

# 操作说明书

用于液体的导电式多棒限位开关

## VEGAKON 66

继电器 (DPDT)



Document ID: 32649



**VEGA**

## 目录

<b>1</b>	<b>关于本技术文献</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	仪表上的安全标记.....	4
2.6	欧盟一致性.....	4
2.7	环境提示.....	4
<b>3</b>	<b>产品说明</b> .....	<b>5</b>
3.1	结构.....	5
3.2	工作原理.....	6
3.3	设置.....	6
3.4	仓储和运输.....	7
<b>4</b>	<b>安装</b> .....	<b>8</b>
4.1	一般性说明.....	8
4.2	安装说明.....	9
<b>5</b>	<b>与供电装置相连接</b> .....	<b>10</b>
5.1	为连接作准备.....	10
5.2	连接说明.....	10
5.3	接线图.....	11
<b>6</b>	<b>投入使用</b> .....	<b>12</b>
6.1	一般性说明.....	12
6.2	调整元件.....	12
6.3	设定开关点.....	13
6.4	功能表.....	15
<b>7</b>	<b>仪表维修和故障排除</b> .....	<b>16</b>
7.1	维护.....	16
7.2	更换电子部件.....	16
7.3	模拟开关功能.....	16
7.4	剪短测量探头.....	16
7.5	需要维修时的步骤.....	17
<b>8</b>	<b>拆卸</b> .....	<b>18</b>
8.1	拆卸步骤.....	18
8.2	废物清除.....	18
<b>9</b>	<b>附件</b> .....	<b>19</b>
9.1	技术参数.....	19
9.2	尺寸.....	21
9.3	企业知识产权保护.....	22
9.4	商标.....	22

## 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](http://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。

**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

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

VEGAKON 66 是用于测量限位物位的传感器。

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补充说明书中的要求正确使用时才能保证仪表的使用安全性。

出于安全和质保原因，只允许由获得制造商授权的人员来从事超出使用说明书中规定的操作之外的操作。明确强调不允许擅自改装或变更本仪表。

### 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认仪表的功能正确。

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

该仪表满足相关欧盟准则中的法定要求。我们通过 CE 标志证明该仪表符合这些准则的要求。

欧盟符合性声明请参见我们的主页。

### 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：

- 紧凑型限位开关 VEGAKON 66
- 技术文献
  - 本使用说明书

##### 部件

VEGAKON 66 由以下部件组成：

- 壳体盖
- 带电子部件的外壳
- 带电极的过程接头

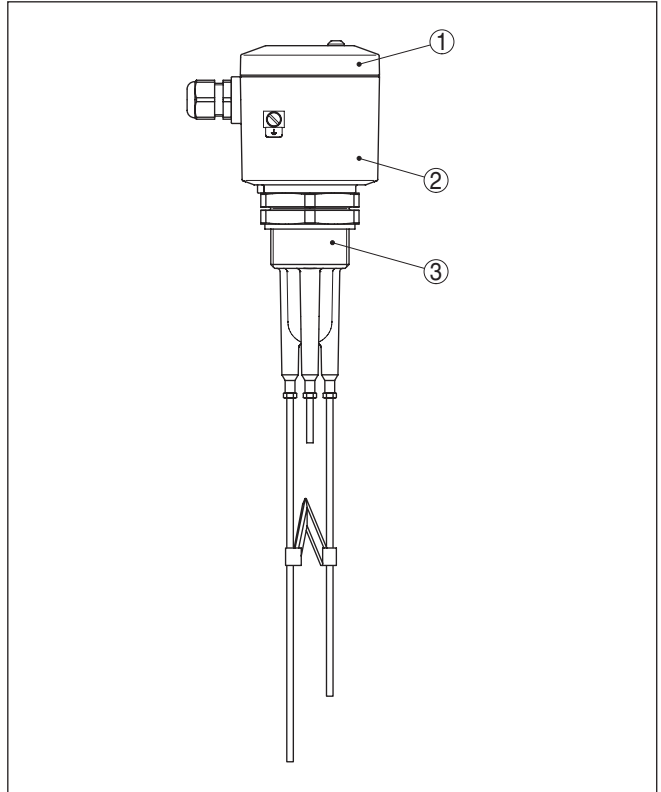


插图. 1: VEGAKON 66

- 1 壳体盖
- 2 带电子部件的外壳
- 3 带电极的过程接头

##### 系列号 - 仪表搜索

铭牌中含有仪表的系列号，用它可以我们的主页找到有关仪表的以下数据：

- 产品代码 (HTML)
- 供货日期 (HTML)

