

简要使用说明书

用于连续测量液体液位的雷达传感器

VEGAPULS 62

4 ... 20 mA/HART - 两线制

立管型



Document ID: 51876



VEGA

目录

1	为了您的安全	3
1.1	获得授权的人员	3
1.2	合规使用	3
1.3	谨防错误使用	3
1.4	一般安全提示	3
1.5	仪表上的安全标记	3
1.6	欧盟一致性	3
1.7	满足 NAMUR 的推荐	3
1.8	适用于欧洲的移动通信技术许可证	4
1.9	FCC /IC 一致性 (仅适用于美国/加拿大)	4
1.10	环保说明	4
2	产品说明	5
2.1	结构	5
3	安装	6
3.1	安装提示	6
4	与供电装置相连接	7
4.1	接线步骤	7
4.2	单腔式外壳的接线图	7
4.3	双腔式外壳的接线图	8
5	通过显示和调整模块PLICSCOM启动	9
5.1	使用显示和调整模块	9
5.2	调试步骤	9
5.3	菜单图	11
6	附件	13
6.1	技术参数	13

**信息:**

借助本简要使用说明书您可以快速调试仪表。

其他信息请参见对应的、全面的使用说明书，对于拥有 SIL 认证证书的仪表，请参见安全手册。该使用说明书以及安全手册可以通过“www.vega.com”的下载栏目下载。

使用说明书 VEGAPULS 62 - 4 ... 20 mA/HART - 两线制 - 立管型：文献标识码 28737

简要使用说明书的编辑时间：2018-02-16

1 为了您的安全

1.1 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。

1.2 合规使用

VEGAPULS 62 是一个用于连续测量物位的传感器。

有关应用范围的详细说明参见“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合规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。

1.3 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。

1.4 一般安全提示

该仪表符合当今技术水平并遵守了常用的条例和准则。用户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。出于安全原因，只允许由制造商来使用提及的配件。

视不同的仪表型式，所有雷达传感器的发射频率都位于 C 或 K 频段范围。小发射功率远远低于国际许可的极限值。合规使用时，不会给健康带来不良影响。也允许在金属封闭的容器之外无限制使用该仪表。

只允许在技术完好和安全的条件下使用本仪表。营运商应负责确保仪表无故障运行。如果要将本仪表用于侵蚀性或腐蚀性的介质中，且这会因仪表的功能故障而带来危险，营运商应采取适当的措施来确保仪表具有正常的功能。

"带有筒管的高温型" 安装适配件 -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)，用于正面齐平式安装

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。

1.5 仪表上的安全标记

应遵守贴在仪表上的安全标记和提示。

1.6 欧盟一致性

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

欧盟一致性声明请参见我公司在 www.vega.com/downloads 下主页。

1.7 满足 NAMUR 的推荐

NAMUR 是指德国过程工业自动化技术国际化用户协会，由它发布的 NAMUR 推荐性规范被视为是现场仪表行业的标准。

本仪表满足以下 NAMUR 推荐的要求：

- NE 21 – 设备的电磁兼容性
- NE 43 – 用于变送器故障信息的信号电平
- NE 53 – 现场仪表和显示/调整部件的兼容性

其它信息参见 www.namur.de。

1.8 适用于欧洲的移动通信技术许可证

已按照以下统一标准的最新版本测试过该仪表：

- EN 302372 - Tank Level Probing Radar

因此，在欧盟范围内的国家里，允许将该仪表用于封闭的容器之内。

也允许用于 EFTA (欧洲自由贸易联盟) 的、只要实施各相应标准的成员国。

在关闭的容器中运行时，必须满足 EN 302372 标准的附件 E 中 a 到 f 这几项的要求。

1.9 FCC /IC 一致性 (仅适用于美国/加拿大)

本仪表连同各种天线构造均获得了 FCC / IC 许可证。

未经制造商明确同意擅自进行更改会导致符合 FCC/IC 的操作许可丧失。

VEGAPULS 62 与 FCC 条例第 15 部分一致，且也符合 RSS-210 规定。使用时应遵守相应的规定：

- 本仪表不得发射干扰信号
- 本仪表必须能抵抗干扰信号，也应能抵抗会导致不希望出现的运行模式的诱因

本仪表的设计用途是根据本使用说明书中的“尺寸”一章中的规定与一个最大强度为 33 dB 的天线一起使用。不得将本仪表与一个不在以上说明书之列的或强度超过 33 dB 的天线一起使用。所需的天线阻抗为 50 Ω。

