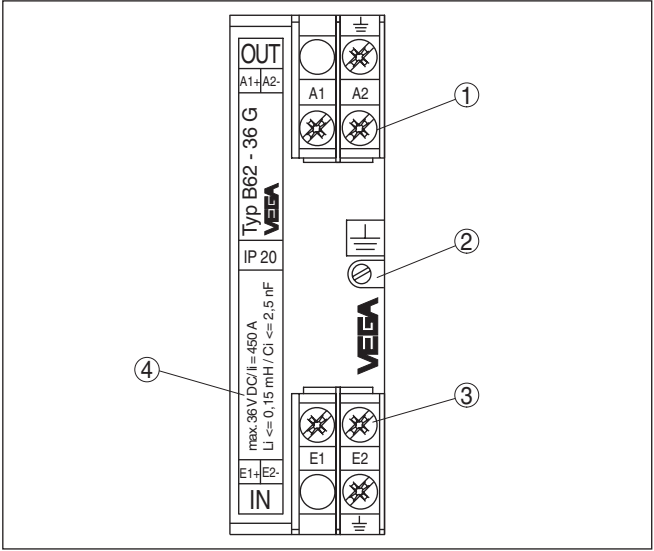


插图. 1: B62-36G 的构造

- 1 连接端子 Out (受到保护的一端)
- 2 支撑轨道紧固用的螺钉
- 3 连接端子 In (未受保护的一端)
- 4 铭牌

3.2 工作原理

应用领域

电涌可因供应网络内间接大气放电（闪电）或开关操作而产生。其它原因可能在于从其它电气系统电感式或电容式耦合。特别是对于较长的电源和信号线，可以预期电压峰值（瞬变）。

由此产生的电涌会导致在传感器和控制器上出现损坏。

VEGA 电涌保护仪界定在供应和信号线路上出现的电涌处于一种不危险的程度。它们专供安装在符合 EN 50 022/EN 50 035 的开关柜的支撑轨道上或传感器附近的某一金属或塑料壳体中。

功能原理

视型式，使用划分为不同等级的保护元件的组合用于界定电压的。典型的保护元件是抑制器二极管（带有特性曲线的二极管），变阻器（与电压有关的电阻）以及避雷器（气体避雷器）。

一旦电压升高到保护元件的响应电压，该保护元件便会导电且能量会被接地。电涌消失后，保护元件便返回高欧姆状态。且对供应和信号线路无影响。

3.3 包装、运输和仓储

包装

您购买的仪表在运抵使用地点的途中受到包装材料的保护。在此，应按照 ISO 4180 标准来检验包装材料，以确保它经得起常见的运输考验。

标准仪表通过纸箱包装，纸箱可回收利用。对于特殊类型，需要使用聚乙烯泡沫或聚乙烯薄膜。请将包装废物送到专门的回收机构。

运输

运输时必须遵守运输包装上的说明。违背运输说明会导致仪表受损。

运输检查

收到货物后应立即检查其完整性和可能存在的运输损坏。如发现存在运输损坏或隐藏的缺陷，应作出相应的处理。

仓储

在安装之前，应将包装好的物件封存，同时注意贴在外部的安置和仓储标志说明。

仓储包装物件时应遵守下列条件，除非有其他规定：

- 不得露天保存
- 应保存在干燥和无尘之处
- 不得与腐蚀性的介质接触
- 应免受阳光的照射
- 避免机械式冲击和振动

仓储和运输温度

- 仓储和运输温度见 “技术参数 - 环境温度”
- 相对空气湿度达 20 ... 85 %

抬起和提携

当仪表的重量超过 18 kg (39.68 lbs) 时，应用合适和许可的装置来抬起和提携。

4 安装说明

4.1 安装在开关柜中

电涌保护仪根据 EN 50 022 (U 型轨道) 或 EN 50 035 (C 轨道) 被安装在开关柜中的支撑轨道上。螺钉通过功能接地符号来标识。视型式，它与电涌保护仪的接地端子实现电气连接 (参见接线原理图 "接线图" 一章中的电气原理图)。

