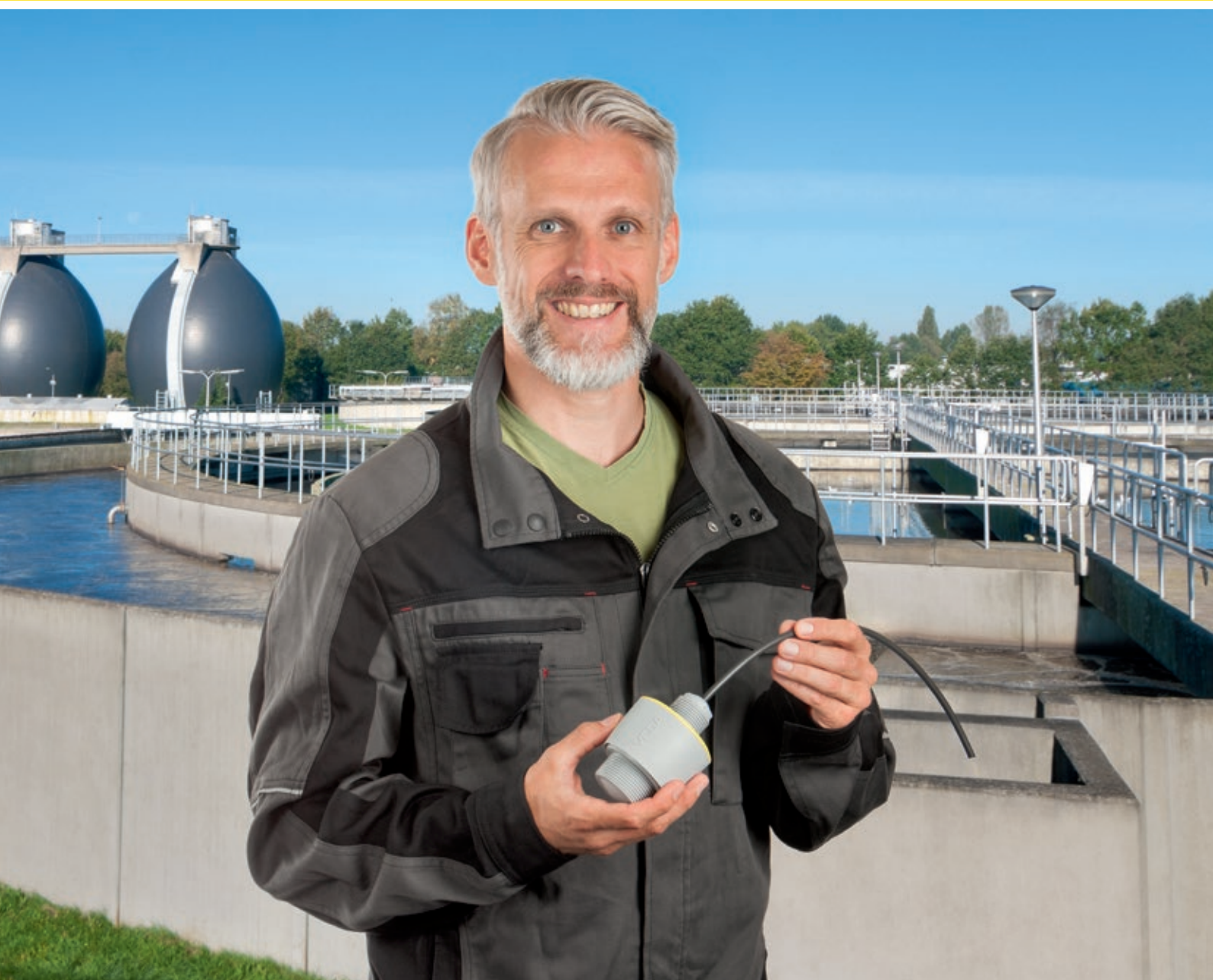


用于废水处理领域的液位和压力 测量技术



应用实例和产品

着眼长远 **VEGA**



用于废水处理领域的测量技术

本手册为您介绍了物位和压力测量技术的应用实例。您可以了解哪些传感器适用于您的应用。

2	雨水溢流池	水位测量	13	化学品储罐	物位测量和限位测量
1	下水道管网	水位测量	17	发酵池	物位测量和限位测量
5	泵站	水位测量	19	沼气池	物位和压力测量
7	进水渠	流量测量	23	淤泥颗粒仓	水位测量
9	粗和细隔筛	水位测量	30	储料箱	水位测量
10	沉沙池	限位测量	25	泵房	压力测量和限位测量

更多应用请浏览：

www.vega.com/wastewater

3	雨水蓄水池	水位测量	18	气体管道	压力测量
4	真空排水系统	水位测量	20	储泥池	水位测量
6	废水提升泵站	水位测量	21	淤泥脱水	限位测量
8	粪便收集池	物位测量	22	淤泥烘干	密度测量
11	沉沙池	物位测量	24	工业用水储罐	水位测量
12	混合均衡池	物位测量	26	水文测量站	水位测量
14	石灰仓	料位测量	28	油箱	液位测量
15	预处理	液位测量	29	排水沟	水位测量
16	淤泥储罐	料位测量			

产品概览

连续式液位测量					
仪表类型		测量范围	过程连接	过程温度	过程压力
VEGAPULS C 11 用于连续液位测量的电缆式雷达仪表		可达 8 m	螺纹 G1½, 1½ NPT 起	-40 ... +60 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 21/22 用于连续液位测量的电缆式雷达仪表		可达 15 m	螺纹 G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 23 用于连续液位测量的电缆式雷达仪表		可达 30 m	–	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 21 用于连续液位测量的紧凑型雷达仪表		可达 15 m	螺纹 G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 64 用于连续性液位测量的雷达仪表		可达 30 m	龙门框：螺纹连接从 G¾, ¾ NPT； 法兰连接 从 DN50, 2" 起； 龙门框锁紧法兰从 DN 80, 3" 起	-196 ... +200 °C	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)
