

安全说明 / 안전수칙 / 安全上の注意事項

**NEPSI / KTL / TIIS**

**VEGAPOINT 21, 23, 31**

通过壳体来防止粉尘爆炸 "t"

하우징을 통한 분진방폭구조 "t"

ハウジングによって埃爆発保護 "t"



Document ID: 66488



**VEGA**

**1 NEPSI ..... 3**

**2 KTL .....11**

**3 TIIS .....19**

- Certificate of Conformity GYJ22.3554X (Document ID: 66489)
- CCC - 2022322304004887, 2022322304004921 (Document ID: 1018557)
- 적합성 인증서 KTL 22-KA4BO-0165 ... 0180X (Document ID: 66491)
- Certificate CSAUK 22JPN129X (Document ID: 66490)

Redaktionsstand: 2023-04-13



## 安全说明

### VEGAPOINT 21, 23, 31

通过壳体来防止粉尘爆炸 "t"

采用 IO-Link 的晶体管输出 PNP/NPN, 三线制



Document ID: 66488

**VEGA**

## 目录

1	适用性.....	3
2	仪表配置/性能.....	3
3	一般性说明.....	3
4	应用领域.....	3
5	特殊运行条件 ("X" 标记).....	3
6	确保安全运行的附加说明.....	4
7	有关装配和维护的重要说明.....	4
8	静电电荷 (ESD).....	5
9	等电位/接地.....	5
10	电气参数.....	6
11	热参数.....	6

补充性文献资料:

- VEGAPOINT 21, 23, 31 使用说明书
- Certificate of Conformity GYJ22.3554X (Document ID: 66489)
- CCC - 2022322304004887, 2022322304004921 (Document ID: 1018557)

编辑时间：2022-12-13

## 1 适用性

此安全提示适用于以下仪表：

- VEGAPOINT 21
- VEGAPOINT 23
- VEGAPOINT 31

带以下选型的电子部件：

- 采用 IO-Link 的晶体管输出 PNP/NPN, 三线制

根据符合性证书 GYJ22.3554X (铭牌上的证书编号), 用于所有带安全说明 66488 的仪表。

防点燃标志以及所依据的标准请参见符合性证书。

防点燃标志：

- 带塑料壳体盖的选型
  - Ex ta/tb IIIC T<sub>200</sub> 130 °C/T100 °C Da/Db
  - Ex tb IIIC T120 °C/T100 °C Db
- 带全金属壳体的选型
  - Ex ta/tb IIIC T<sub>200</sub> 130 °C/T110 °C Da/Db
  - Ex tb IIIC T120 °C/T110 °C Db

## 2 仪表配置/性能

可以借助系列号在本主页上检索仪表配置详情。

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找到一切：

- 从 "Apple App Store", "Google Play Store" 或 "Baidu 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 一般性说明

VEGAPOINT 21, 23, 31 是一个用于检测限位的阻抗式限位传感器。

在测量电极的尖部会产生交变电场。如果传感器被介质覆盖, 则传感器的阻抗会发生变化。电子部件检测到此变化后将其转换成开关指令。

可能存在的附着物会被忽略到某种特定的程度, 并且不会影响测量结果。

VEGAPOINT 21, 23, 31 由一个电子部件壳体、一个过程连接元件和一个测量传感器。

VEGAPOINT 21, 23, 31 适用于含有属于爆炸类别 IIIA, IIIB 和 IIIC 的所有易燃物质的潜在爆炸环境。

VEGAPOINT 21, 23, 31 适用于需要 EPL Da/Db 或 EPL Db 型生产设备的应用场合。

## 4 应用领域

### EPL Da/Db 生产资料

将 VEGAPOINT 21, 23, 31 的电子部件壳体安装在需要 EPL Db 型生产设备且属于 21 区的潜在爆炸环境中。将机械式紧固元件、过程连接元件安装在将各个需要 EPL Db 或 EPL Da 型生产设备的区域相互分开的隔离墙中。将传感器系统安装在需要 EPL Da 型生产设备且属于 20 区的潜在爆炸环境中。

### EPL Db 级设备

将带有机械式紧固元件的 VEGAPOINT 21, 23, 31 安装在需要一台 EPL Db 级设备且属于 21 区的潜在爆炸环境中。

## 5 特殊运行条件 ("X" 标记)

以下概览列出了 VEGAPOINT 21, 23, 31 的所有特殊性能, 需要在证书编号后添加一个 "X" 符号作为标记。

### 静电电荷 (ESD)

相关细节参见本安全说明书中的 "静电电荷 (ESD)" 章节。

**环境温度**

相关细节参见本安全说明中的 "热参数" 章节。

**抗紫外线**

在安装好的状态下，VEGAPOINT 21, 23, 31 的传感器尖端必须受到保护，避免阳光的照射。不得将该传感器安装到紫外线辐射较强的地方。

不得在未连接 M12 插头的情况下将 VEGAPOINT 21, 23, 31 安装在户外或紫外线下。

**耐冲击强度**

在安装 VEGAPOINT 21, 23, 31 时，应保护它免受冲击。

**用于 20/21 (Ex ta/tb) 区**

VEGAPOINT 21, 23, 31 的预期安装地点是一部分在 20 区内和一部分在 21 区内，如穿过料仓的过程容器壁进行安装。在此，测量尖端位于 20 区内，且直至过程接口，从过程接口起的壳体部分以及铺设的电线位于 21 区内。