- 订单专用的仪表特征 (HTML)
- 使用说明书和至供货之际的简要使用说明书 (PDF)
- 订单专用的传感器数据

请进入 "[www.vega.com](http://www.vega.com)" 并在搜索栏输入仪表的系列号。

也可以通过智能手机来找到数据：

- 从 "Apple App Store" 或 "Google Play Store" 中下载 VEGA Tools-App
- 扫描仪表铭牌上的数据矩阵代码或
- 将系列号手动输入到应用程序中

## 3.2 工作原理

### 应用领域

导电和紧凑型限位开关 VEGAKON 66 记录导电液体的限位。

### 功能原理

如果至少有两个电极被一种导电式介质覆盖，则有一个小交流电 ( $< 1 \text{ mA}$ ) 从测量电极流经接地电极。

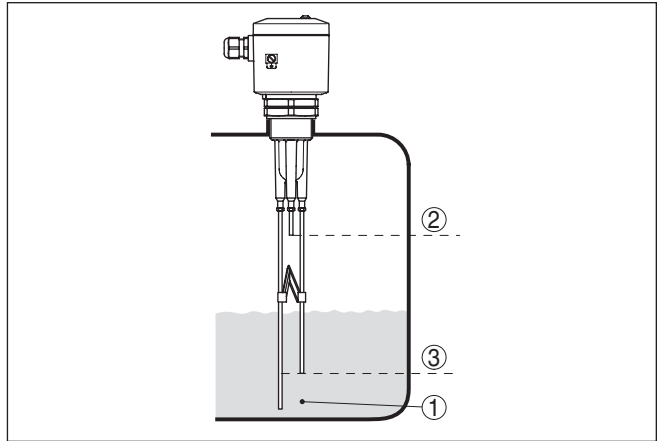


插图. 2: 功能原理

- 1 测量电极
- 2 最高位 (最高限位测量电极)
- 3 最低位 (最低限位测量电极)

将根据该交流电的振幅和相位来测量该交流电，然后将之转变成一个开关指令。

因此，为能可靠地探测介质，可以将 VEGAKON 66 用于一个很宽的导电和粘度范围内。

用两个测量电极可以记录限位，用三个测量电极，比如可以实现泵控制或两点控制。

### 供电装置

VEGAKON 66 是一种紧凑的仪表，也即，可以不经外部分析进行运行。内装的电子部件分析物位信号，并提供开关信号使用。利用此开关信号可以直接操作一台后置的仪表 (如一个警告装置，一台泵等)。

电源参数请参见 "技术参数" 一章。

## 3.3 设置

VEGAKON 66 是一个紧凑型限位开关，内装有电子插件。

在电子插件上可以找到以下显示和调整元件：

- 用于显示开关状态的指示灯

- 切换运行模式以选择输出信号
- DIL 开关用于设置衰减
- 旋转开关用于调节电导值

### 3.4 仓储和运输

#### 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。

标准型仪表采用纸箱包装，这种包装不会危害环境，且可重新利用。可以额外给测量探针配备一个用纸板制成的护盖。对于特殊形式，还额外使用 PE 泡沫或 PE 薄膜加以保护。请让专业回收企业来回收包装材料。

#### 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
- 应避免阳光的照射
- 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

### 4.1 一般性说明

#### 过程条件



#### 提示:

出于安全原因，只允许在过程条件允许的情况下使用本仪表。相关说明请参见使用说明书中的“技术参数”一章或铭牌。

因此请在安装前确认，所有处于过程中的仪表部件都适用于出现的过程条件。

其中主要包含：

- 测量性部件
- 过程接头
- 过程密封件

过程条件主要是：

- 过程压力
- 过程温度
- 介质的化学性能
- 磨损和机械性影响

#### 环境条件的适用性

本仪表适用于普通的和经扩展的符合 DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 的环境条件。同时适用于室内和室外。

