

# 操作说明书

两线制过压保护仪

## B63-48, B63-32

用于 4 ... 20 mA/HART, Profibus-PA 和 Foundation-Fieldbus 电路



Document ID: 33012



**VEGA**

## 目录

<b>1</b>	<b>关于本文献资料</b>	<b>3</b>
1.1	功能	3
1.2	对象	3
1.3	使用的标记	3
<b>2</b>	<b>为了您的安全</b>	<b>4</b>
2.1	获得授权的人员	4
2.2	合规使用	4
2.3	谨防错误使用	4
2.4	一般安全提示	4
2.5	仪表上的安全标记	4
2.6	欧盟一致性	4
2.7	在美国和加拿大进行安装和运行	4
2.8	环保说明	5
<b>3</b>	<b>产品说明</b>	<b>6</b>
3.1	结构	6
3.2	作业方式	6
3.3	包装、运输和仓储	6
<b>4</b>	<b>安装提示</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>与供电装置相连接</b>	<b>9</b>
5.1	准备接线	9
5.2	接线步骤	9
5.3	接线图	11
<b>6</b>	<b>仪表维修和故障排除</b>	<b>12</b>
6.1	维护	12
6.2	排除故障	12
6.3	需要维修时的步骤	12
<b>7</b>	<b>拆卸</b>	<b>13</b>
7.1	拆卸步骤	13
7.2	废物清除	13
<b>8</b>	<b>附件</b>	<b>14</b>
8.1	技术参数	14
8.2	尺寸	15

**用于防爆区域的安全提示**

请在将仪表用于防爆应用领域时遵守专门针对防爆的安全说明。这些说明作为文献随附在每一台带有防爆许可证的仪表中，它们是使用说明书的组成部分。

编辑时间：2017-12-15

## 1 关于本文献资料

### 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付诸实施。

### 1.3 使用的标记



#### 文献 ID

本说明书封面上的该符号表示文献 ID。通过在 [www.vega.com](http://www.vega.com) 上输入文献 ID 可以下载文献。



#### 信息，建议，提示

本标记指很有帮助的附加信息。



**小心：**若不遵守此警告提示，会导致故障发生或功能失灵。



**警告：**若不遵守此警告提示，会导致人员受伤和/或仪表严重受损。



**危险：**若不遵守此警告提示，会导致人员受重伤和/或仪表被毁。



#### 防爆应用

本符号指针对防爆应用的特别提示。



#### SIL 应用

本符号标识有关安全性的提示，在至关安全的应用场合尤其应遵守它们。



#### 列表

前面的点指一份没有强制性顺序的列表。



#### 步骤

此箭头指某一操作步骤。



#### 操作顺序

前面的数字指前后相连的操作步骤。



#### 电池的善后处理

本标记表示对电池和蓄电池善后处理的特殊提示。

## 2 为了您的安全

### 2.1 获得授权的人员

在本使用说明书中所描述的各项操作均只允许由接受过培训和由设备营运商特约的专业人员来完成。

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 合规使用

B63-48, B63-32 是两线制过压保护仪，用于安装在 plics® 系列的 VEGA 传感器中。

有关应用范围的详细说明参见“产品描述”一章。

### 2.3 谨防错误使用

如果不合理或违规使用，该仪表存在与应用相关的危险，如容器溢流或因安装错误或设置错误而使设备部件受损。这会导致财产损失、人员受伤或环境受害。此外，由此会影响仪表的保护性能。

### 2.4 一般安全提示

在遵守常规条例和准则的情况下，本仪表符合当今技术水平。只允许在技术完好和运行可靠的状态下才能运行它。营运商负责保证仪表无故障运行。用于具有侵蚀性或腐蚀性的介质中时，如果仪表的错误功能会造成危害，营运商应通过采取合适的措施确证仪表的功能正确。

“带有简管的高温型”安装及配件 -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)，用于正面积平式安装

使用者应遵守本使用说明书中的安全提示、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。

出于安全和保证的原因，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介入。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。

为了避免带来危害，应遵守贴在仪表上的安全标志和说明，并在本使用说明书中查阅其含义。

### 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](http://www.vega.com)”的下载区域找到 CE 符合性声明。

### 2.7 在美国和加拿大进行安装和运行

这些说明只适用于美国和加拿大，因此，以下内容只用英文表述。

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

## 2.8 环保说明

对自然生存环境的保护刻不容缓，故我们引入了环境管理系统，以达到不断改善我们的工作环境的目的。我们的环境管理系统按照 DIN EN ISO 14001标准通过了认证。

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

#### 供货范围

供货包括以下：

- 电涌保护仪 B63-48, B63-32
- O 型圈密封件<sup>1)</sup>
- 文献资料
  - 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 B63-48, B63-32 的构造：