支撑轨道必须与电位补偿电缆 (PA) 低阻抗连接。芯线截面积必须至少为 2.5 mm^2 ，必须让电缆保持尽量短。

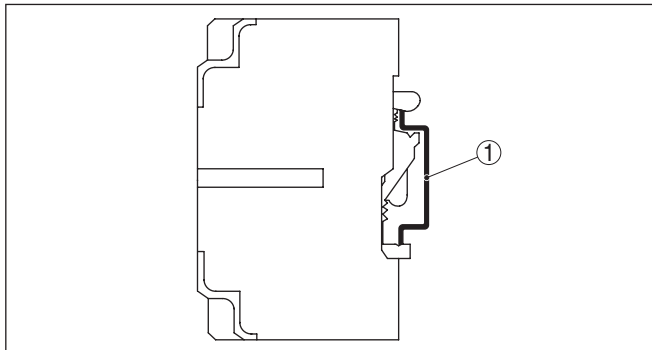


插图. 2: 安装在支撑轨道上，根据 EN 50 022 (U 型轨道) 35 x 7.5 mm

1 支撑轨道

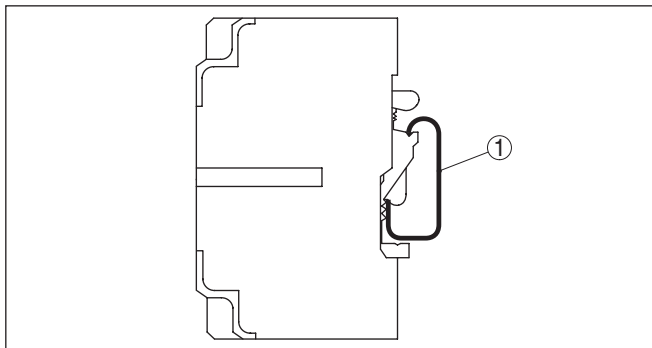


插图. 3: 安装在支撑轨道上，根据 EN 50 035 (C 型轨道) 35 x 7.5 mm

1 支撑轨道

安装步骤

操作步骤如下：

1. 拧松紧固螺钉

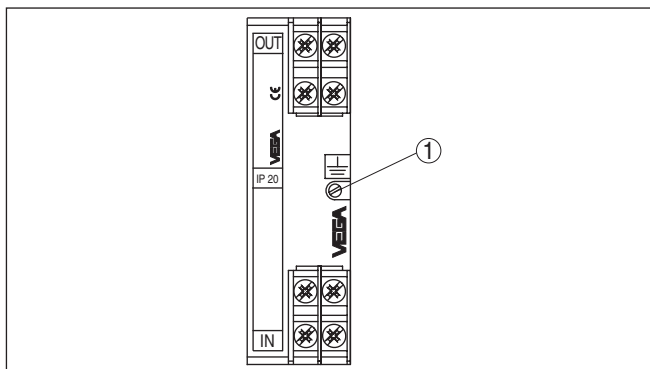


插图. 4: 安装在支撑轨道上

- 1 紧固螺钉
- 2 将电涌保护仪置于轨道上并卡紧
- 3 拧紧紧固螺钉

4.2 安装在壳体内

可以选择将电涌保护仪安装在一个塑料或铝壳体中。安装时请注意，电缆螺纹接头应朝下指，以防止水渗入。

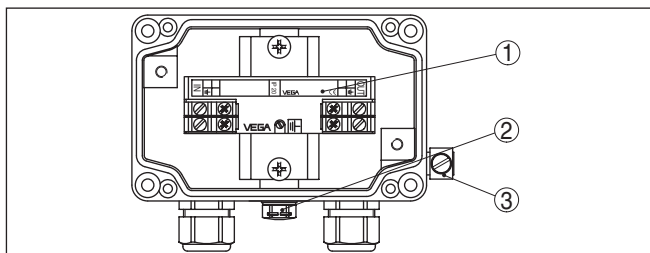


插图. 5: 安装在铝制壳体中

- 1 电涌保护仪
- 2 压力补偿
- 3 接地端子

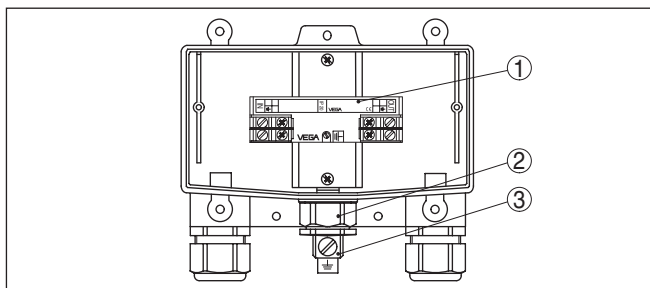


插图. 6: 安装在塑料壳体中

- 1 电涌保护仪
- 2 压力补偿
- 3 接地端子

在壳体内部的支撑轨道是与壳体表面的接地端子相连的。该接地端子必须与电势补偿电缆 (PA) 低阻抗相连。芯线横截面积必须至少为 2.5 mm^2 。电缆应尽量短。

5 与供电装置相连接

5.1 为连接作准备

注意安全提示

原则上请遵守以下安全说明：

- 只允许在断电的状态下进行接线

请在调试前确保，供电参数与铭牌上的数据一致。

为能有效地防止电涌，在电涌保护仪和要保护的设备之间的电缆尽可能短。

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。



对于有潜在爆炸危险的设备，按照安装条例进行接地。这样，比如根据 DIN EN IEC 60079-14 标准，仅允许将电缆屏蔽设置在地电位的一侧。

5.2 带壳体的型式的连接步骤

操作步骤如下：

1. 拧松壳体盖上的螺钉
 2. 将供电和连接电缆穿过电缆螺纹接头推入壳体中，去掉芯线末端大约 1 cm (0.4 in) 上的绝缘。
 3. 按照 "接线图" 一章将芯线末端与电涌保护仪的端子相连接
 4. 将壳体上的外接地端子与电势补偿电缆相连接
 5. 检查所有电线的连接，尤其是地线连接是否稳固
 6. 拧紧电缆螺纹接头的锁紧螺母，密封圈必须完全围住电缆
 7. 拧紧壳体盖上的螺钉
- 电气连接现已完成。