限位检测					
仪表类型		测量范围	过程连接	过程温度	过程压力
VEGACAP 64 电容式棒式限位开关		绝缘杆可达 6 m	螺纹连接从 G¾, ¾ NPT 起 法兰连接从 DN 25, 1" 起	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGASWING 63 带延长管的振动液位开关		可达 6 m	螺纹连接从 G¾, ¾ NPT 起 法兰连接从 DN 25, 1" 起	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAVIB 62 带悬挂电缆用于颗粒固体测量的振动料位开关		固体颗粒从 20 g/l 起	螺纹连接从 G1, 1 NPT 起, 法兰连接从 DN 32, 1½" 起	-10 ... +150 °C	-1 ... +6 bar (-100 ... +600 kPa)
压力测量					
仪表类型		测量范围	过程连接	过程温度	过程压力
VEGABAR 82 带陶瓷测量膜片的压力变送器		0.2 % 0.1 % 0.05 %	螺纹 G½, ½ NPT 法兰连接从 DN 15, 1½" 起	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
信号处理					
仪表类型		开关点迟滞	输入	输出	工作电压
VEGAMET 841/842 控制器及显示仪表		可调	VEGAMET 841: 1 个 4 ... 20 mA 信号输入 VEGAMET 842: 2 个 4 ... 20 mA 信号输入	1/2 个 0/4 ... 20 mA 电流输出, 3 个工作继电器, 1 个故障继电器 (取代一个工作继电器)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
VEGAMET 861 控制器及显示仪表		可调	1 个 4 ... 20 mA/HART 信号输入 2 个数字信号输入	1/3 个 0/4 ... 20 mA 电流输出, 4/6 个工作继电器, 1 个故障继电器 (取代一个工作继电器)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz



废水处理



准确、可靠的仪表

VEGA是一家经验丰富的为废水处理领域提供仪表的供应商。几十年来，我们一直在为世界各地的污水处理厂提供液位和压力测量仪表。

VEGA仪表能提供精确的测量数据，是自动控制各种工艺步骤的基础。所有仪表均采用最先进的技术，经过优化和认证，非常适用于废水处理领域。



合理价格

物超所值：这些耐用的仪表能降低维护和运行成本。

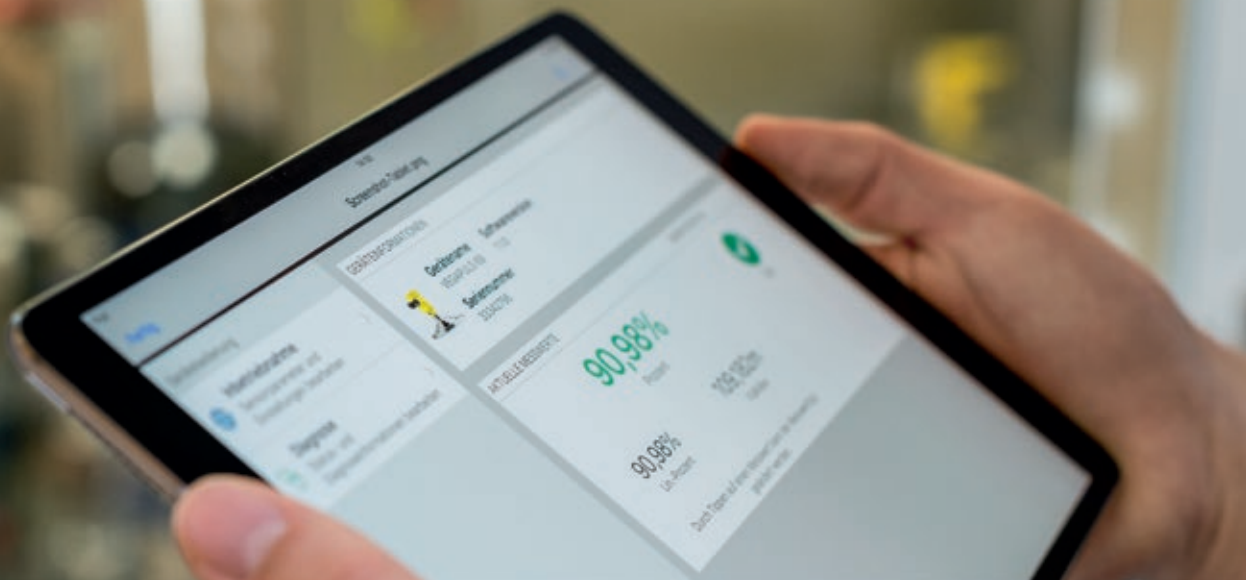
交货快速

无论是初次交付还是维修：VEGA仪表在几天内送达您的现场，这大大降低了库存成本。

集成简单

VEGA传感器可以很容易地集成到现有系统中，安装和设置快速、便捷。





联网解决方案



无线操作

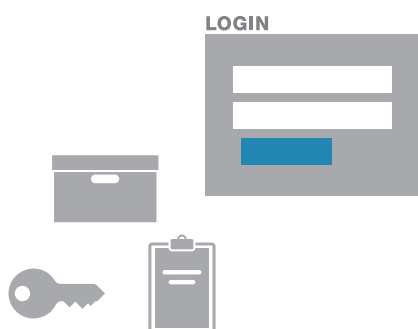
VEGA依靠蓝牙走向未来。如今，无线技术已经赋予了今天的工艺过程更大的灵活性。无线通信系统给访问创造了无与伦比的条件：无论是在恶劣的环境下还是在有爆炸危险的区域内。利用它可以从最远至25米处设置参数、进行显示和诊断，由此节省了时间并提高了安全性。非常简单，只要利用VEGA Tools-App以及任何一部现有的智能手机或平板电脑即可。