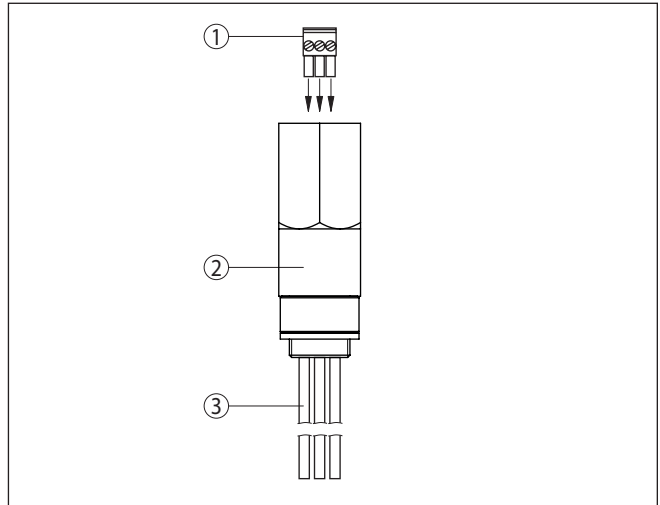


插图. 1: B63-48, B63-32 的构造

- 1 用于信号线路输入口的接线端子 (不受保护的一面)
- 2 B63-48, B63-32
- 3 通往传感器的信号线路输出口 (受保护的一面)

### 3.2 作业方式

#### 应用领域

过压保护仪 B63-48, B63-32 完全封闭在不锈钢壳体中。它们用于拧入 plics® 系列的 VEGA 传感器中。

- B63-48 型用于 4 ... 20 mA 和 4 ... 20 mA/HART 传感器
- B63-32 型，用于 Profibus PA 和 Foundation-Fieldbus 传感器

#### 功能原理

过压保护仪 B63-48, B63-32 将在信号线路上出现的电压限制在无损坏的程度。这些仪表中含有有限压的组件以及用于对地排放至 10 kA 脉冲的气体放电管。

### 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。

<sup>1)</sup> 只用于 M20 x 1.5 螺纹型上

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提示。违背运输提示会导致仪表受损。

**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刻度线。

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
- 不得与侵蚀性的介质接触
- 应避免阳光的照射
- 避免机械式振动

**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进行抬起和提携。

## 4 安装提示

将过压保护仪 B63-48, B63-32 取代电缆螺纹接头拧入传感器壳体中。过压保护仪上的螺纹必须与传感器壳体上的螺纹一致。将传感器的电缆螺纹接头拧入过压保护仪中。无需其他安装步骤。

**提示:**

为达到传感器的壳体保护等级，在 M20 x 1.5 型上要使用随附的 O 型密封圈。

**提示:**

为达到传感器的壳体保护等级，在 Z 1/2 NPT 型上要使用 PTFE 密封带。首先用手拧紧，在此，需要时，涂抹一些油脂，随后用口径为 SW 27 的扳手拧紧 1/2 圈。<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> 在带有塑料壳体的传感器上不得使用油脂



## 5 与供电装置相连接

### 5.1 准备接线

#### 注意安全提示

原则上请遵守以下安全提示：

- 只允许在断电的状态下进行接线



#### 危险:

B63-48, B63-32 的不锈钢壳体没有电气功能, 因此, 也不提供与地线或电位补偿的任何内部或外部的连接可能性。

设备营运商有责任, 在此根据安装和保护方式来确保足够的连接, 比如为了保护接地。

B63-48, B63-32 在信号电流回路中相对于不锈钢壳体的耐压强度为每分钟 0.5 kV, 但并非相对与传感器电流回路中的绿色 / 黄色电线。在电气安装时必须考虑到这一点。

请在调试前确保, 供电参数与铭牌上的数据一致。

### 5.2 接线步骤

操作步骤如下：

1. 拧下传感器的壳体盖
2. 根据传感器的使用说明书取下可能的显示和调整模块
3. 拧下电缆螺纹接头
4. 将连接线穿过电缆螺纹接头推入传感器中
5. 根据 "安装提示" 下的描述将 B63-48, B63-32 拧入电缆螺纹接头的开口处
6. 将 B63-48, B63-32 剪短至合适的长度, 将芯线末端大约绝缘 1 cm (0.4 in)



