

# 操作说明书

单通道控制器，用于为 NAMUR 传感器测量限位

## VEGATOR 111



Document ID: 46105



# VEGA

## 目录

<b>1</b>	<b>关于本技术文档</b>	<b>3</b>
1.1	功能	3
1.2	对象	3
1.3	所用符号	3
<b>2</b>	<b>安全注意事项</b>	<b>4</b>
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	用于防爆区域的安全说明	4
<b>3</b>	<b>产品说明</b>	<b>5</b>
3.1	结构	5
3.2	工作原理	5
3.3	调整	5
3.4	包装、运输和仓储	5
<b>4</b>	<b>安装</b>	<b>7</b>
4.1	一般性说明	7
<b>5</b>	<b>与电源装置相连接</b>	<b>8</b>
5.1	为连接作准备	8
5.2	接线步骤	8
5.3	接线图	9
<b>6</b>	<b>投入使用</b>	<b>10</b>
6.1	操作系统	10
6.2	调整元件	10
6.3	故障报警继电器 (可选)	12
6.4	极限物位功能表	12
<b>7</b>	<b>诊断与服务</b>	<b>14</b>
7.1	维护	14
7.2	排除故障	14
7.3	诊断, 故障信息	14
7.4	需要维修时的步骤	15
<b>8</b>	<b>拆卸</b>	<b>16</b>
8.1	拆卸步骤	16
8.2	废物处置	16
<b>9</b>	<b>认证证书和许可证</b>	<b>17</b>
9.1	防爆区域许可证书	17
9.2	符合性	17
9.3	与 SIL 相符 (可选)	17
9.4	环境管理体系	17
<b>10</b>	<b>附件</b>	<b>18</b>
10.1	技术参数	18
10.2	尺寸	20
10.3	企业知识产权保护	21
10.4	商标	21

## 补充性文献资料



## 信息:

根据订购的仪表型式, 补充性文献资料属于供货范围, 它包含在"产品描述"一章中。

编辑时间: 2024-02-05

## 1 关于本技术文档

### 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部件的维护、故障排除、安全和更换方面的重要信息。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](http://www.vega.com) 中输入文档 ID 可进入文档下载栏目。



**信息, 说明, 建议:** 该图标表示有帮助的附加信息和有助于成功完成任务的建议。



**说明:** 该图标表示有助于避免故障、功能失灵、仪表或系统受损的说明。



**小心:** 不遵守用该图标表示的信息会导致人员受伤。



**警告:** 不遵守用该图标表示的信息可能会导致人员受到重伤甚至死亡。



**危险:** 不遵守用该图标表示的信息将导致人员受到重伤甚至死亡。



#### 防爆应用

该符号表示有关防爆应用的特别说明。



#### 列表

前面的点表示没有强制要求的顺序的列表。



#### 操作顺序

前面的数字表示前后相连的操作步骤。



#### 废物处置

该符号表示有关废物处置的特别说明。

## 2 安全注意事项

### 2.1 授权人员

本技术文档中描述的所有操作只能由经过培训且获得授权的专业人员来完成。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

VEGATOR 111 是一种通用型控制器，用于与极限开关相连接。

有关应用范围的详细说明请参见“产品描述”一章。

只有在按照使用说明书及其可能存在的附加说明书中的要求正确使用时才能保证仪表的使用安全性。

### 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流。这会造成财产受损、人员受伤或环境受到污染。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，对于超出使用说明书中规定的操作范围的操作，只允许由获得我们授权的人员来完成。明确禁止擅自改装或变更。出于安全原因，只允许使用由我们指定的配件。

为避免危害，应遵守贴在仪表上的安全标记和说明。

### 2.5 用于防爆区域的安全说明

用于防爆区域 (Ex) 时，只允许使用带有相应的防爆许可证的仪表。请在此遵守防爆专用的安全说明。它是本仪表说明书的组成部分，随附在带有防爆许可证的任何一台仪表中。