**6 确保安全运行的附加说明**

- 根据现行标准的要求在普通的 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar) 这一大气条件下对 VEGAPOINT 21, 23, 31 进行了测试。
- 对于在超常的大气条件下的过程压力，可能有进一步的要求。

**连接条件**

- 原则上，VEGAPOINT 21, 23, 31 是根据 IEC 61010-1 标准，并通过一个限能电路，比如一个 2 级电源装置来得电的
- 需要时可以在 VEGAPOINT 21, 23, 31 前串联一台合适的浪涌保护仪

**7 有关装配和维护的重要说明****供电装置的断开**

请勿在仪表带电时断开 M12 插头与仪表的连接。仪表上的警告标牌表示存在危险：

- 警告 - 通电时不得分离

**一般性说明**

进行装配、电气安装、仪表的调试和维护时必须满足以下前提条件：

- 工作人员必须拥有与其职务和工作相符的技能
- 工作人员必须经过防爆培训
- 工作人员必须熟悉相应的现行条例，如根据 IEC 60079-14 标准进行规划和安装
- 在仪表上作业 (装配、安装、维护) 时，应确保不存在有爆炸危险的环境，可能的话，应切断电源回路的电源
- 应根据制造商规定、符合性证书的要求和相应的现行条例、规则和标准中的规定来安装仪表
- 对该仪表进行改装会损害防爆性能，从而损害安全性，因此不允许最终用户进行维修
- 只允许让获得 VEGA 授权的人员来进行更改
- 只允许使用经过认证的备件
- 选择 M12 连接电缆时，请注意长期使用温度不得高于 90 °C

**安装**

安装仪表时应注意：

- 避免仪表上出现机械性损坏
- 防止机械性摩擦
- 如果将该仪表当做隔离壁使用，则运营商必须遵现行适用的安装规定
- 运行前应电气接口拧紧到止挡上，以确保在铭牌上注明的 IP 防护等级。我们建议使用一个合适的 3.5 Nm 的扭矩扳手。
- 请将随供的防护罩拧紧在仪表上，这有助于防止因可能出现的冲击影响而造成的机械损坏。要安装防护罩时，请如此进行：
  - 请将左侧的保护盖 (1) 或右侧的保护盖 (2) 置于插头区域内的壳体 (4) 上
  - 将连接电缆放在半个盖的顶部或侧面凹槽上方
  - 现在将防护盖的另一半与罩子相连接，并用两个半圆头埋头螺钉 (3) 以 1.0 Nm 的扭矩将其封闭

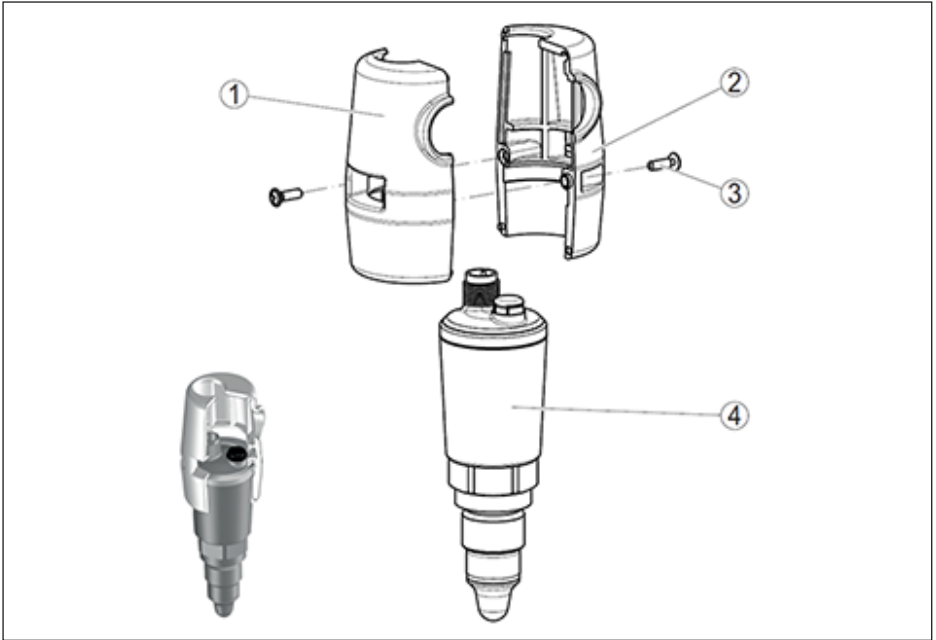


插图. 1: 安装防护罩

## 维护

为确保仪表的功能性，建议定期对以下方面进行目检：

- 安装是否安全
- 是否存在机械损伤或腐蚀
- 是否电缆线已经磨损或以其他方式受损
- 是否电缆连接、等电位导线连接已松动
- 电缆线的连接是否正确、且标记是否明确