myVEGA

myVEGA 作为个人信息平台给您提供更多与 VEGA 产品相关的在线功能。

- 用于所有 VEGA 产品种类的配置器
- 与配置的仪表匹配的 2D/3D 图纸
- 访问产品参数、使用说明书，认证证书和软件
- 管理报价和订购信息以及跟踪发货
- 保存、管理和同步VEGA仪表访问代码

www.vega.com/myvega





雨水溢流池

可靠

即便浸没在水中，也能保证运行的安全性

经济

测量可靠，运行免维护

用户友好

安装和调试简便

在雨水溢流池里测量水位

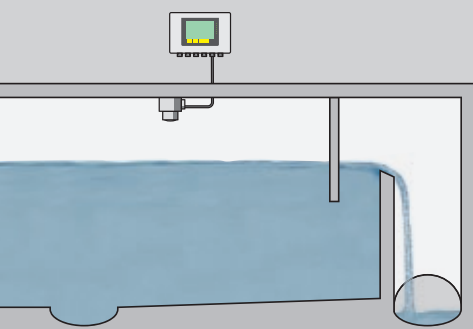
发生强降雨时，大型雨水溢流池能保护污水处理设备避免超负荷运转。雨水被临时蓄存和节流，然后被输送至污水处理设备。如果雨水溢流池无法再容纳雨量，则部分雨水会被排掉。法律规定，必须测量和记录蓄水和排水量。为此，则需要水位监测仪表测量必要的监测值。



VEGAPULS C 22

用雷达测量水位是记录蓄水和阻断措施的依据

- 可靠的溢流监测，无需加装容易积垢的防水套管
- 基于雷达技术能够精确监测水位和流量
- 能可靠地识别溢流，没有对污垢敏感的附加部件
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作



VEGAMET 861

计算水位和流量用控制器和显示仪表

- 清晰的显示蓄水和排水量
- 高精度地计算流量
- 带有微型 SD 卡的大型测量数据储存器



下水道管网

可靠

即便淹没在水中也具有可靠的功能

经济

运行免维护

用户友好

安装和调试简便

在下水道管网中测量水位

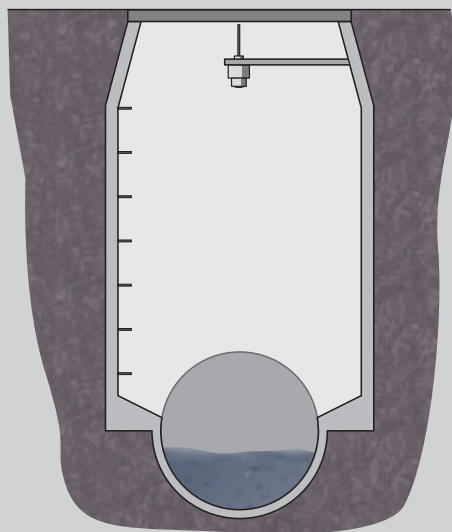
来自家庭和工业企业的废水通过下水道管网流入污水处理设备中。在大型管网中，会在管网的关键点监控水位。通过在下水道中测量水位可以精确地知道下水道系统的利用率。



VEGAPULS C 21

用雷达在下水道中进行无接触式水位测量

- 能可靠地识别溢流，没有对污垢敏感的附加部件
- 高耐磨材料确保很长的使用寿命和免维护的运行
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作





