

# 液位指示器



## WEKA



Certified according  
ISO 9001:2000



Certified according  
PED 97/23/EC



Certified according  
ATEX 94/9/EC

Member of the  Group

# 设计原理

## ● 单极磁体系统

WEKA VLI 工作原理的基础在于采用一种永久棒状磁体系统。该系统确保可视指示要素（刻度片），转换开关和发送装置即使是在用于壁厚高压的指示管时，都可被安全和可靠地激活。

## ● 磁导带

专利磁导带集成在指示轨里，从而确保浮动棒磁体总是象罗盘针一样与极化刻度片及转换开关对齐。这确保指示、转换开关和发送装置控制功能的持续可靠性。

## ● 磁耦合

WEKA 指示轨上的每个刻度片都配有自己的永久磁体。因此这些指示刻度片之间就形成磁连锁，从而位置之间相对稳定。尽管在液位快速变化或振动等情况下，专利导带非常难以应用。但由于其具有阻尼效应，从而使得液位指示既安全又可靠，这就进一步增强了其性能。

## ● 温度恒定

WEKA 系统使用的磁体材料均经过精心挑选，即便是在极端温度条件下也可发挥最佳性能。多年的经验已经证明，通过对组件的预处理，可确保磁通量的衰减忽略不计。

## ● 设计简约

WEKA 棒状磁体重量轻，所以可使用轻型密封浮标。由于尺寸轻巧，WEKA 浮标可确保浮标 OD 与管状 ID 之间的直径差达到可行的最高程度——而这在污浊或高黏性的液体需要测量时则是一项重要优势。短小的浮标设计也往往使其具有相对于竞争对手产品更大的指示范围。