#### 提示:

要实现有效的过压保护, 连接线应尽可能短。不应将多余的电线长度盘绕后插入传感器壳体中。B63-48, B63-32 的保护功能会受到影响。

7. 按照 "接线图" 一章和各传感器的使用说明书来连接红色和黑色芯线末端
8. 将绿色/黄色芯线末端与传感器壳体中的内部接地端子相连接, 将外部接地端子与电位补偿相连接
9. 用尖钳将 B63-48, B63-32 内部的端子组拉出来
10. 将信号线路和屏蔽推过电缆螺纹接头并按照 "接线图" 与端子相连接
11. 检查所有电线的连接, 尤其是地线连接是否稳固
12. 用尖钳重新将端子组插入其位。机械式编码器确保正确的位置
13. 将电缆螺纹接头旋入 B63-48, B63-32 的螺纹中, 将锁紧螺母拧紧。密封环必须完全裹住电缆

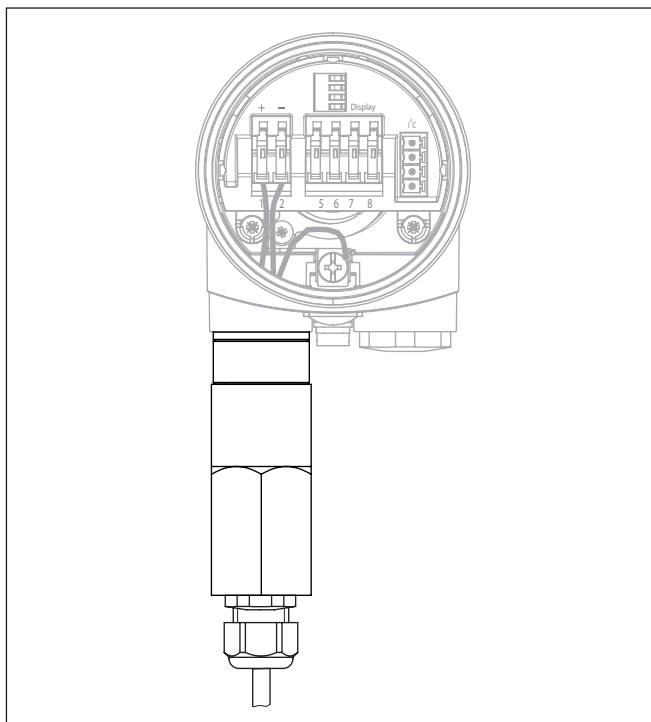


插图. 2: 安装和连接后的过压保护仪 B63-48, B63-32

14. 拧上壳体盖  
电气连接现已完成。

### 5.3 接线图

接线图

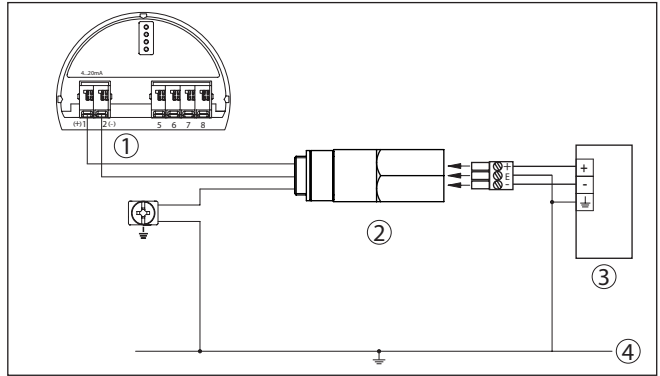


插图. 3: 接线图 B63-32, B63-48

- 1 传感器
- 2 过压保护
- 3 分析仪/PLC
- 4 电势补偿

夹紧传感器	芯线颜色 / 极性
1	红色 (+)
2	黑色 (-)
接地端子	绿色 / 黄色

## 6 仪表维修和故障排除

### 6.1 维护

合规使用时，在正常运行时无须特别维护。

### 6.2 排除故障

设备营运商有责任采取合适的措施去消除出现的故障。

#### 出现故障时的操作方法

#### 排除故障

第一批措施是检查输入/输出口信号以及供电情况。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 B63-48, B63-32 进行现场维修。

#### 24 小时维修服务热线

如果这些措施依然不能带来结果，在紧急情况下请致电 VEGA 维修服务热线，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。因为我们的维修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

根据故障原因和所采取的措施，必要时应按照“调试”一章中的规定再次完成所述的步骤。

### 6.3 需要维修时的步骤

一张仪表寄回表以及有关操作步骤的详细信息请参见 [www.vega.com](http://www.vega.com) 上的下载区域。

这样我们就可以尽快帮助修理，不需要再询问其他信息。

如果仪表需要维修，请按照以下步骤进行：

- 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
- 请向主管您的代表处询问回寄地址。代表处的联系方式请参见我们的主页 [www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 7 拆卸

### 7.1 拆卸步骤

请参照 "装配" 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

仪表用可由专业回收企业再利用的材料制成。为此, 我们将电子部件设计成便于分拆式, 并使用可以回收的材料。

#### WEEE 准则 2002/96/EG

本仪表不受 WEEE 准则 2002/96/EG 和相应的国家法规的制约。请将本仪表直接送给专业回收厂家回收, 而非送往当地的社区收集站, 这些收集站只允许按照 WEEE 准则收集供私人使用的产品。