1.10 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

2 产品说明

2.1 结构

铭牌

铭牌中含有有关本仪表的识别和使用的最重要的数据：

- 仪表类型
- 仪表的产品和系列号
- 文献资料号
- 技术参数：许可证，过程密封件/过程压力，信号输出口，供电电压，防护等级，保护等级
- 用于 VEGA Tools-App 的数据矩阵代码
- SIL 标志 (通过 SIL 认证后从出厂起)

系列号

利用系列号，您可以通过 www.vega.com、"VEGA 工具" 和 "仪表搜索" 来显示仪表在交付时的参数。除了贴在仪表外表面的铭牌外，还可以在仪表内部找到系列号。

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

本使用说明书的适用范围

本使用说明书适用于以下类型的仪表：

- 硬件版本 $\leq 1.1.0$
- 软件版本 ≤ 3.90

3 安装

3.1 安装提示

安装

1. 如果容器内出现涡流或强烈的介质运动，应将长的立管形天线固定到容器壁上
2. 只能在管内进行测量，因此，立管形天线必须能达到所希望的最小介质高度

其它信息参见 "安装" 一章。

4 与供电装置相连接

4.1 接线步骤

操作步骤如下：

1. 拧下壳体盖
2. 通过向左旋转取出可能存在的显示和调整模块
3. 拧松电缆螺纹接头上的锁紧螺母并取出塞头
4. 去掉连接电缆大约 10 cm (4 in) 的外皮，去掉芯线末端大约 1 cm (0.4 in) 的绝缘
5. 将电缆穿过电缆螺纹接头插入传感器中
6. 用螺丝刀抬起接线端子的打开柄 (见下图)
7. 按照接线图将芯线末端插入开放的端子中

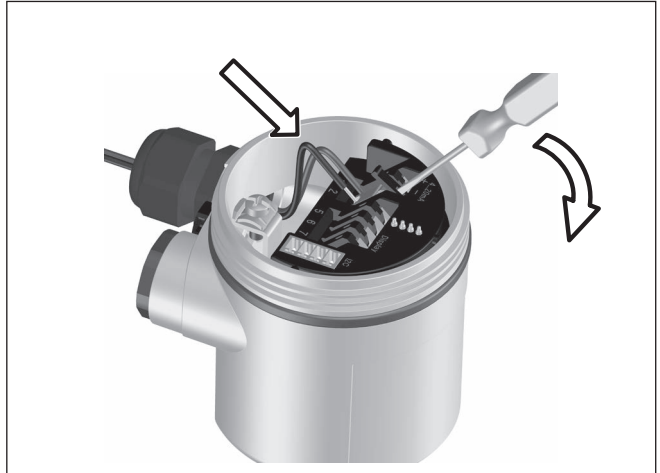


插图 1: 接线步骤 6 和 7

8. 将端子的打开柄朝下按，可听到端子弹簧的关闭声
 9. 可通过轻拉来检查电线在端子中的安置是否正确
 10. 将屏蔽与内地线端子相连，外地线端子与电位补偿相连
 11. 拧紧电缆螺纹接头的锁紧螺母，密封环必须完全围住环绕电缆
 12. 拧上壳体盖
- 电气连接现已完成。