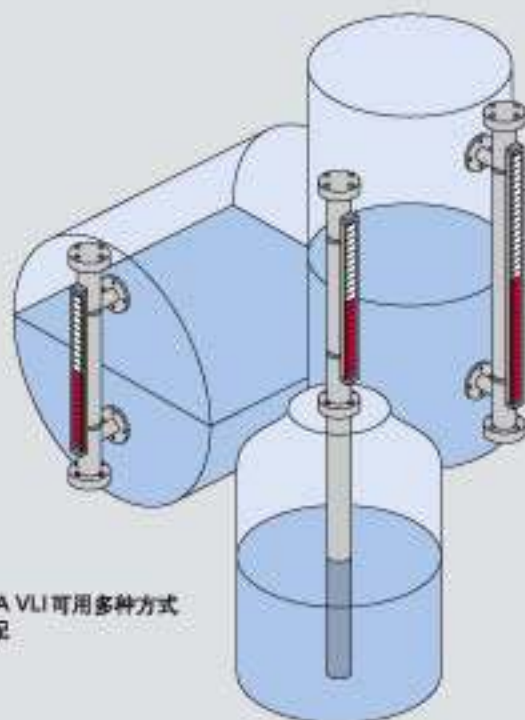
## ● 功能多样

一个系统具备三项功能：

- 液面指示
- 液面转换
- 液面传输

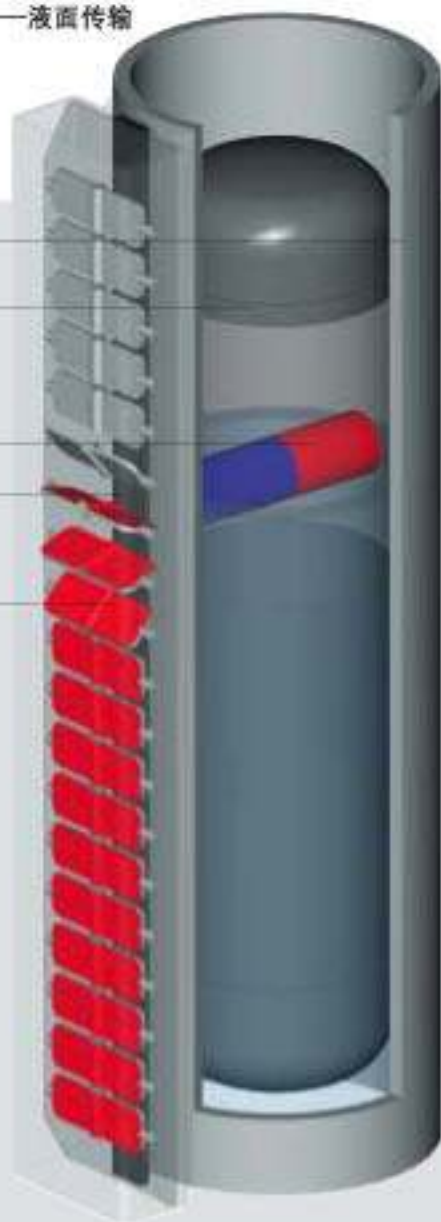


多种浮标类型可供不同应用



WEKA VLI 可用多种方式来装配

- 液管
- 浮标
- 棒状磁体
- 磁性导带
- 集成永磁体的指示用刻度片





系列号	Smart-Line 50	Smart-Line 50
型号	34000	34110
实施	A, B, K, O	K, O
最大操作压力 (20°C 时)	最高 50 bar	最高 50 bar
操作温度	-40 至 +250°C	-40 至 +250°C
管径	OD 33.7 mm	OD 33.7 mm
最小密度	> 0.6 g/cm <sup>3</sup>	> 0.6 g/cm <sup>3</sup>
所有数据对基础版本均有效		

## ● 模块设计

WEKA VLI (Visual Level Indicator 可视液面指示) 项目是在一个模块系统中建立的。因此它很容易就能加以配置，从而完全符合许多应用和操作条件的要求。每个系列

都有 -A, -B, -K, -O 这几种基础实施型号来供选择。上部及下部工艺连接件可处于侧面位置或是内嵌形式。同时还有一些侧面和内嵌混合型工艺连接件可供订购。

### 实施-A

上部及下部工艺端口，内嵌式  
上部浮箱端：螺帽  
下部浮箱端：螺纹法兰



### 实施-B

上部及下部工艺端口，内嵌式  
上部及下部浮箱端：螺纹法兰



### 实施-K

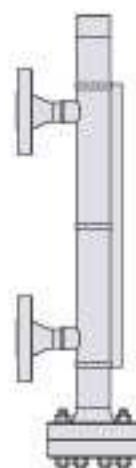
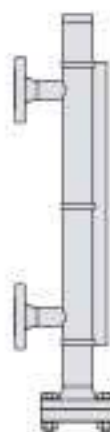
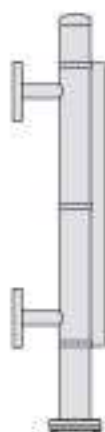
上部及下部工艺端口，侧面型  
上部浮箱端：金属罩  
下部浮箱端：专用法兰



### 实施-O

上部及下部工艺端口，侧面型  
上部及下部浮箱端：专用法兰





标准 6	标准 20	标准 50	高压-功率
23614	34300	32755	不同
A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O
最高 6 bar	最高 20 bar	最高 50 bar	最高 500 bar
-40至 +150°C	-40至 +400°C	-40至 +400°C	-10至 +400°C
OD 53 mm	OD 53 mm	OD 54 mm	不同
>0.6 g/cm <sup>3</sup> (>0.4 g/cm <sup>3</sup> )	>0.6 g/cm <sup>3</sup> (>0.4 g/cm <sup>3</sup> )	>0.6 g/cm <sup>3</sup> (>0.4 g/cm <sup>3</sup> )	>0.6 g/cm <sup>3</sup> (>0.4 g/cm <sup>3</sup> )

### ● 适用于不同工作环境

工作压力范围从真空至 500bar。浮箱设计压力达PN630。液体密度 >0.3g/cm<sup>3</sup>。介质温度范围从 77K 到 673K (-196°C~400°C)。可应用于低温液化气 LPG/LNG、水压系统和蒸汽锅炉。浮箱密闭的话可使冷凝介质压力高达 350bar。