泵站

可靠

可靠地测量水位

经济

通过泵切换使运行时间达到最佳

用户友好

运行免维护，无故障

在泵站内测量水位

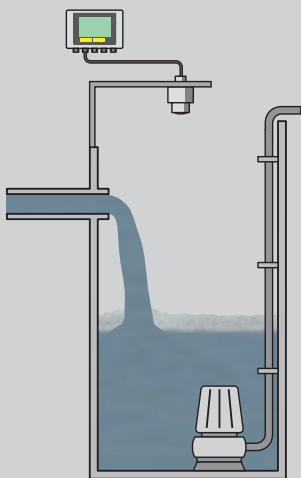
来自家庭和工业的废水与地表水一起经由一个支路繁多的下水道系统输送到污水处理厂。如果自然斜度不够，则需设立不同的泵站，以补偿高度差。通过在进水泵井中测量水位来控制泵的运行，以确保它得到经济合理的使用。



VEGAPULS C 11

用雷达在进水泵井中无接触地测量水位

- 测量精确，不受内装件和泡沫的影响
- 因测量仪表无磨损且免维护，故设备具有较高的可用性
- 高耐磨材料确保实现很长的使用寿命
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作



VEGAMET 841

用于控制泵的控制和显示器

- 用于简单地控制泵的通用型控制器
- 通过简单的菜单引导和应用助手实现快速调试



进水渠

可靠

测量精度高，不受温度的影响

经济

维护工作少

用户友好

与流量成正比的输出信号

在明渠中测量流量

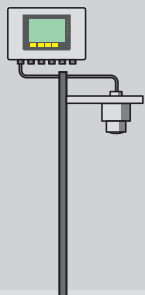
污水和雨水通常通过明渠或开口渠输送到污水处理厂，需要在这些通道的不同点测量流量。污水处理厂进出口水流的测量是计算水价和运营成本的基础。



VEGAPULS C 21

用雷达仪表在明渠中测量流入的污水量

- 因测量仪表无磨损且免维护，故设备具有较高的可用性
- 测量精度高，不受周围环境影响
- 整合的流量特性曲线使输出信号与流量成正比
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作



VEGAMET 861

在明渠中处理和显示测量值

- 以很高的精度计算流量
- 清晰、简洁地显示流量
- 通过简单的菜单引导和应用助手实现快速调试



粗和细隔筛

可靠

可靠地控制格栅清洁过程

经济

测量仪表无接触且无磨损

用户友好

设备运行免维护

测量水位以控制隔筛

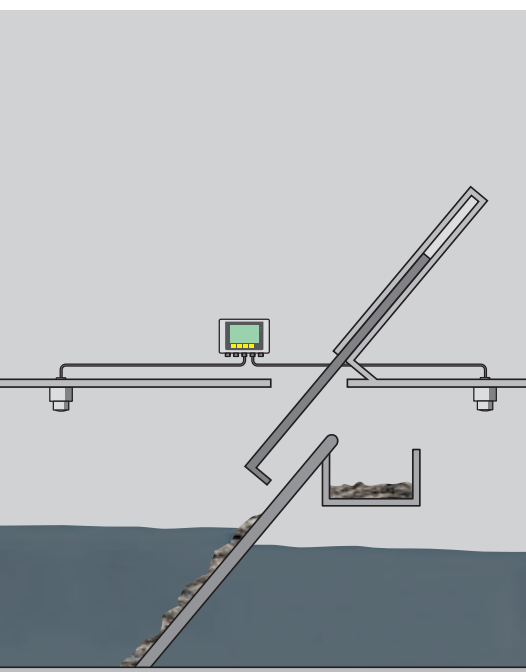
进行机械式预清洁时，用隔筛或筛子来清除浮游物。由此可以保护后续过程，避免沉积、堵塞或磨损。使用粗隔筛可以将直径大于25mm的固态物质滤出、放入筛料压缩装置中压缩，随后进行处理。细隔筛能从中清除更小的剩余物质。通过在隔筛的前后测量水位差来评估水的污染程度并启动隔筛的清洁程序。



VEGAPULS C 21

雷达传感器显示隔筛前后的水位差

- 因不受环境条件的影响，故可以获得精确的测量结果
- 因测量仪表无磨损且免维护，故设备具有较高的可用性
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作