## 3 产品说明

### 3.1 结构

#### 交付范围

交付范围包括：

- 控制器 VEGATOR 111

交付范围内还包括：

- 技术文档
  - 防爆专用的 "安全说明" (针对防爆型)
  - 安全手册 (针对 SIL 型)
  - 必要时还有其他证书



#### 信息：

在本说明书中也对那些可选的仪表特征进行了描述。各相应的交付范围由订货规范决定。

#### 铭牌

铭牌中含有有关本仪表的身份和应用的最重要的数据：

- 仪表类型
- 有关许可证的信息
- 配置信息
- 技术参数
- 仪表系列号
- 用于识别仪表身份的二维码
- 制造商信息

#### 文档和软件

有以下选项可用于查找适合您仪表的订单数据、文档或软件：

- 请进入 "www.vega.com" 并在搜索栏输入仪表的系列号。
- 请扫描铭牌上的二维码。
- 打开 VEGA Tools app，并将系列号输入到 "技术文档" 下。

#### 应用领域

### 3.2 工作原理

VEGATOR 111 是一个单通道控制器，用于测量带有 NAMUR 接口的极限开关的极限物位。通过内装的继电器可以解决简单的调节和控制任务。典型应用有如防溢流或防空转等监控功能。额外还有一个故障报警继电器供选用。

#### 功能原理

控制器 VEGATOR 111 给相连的传感器供电，同时分析其测量信号。

一旦介质到达传感器的开关点，传感器电流便会发生改变。这一变化情况被 VEGATOR 111 测得并加以分析。出现变化时，输出继电器依靠所设定的运行模式来进行切换。

### 3.3 调整

所有操作元件都位于一可以翻开的前挡板之下。通过一个 DIL 开关组可以调节运行模式以及电线的监控情况。额外可以通过一个测试按钮来检验测量装置的功能正确性。

### 3.4 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。

仪表用纸箱包装，纸箱材质环保且可回收利用。对于特殊的仪表类型，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站回收。

#### 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：

- 不得保存在露天
- 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 %

## 4 安装

### 4.1 一般性说明

#### 安装可能性

VEGATOR 111 是专为安装在支撑轨道 (U 型支撑轨道 35 x 7.5 符合 DIN EN 50022/60715) 上而设计的。这种采用保护方式为 IP20 的仪表专用于安装在开关柜中。可以采用水平和垂直方式安装。



#### 提示:

在无间距齐平式安装多台仪表时, 仪表使用地点的环境温度不得超过 60 °C。在通风槽所在区域内, 必须保持与下一个部件的距离至少为 2 cm。



防爆型 VEGATOR 111 是一种对应的本安型设备, 不得将之安装在有爆炸危险的区域内。只有在遵守使用说明和欧盟型式检验证书的情况下才能确保无危险的操作。不得打开 VEGATOR 111。

安装时必须确保与本安型端子之间至少有 50 mm (灯丝放电距离) 的间距。

#### 环境条件

根据 DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 标准, 本仪表适用于常规的和其他了的环境条件。

请确保遵守在 "技术参数" 一章中给出的环境和条件。

## 5 与电源装置相连接

### 5.1 为连接作准备

#### 安全说明

原则上请遵守以下安全说明：



#### 警告:

只允许在断电的状态下进行接线。

- 只允许在断电的状态下进行接线
- 如果可能出现过压，请安装电涌保护仪



#### 提示:

为仪表安装一个能较好接近的分离装置。必须在该分离装置上为该仪表做好标识 (IEC/EN61010)。

#### 请遵守针对防爆应用的安全提示



在有爆炸危险的区域，必须遵守相应的条例、符合性声明和传感器和供电设备的型式检验证明。

#### 电源装置

电源参数请参见 "技术参数" 一章。

#### 连接电缆

VEGATOR 111 的供电电压按照本国的专用安装标准与市场上常见的电缆相连接。

传感器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。

请确证，所要使用的电缆具有对出现的最大环境温度所要求的耐温性和消防安全性。

#### 电缆屏蔽和接地

请将电缆屏蔽设在对地电位的两侧。在传感器中，屏蔽必须直接与内部接地端子相连。传感器外壳上的外部接地端子必须与电位补偿低阻抗相连。

如果出现电位补偿电流，必须在分析侧通过一个陶瓷电容器 (如 1 nF, 1500 V) 来建立连接。低频率电位补偿电流则受阻，对高频干扰信号的保护作用却依然得以保持。

#### 防爆应用用的连接电缆



对于防爆型的应用，需要注意相应的安装规定。尤其应保证不会有电位补偿电流流经电缆屏蔽。在两端接地时，可以通过此前描述的一个电容的使用或通过单独的电位补偿来避免这一现象。