## 8 静电电荷 (ESD)

鉴于存在静电电荷危险，请注意：

- 防止在表面发生摩擦
- 不得干式清洁表面

如此安置/安装仪表，使得可以完全避免出现以下情况：

- 在使用、维护和清洁过程中产生静电电荷
- 因过程，如因流经的测量介质导致产生静电电荷
- 对于导电率小于  $10^{-8}$  S/m 的介质，适用以下禁令：
  - 如果电荷产生过程剧烈，如机械性摩擦和分离过程、电子喷射等，便不得使用该物位测量仪表
  - 特别是不得将该物位测量仪表安装在一个气动输送流中
- 如果存在最小点火能量 (MEC) 小于 3 mJ 的极易燃粉尘，便不得将本仪表用于极易出现充电过程的区域

## 9 等电位/接地

VEGAPOINT 21, 23, 31 的等电位连接通过旋入式管接头实现。请确保旋入式管接头与大地的电气接触。例如，您可以通过将过程接头与本地等电位的导电储罐相连接来实现这一点。

## 10 电气参数

<b>电源和信号回路：</b>	
Pin 1[+], Pin 3[-]	U = 12 ... 35 V DC
Pin 2	$I_{\max} = 250 \text{ mA}$
Pin 4	IO-Link

## 11 热参数

### VEGAPOINT 21, 23, 31带有塑料壳体盖

<b>最高表面温度</b>	<b>位于 20 区 (EPL Da) 或 21 区 (EPL Db) 的测量电极上的许可的过程温度范围</b>	<b>在 21 区 (EPL Db) 内的电子部件壳体上许可的环境温度范围</b>
$T_{200} 130 \text{ °C}/100 \text{ °C}$	-40 ... +115 °C	-40 ... 参见温度表

#### 最高表面温度

在传感器尖部的传感器电子部件上，预计将达到 +130 °C 的最高表面温度。该温度沿着插头连接区域的方向降低至最高 +100°C。

#### 在过程温度较高时降低许可的最高环境温度：

当过程温度在 -40 °C 至 +90 °C 这一范围内时，您可以在许可的 -40 °C 至 +70 °C 这一环境温度范围内运行 VEGAPOINT 21, 23, 31。如果仪表上的过程温度更高，许可的最高环境温度请参见下表。

过程接口上的警告标牌针对这些安全说明中注明的温度：

- 有关其他警告和温度范围 - 请参阅说明

#### 温度表：

过程温度	许可的最高环境温度
-40 ... +90 °C	+70 °C
≤ 95 °C	+67 °C
≤ 100 °C	+63 °C
≤ 105 °C	+58 °C
≤ 110 °C	+54 °C
≤ 115 °C	+50 °C

### VEGAPOINT 21, 23, 31带有全金属壳体

<b>最高表面温度</b>	<b>位于 20 区 (EPL Da) 或 21 区 (EPL Db) 的测量电极上的许可的过程温度范围</b>	<b>在 21 区 (EPL Db) 内的电子部件壳体上许可的环境温度范围</b>
$T_{200} 130 \text{ °C}/110 \text{ °C}$	-40 ... +110 °C +110 ... +115 °C	-40 ... +70 °C 最高 +68 °C

#### 最高表面温度

在传感器尖部的传感器电子部件上，预计将达到 +130 °C 的最高表面温度。该温度沿着插头连接区域的方向降低至最高 +110°C。

#### 在过程温度较高时降低许可的最高环境温度：

当过程温度在 -40 °C 到 +110 °C 这一范围内时，您可以在许可的 -40 °C 至 +70 °C 这一环境温度范围内运



行 VEGAPOINT 21, 23, 31。如果仪表上的过程温度更高，甚至达到最高+115 °C，则许可的最高环境温度 为 +68 °C。

过程接口上的警告标牌针对这些安全说明中注明的温度：

- 有关其他警告和温度范围 - 请参阅说明

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

66488-ZH-221213

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)



안전수칙

## VEGAPOINT 21, 23, 31

하우징을 통한 분진방폭구조 "t"

IO-Link가 있는 트랜지스터 출력 PNP/NPN, 3W



Document ID: 66488



**VEGA**

## 목록

1	적용 범위.....	3
2	기기 설정/특성.....	3
3	일반 .....	3
4	사용 분야.....	3
5	특수 작동 조건("X" 표시).....	3
6	안전한 작동을 위한 추가 수칙.....	4
7	조립 및 보수에 관한 중요 정보.....	4
8	정전하(ESD).....	5
9	등전위/접지.....	6
10	전기적 자료.....	6
11	열적 자료.....	6

보충 문서:

- 사용 설명서 VEGAPOINT 21, 23, 31
- 적합성 인증서 KTL 22-KA4BO-0165 ... 0180X (Document ID: 66491)

편집 일자: 2022-07-21

## 1 적용 범위

본 안전수칙은 다음 기기에 해당합니다:

- VEGAPOINT 21
- VEGAPOINT 23
- VEGAPOINT 31

전자 버전 있음:

- IO-Link가 있는 트랜지스터 출력 PNP/NPN, 3W

적합성 인증서 KTL 22-KA4BO-0165 ... 0180X (타입 레벨에 표기된 인증서 번호)에 따른 안전 수칙번호가 66488 인 모든 기기용.

방폭구조의 등급 표시와 해당 규정은 적합성 인증서를 참조하십시오.