VEGAMET 842

用于处理和显示测量值的控制器

- 用于测量两个模拟信号差值的通用控制器
- 用于接入到过程控制系统中的模拟信号输出口
- 通过简单的菜单引导和应用助手实现快速调试



沉砂池

可靠

在沉砂池可靠地控制清洁过程

经济

根据砂砾的沉积情况有针对性地进行清洁

用户友好

安装简便且运行免维护

沉砂池的限位监测

废水通过循环和通风，砂砾等矿物质会在沉积池中下沉。通过在水下测量沉沙的限位可以防止出现运行故障和设备损坏并控制沉沙池中的清洁循环。



VEGA VIB 62

振动限位开关监测水下的沉沙

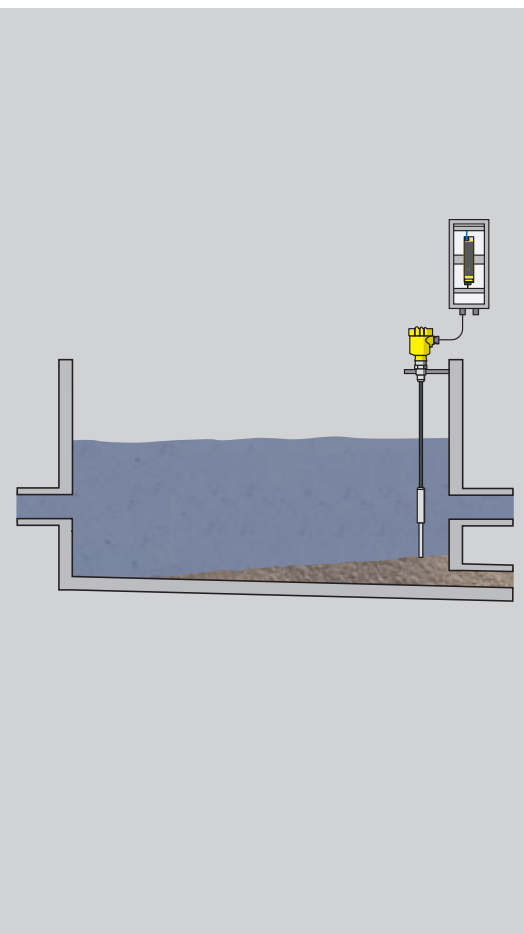
- 由于开关点与介质无关，故测量可靠
- 运行无磨损且免维护
- 灵敏的传感单元，悬挂缆持久耐用



VEGATOR 121

单通道分析处理仪表，用于限位监测

- 利用全面监视功能可以识别仪表出现的短路和测量线路断路以及故障
- 借助测试钮可以简单并方便地测试 SIL 和 WHG 功能
- 轨道安装简便，可插拔，带编码端子





化学品储罐

可靠

穿透容器顶部进行可靠的测量

经济

减少过程连接，降低容器成本

用户友好

安装简便

化学品储罐的液位和限位测量

通过加入化学品，将预清洗设备、活化设备或在专用沉淀和二次澄清池中的磷酸盐从废水中沉淀下来。沉淀剂（如三氯化铁）与磷酸盐进行化合，并存留到淤泥中。在化学品的存储容器中，使用液位和限位测量仪表来连续监测库存情况。



VEGAPULS 21

用雷达连续测量物位，以监测库存情况并进行计量

- 通过无接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行
- 测量结果精确，不受介质、过程和环境条件的影响
- 高耐腐蚀性材料确保实现很长的使用寿命
- 在塑料容器上可以透过容器顶部进行测量