5.3 接线图

开关原理图

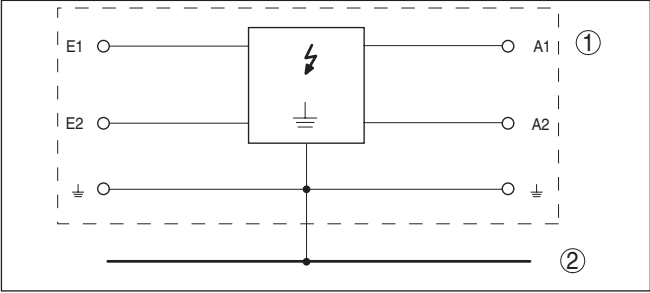


插图. 7: 开关原理图 B62-36G

- 1 电涌保护仪
- 2 电势补偿

接线图 - 传感器保护

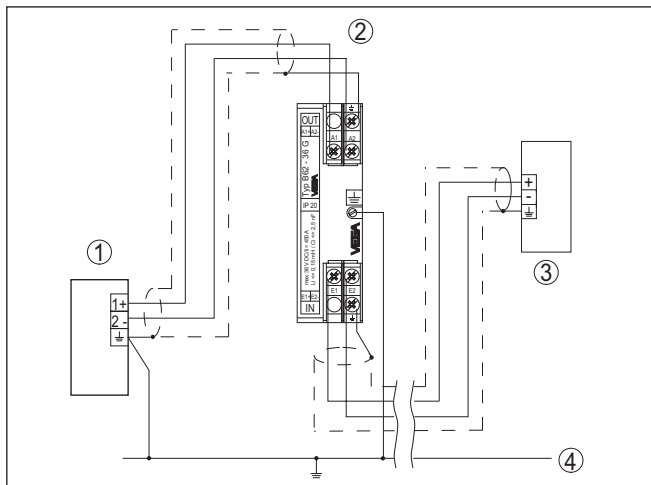


插图. 8: 接线图 B62-36G - 传感器保护 (非防爆应用)

- 1 传感器
- 2 电涌保护仪
- 3 控制器/可编程逻辑控制器
- 4 电势补偿

接线图 - 控制器保护

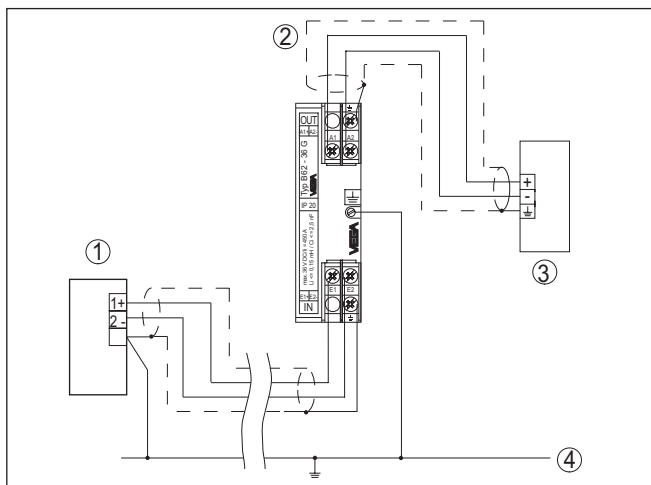


插图. 9: 接线图 B62-36G - 控制器保护 (非防爆应用)

- 1 传感器
- 2 电涌保护仪
- 3 控制器/可编程逻辑控制器
- 4 电势补偿

6 仪表维修和故障排除

6.1 维护

正确使用时，在正常运行时无须特别维护。

6.2 排除故障

工厂运营商有责任采取合适的措施去消除出现的故障。

出现故障时的表现

排除故障

第一批措施是检查输入/输出信号以及供电情况。在很多情况下，可以通过这种途径来确证原因并由此排除故障。

无法对 B62-36G 进行现场维修。

24 小时服务热线

如果这些措施依然不能带来结果，在紧急情况下请致电 VEGA 服务热线，电话：**+49 1805 858550**。

即便在常规工作时间以外，在一周 7 天内的任何时候您都可以联系我们的服务热线。因为我们的服务热线使用英语为全世界的客户服务。此服务免费，您只需要支付正常的电话费用即可。

排除故障后的操作

视干扰原因和所采取的措施，必要时请再次完成在“调试”一章中描述的操作步骤或检查测量的可信度和完整性。

6.3 需要维修时的步骤

仪表寄回表以及有关操作步骤的详细信息参见我们的主页上的下载栏目。它们有助于我们无需回问快速进行维修。

需要维修时请如下进行：

- 应给每一个仪表打印一份表格并进行填写
- 清洗仪表并确保包装时仪表不会破裂
- 将填写好的表格，可能还有安全规范贴到包装的外部
- 寄回地址请向主管的代表处索取，代表处的相关信息参见我们的主页。