방폭구조의 등급 표시:

- 플라스틱 하우징 커버가 있는 버전
  - Ex ta/tb IIIC T<sub>200</sub>130 °C/T100 °C Da/Db
  - Ex tb IIIC T120 °C/T100 °C Db
- 완전 메탈 하우징이 있는 버전
  - Ex ta/tb IIIC T<sub>200</sub>130 °C/T110 °C Da/Db
  - Ex tb IIIC T120 °C/T110 °C Db

## 2 기기 설정/특성

상세한 기기의 설정은 분사 홈페이지에 제품번호 검색을 통하여 확인할 수 있습니다.

" [www.vega.com](http://www.vega.com) "로 가서 검색창에 귀하 제품의 일련번호를 입력하십시오.

혹은 귀하의 스마트폰을 통해서 찾아볼 수 있습니다:

- " Apple App Store", " Google Play Store" 혹은 " Baidu Store"에서 VEGA 톨 앱을 다운로드하십시오
- 기기의 타입 레벨에 표기된 DataMatrix 코드를 스캔하거나 혹은
- 일련번호를 수동으로 앱에 입력하십시오

## 3 일반

VEGAPOINT 21, 23, 31레벨 측정을 위한 임피던스 레벨 센서입니다.

측정 전극의 팁에 교류 전기장이 생성됩니다. 센서가 매체로 덮이면 센서의 임피던스가 변경됩니다. 이 변경은 전자 장치에 의해 탐지되어 스위치 명령으로 변환됩니다.

경우에 따라 존재하는 부착물은 일정한 정도까지 무시되므로 측정에 아무런 영향을 미치지 않습니다.

VEGAPOINT 21, 23, 31은 전자 하우징, 공정 연결부품 및 측정 센서로 구성되어 있습니다.

VEGAPOINT 21, 23, 31은 폭발 그룹 IIIA, IIIB 및 IIIC의 모든 가연성 물질을 폭발 위험이 있는 환경에서 사용하는 데 적합합니다.

VEGAPOINT 21, 23, 31은 EPL Da/Db 혹은 EPL Db 제품을 필요로 하는 작업에 적합합니다.

## 4 사용 분야

EPL Da/Db 제품

VEGAPOINT 21, 23, 31의 전자 하우징은 EPL Db 제품을 필요로 하는 지역 21의 폭발 위험이 있는 부위에 설치됩니다. 기계적 고정부품과 공정 연결부품은 EPL Db 혹은 EPL Da 제품을 필요로 하는, 부위를 서로 분리하는 격벽에 설치됩니다. 센서 측정 시스템은 EPL Da 제품을 필요로 하는 지역 20의 폭발 위험이 있는 부위에 설치됩니다.

EPL Db 제품

기계적인 고정 부품이 있는 VEGAPOINT 21, 23, 31은 EPL Db 제품을 필요로 하는 지역 21의 폭발 위험이 있는 분야에 설치됩니다.

## 5 특수 작동 조건("X" 표시)

다음 목록은 증명서 번호 위에 "X" 표시를 필요로 하는 VEGAPOINT 21, 23, 31의 모든 특성을 열거합니다.

### 정전하(ESD)

이에 관한 상세한 사항은 이 안전수칙의 "정전하(ESD)" 내용을 참조하십시오.

### 주변 온도

이에 관한 상세한 사항은 이 안전수칙의 "열적 자료"를 참조하십시오.

### UV 내성

VEGAPOINT 21, 23, 31의 센서 팀은 내장된 상태에서 직사광선으로부터 보호되어야 합니다. 이 센서는 높은 UV 방사선이 예상되는 공정에 장착되어서는 안 됩니다.

VEGAPOINT 21, 23, 31을 옥외나 UV 광선에서 연결된 M12 플러그 없이 조립하지 마십시오.

### 충격 강도

VEGAPOINT 21, 23, 31은 설치할 때 충격받지 않도록 해야 합니다.

### 지역 20/21(Ex ta/tb)에서의 사용

VEGAPOINT 21, 23, 31은 지역 20과 지역 21에서 부분 설치에 사용하게 되어 있습니다, 예를 들어, 공정 용기나 사일로의 벽을 통해 조립됩니다. 이때 측정 팀은 지역 20에서 프로세스 연결부까지 위치하고, 하우징은 프로세스 연결부부터 그리고 케이블은 지역 21에 위치합니다.

## 6 안전한 작동을 위한 추가 수칙

- VEGAPOINT 21, 23, 31은 80 kPa (0.8 bar)에서 110 kPa (1.1 bar)까지 일반 대기 조건에서 유효한 규정에 따라 테스트됩니다.
- 정상적인 대기 조건 이외의 프로세스 압력에는 보다 광범위한 요건이 적용될 수 있습니다.

### 연결 조건

- VEGAPOINT 21, 23, 31은 기본적으로 IEC 61010-1에 따라 에너지 제한 회로(예를 들어 등급2의 전원 공급 장치)를 통해 공급되어야 합니다.
- VEGAPOINT 21, 23, 31에 필요에 따라 과전압 방지장치를 직렬 접속할 수 있습니다

## 7 조립 및 보수에 관한 중요 정보

### 전압 공급의 분리

M12 플러그가 전압에 걸려 있을 때 기기에서 분리하지 마십시오. 기기에 있는 경고판은 다음과 같은 위험을 표시합니다.