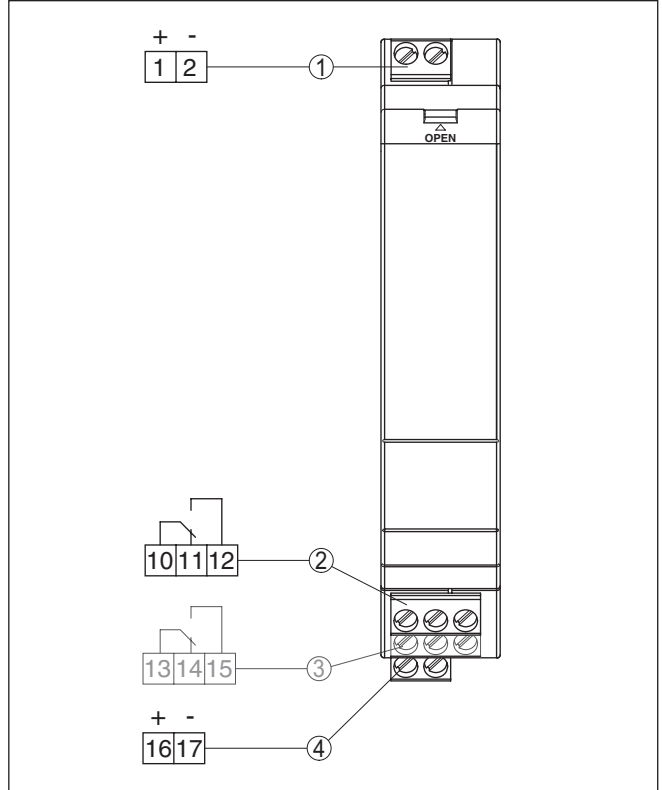
### 5.2 接线步骤

需要时，可以为方便连接而拔下可接插的连接端子。电气连接步骤如下：

1. 如上一章所述来安装仪表
  2. 将传感器电缆与端子 1/2 相连接，必要时设置屏蔽
  3. 将切断电流的电源装置与端子 16/17 相连接
  4. 将继电器与端子 10/11/12 相连接
  5. 选用故障报告继电器时：将继电器与端子 13/14/15 相连接
- 电气连接现已完成。



### 5.3 接线图



- 1 传感器电流回路 (1.2/2.1 mA)
- 2 继电器输出
- 3 故障报警继电器 (可选)
- 4 电源装置



**信息:**

需要时可以将连接端子朝前拔出。这种方式在空间位置狭窄或需要更换仪表时有用。

## 6 投入使用

### 6.1 操作系统

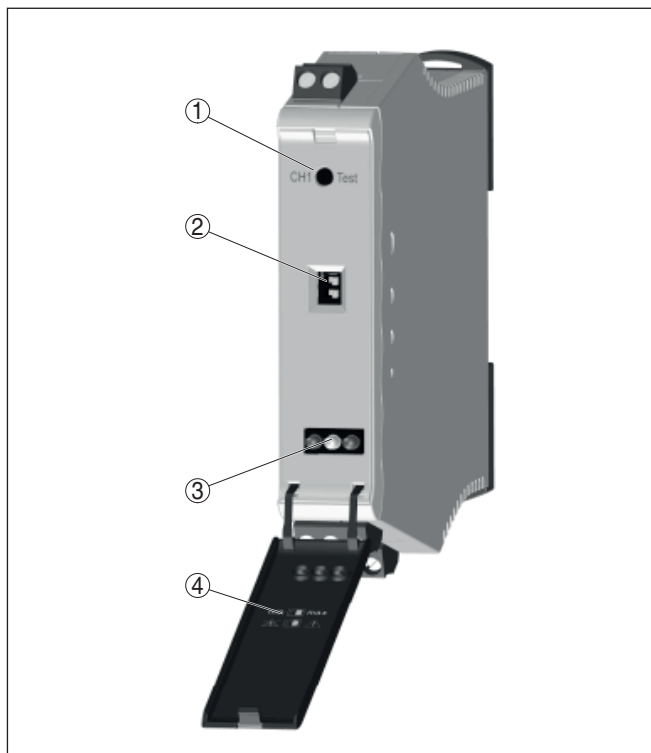


插图. 1: 显示和调整元件

- 1 测试按钮
- 2 DIL 开关组
- 3 指示灯 (LED)
- 4 可以翻开的前面板

### 6.2 调整元件

#### 控制灯

在正面板中的指示灯 (LED) 显示待运行状态、开关状态以及故障信号。

- 绿色
  - 运行指示灯
  - 电网电压已接通, 仪表处于工作中
- 红色
  - 故障报警灯
  - 因传感器中断或电线损坏引起传感器回路上出现故障
  - 发生故障时继电器无电流
- 黄色
  - 继电器指示灯
  - 继电器处于激活 (有电流流经) 状态时发亮