### ● 无须供电，运行可靠

WEKA VLS 系列理想情况下最适于设备启动的操作。其指示功能无须另外供电。运用漂浮原理从而可以直接测量液位（具有明确的液位指示）。VLS 的控制功能和显示功能相互独立。即使电力供应发生故障，液位观测也不会受到影响。

### ● 多功能性（通过选择不同材料）

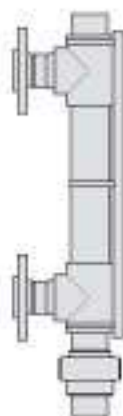
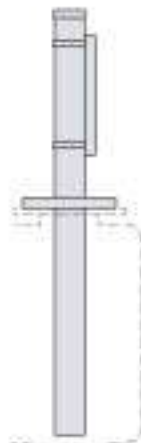
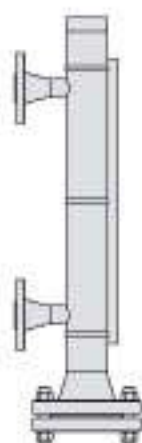
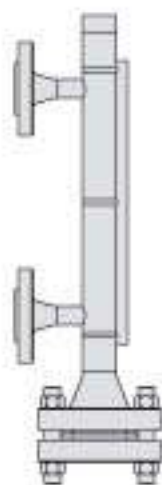
<b>标准材料</b>	
- 不锈钢 316/316L	1.4404/1.4432 1.4435
<b>A4 组奥氏体钢</b>	
<b>任选不锈钢材料</b>	
- 304/304L	1.4301/1.4306 1.4307
- (316Ti)	1.4571
- 321	1.4541

<b>高钼不锈钢</b>	
- 1.4539 (904L, UNS N08904)	
- 254 SMO (UNS31254)	
<b>镍合金及特殊材料</b>	
- 镍铁合金/耐热镍铁合金/ 耐盐酸镍基合金	
- 钛合金	
- 锆和钽	
- 铝合金	

<b>工程塑料</b>	
- PVDF, PP, PE, PVC	
- ECTFE (海拉尔) 涂层	
- PTFE-PFA 衬套	
- 特氟纶-PFA 涂层	
根据材料的物理特性和化学兼容性，WEKA VLS 液位指示器几乎可用所有非磁性材料生产（根据订单制造）。	



WEKA VLI Smart-line  
34000-K系列



石油	石油低密度	箱顶	工程塑料
不同	不同	不同	不同
A, B, K, O	A, B, K, O	K, O	A, B, K, O
最高 630 bar	最高 50 bar	最高 50 bar	最高 16 bar
-80至+400°C	-162至+400°C	-40至+400°C	视材料而定
不同	不同	不同	不同
>0.5g/cm <sup>3</sup> (>0.4g/cm <sup>3</sup> )	>0.3g/cm <sup>3</sup>	>0.4g/cm <sup>3</sup>	>0.6g/cm <sup>3</sup>

### ● 极好的可读性

指示刻度片的颜色对比性强，从而使读数方便，并且清晰可见。刻度片通常为红色和铝色。但可选择订购不同的颜色组合。由于浮箱内液体和指示杆完全隔离，一些腐蚀性和高/低温液体介质并不会影响 WEKA VLI 的读数功能。同样道理，介质混浊也不影响刻度片可读性。

### ● 液面测量

WEKA VLI 可为所有液位测量和控制应用提供最佳解决方案。在多数实际应用中，可从标准的组件中配置一个合适的指示器。对于非常规的运行和安装条件，通常需要特殊的解决方案。我们有 40 多年根据磁性浮标和指示杆的 WEKA 成功设计来制造液位指示器的经验，从而满足不同的