- 경고 - 에너지 공급 중에는 분리하지 마십시오

### 일반 정보

기기의 조립, 전기 설비, 작동 및 보수유지를 위해 다음의 조건을 충족해야 합니다:

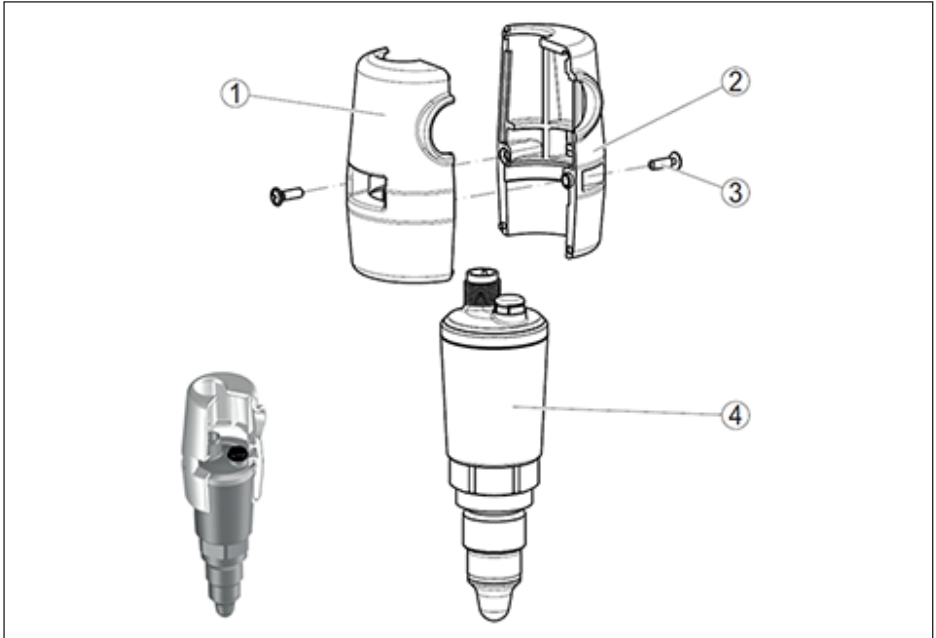
- 작업자는 그의 기능과 업무에 해당하는 자격이 있어야 합니다.
- 작업자는 방폭에 있어 교육받은 사람이어야 합니다.
- 작업자는 IEC 60079-14에 의거한 계획과 설치 등 해당 유효한 규정을 잘 알고 있어야 합니다
- 기기에 조립, 설치, 보수 유지 등과 같은 작업을 할 때 폭발성 환경이 아닌지 확인해야 합니다, 가능하면 공급 회로를 무전압 상태로 두십시오
- 기기를 제조사의 사양, 제품 인증서에 따라, 그리고 해당 유효 규정 및 기준에 의거하여 설치하십시오
- 기기에 변경을 하면 폭발 방지 및 안전성에 영향을 미칠 수 있으므로 최종 사용자가 수리하는 것은 허용되지 않습니다.
- 변형은 VEGA사의 권한 있는 전문인력에 의해서만 실행해야 합니다
- 승인된 예비 부품만을 사용하십시오
- M12 연결 케이블을 선택할 때 90 °C 이상의 영구 사용 온도를 확인하십시오.

### 조립

기기 조립 시 주의 사항:

- 기기에 기계적인 손상을 피하십시오
- 기기에 기계적인 마찰을 피하십시오
- 기기가 격벽 기기로 사용될 경우 작업자는 유효한 설치 기준을 준수해야 합니다.
- 작동하기 전에 전원 연결을 끝까지 단단히 조여, 명판에 나온 IP 보호등급을 확보하십시오. 이때 3.5Nm의 적합한 토크 키를 사용하는 것이 좋습니다.

- 함께 공급되는 안전 커버를 기기에 고정하십시오. 이는 반동으로 발생할 수 있는 기계적 손상을 방지합니다. 안전 커버를 다음과 같이 조립하십시오:
  - 왼쪽 안전 커버(1) 또는 우측 안전 커버(2)를 연결 부위에 있는 하우징(4)에 놓으십시오.
  - 연결 케이블을 캡 절반의 상단이나 측면 파인 부위에 놓으십시오.
  - 이제, 다른 안전 캡 반쪽과 커버를 결합하고 두 냄비머리나사(3)를 사용하여 1.0 Nm의 토크로 조이십시오.



도면 1: 안전 커버의 부착

## 유지 보수

기기의 기능을 보장하기 위해 정기적으로 육안 검사를 하는 것이 좋습니다.

- 안전한 조립
- 기계적인 손상이나 부식이 없어야 합니다
- 마모된 혹은 기타 손상된 케이블
- 케이블 연결 및 전위 보상 연결이 느슨하지 않아야 합니다
- 올바르게 정확히 표시된 케이블 연결

## 8 정전하(ESD)

정전하 위험에 주의하십시오:

- 표면에 마찰을 피하십시오
- 표면을 건조한 상태로 세척하지 마십시오

기기를 설치할 때 다음 사항이 배제되도록 해야 합니다:

- 작동, 보수유지 및 세척을 통한 정전하
- 흐르는 축정 매체 등 공정으로 인한 정전하
- 전도율이  $10^{-8}$  S/m 보다 작은 매체에 해당:
  - 기계 마찰, 격리 공정 및 전자 스프레이 등 심한 충전을 발생하는 공정이 있는 경우 레벨 측정기를 사용해서는 안됩니다.
  - 특히 레벨 측정기를 공압식 유류에서 조립해서는 안됩니다.