#### 潮湿

请使用推荐的电缆（见“接电”一章），并拧紧电缆入口螺栓。

您应在进行电缆的螺旋连接之前将连接电缆朝下引，由此额外防止潮气进入您的 VEGAKON 66。这样，雨水和冷凝水便会往下流。这种方法尤其适用于在将仪表安装在户外、会有潮气进入的室内（如通过清洁过程）或在冷却或加热的容器中时。

为能保持仪表的防护等级，请确保外壳能在工作期间保持封闭，必要时能得到固定。

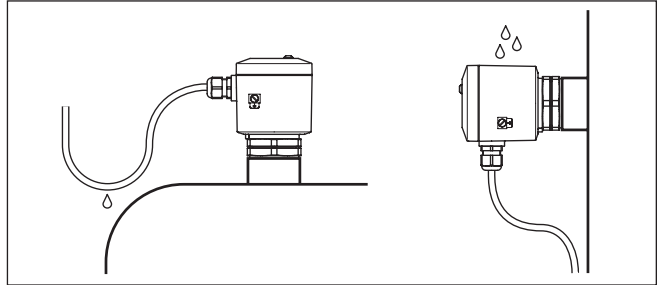


插图. 3: 防止湿气侵入的措施

#### 压力 / 真空

对于过压或欠压容器，必须对过程连接进行密封。之前必须确认密封材料对于介质和过程温度的稳定性。

最大许可的压力参见“技术参数”一章或传感器的铭牌。

#### 电缆入口 - NPT 螺纹 电缆螺纹接头

##### 公制螺纹

出厂前，在带有公制螺纹的仪表外壳上拧入了电缆螺纹接头。为在运输期间得到保护，给它塞入了塑料塞。

必须在进行电气连接前去除该塞头。

##### NPT 螺纹

对于带有自密封式 NPT 螺纹的仪表外壳，出厂时不得拧入电缆螺纹接头。因此，为在运输时起到保护作用，空余的电缆入口是用红色防尘护盖封闭的。



调试前，您必须用经认证的电缆螺纹接头取代这些护盖或用合适的盲塞将孔口封闭。

## 4.2 安装说明

### 搅拌装置

搅拌装置、设备侧振动等可能会导致极限开关受到强大的侧向力。

运行期间，测量电极不得触碰内装件或容器壁。如果需要，您应绝缘式固定探头末端。请因此将一个合适的绝缘支撑件直接置于电极末端的上方。

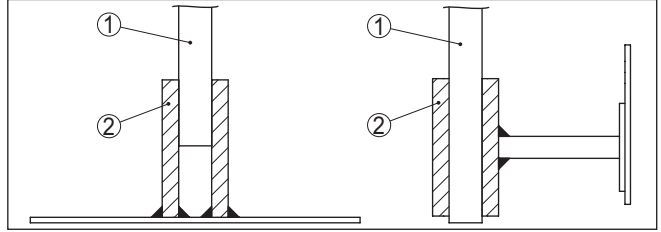


插图. 4: 将测量探头固定好

- 1 测量探头
- 2 塑料衬套已经安装在传感器的末端或侧面

## 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：



#### 警告:

只允许在断电的状态下进行接线。

- 只允许由接受过培训和由工厂运营商授权的专业人士来进行电气连接。
- 原则上请如此连接仪表，使得可以在断电的情况下接通和断开。



#### 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)。

#### 供电装置

请根据下列接线图连接供电电压。电子插件 KONE60R 采用保护等级 I。为了遵守该保护等级，强制要求将安全引线与内部安全引线连接端子相连。请为此遵守一般安装条例。

电源参数请参见“技术参数”一章。

#### 连接电缆

本仪表与市场上常见的不带屏蔽的三芯线式电缆相连。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。

请使用带有圆截面的电缆。外径为 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) 的电缆确保电缆螺纹接头的密封性。如果您使用拥有其它直径或横截面的电缆，请更换密封件或使用一个合适的电缆螺纹接头。