处理得当能避免对人和环境带来负面影响, 由此使珍贵的原料可以得到再次利用。

材料: 参见 "技术参数" 一章

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。

#### 一般数据

型式	仪表用于取代电缆螺纹接头拧入传感器壳体中
壳体用材料	316Ti
重量约为	175 g (0.385 lbs)

#### 电气特性参数<sup>3)</sup>

运行电压 / 信号	
- B63-48	9 ... 48 V DC/4 ... 20 mA/HART
- B63-32	9 ... 32 V DC/Profibus PA, Foundation Fieldbus
额定电压时的漏电流	< 10 $\mu$ A
最大许可的电流	1 A
内电阻	1 $\Omega$
响应电压 (1 kV/ $\mu$ s)	< 76 V
响应时间	< 1 $\mu$ s
额定放电脉冲电流	< 10 kA (8/20 $\mu$ s)
带宽	1 MHz

#### 机电数据

螺栓接线端子, 用于电缆横截面	< 1 mm <sup>2</sup> (AWG 18)
电线数量	两根信号线, 一根地线
芯线横截面	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
电线长度	250 mm (9.843 in)

#### 环境条件

环境温度	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
仓储和运输温度	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
潮湿	5 ... +95 % (不冷凝)

#### 电气保护措施

在安装好并连接好的状态下的保护方式	IP 66/67
-------------------	----------

#### 许可证

视结构型式的不同, 有许可证的仪表的技术参数可能有偏差。

因此, 对于这些仪表, 应注意相关的许可文件, 它们随同仪表一起供货或可以在 "[www.vega.com](http://www.vega.com)" 上通过 "仪表搜索 (系列号)" 以及通过 "下载" 和 "许可证" 下载。

<sup>3)</sup> 参考温度为 25 °C (77 °F)。

8.2 尺寸

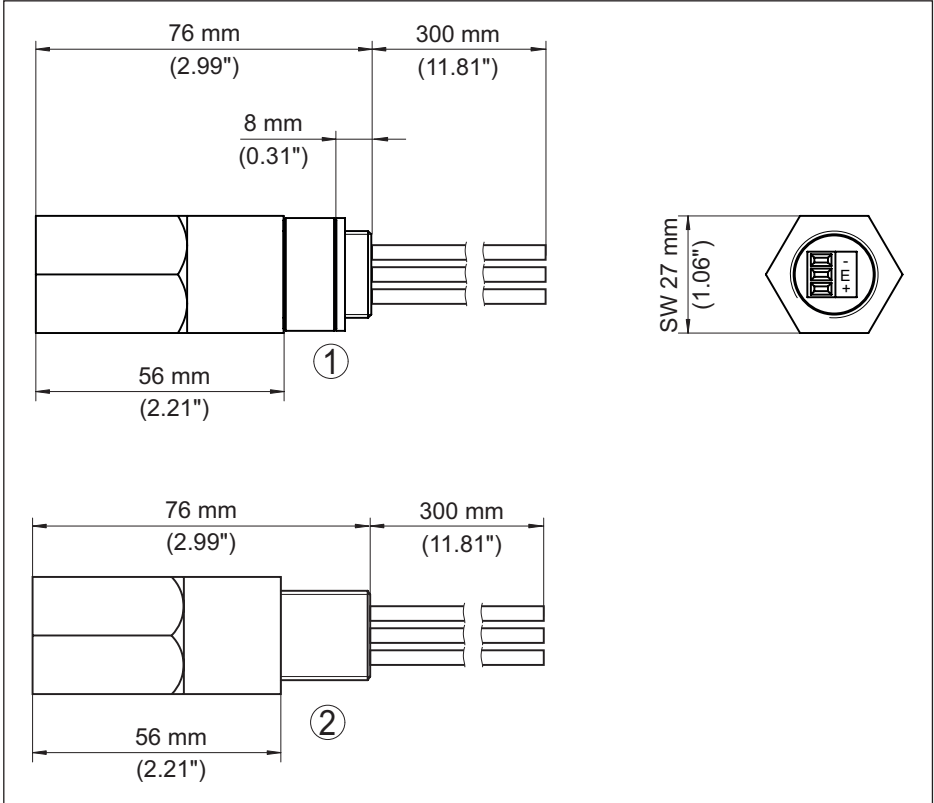


插图 4: B63-48, B63-32 的尺寸

- 1 螺纹 M20 x 1.5
- 2 螺纹 1/2 NPT

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 2017



33012-ZH-171221

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany 德国

Phone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)