- 최소 점화 에너지(MIE)가 3mJ보다 작은 극심한 폭발성 분진의 경우 기기를 집중적인 정전하 공정이 있을 수 있는 분야에서 사용해서는 안됩니다.

## 9 등전위/접지

VEGAPOINT 21, 23, 31의 등전위 연결은 장착 보스를 통해 이루어집니다. 장착 보스가 접지와 전기적으로 접촉하는지 확인하십시오. 예를 들어, 이는 프로세스 연결부를 금속 등전위에 통합된 전기 전도성 탱크 용기와 연결하면 됩니다.

## 10 전기적 자료

전원 및 시그널 회로:	
Pin 1[+], Pin 3[-]	U = 12 ... 35 V DC
Pin 2	I <sub>max</sub> = 250 mA
Pin 4	IO-Link

## 11 열적 자료

VEGAPOINT 21, 23, 31플라스틱 하우징 커버 있음

최고 표면 온도	지역 20 (EPL Da) 또는 지역 21 (EPL Db)에서 측정 전극의 허용 공정 온도 범위	지역 21(EPL Db)의 전자 하우징에서 허용 주변 온도 범위
T <sub>200</sub> 130 °C/100 °C	-40 ... +115 °C	-40 ... 온도 도표 참조

### 최고 표면 온도

+130°C의 최대 표면 온도가 센서 전자장치의 센서 팁 부위에서 예상될 수 있습니다. 이 온도는 플러그 연결 부위에서 최대 +100°C까지 떨어집니다.

높은 공정 온도에서 최대 허용 주변 온도 내리기:

-40 °C에서 +90 °C의 공정 온도의 경우 VEGAPOINT 21, 23, 31을 허용 주변 온도 범위 -40 °C에서 +70 °C에서 작동할 수 있습니다. 기기에 더 높은 공정 온도가 있을 경우, 아래 도표의 최대 허용 주변 온도를 참조하십시오.

프로세스 연결부에 있는 경고판은 이 안전수칙에 나온 온도를 참조합니다.

- 기타 경고 및 온도 범위 - 지침서 참조

### 온도 도표:

공정 온도	최고 허용 주변 온도
-40 ... +90 °C	+70 °C
≤ 95 °C	+67 °C
≤ 100 °C	+63 °C
≤ 105 °C	+58 °C
≤ 110 °C	+54 °C
≤ 115 °C	+50 °C



## VEGAPOINT 21, 23, 31완전 메탈 하우징 있음

최고 표면 온도	지역 20 (EPL Da) 또는 지역 21 (EPL Db)에서 측정 전극의 허용 공정 온도 범위	지역 21(EPL Db)의 전자 하우징에서 허용 주변 온도 범위
T <sub>200</sub> 130 °C/110 °C	-40 ... +110 °C +110 ... +115 °C	-40 ... +70 °C max. +68 °C

### 최고 표면 온도

+130°C의 최대 표면 온도가 센서 전자장치의 센서 팁 부위에서 예상될 수 있습니다. 이 온도는 플러그 연결 부위에서 최대 +110°C까지 떨어집니다.

높은 공정 온도에서 최대 허용 주변 온도 내리기:

-40 °C에서 +110 °C의 공정 온도의 경우 VEGAPOINT 21, 23, 31을 허용 주변 온도 범위 -40 °C에서 +70 °C에서 작동할 수 있습니다. 기기에 +115 °C 보다 더 높은 공정 온도가 있을 경우, 최대 허용 주변 온도는 +68 °C 입니다.

프로세스 연결부에 있는 경고판은 이 안전수칙에 나온 온도를 참조합니다.

- 기타 경고 및 온도 범위 - 지침서 참조

Printing date:

# VEGA

센서와 평가 시스템의 공급 내역, 사용법, 사용 및 작동 조건에 관한 내용은 인쇄 시점의 정보입니다.  
변경 가능

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022

66488-KO-220721

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
독일  
전화 +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)

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

安全上の注意事項

日本国内防爆認証

VEGAPOINT 21, 23, 31

ハウジングによって埃爆発保護 "t"

トランジスタ出力 PNP/NPN IO-Link, 3線式



Document ID: 66488

**VEGA**

## 目次

1	適合性 .....	3
2	機器の構造/特質 .....	3
3	概要 .....	3
4	適用分野 .....	3
5	特別な運転条件 ("X"-記号) .....	4
6	安全運転のための追加事項 .....	4
7	取り付けとメンテナンスに関する重要事項 .....	4
8	静電気による充電 (ESD) .....	5
9	等電位ボンディング/接地 .....	6
10	電子データ .....	6
11	温度データ .....	6

補足文書：

- 取扱説明書 VEGAPOINT 21, 23, 31
- Certificate CSAUK 22JPN129X (Document ID: 66490)