VEGASWING 63

冗余的限位测量法以防止溢流

- 选用适用的材料，具有很高的化学稳定性
- 运行无需调整且免维护
- 允许作为符合 SIL 和 WHG 的溢流防范装置





发酵池

可靠

可靠的液位测量和泡沫溢流保护

经济

运行免维护

用户友好

维护成本低且气体的生产可靠

在发酵池中测量物位和限位

在加热的和封闭的发酵池中，沉淀淤泥中所含的有机成分在厌氧条件下得到分解。从淤泥中分解出可燃的沼气(如甲烷),它们被收集到发酵池中，然后在热电联产发电站中被转换成电流和热能。物位测量 仪表控制着沼气的充填过程。为了避免泡沫进入收集有气体的设备中，会使用限位开关进行监测。



VEGAPULS 64

雷达仪表测量物位，以控制充填情况

- 通过非接触测量实现免维护运行
- 测量值精确且重复性好，不受气体浓度和压力波动的影响
- 测量可靠，哪怕是在有泡沫和密度发生变化时
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现无线调试操作



VEGACAP 64

通用型限位开关，用于探测沉淀淤泥上方的泡沫

- 可靠地识别泡沫，哪怕其粘稠度不同
- 对污垢和附着物不敏感





沼气池

可靠

测量可靠性高，无机械磨损

经济

掌握有关可用气量的最佳数据

用户友好

设备运行免维护且可靠

在沼气池中监测容积和压力

从发酵池中产生的甲烷气体临时储存在一个沼气池中。根据沼蓄气池的设计，可用活动的塑料隔膜或浮顶来补偿容积。为了确保可靠和安全的运行，将不断测气体体积和压力。



VEGAPULS 64

雷达仪表用于连续测量物位，以便不断测量气体体积

- 测量可靠，且仪表免维护
- 不受环境的影响
- 可以方便地整合到现有的沼气池中
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现无线调试操作



VEGABAR 82

在沼气池内监测气体压力

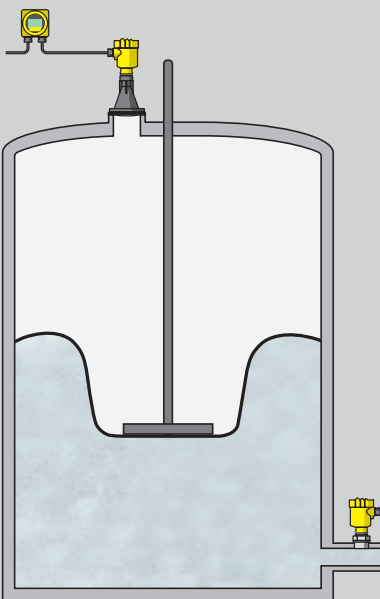
- 通过精确限定的测量范围达到很高的测量精度
- 仪表结构牢固，确保很高的可用性
- 陶瓷测量膜片高度的长期稳定性带来免维护的运行



VEGADIS 82

在现场外接测量值显示器

- 易于阅读的纯文本和图形显示
- 壳体的构造坚固耐用，可用于恶劣的现场条件下





淤泥料仓

可靠

最佳地防止过量进料

经济

通过连续测量可以确保淤泥料仓得到最佳的利用

用户友好

运行可靠，免维护

在淤泥料仓内测量物位和限位监测

将脱水后的沉淀淤泥烘干后，将它送入料仓中贮藏以供后续使用。颗粒状的剩余物质被存放、被用于农业生产中或被加热后使用。通过物位测量和限位监测可以确保料仓得到最佳的利用。



VEGAPULS C 23

用于在淤泥料仓内连续测量的物位雷达仪表

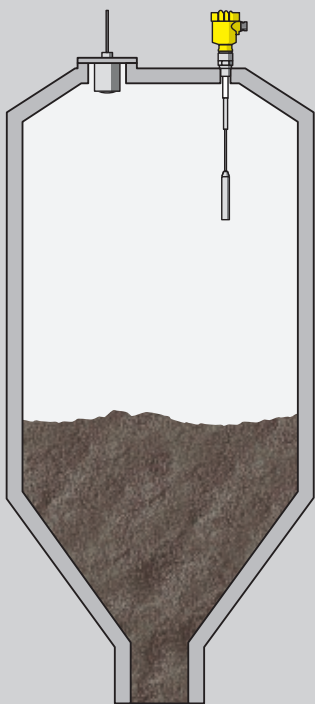
- 安装和调试简便
- 对粉尘不敏感
- 因采用非接触式测量，故设备运行免维护
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现无线调试操作