### 5.2 连接说明



#### 危险:

请在进行连接工作之前关闭供电电源。

请按照连接图接通电源电压。

#### 测量探棒的标记

测量探棒上注有编号。它位于螺纹下方的过程接头上。

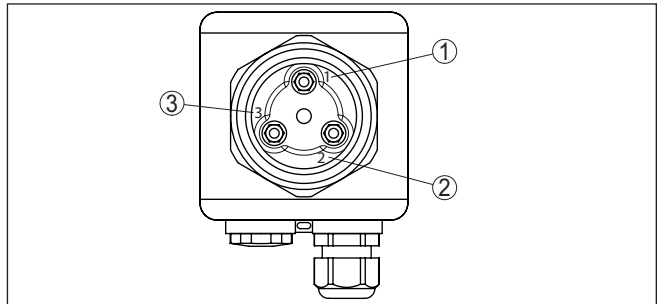


插图 5: 测量探棒的编号 - 仰视图

- 1 接地棒 - 与最短棒等长或更长
- 2 最长棒 - 其长度定义了最高的开关水平 (最短棒)
- 3 最短棒 - 其长度定义了最低的开关水平 (中长棒)

### 5.3 接线图

#### 无电位的继电器输出

用于从外部电源转换到继电器、接触器、电磁阀、发光报告器、喇叭等上。

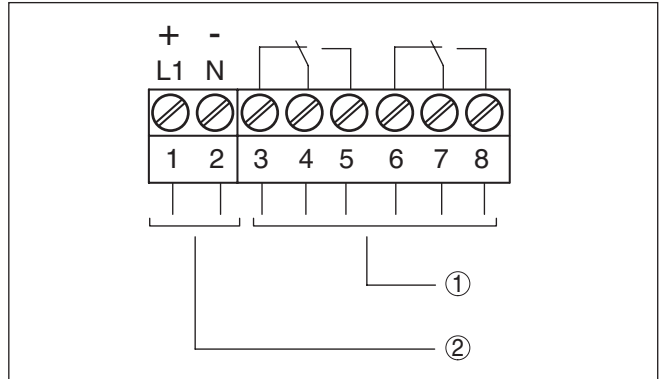


插图. 6: 带继电器输出口的电子部件

- 1 继电器输出
- 2 供电装置

#### 与一个 PLC 相连接

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电压电路的开关。

通过与PLC的输入或输出连接和/或与长电缆组合也会产生感性负载。在这里，请采取用于熄灭火花的强制措施，以保护继电器触点免遭(例如二极管)的损坏，或者请使用带有晶体管输出的电子部件。

## 6 投入使用

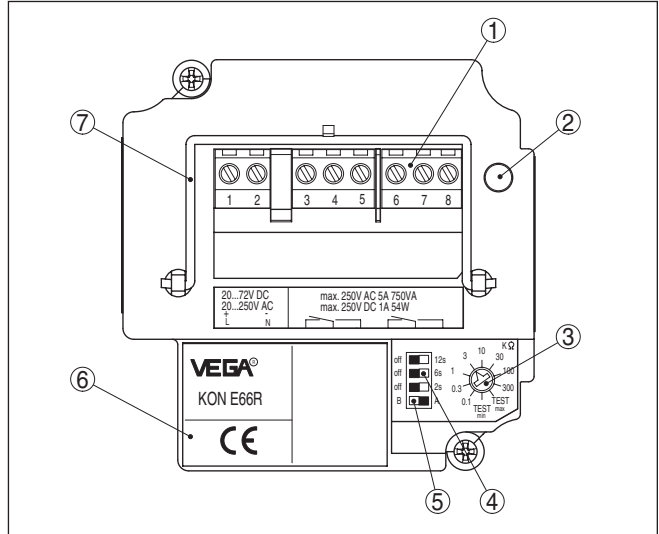
### 6.1 一般性说明

#### 功能/结构

在电子插件上可以找到以下显示和调整元件：

- 用于切换运行模式的 DIL 开关
- DIL 开关用于设置衰减
- 旋转开关用于调节电导值
- 用于显示开关状态的指示灯

### 6.2 调整元件



- 1 接线端子
- 2 指示灯 (LED)
- 3 旋转开关：调节电导值
- 4 选择开关：开关延迟
- 5 选择开关：运行模式 (A/B) VEGAKON 66
- 6 铭牌
- 7 拱形拉杆