4.2 单腔式外壳的接线图



以下诸图不仅适用于非防爆型，也适用于防爆 (ia) 型。

接线图

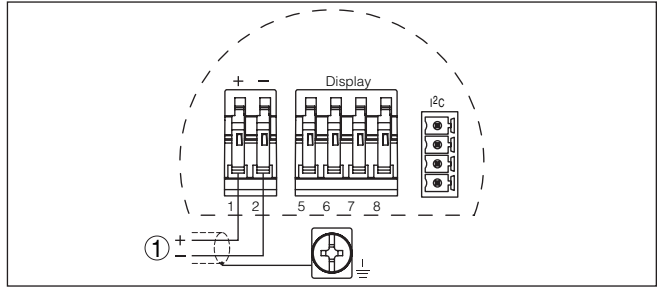


插图. 2: 单腔式外壳的接线图

1 供电, 信号输出

4.3 双腔式外壳的接线图



以下诸图不仅适用于非防爆型, 也适用于防爆 (ia) 型。

接线图

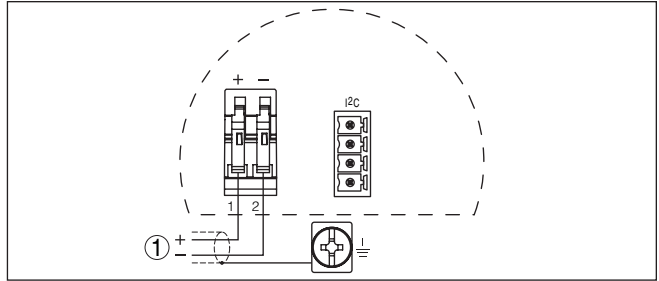


插图. 3: 双腔式外壳的接线图

1 供电, 信号输出

5 通过显示和调整模块PLICSCOM启动

5.1 使用显示和调整模块

安装/拆卸显示和调整模块

显示和调整模块可以随时拆装。无须断电。

操作步骤如下：

1. 拧下壳体盖
2. 将显示和调整模块安装在电子部件相应的位置上（可以选择4个方向，每90°旋转）
3. 将显示和调整模块安装在电子部件上，并轻轻向右旋转，直到模块完全卡在槽内
4. 拧紧带视窗的壳体罩盖

拆卸的顺序与之相反。

显示和调整模块通过传感器得电，不需要其他接线。



插图. 4: 使用显示和调整模块



提示:

如果您想要给仪表补装显示和调整模块以不断显示测量值，则需带有视窗的加高的盖子。

5.2 调试步骤

设定参数

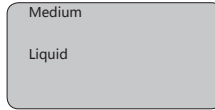
本仪表在出厂时就为“应用”，“最小调整”和“最大调整”设置了合适的参数。

如果要调整参数“介质”，请按照如下步骤进行：

1. 通过显示和调整模块进入菜单“基本设置”。

□ Basic adjustment
 Display
 Diagnostics
 Service
 Info

2. 请在菜单项“介质”中选择您使用的介质，如“水溶液”。



参数化举例

由于雷达传感器是距离测量仪表，故将测量从传感器到介质表面的距离。为能显示本来的介质高度，必须给测得的距离赋予百分比高度值。

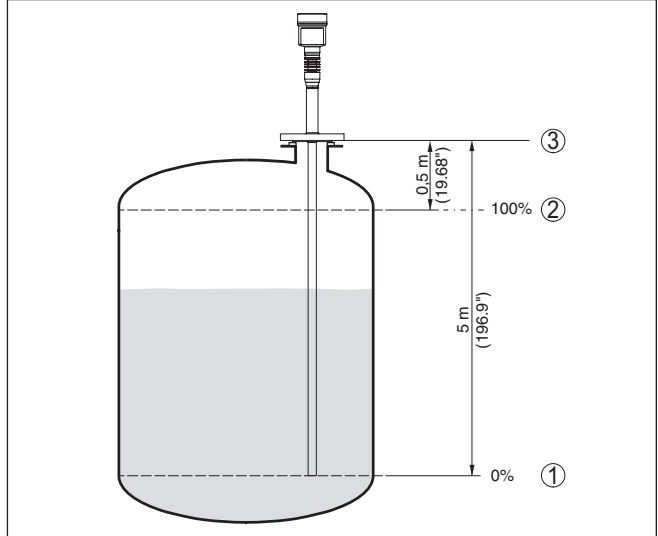


插图. 5: 有关最小/最大调整的参数化举例

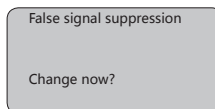
- 1 最小物位 = 最大测量距离
- 2 最大物位 = 最小测量距离
- 3 基准面

要为此调整输入在容器满载和几乎空载时的距离，如果这些数值未知，可以用比如 10 % 和 90 % 的距离进行调整。这些距离值的出发点始终是螺纹或法兰的密封面。

在进行这一调整时，实际物位不起作用。最大/最小调整可在介质没有变化的情况下进行。因此，在安装仪表之前就可以进行这一设定。

服务 - 抑制干扰信号

较高的接头或容器内装件，如支撑件或搅拌装置，以及附着物或容器壁上的焊缝都会引起干扰反射，它们会影响测量结果。干扰信号抑制记录、标注和储存这些干扰信号，以便在测量物位时可以不再考虑它们。物位较低时应该这样做，这样，所有可能存在的干扰反射都能被记录下来。