7 拆卸

7.1 拆卸步骤

请参照“安装”和“与供电装置相连接”章节中的说明，以相反的顺序合理完成那里规定的步骤。

7.2 废物清除



需要报废时，请将本仪表直接送往专业回收企业，而不是送往当地社区的废物收集站。

如果可以从仪表中取出，则请取出可能事先存在的所有电池，并单独收集和处置。

如果要个人数据存储到要处理的旧仪表上，请在作报废处置前将其删除。

如果您没有将旧仪表作合理报废处理的可能，请就回收和废物清除事宜与我们联系。

8 附件

8.1 技术参数

针对有许可证书的仪表的说明

适用于拥有许可证的仪表 (如带防爆许可证) 的是相应的安全说明中的技术参数。比如在过程条件下或在供电情况下, 这些参数可能不同于在此列出的参数。

一般性参数

选型	用于安装到支撑轨道上的仪表
外壳用材料	塑料 (PPE)
重量约为	175 g (0.385 lbs)

电气特性参数 ¹⁾

工作电压	9.6 ... 36 V DC
最大许可的电流	1 A
额定电压时的漏电流	< 10 µA
R _i 每个回路	< 0.25 Ω
L _i 每个回路	≤ 0.15 mH
C _i 每个回路	≤ 2.5 nF
带宽	1 MHz
响应电压	41 V DC
响应时间	< 10 ⁻¹¹ s
额定放电脉冲电流	< 10 kA (8/20 µs)

机电数据

螺栓接线端子, 用于电缆横截面	< 2.5 mm ² (AWG 14)
-----------------	--------------------------------

环境条件

环境温度	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
仓储和运输温度	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
潮湿	5 ... 95 % (不冷凝)