#### 指示灯 (2)

可以在壳体封闭的情况下检查控制灯。调节 VEGAKON 66 时，首先用一把螺丝刀拧松仪表上表面的四个螺钉，并取下壳体盖。

#### 旋转开关：调节电导值 (3)

您可以用旋转开关调节仪表的灵敏度。在此，开关位于 0.1 kΩ 位时是最不灵敏的，开关位于 300 kΩ 时是最灵敏的。也请参见 " 开关点设置 " 表。

#### 选择开关：开关延迟 (4)

DIL 开关座上有三个开关，利用它们可以设置启动和关闭延迟，由此比如在物位位于极限范围内时可以防止始终让仪表保持接通状态。

开关延迟针对的是两个继电器输出出口的开关状态。

您可以利用开关 (2 s, 6 s, 12 s) 在 0 到 20 秒钟的范围内相应地设置开关延迟。被启用的时间开关的时间相加。如果比如开关启用了 2 s 和 12 s，则开关延迟时间为 14 s。

**转换运行模式 (5)**

通过转换运行模式 (A/B) 可以改变输出端的开关状态。您可以根据 "功能表" 来设置所希望的运行模式 (A - 最大物位测量或溢流保护, B - 最小物位测量或干运行保护)。

**拱形拉杆 (7)**

请拧松电子插件的支撑螺钉。将拱形拉杆朝上翻开。可以用拱形拉杆从仪表壳体中拉出电子插件。

**6.3 设定开关点****旋转开关位置**

开关点被覆盖至约 1 cm 处。

旋转开关位置	电导值 (介质)
最高限位测试	模拟全面覆盖时的开关表现
0.1 kΩ (不灵敏)	> 6.6 mS
0.3 kΩ	> 1.7 mS
1 kΩ	> 540 μS
3 kΩ	> 180 μS
10 kΩ	> 54 μS
30 kΩ	> 20 μS
100 kΩ	> 5.7 μS
300 kΩ (灵敏)	> 1.6 μS
最低限位测试	模拟空载状态

**介质电导值举例**

介质	电导值	推荐的旋转开关位置
自来水	0.2 mS	3 kΩ
盐水 (3.5 %)	35 mS	0.1 kΩ
啤酒	1.4 mS	1 kΩ
果汁	2 mS	0.3 kΩ
牛奶, 酸奶	3 mS	0.3 kΩ
番茄酱	15 mS	0.1 kΩ

**确定相应高度**

在水平安装的仪表上, 安装高度决定了相应高度。

在垂直安装的仪表上, 响应高度由测量探棒的长度决定。

通过扭转电导值旋转开关来改变响应高度, 这种做法不妥。

为能调整响应高度, 您可以通过锯切来缩短测量棒。请在锯短之前从传感器的塑料拧入式部件中拧出棒, 以免损坏测量探头。

棒的编号在拧入螺纹的底面可见。

测量棒 (第 1 号) 必须与其他棒中最长的一根等长, 或比它更长。

最高限位测量棒 (第 2 号) 在一点式限位开关上定义响应高度或在两点式控制器上定义开关的最高位。也即它是最短的棒。

最低限位测量棒 (第 3 号) 定义最低的开关限位, 因此, 它必须始终长于最高限位测量棒。在用于一点式限位记录的仪表上, 它不存在。

电子部件能够识别是否拧入了一根最低限位测量棒, 并自动从一点式切换到两点式控制。

**标准设置**

对于导电性良好的介质 ( $> 3 \text{ mS}$ )，请将旋转开关 - 电导值的设置 (3) 一般置于开关位置  $3 \text{ k}\Omega$ 。这样就应将仪表全部设置好了。

请在此遵守表格 " 介质电导值举例 " 中的说明。推荐的设置值也兼顾到了影响因素，如冷凝物的形成或轻度的粘附。

存在粘附严重以及冷凝物形成严重的情况时，请将仪表的旋转开关置于不灵敏的位置。

如何选择输出出口的开关状态，请参见 " 功能表 "。

**测量最高限位**

以下设置值适用于导电性较低 ( $< 3 \text{ mS}$ ) 的介质

1. 请给容器装料至覆盖住最短的测量电极约  $1 \text{ cm}$  处
2. 接通供电电源
3. 将 A/B 转换开关切换至运行模式 A
4. 请将旋转开关置于位置 " 最低限位测试 "
5. 将旋转开关慢慢朝顺时针方向旋转至红色 LED 发亮