操作步骤如下：

1. 通过【OK】从测量值显示转换到主菜单。
2. 用[->] 选择菜单项“服务”并用【OK】加以确认。现在将显示菜单项“干扰信号抑制”。

- 用 [OK] 确认 "干扰信号抑制 - 现在更改" 并在其下的菜单中选择 "新设置"。输入从传感器到介质表面的实际距离。这样,在用 [OK] 确认后,传感器会记录并储存所有在此范围内存在的干扰信号。



提示:

请检查与介质表面的距离,因为一旦数据有错(太大),最新物位会被作为干扰信号储存。这样,在此范围内,物位便不再得到采集。

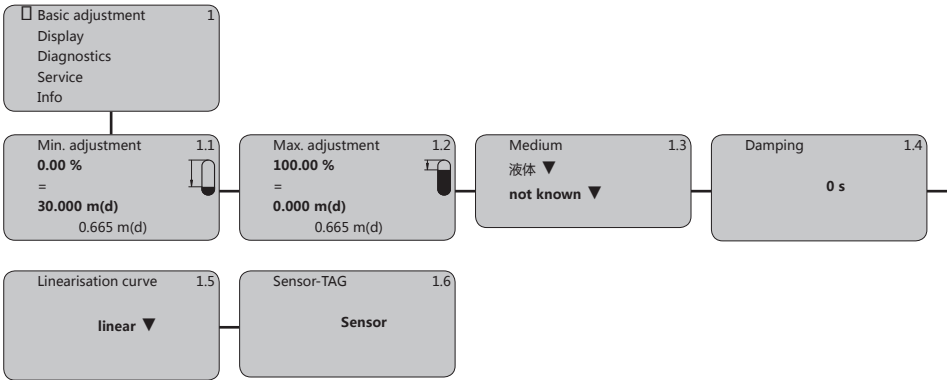
5.3 菜单图



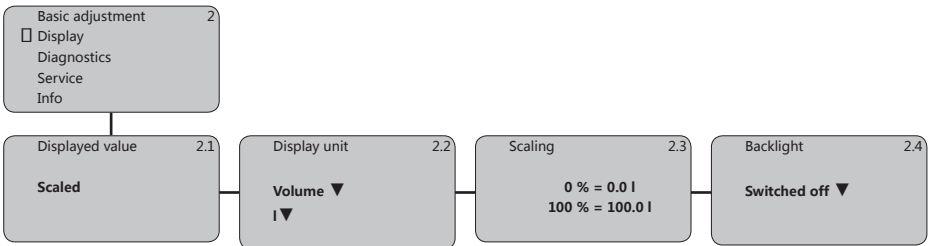
信息:

视装备和应用的不同,并非始终都提供浅色显示的菜单视窗或选择机会。

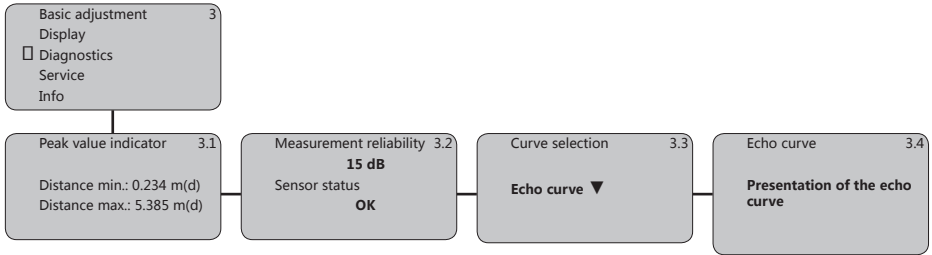
原始设置



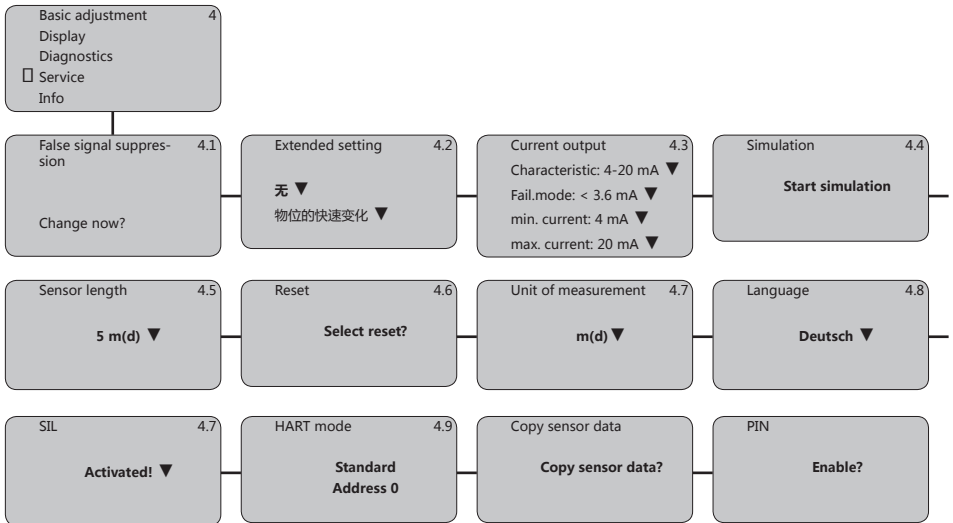
显示器



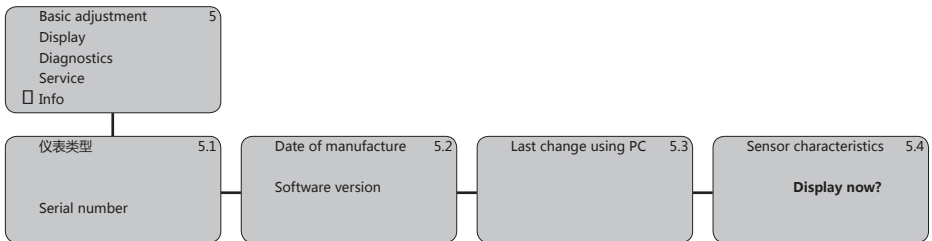
诊断



维修服务



信息



6 附件

6.1 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。

机电参数 - IP 66/IP 67 和 IP 66/IP 68 型 ; 0.2 bar

电缆入口 / 插头¹⁾

- | | |
|--------------|---|
| - 单腔式壳体 | - 1 个电缆螺纹接头 M20 x 1.5 (电缆 : \varnothing 5 ... 9 mm), 1 个盲塞 M20 x 1.5
或:
- 1 个封盖 M20 x 1.5 ; 1 个盲塞 M20 x 1.5
或:
- 1 个封盖 ½ NPT, 1 个盲塞 ½ NPT
或:
- 1 个插头 (视仪表型式而定), 1 个盲塞 M20 x 1.5 |
| - 双腔式壳体 | - 1 个电缆螺纹接头 M20 x 1.5 (电缆 : \varnothing 5 ... 9 mm), 1 个盲塞 M20 x 1.5 ; 1 个盲塞 M16 x 1.5 或可以选用 1 个插头 M12 x 1, 用于外部显示和调整单元
或:
- 1 个封盖 ½ NPT, 1 个盲塞 ½ NPT, 1 个盲塞 M16 x 1.5 或可以选用 1 个插头 M12 x 1, 用于外部显示和调整单元
或:
- 1 个插头 (视型式而定), 1 个盲塞 M20 x 1.5; 1 个盲塞 M16 x 1.5 或可以选用 1 个插头 M12 x 1, 用于外部显示和调整单元 |
| 用于电缆横截面的弹力端子 | < 2.5 mm ² (AWG 14) |

供电

工作电压 U_B

- | | |
|-----------------|----------------|
| - 非防爆型仪表 | 14 ... 36 V DC |
| - 防爆 (ia) 型仪表 | 14 ... 30 V DC |
| - 防爆 (d-ia) 型仪表 | 20 ... 36 V DC |

工作电压 U_B - 带照明的显示和调整模块

- | | |
|-----------------|----------------|
| - 非防爆型仪表 | 20 ... 36 V DC |
| - 防爆 (ia) 型仪表 | 20 ... 30 V DC |
| - 防爆 (d-ia) 型仪表 | 20 ... 36 V DC |