**正面挡板**

操作元件位于可以翻开的正面挡板之后，需要打开时请使用一把小型螺丝刀连同正面挡板表面的一字槽。关闭时请用力按压挡板下部以及正面板的上部，直至可以听到两个锁耳的锁定声。

**DIL 开关组**

在正面挡板后有一个 DIL 开关组。各开关的分布如下：

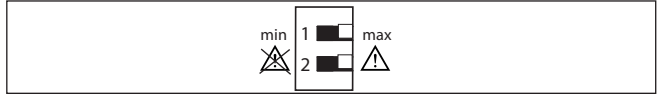


插图. 2: DIL 开关 VEGATOR 111

- 1 运行模式 (最小/最大切换)
- 2 电线监控 关闭/接通

**运行模式 (最小/最大切换)**

通过最小/最大转换器可以设置所需要的运行模式 (测定最低物位或防空转或测定最高物位或防溢流)

- **防空转**: 低于最小物位时，继电器便关闭 (安全的无电流状态)，高于最小物位时，继电器会重新启动 (开关打开位置 < 开关关闭位置)
- **防范溢流**: 高于最大物位时，继电器便关闭 (安全的无电流状态)，低于最大物位时，继电器会重新启动 (接通点 < 关闭点)

**提示:**

如果相连的传感器有一个属于自己的运行模式切换开关，它须位于“最高”位置。

**电线监控**

连接 NAMUR 极限开关时，电线监控装置可以不断检查输入口是否存在电线断裂或短路情况。如果要连接一个机械式开关，如一个浮子开关，必须禁用电线监控装置，因为在此只提供开关状态“开”或“关”。

**测试按钮**

采用 NAMUR 形式连接极限开关 VEGAVIB/VEGAWAVE/ VEGASWING 时，可以进行一次功能测试。测试钮被埋装在控制器的正面板之后。必须用一个合适的工具 (螺丝刀，圆珠笔等) 按住测试钮至少一秒钟。

**提示:**

请注意，下游的仪表在功能测试期间被激活。由此，您就能检查整个测量装置的功能是否正确。

**用 VEGAVIB/VEGAWAVE 进行的测试过程**

按下测试钮将中断通往传感器的电路，由此引发传感器的重启。这时会先后模拟故障信号、满载消息 (< 1 mA) 和空载消息 (> 2.2 mA) 的状态。请检查，是否在按下测试钮时会出现故障信号 (红色 LED 发亮)。禁用电线监控装置时，红色 LED 不亮。

松开测试钮后，传感器重新得电。在传感器的接通阶段，会短暂出现电流升高现象，这会导致继电器得电，且黄色 LED 发亮。这对测试评价不重要。

一旦传感器运行就绪，将模拟满载消息约 3 秒钟，这时黄色 LED 不亮，继电器断电。如果要达到良好的测试结果，这一时间必须在 2 秒钟和 4 秒钟之间。①

接着传感器会模拟空载信息约 1.5 秒钟，这时黄色 LED 发亮，继电器得电。如果要获得良好的测试结果，这一时间必须至少达到 1 秒钟。②

现在测试运行结束，LED 和继电器回到当前的运行状态。③

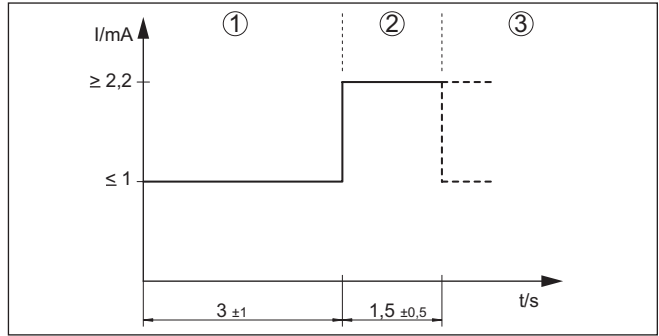


插图. 3: 功能测试的过程图表

- 1 模拟满载消息
- 2 模拟空载消息
- 3 当前测量状态

### VEGASWING 的测试过程

按下测试按钮会中断通往传感器的电路，并由此引发传感器重启。在此，仅模拟一个故障信号。请检查，是否在按下测试按钮时会发出故障信号（红色 LED 亮起）。当取消线路监控时，红色 LED 熄灭。