已经调整好仪表，能适应该介质，也即，继电器在达到最高限位时断电。

**测量最低限位**

以下设置值适用于导电性较低 ( $< 3 \text{ mS}$ ) 的介质

1. 请排空容器至最低限位测量电极还被覆盖住约  $1 \text{ cm}$  为止
2. 接通供电电源
3. 将 A/B 转换开关切换至运行模式 B
4. 请将旋转开关置于位置 " 最高限位测试 "
5. 将旋转开关慢慢朝逆时针方向旋转至红色 LED 发亮

已经调整好仪表，能适应该介质，也即，继电器在达到最低物位时断电。

**A 运行模式下的两点式控制**

以下设置值适用于导电性较低 ( $< 3 \text{ mS}$ ) 的介质

1. 请给容器装料至覆盖住最短的测量电极约  $1 \text{ cm}$  处
2. 接通供电电源
3. 将 A/B 转换开关切换至运行模式 A
4. 请将旋转开关置于位置 " 最低限位测试 "
5. 将旋转开关慢慢朝顺时针方向旋转至红色 LED 发亮

仪表已调整好，可适应介质，也即当达到最高限位时，继电器断电。只有在低于最低限位测量电极时继电器才会再次被触动。

**举例：** 低于最低限位时，装料泵启动，给容器装料至达到最高限位，然后重新关闭。

**B 运行模式下的两点式控制**

以下设置值适用于导电性较低 ( $< 3 \text{ mS}$ ) 的介质

1. 请排空容器至最低限位测量电极还被覆盖住约  $1 \text{ cm}$  为止
2. 接通供电电源
3. 将 A/B 转换开关切换至运行模式 B
4. 请将旋转开关置于位置 " 最高限位测试 "
5. 将旋转开关慢慢朝逆时针方向旋转至红色 LED 发亮

仪表已调整好，可适应介质，也即当达到最高限位时，继电器被触动。只有在低于最低限位测量电极时继电器才会再次断电。

**举例：** 达到最高限位时，排空泵启动，将容器排空至达到最低限位，然后重新关闭。

**干调整**















有多个相同的测量点 (同样的介质) 时，只需要调整带有介质的唯一一个仪表。可以将测得的开关位置传输给所有其他仪表。

如果已知介质的电导值，可以根据 " 旋转开关设置 " 表来设置开关点。

Beim Austausch des Elektronikinsatzes genügt es, die Einstellung des alten Elektronikinsatzes zu übernehmen.

### 6.4 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。

	物位	继电器模块 E6OR 的开关状态	指示灯
运行模式 A 防范溢流	 ①	继电器导电 	 0,5 ... 20 s
运行模式 A 防范溢流	 ②	继电器无电流 	 发亮
运行模式 B 防止空转	 ③	继电器导电 	 0,5 ... 20 s
运行模式 B 防止空转	 ④	继电器无电流 	 发亮
供电中断了 (运行模式 A/B)		继电器无电流 	 0,5 ... 20 s

- 1 最大监控 - 容器为空
- 2 最大监控 - 容器满
- 3 最小监控 - 容器满
- 4 最小监控 - 容器为空



**提示:**

如果将 VEGAKON 66 用于在水中探测油并发出警告, 则应在响应后清洁电极上的油或油层 (= 空载报告), 因为否则它在水中便失去了探测功能。

## 7 仪表维修和故障排除

### 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 更换电子部件

一般而言，型号系列为 KONE66 的所有电子插件都能相互替换。如果您要使用一个带有另一个信号输出端的电子插件，可以在我们主页的下载栏目下载合适的使用说明书。

操作步骤如下：

1. 切断电源装置
2. 拧下外壳盖
3. 用一把一字形螺丝刀拧松旋接式夹头
4. 从端子中拉出连接电缆
5. 用一把螺丝刀（十字形）拧松两个支撑螺钉
6. Zugbügel anheben und den alten Elektronikeinsatz herausziehen
7. 将新的电子插件与旧的相比较。新电子插件上的铭牌必须与旧的一致。
8. 记录旧的电子插件的所有操作元件的设置值。

按照与旧的电子插件的相同设置值来设置新的电子插件的操作元件。

9. 用一把螺丝刀（十字形）拧入并拧紧两个支撑螺钉
10. 按照接线图将芯线末端插入开放的端子中
11. 拧紧螺旋式端子
12. 可通过轻拉来检查导线在端子中的安置是否正确
13. 检查电缆螺纹接头的密封性。密封环必须完全包围电缆。
14. 拧上外壳盖