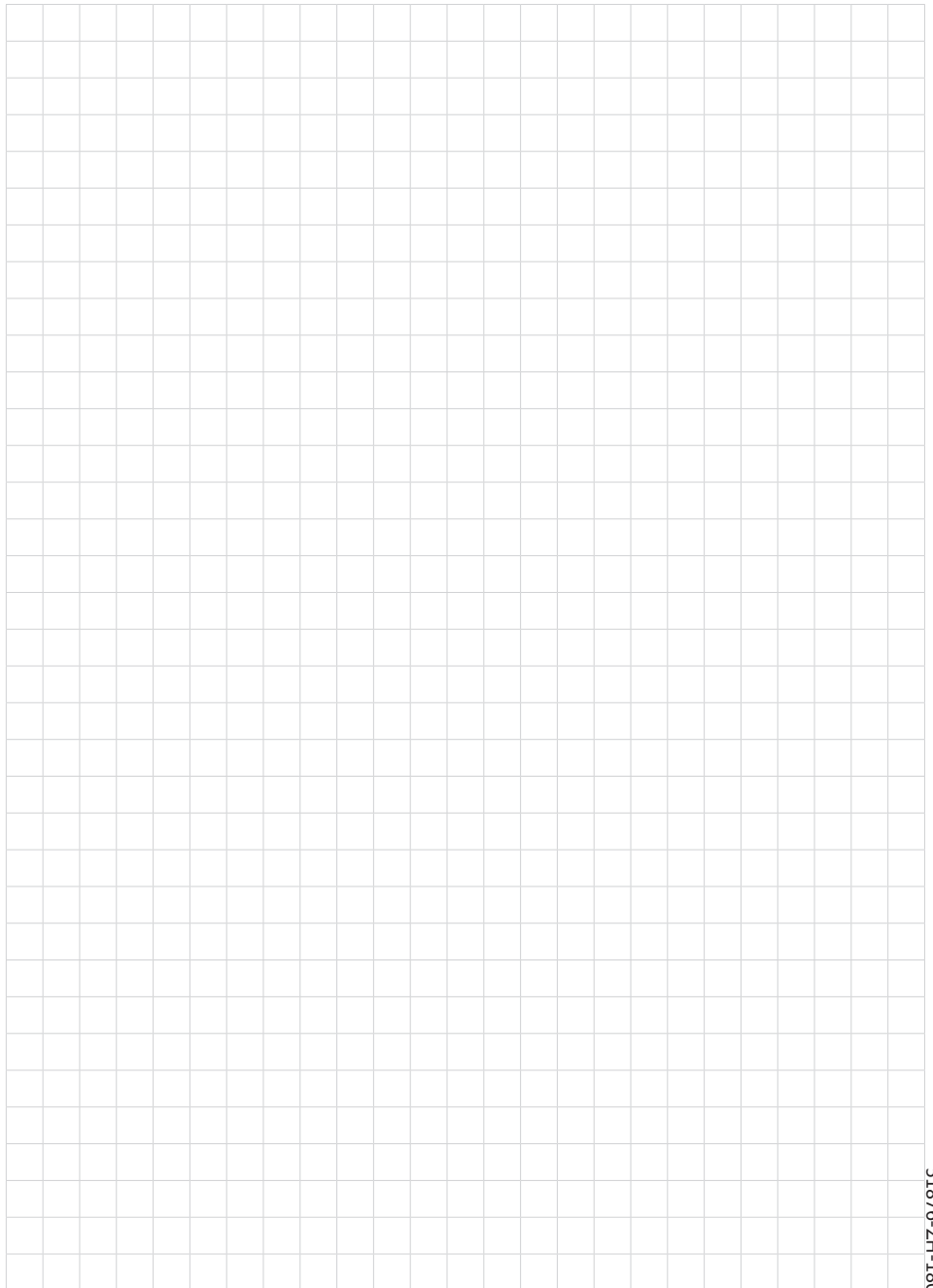
许可的剩余波纹度

- | | |
|---------------------|------------------|
| - < 100 Hz | $U_{ss} < 1 V$ |
| - 100 Hz ... 10 kHz | $U_{ss} < 10 mV$ |