松开测试按钮后，传感器重新得电。此后，只要功能发挥正常，红色故障报警 LED 不再发亮，继电器视传感器的状态接通或断开。



#### 信息:

根据水资源法，允许将该测试用于复检。

## 6.3 故障报警继电器 (可选)

对于带有故障报警继电器的仪表型式，继电器在正常运行状态下保持接通（无停机）。如果出现故障，继电器会关闭（进入安全的无电流状态）。

满足以下条件时，故障报警继电器进入安全状态：

- 在传感器和 VEGATOR 111 之间出现断线（电流 < 0.05 mA）
- 在传感器输入口发生短路或传感器失灵（电流 > 6.8 mA）
- 通过仪表内部诊断识别故障
- 电源不符合规格

## 6.4 极限物位功能表




下表显示与所设置的运行模式和物位相关的开关状态概览。





#### 提示:





只有当传感器上的运行模式转换开关位于 "Max." 时，表中的开关状态才有效。

### 防范溢流 极限物位

仪表		控制器			
物位	传感器电流	LED 黄色 (输出)	LED 红色 (故障)	继电器	故障报警继电器 (可选)
	> 2.1 mA			接通	接通

仪表		控制器			
物位	传感器电流	LED 黄色 (输出)	LED 红色 (故障)	继电器	故障报警继电器 (可选)
	< 1.2 mA	○	○	关闭	接通
任意	< 0.35 mA > 6.8 mA	○		关闭	关闭

防空转 极限物位

仪表		控制器			
物位	传感器电流	LED 黄色 (输出)	LED 红色 (故障)	继电器	故障报警继电器 (可选)
	< 1.2 mA		○	接通	接通
	> 2.1 mA	○	○	关闭	接通
任意	< 0.35 mA > 6.8 mA	○		关闭	关闭

## 7 诊断与服务

### 7.1 维护

#### 维护

正确使用时，在正常运行时无须特别维护。

#### 清洗

清洗工作有助于让仪表上的铭牌和标记可见。

请为此注意以下事项：

- 只允许使用不会腐蚀外壳、铭牌和密封件的清洁剂
- 只允许使用符合仪表防护等级的清洗方式

### 7.2 排除故障

#### 出现故障时的表现

工厂运营商有责任采取合适的措施去消除出现的故障。

#### 故障原因

该仪表能为您提供最高的功能安全性。尽管如此，依然可能在参数设置期间出现故障。可能的原因有如：

- 仪表的测量值不准确
- 电源装置
- 在电线上存在故障

#### 排除故障

第一批措施是检查输入/输出口信号。其方法如下所述。在很多情况下，可以通过这种途径来验证原因并由此排除故障。

#### 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。

#### 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**。

在正常营业时间内，服务热线每周 7 天全天候为您服务。

因为我们向全球提供这一服务，故我们采用英语给您提供咨询。此服务本身免费，您仅需要支付通常的电话费。

### 7.3 诊断，故障信息

#### 中断信号

控制器和相连的传感器在运行期间被连续监测。出现异常现象时，将触发故障报警。发生故障时，会触发故障信号，继电器断电（安全状态）。

#### 红色故障报警LED发亮

原因	纠正
传感器接错了	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在防爆设备上注意，防爆保护不会受到所用测量仪表的影响。</li> <li>● 测量通往传感器的连接电线的电流和电压</li> <li>● 传感器上的会引起低于 0.05 mA 或高于 6.8 mA 的电流变化量的故障，在分析仪上会引发故障报告。</li> <li>● 空转（无传感器）时的端子电压至少为 8.2 V</li> <li>● 控制器有一个 1 kOhm 的内电阻。由此可以为不同的电流计算电压。</li> </ul>