电子插件的更换由此结束。

一旦您插入了电子插件，VEGAKON 66 便重新就绪。

### 7.3 模拟开关功能

利用设置电导值的旋转开关可以模拟全部覆盖和空载报告。

为此无需改变装料高度。您可以通过装料高度很方便地检查后置的报告和开关装置的响应情况。在此项测试中同样会测试传感器电子部件的零部件。

以下开关位置模拟开关状态：

- 开关位置 "最高限位测试" 全部覆盖 (最高限位)
- 开关位置 "最低限位测试" 空载报告 (最小)

### 7.4 剪短测量探头

可以缩短测量探棒。

#### 测量探棒的标记

测量探棒上注有编号。它位于螺纹下方的过程接头上。



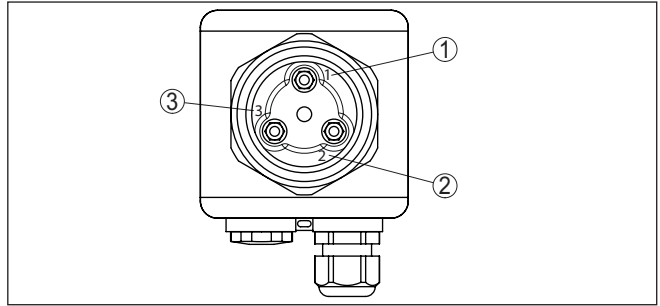


插图. 7: 测量探棒的编号 - 仰视图

- 1 接地棒 - 与最短棒等长或更长
- 2 最长棒 - 其长度定义了最高的开关水平 (最短棒)
- 3 最短棒 - 其长度定义了最低的开关水平 (中长棒)



#### 提示:

在缩短测量棒时, 请注意, 端子 1 应符合最长的测量棒, 端子 2 应符合最短的测量棒。

## 7.5 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。

## 8 拆卸

### 8.1 拆卸步骤



**警告:**

在拆卸前应注意危险的过程条件，比如：容器内的压力、高温、腐蚀性的或有毒的介质等等。

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。

## 9 附件

### 9.1 技术参数

#### 针对有许可证书的仪表的说明

对于经过认证 (如带防爆认证) 的仪表, 适用在交付时附带的相应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。

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

材料 316Ti 相当于 1.4571, 316L 相当于 1.4404 或 1.4435

与介质接触的材料

- 过程接口 - 螺纹 PP (聚丙烯)
- 电极 316Ti, Alloy C22 (2.4602)
- 过程密封件 Klingersil C-4400

不与介质接触的材料

- 壳体 塑料 PBT (聚酯), 铝压铸, 经粉末涂层
- 外壳和外壳盖之间的密封圈 硅胶
- 接地端子 316L
- 电缆螺纹接头 PA, 不锈钢, 黄铜
- 电缆螺纹接头的密封件 NBR
- 电缆螺纹接头的塞头 PA

重量

- 带塑料壳体 550 g (19.4 oz)
- 带有铝壳体 850 g (30 oz)
- 电极 100 g/m (1.1 oz/ft)

测量探头长度 (L)

- 最小 120 mm (4.7 in)
- 最大 4000 mm (157.5 in)

过程连接

- 螺纹 (DIN 3852-A) G1½ (PN 25)

测量电压

约 3 V<sub>有效</sub>

测量电流

< 3 mA

#### 输出变量

输出口

继电器输出口 (DPDT), 2 个无电位的转换触点

开关电压

max. 253 V AC/DC

当电路 > 150 V AC/DC 时, 继电器触点必须位于同一个电路中。

换向电流

max. 3 A AC (cos phi > 0,9), 1 A DC

开关功率

- 最小 50 mW

## 9 附件

- 最高	750 VA AC, 40 W DC (bei U < 40 V DC) 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。
触点材料 (继电器触点)	AgNi 或 AgSnO <sub>2</sub> 带各 3 μm 的镀金层
运行模式 (可切换)	
- A	最大物位测量或溢流保护
- B	最小物位测量或防止空转
开关打开滞后	0.5 ... 20 s

**环境条件**

壳体上的环境温度	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
当运行电压 > 60 V DC 时的环境温度	-40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)
仓储和运输温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