电气保护措施

防护等级	
- 散装	IP20
- 在铝制或塑料壳体中	IP65

¹⁾ 参考温度为 25 °C (77 °F)。

8.2 B62-36G 的尺寸

电涌保护仪

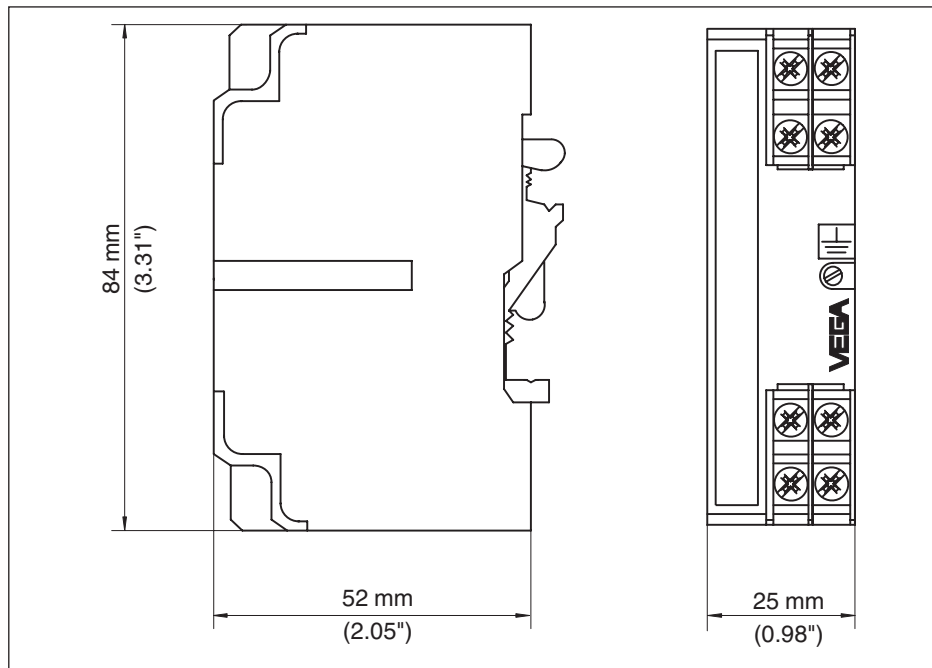


插图. 10: B62-36G 的尺寸

壳体