原因	纠正
传感器电流 < 0.05 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查控制器</li> <li>● 空转时在控制器上检验端子电压, 当 &lt; 8 V 时说明控制器失灵 -&gt; 请更换控制器或将其寄去维修</li> <li>● 当端子电压 &gt; 8 V 时, 应切断控制器上的传感器电线, 并用一个 1 kΩ 电阻来取代。如果故障信号继续存在, 说明控制器失灵 -&gt; 请更换控制器或将其寄去维修</li> <li>● 检查传感器或传感器电线</li> <li>● 重新开通分析仪上的传感器电线, 并断开传感器, 用一个 1 kΩ 电阻取代。如果故障报告继续存在, 说明传感器电线中断 -&gt; 请取代传感器地电线</li> <li>● 如果故障信号消失, 说明传感器失灵 -&gt; 请更换传感器或将其寄去维修</li> </ul>
传感器电流 > 6.8 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查控制器</li> <li>● 断开传感器电线, 用一个 1 kΩ 电阻取代。如果故障报告继续存在, 说明分析仪失灵 -&gt; 请更换分析仪或将其寄去维修</li> <li>● 检查传感器或传感器电线</li> <li>● 重新开通分析仪上的传感器电线, 并断开传感器, 用一个 1 kΩ 电阻取代。如果故障报告继续存在, 说明传感器电线短路 -&gt; 请排除短路原因或更换传感器电线</li> <li>● 如果故障信号消失, 说明传感器失灵 -&gt; 请更换传感器或将其寄去维修</li> </ul>

### 7.4 需要维修时的步骤

有关需要维修时的操作步骤的详细信息请参见我们的主页。

为让我们能无需回问快速进行维修, 您可以在那里输入您的仪表参数, 然后生成一份仪表回寄表格。

为此, 您需要:

- 仪表系列号
- 对出现的故障的简单描述
- 介质说明

打印生成的仪表回寄表格。

清洗仪表并确保包装时仪表不会破裂。

将打印的仪表回寄表格以及安全规范 (如有的话) 随仪表一并寄回。

回寄地址参见生成的仪表回寄表格。

## 8 拆卸

### 8.1 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。

### 8.2 废物处置



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。

如果个人数据储存在有待进行报废处理的旧仪表上, 请在作报废处理前将其删除。

如果您没有将旧仪表作合理报废处理的可能, 请就回收和废物处置事宜与我们联系。



## 9 认证证书和许可证

### 9.1 防爆区域许可证书

给该仪表或仪表系列配备了或准备配备允许用于潜在爆炸区域的仪表选型。相应的文献资料请参见我们的主页。

### 9.2 符合性

该仪表符合适用的国家特定指令或技术规范中的法定要求。我们借助相应的标记确认我们符合规定的要求。

相关的符合性声明公布在我们的网站上。

### 9.3 与 SIL 相符 (可选)

可以选带 SIL 的仪表满足根据 IEC 61508 对功能安全性方面的要求。其它信息参见随附的安全手册。

### 9.4 环境管理体系

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体系，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说明书中的“包装、运输和仓储”以及“废物处置”章节中的环保说明。

## 10 附件

### 10.1 技术参数

#### 针对有许可证书的仪表的说明

对于经过认证的仪表 (如带有防爆认证证书), 适用相应的安全提示中的技术参数。在个别情况下, 这些参数可能与这里罗列的参数有所不同。

所有许可证和认证证书都可通过我们的主页下载。

#### 一般性参数

构造	安装仪表, 供安装在符合 EN 50022/60715 的支撑轨道 35 x 7.5 上
重量	125 g (4.02 oz)
外壳所用材质	聚碳酸酯 PC-FR
接线端子	
- 接线端子类型	螺纹接线端子
- 芯线横截面	0.25 mm <sup>2</sup> (AWG 23) ... 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 12)

#### 电源装置

工作电压	
- 额定电压 AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
- 额定电压 DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
最大耗用功率	2 W (8 VA)

#### 传感器输入口

数量	1 个 NAMUR
输入口性质	启用 (通过 VEGATOR 111 给传感器供电)
测量值的传输	模拟 1.2/2.1 mA
控制器轴	
- 接通	1.5 mA
- 关闭	1.7 mA
- 容差	± 100 µA
电流极限	通过内电阻
端子电压	8.2 V DC, ± 5 %
内电阻	1 kΩ, ± 1 %
电缆中断探测	≤ 0.05 mA
电缆短路探测	≥ 6.8 mA

#### 继电器输出

数量	1 个工作继电器, 1 个故障报警继电器 (选购件)
联系方式	无电位转换触点 (SPDT)
触点材料	AgSnO <sub>2</sub> 硬镀金
开关电压	最小 10 mV DC, 最大 253 V AC/50 V DC
换向电流	最低 10 µA DC, 最高 3 A AC, 1 A DC