**过程条件**

可靠的过程温度	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
过程压力	-1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig)
介质电导	将电极浸没 30 mm 深时最小为 5 μS/cm

**机电数据**

电缆入口选项	
- 电缆入口	M20 x 1.5
- 电缆螺纹接头	M20 x 1.5
- 盲塞	M20 x 1.5
芯线截面, 导线截面 (螺栓接线端子)	
- 实心电线, 绞合线	0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- 带有芯线端套的绞合线	0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

**供电装置**

工作电压	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (当 U > 60 V DC 时, 允许的环境温度最高为 50 °C/122 °F)
耗用功率	1 ... 9 VA (AC), 约. 1.5 W (DC)

**电气保护措施**

防护等级	
- 塑料外壳	IP66 (NEMA Type 4X)
- 铝外壳	IP66/IP 67 (NEMA Type 4X)
污染等级 <sup>1)</sup>	4
过电压等级	II
保护等级	I

<sup>1)</sup> 在满足壳体防护等级的情况下使用时。

9.2 尺寸

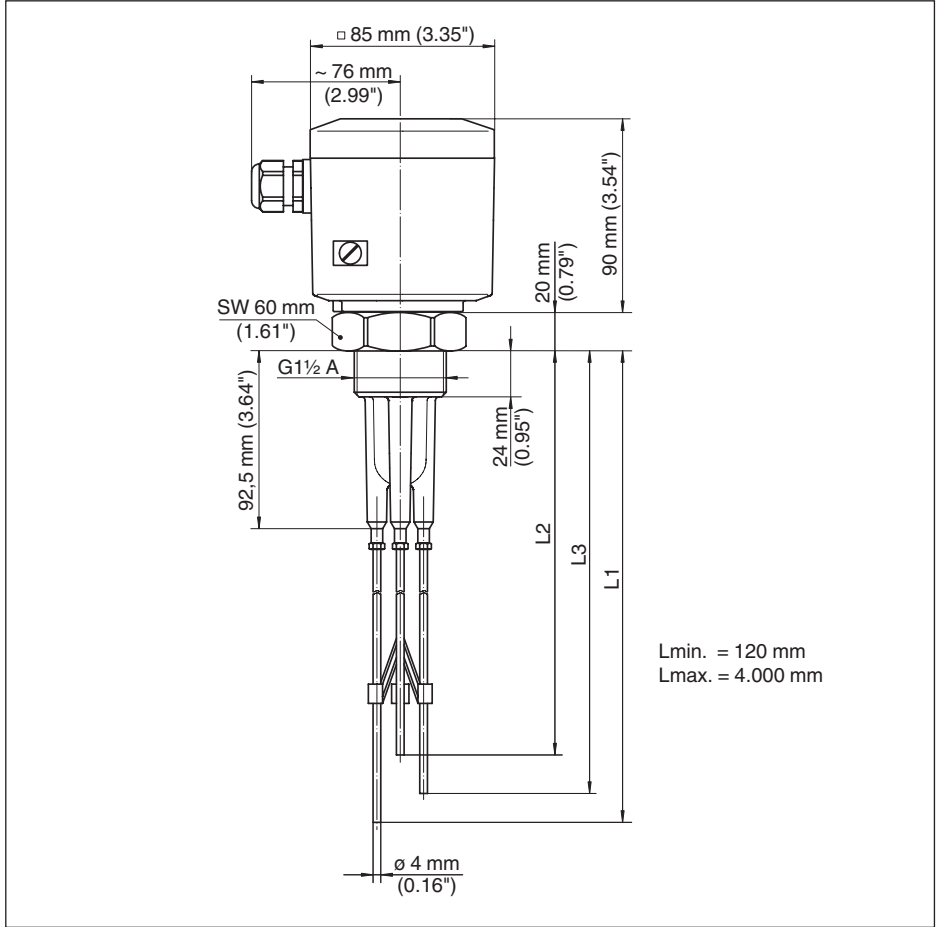


插图 8: VEGAKON 66 带有三个电极  
 电极的长度从拧入螺纹的密封面起计算。  
 因此，金属棒要短 92.5 mm (3.64 in).  
 L1 从密封面起的接地电极的长度  
 L2 从密封面起的最大电极的长度  
 L3 从密封面起的最小电极的长度

### 9.3 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)。

### 9.4 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。



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



32649-ZH-220328

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)