VEGACAP 65

在装料期间用于满仓报警的电容物位开关

- 装料期间能可靠地满仓报警
- 因仪表采用坚固的机械式结构，故具有很长的使用寿命
- 测量缆长度可以缩短，便于调整，以满足现场的环境条件





储料箱

可靠

可靠地测量储料箱的容量

经济

免维护、非接触测量

用户友好

安装和调试简便

在储料箱内测量物位

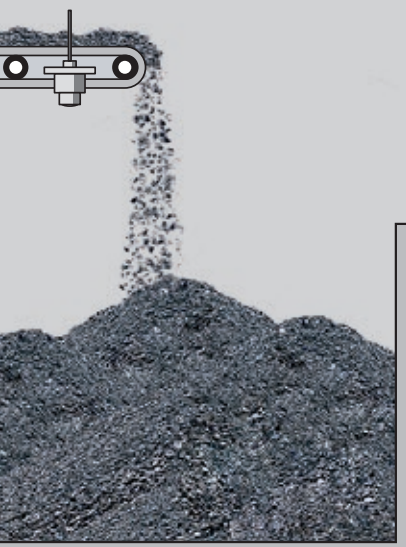
粗/细筛分后，通过输送带将垃圾、塑料、沙子和污泥等分类固体装入特殊容器中运输。通过可靠的物位测量可确保自动更换储料箱。



VEGAPULS C 11

用雷达在储料箱内连续测量物位

- 通过无接触式 80 GHz 雷达技术实现免维护的运行
- 测量结果精确，不受附着物和冷凝液的影响
- 高耐腐蚀性材料可确保很长的使用寿命
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现安全的无线操作





泵房

可靠

当泵失灵时可以有效地防止被水浸没

经济

安装简单且功能可靠

用户友好

运行免维护

在泵房内监测压力和防止浸水

为确保泵运行，对漏水（比如因为泵密封件损坏造成）进行探测并发出警报。可以直接在输送泵上测量管道内的压力，然后将数值显示在污水处理设备的控制系统中。能快速识别可能存在的故障。



VEGASWING 61

振动限位开关报警泵房进水

- 能可靠地识别很少量的水
- 无需调校且安装简便
- 运行免维护



VEGABAR 82

过程压力变送器，用于监测泵压力

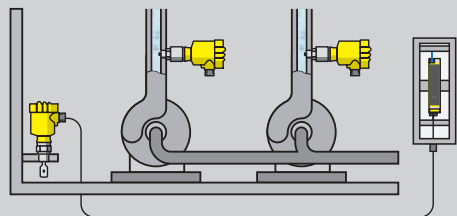
- 在压力冲击的情况下， also 具有很强的抗过载能力
- 采用陶瓷测量膜片确保很高的长期稳定性
- 直接在仪表上或在分体外壳上显示测量值
- 借助蓝牙功能用智能手机、平板设备或电脑实现无线调试操作



VEGATOR 121

单通道分析处理仪表，用于限位监测

- 全面功能监控，可以识别仪表出现的短路和测量线路断路以及故障
- 借助测试钮可以简单并方便地测试 SIL 和 WHG 功能
- 导轨安装，简便易行，可插拔，带编码端子





44557-ZH-170801

VEGA Grieshaber KG
(VEGA Grieshaber 合伙公司)
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland / 德国

电话: +49 7836 50-0
电邮: info.de@vega.com
www.vega.com

着眼长远 **VEGA**