开关功率 <sup>1)</sup>	最低 50 mW, 最高 500 VA, 最高 54 W DC
AC 时的相角 $\cos \varphi$	$\geq 0.7$
接通/关闭延迟	
- 基本延迟	100 ms

---

### 显示

LED 显示	
- 运行电压状态	1 个绿色 LED
- 故障报警状态	1 个红色 LED
- 工作继电器状态	1 个 LED 黄色

---

### 调整

2 个 DIL 开关	运行模式的设置, 电线监控装置
测试按钮	进入电线监控

---

### 环境条件

在仪表安装位置的环境温度	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
仓储和运输温度	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
相对空气湿度	< 96 %

---

### 机械环境条件

振动 (震动)	符合 IEC 60271-3-4 的 4M4 级 (1 g, 4 ... 200 Hz)
冲击 (机械冲击)	6M4 级, 符合 IEC 60721-3-6 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2.3 ms)

---

### 电气防护措施

防护等级	IP 20
过压范围 (IEC 61010-1)	
- 最多高于海拔 2000 m (6562 ft)	II
- 最多高于海拔 5000 m (16404 ft)	II - 只允许与前置的过压保护装置一起使用
- 最多高于海拔 5000 m (16404 ft)	I
保护等级	II
污染等级	2

---

### 电气分离措施

根据 VDE 0106 第 1 部分在所有电流回路之间实现安全断开	
- 额定电压	253 V
- 绝缘强度	5.1 kV

---

### 许可证书

视结构版本的不同, 有许可证的仪表的技术参数可能有偏差。

<sup>1)</sup> 当开关感性负荷或较高的电流时, 继电器触点表面上的镀金层会永久受损。此后, 该触点便不再适用于小信号电路的开关。

因此，对于这些仪表，应注意相关的许可文件，它们随同仪表的交付范围一起提供或可以在 [www.vega.com](http://www.vega.com) 上通过普通下载栏目下载。

## 10.2 尺寸

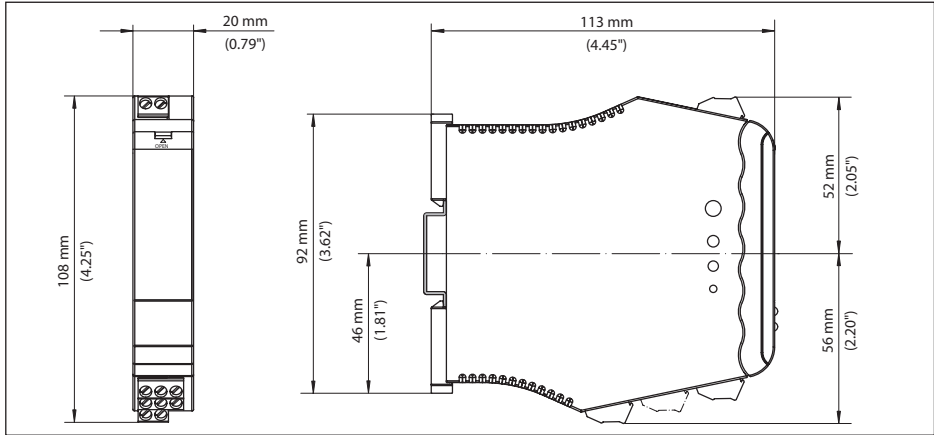


插图. 4: VEGATOR 111 的尺寸

### 10.3 企业知识产权保护

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 10.4 商标

使用的所有商标以及商业和公司名称都是其合法的拥有人/原创者的财产。

**INDEX****Symbole**

中断信号 14  
二维码 5  
技术文档 5  
排除故障 14  
接地 8  
接线端子 8  
控制灯 10  
支撑轨道 7  
故障  
- 中断信号 14  
故障原因 14  
服务热线 14  
测试按钮 11  
电势补偿 8  
电源装置 8  
电线监控 11  
电缆屏蔽 8  
系列号 5  
维修 15  
运行模式 11  
连接 9  
连接电缆 8  
铭牌 5  
防护等级 7  
防止空转 11  
防爆型 7  
防范溢流 11

**D**

DIL 开关 10, 11

**L**

LED 10

**N**

NAMUR 5

**S**

SIL 17

**U**

U 型支撑轨道 7



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 2024

46105-ZH-240215

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](http://www.vega.com)