編集日: 2022-12-15

## 1 適合性

本書「安全上の注意事項」は以下の機器に有効です。:

- VEGAPOINT 21
- VEGAPOINT 23
- VEGAPOINT 31

有効電子バージョン:

- トランジスタ出力 PNP/NPN IO-Link, 3線式

CSAUK 22JPN129X (認証番号は銘板参照) 認証に従う。全ての機器に「安全に関する注意事項」66488 を適用する。

発火防止に関する記号及び根拠となる現行規格は上記適合証明書を参照して下さい。

発火防護マーク:

- Ex tb IIIC T120 °C Db



## 2 機器の構造/特質

機器の構造の詳細はホームページのシリアル番号検索で検出できます。

「[www.vega.com](http://www.vega.com)」に移動して、検索フィールドにお使いの機器のシリアル番号を入力してください。

スマートフォンでもデータが検索できます。

- VEGA Tools-App を "Apple App Store", "Google Play Store" あるいは "Baidu Store" からダウンロードして下さい。
- 機器の型式ラベルにあるデータマトリックスコードをスキャンするか、または
- シリアル番号を手動でAppに入力して下さい。

## 3 概要

VEGAPOINT 21, 23, 31ポイントレベル検出用のインピーダンス-ポイントレベルセンサです。

測定電極の先端に交流電界が発生します。センサが測定対象物で埋まるとセンサのインピーダンスが変化します。この変化を電子的に把握しスイッチのコマンドに変換されます。

付着物がある場合はある程度まで無視できます。測定に影響ありません。

VEGAPOINT 21, 23, 31 の構成要素はエレクトロニクスハウジング、プロセスコネクタ部分、センサーです。

VEGAPOINT 21, 23, 31 は爆発性ガスグループ IIIA, IIIB, IIIC.の全可燃性物質の爆発性雰囲気の中での操業に適しています。

VEGAPOINT 21, 23, 31 はEPL Db-機器を必要とする操業に適している。

## 4 適用分野

EPL Db-機器

VEGAPOINT 21, 23, 31 は機械的な固定工元素でEPL Db-機器が必要とされる危険場所zone21に設置する。

## 5 特別な運転条件 ("X"-記号)

VEGAPOINT 21, 23, 31の認証番号の後ろに記号 "X" を付ける必要のある特質を次の概覧に記述する。

静電気による充電 (ESD)

詳細は本「安全上の注意事項」の「静電気放電 (ESD)」の章を参照して下さい。

周辺温度

詳細は本「安全上の注意事項」の「温度データ」の章を参照して下さい。

UV-耐性

VEGAPOINT 21, 23, 31のセンサ先端は取り付けられた状態で直射日光に当たらないようにしなければなりません。より強い紫外線にさらされることが予測されるプロセスにセンサを取り付けてははいけません。

VEGAPOINT 21, 23, 31をM12-プラグに接続しないで野外あるいは紫外線下に取り付けたままにしないでください。

耐衝撃性

VEGAPOINT 21, 23, 31を取り付けるときは衝撃を受けないようにしてください。

等電位ボンディング/接地

詳細は本「安全上の注意事項」の「等電位ボンディング/接地」の章を参照して下さい。

## 6 安全運転のための追加事項

- VEGAPOINT 21, 23, 31は有効規格の要求に即して通常の大気条件80 kPa (0,8 bar) から110 kPa (1,1 bar)で審査されています。
- 通常大気条件外のプロセス圧力にはさらなる要求が有効になります。

接続条件

- VEGAPOINT 21, 23, 31は原則的に IEC 61010-1に即したエネルギーを制限した電気回路例えば電源ユニットClass 2 で電源供給しなければなりません。
- 必要ならば VEGAPOINT 21, 23, 31の前に相応しい過電圧アレスタを接続することができる

## 7 取り付けとメンテナンスに関する重要事項

電源供給の接続切断

電圧がかかっている状態でM12プラグをデバイスから取り外さないでください。デバイスには警告標識を取り付け危険を表示します。:

- WARNING - DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED
- 警告 - 電流が発生している状態では電源を切らないで下さい。

一般的な注意事項

装置の組み立て、電子設定、起動、メンテナンスに関しては次の諸前提が満たされている必要があります。

- 作業員はその働きと活動に応じた資格を持っている必要があります。
- 作業員は爆発保護に関して教育を受けている必要があります。
- 作業員は該当する有効な規格一例としてIEC 60079-14に即したブランニングや設置に関することなどを熟知していなければならない。
- 機器の作業（取り付け、設置、メンテナンス）をするときは爆発性雰囲気がないことを確認し可能ならば電源回路は電圧がかからないようにする。
- 機器は該当する製造仕様書、適合証明書、有効な規定、規則、規格に従い設置して下さい。
- 機器に変更を加えると防爆構造さらに安全を害する可能性が発生するのでエンドユーザーが修理することは許可しない。
- 機器に変更を加える際は必ずVEGAよって承認された担当者が実施するようにして下さい。
- 承認されたパーツのみ使用するようにして下さい。
- M12-接続ケーブルの選択には連続使用温度が90 °C以上であることに注意してください