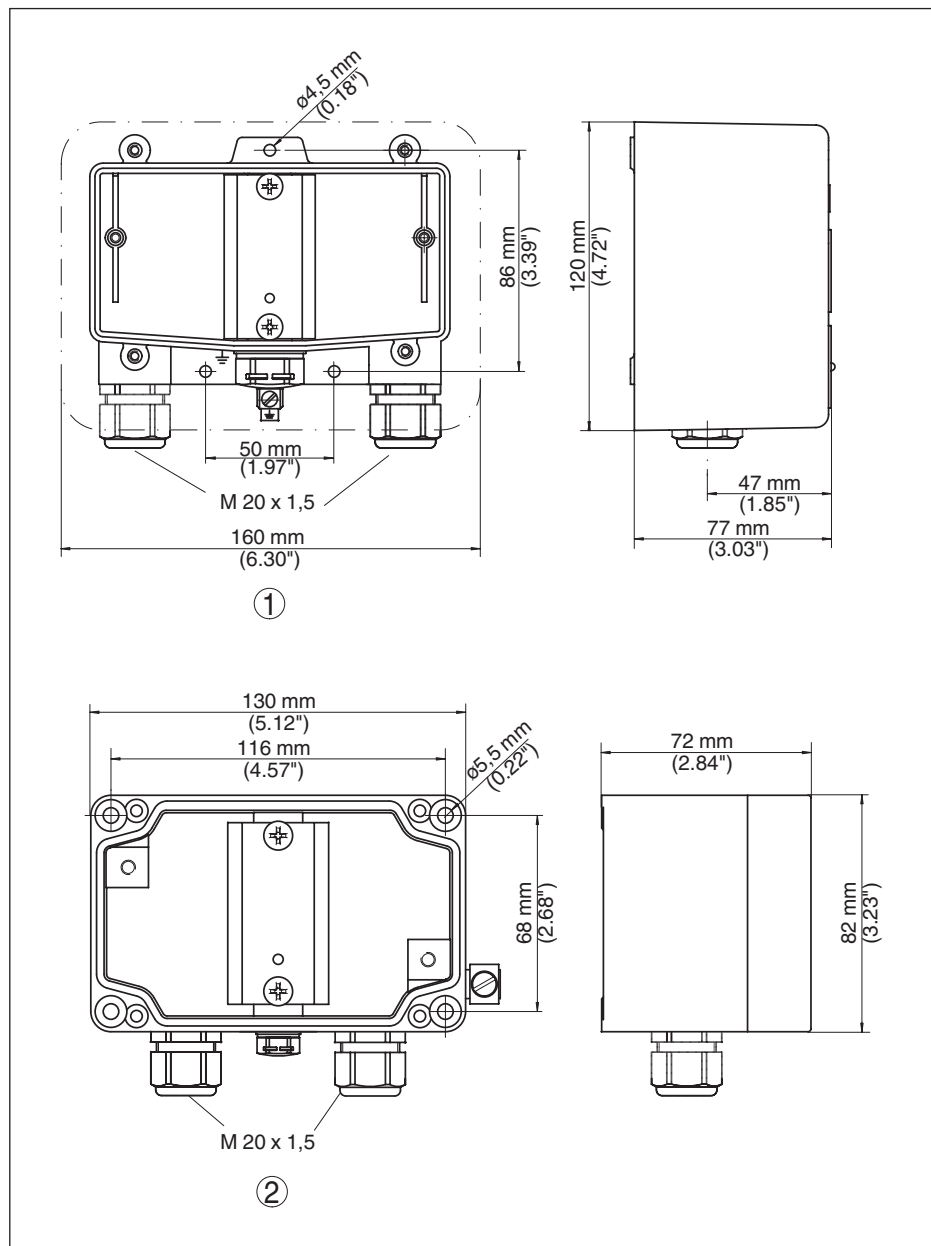
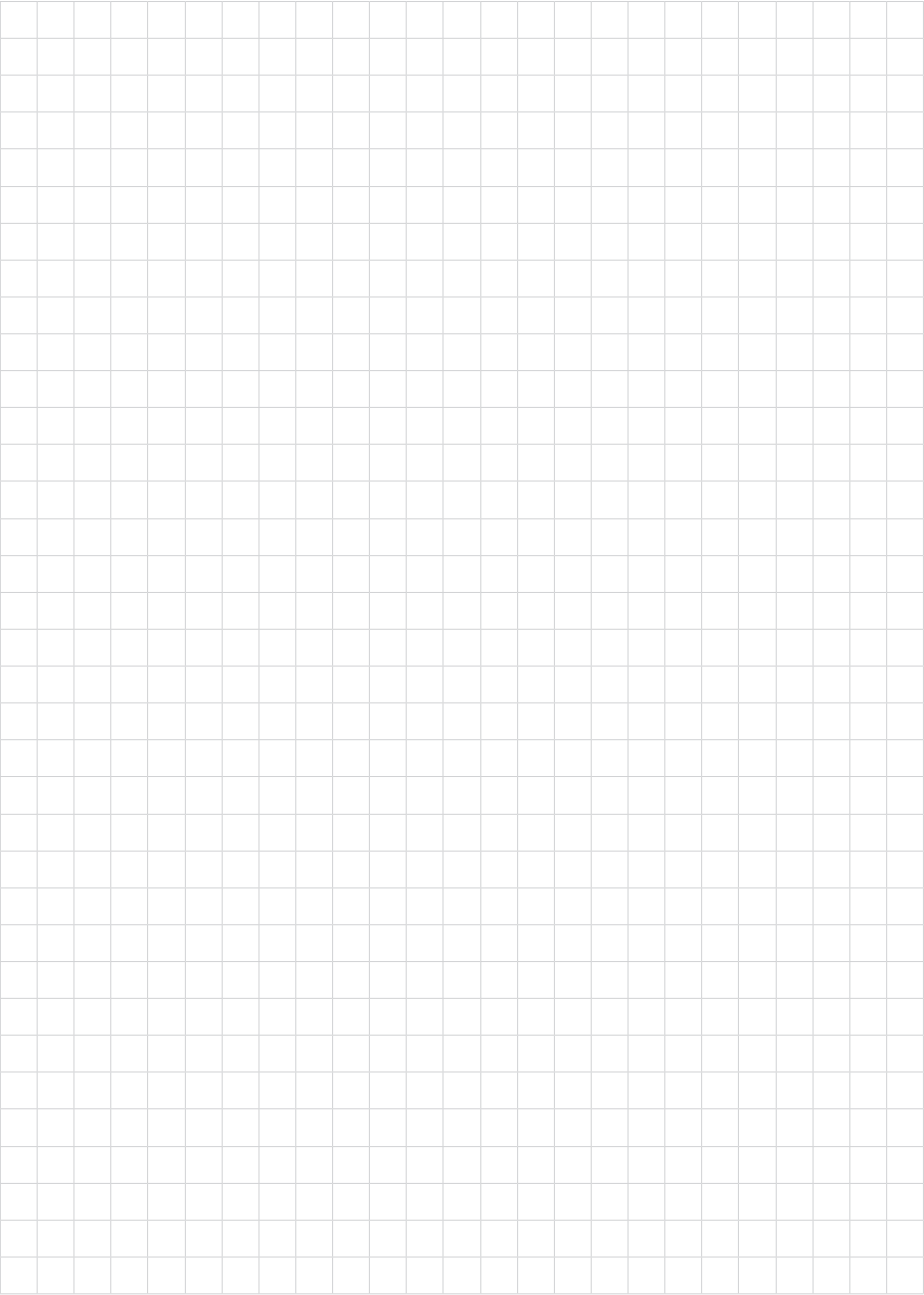


插图. 11: B62-36G 的尺寸

- 1 塑料外壳
- 2 铝外壳



40491-ZH-220613

Printing date:

VEGA

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, Schiltach/Germany 2022



40491-ZH-220613

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