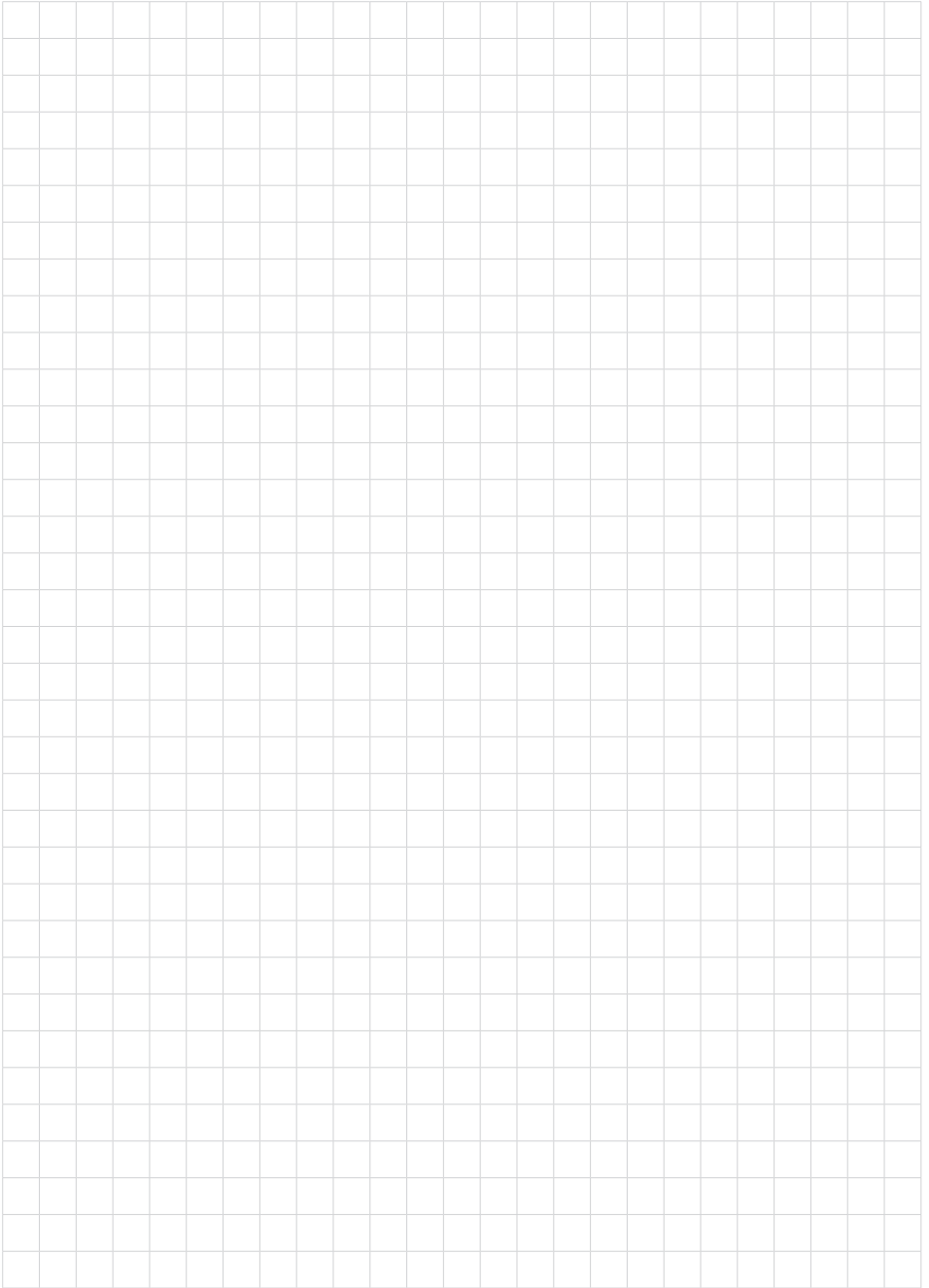
负载电阻

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| - 计算 | $(U_B - U_{min})/0.022 A$ |
| - 举例 - 在 $U_B = 24 V DC$ 时为非防爆仪表 | $(24 V - 14 V)/0.022 A = 455 \Omega$ |

¹⁾ 视 M12 x 1 型式而定, 符合 ISO 43650, Harting, 7/8" FF.



51876-ZH-180313



51876-ZH-180313

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 2018



51876-ZH-180313

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
www.vega.com