取り付け

装置を組み立てる際には次のことに注意してください：

- 装置に機械的な損傷を与えないようにする

- 機械的な摩擦を避ける
- 機器が分離壁デバイスとして使われる場合オペレーターは有効な「取り付け規定」に従うこと。
- 銘板に表示されているIP-保護等級が確保されるように運転開始前に電気接続は音がするまでしっかりと締めてください。適切な3,5 Nmのトルクレンチの使用を推奨します。
- 一緒に納品された保護カバーをデバイスに固定してください。カバーはデバイスを衝撃により発生する機械的な損傷から保護します。保護カバーは次のように取り付けてください：
  - 左の保護キャップ (1) あるいは右の保護キャップ (2) をハウジング (4) のねじ込み部分に置いてください
  - 接続ケーブルをハーフキャップのトップあるいはサイドの隙間に置いてください
  - 他のハーフ保護キャップと一緒に合わせて2個のなべネジ (3) をトルク値1,0 Nmで締めてください

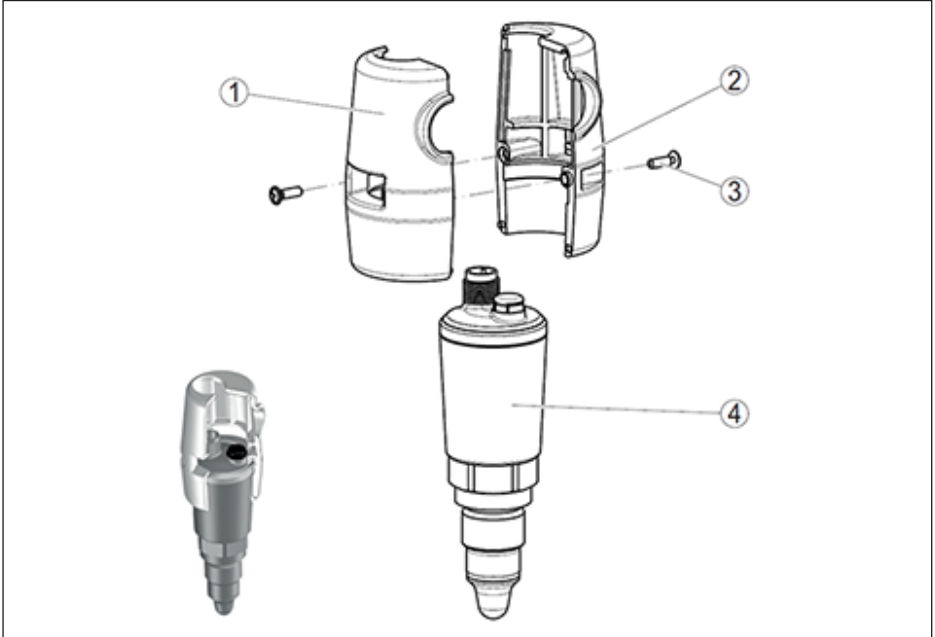


図 1: 保護カバーの取り付け

## 保守点検

機器が機能していることを確保するために定期的に見視検査することを推奨する。

- 安全取り付け
- 機械的な損傷あるいは腐食が起きない
- 傷んだあるいはその他の損害のあるケーブル
- ケーブルや等位ボンディングのルーズな接続
- ケーブル接続の正確で明確な表記

## 8 静電気による充電 (ESD)

静電気による充電の危険に関して次のことに注意してください：

- 表面に摩擦が起こるのを避ける
- 表面を乾燥した状態で掃除しない

装置は次のものを接続することができるように設置/インストールしてください：

- 運転による静電氣的充電、メンテナンス、クリーニング
- 例えば電流の流れる測定物によるプロセス限定的な静電氣的充電
- 伝導率が  $10^{-8}$  S/m よりも小さい測定媒体に有効。：

- レベル計は機械的な例えば摩擦プロセスや分離プロセス、電子の放散などの強い電荷発生プロセスが起こる場所で使用してはならない。
- レベル計は空気圧を使った搬送フローに取り付けてはいけない。
- 最小着火エネルギー ( MIE ) が3 mJよりも低い極端に燃焼しやすい粉塵がある場合集中的な静電帯電プロセスが予測されるエリアでは本機器を使用してはならない。

## 9 等電位ボンディング/接地

VEGAPOINT 21, 23, 31の等電位コネクットにはボスネジが使われています。ボスネジの電気コンタクトが地上に接していることを確認してください。例えば現地の等電位とつながっている電気を伝導するタンク容器へのプロセス接続の接続を経由して接地できます。

## 10 電子データ

電源回路と信号回路:	
Pin 1[+], Pin 3[-]	U = 12 ... 35 V DC
Pin 2	I <sub>max</sub> = 250 mA
Pin 4	IO-Link

## 11 温度データ

最大 表面温度	Zone 21 (EPL Db)における測定電極の許容プロセス温度範囲	zone 21 (EPL Db)での端子箱の許容周囲温度範囲
120 °C	-40 ... +95 °C	-40 ... +67 °C





Printing date:

# VEGA

センサー及び評価システムの配達範囲、使用目的、取り付け、運転条件に関する説明は、印刷時点の 情報に  
応じたものです。  
変更を保留

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

66488-JA-230413

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany  
電話 +49 7836 50-0  
電子メール: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)

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

TIIS



Printing date:

**VEGA**

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

66488-UN-230413

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

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