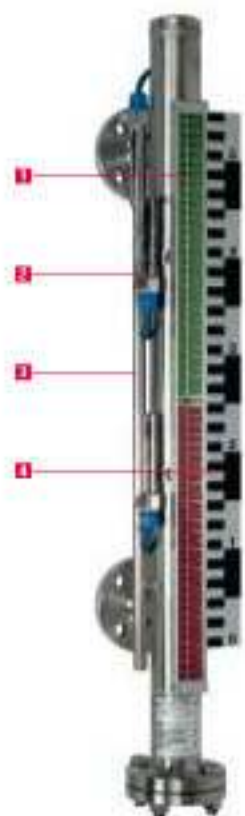
需求。若需要的话，标准接口则与客户的控制系统相匹配。WEKA VLI 指示杆的磁性刻度片还可提供标准配色以外的其他颜色组合。WEKA 磁性和指示杆系统也可用于液压及气动液缸活塞和压力集聚薄膜的位置指示。这里 WEKA 大量专门的设计技术为满足诸如此类的线性位移监控要求在设备方面提供了可靠的解决方案。

### ● 应用性

WEKA 在设计和制造各种特殊用途的指示器和传感器方面积累了大量知识。同时，多年来 WEKA VLI 液位指示器可用于各种不同的领域（如化学或其他工艺、船舶、热电厂、液压系统、铁路、交通、石化以及冷藏。这里只是举几个例子），并在这方面有着许多实际经验。



石油-VLI-我们为您的石油化学品所提供的解决方案



WEKA VLI 标准, 34300-K型

## 指示杆

VLI 指示杆绝不会与处理的介质相互接触，因此毋须对其进行维护保养。这些指示杆的刻度片宽度达 36mm，所以即便在距离其很远的地方亦可容易地读取。这些轻质的刻度片相互磁性藕合，甚至在每秒 2 米的浮标位移速度下也能够积极响应。WEKA VLI 的特殊设计确保了在所有时间均能够读出可靠的数据：即便在有震动和温差变化的情况下，这些标度牌仍然能够保持其位置。对于室外安装、冷冻应用及食品加工行业，我们建议使用更耐侵蚀性，同时能够防止结冰与汽化的聚烯烃保护管指示杆。

— 标准的指示杆由聚碳酸酯制成，适宜的介质温度范围为低温至 +150°C，且观察角度达到 240°。其侧面有一个铝质的端盖，另外还附加了不锈钢端盖。刻度片为红色的经阳极氧化处理的铝，但还可选择与其它颜色组合使用。例如，与处理介质颜色编码方案一致的颜色。

— 对高达 +250° 的介质温度而言，需使用铝制的标杆，而其盖子由透明的聚碳酸酯制成。

— 对高达 +400° 的介质温度而言，需使用铝制的标杆，而其盖子由玻璃制成。



## 磁力开关

WEKA VLI 的浮子室的后面装有磁力开关，通过浮标中磁棒的后部磁场驱动。这些开关为 VLI 增加了液面检测功能，可以直接与 PLC 的输入端口或基于计算机的系统连接，或通过收缩器来控制阀门或泵。

这些磁力开关为双稳态式开关：浮标磁棒初次通过时，每个开关锁定在一个状态上（开启或关闭），并且在第二次（逆向）通过时重新设定在最先的状态。现有的磁力开关有接通-断开型（SPT）或转（SPDT）换型。他们的不锈钢外壳使其能



磁力开关用于可用于各种型号



够在任何一种环境下使用。介质的温度达到 +350°C。开关点的数量仅受到空间的可用性限制。磁力开关模块可在极其易燃的大气中使用：本安 (EExi) 型号或耐压密闭的防爆 (EExd) 外壳的型号，符合欧洲规程 94/9/EC (ATEX) 的要求。

## 变送器

WEKA VLI 有一个可选择的电子变送器，旨在为远距离液位指示器、PID 控制器、记录仪或 PLC 连续提供可供应给的可变电信号，可以是三线（电流或电阻）或 2 线（电流回路）输出的形式。这些变送器可用于高达 +350 度的介质温度。输出连接有以下选择：插入式接头、接线盒、或预先布线的电缆导线。变送器可选择在极易燃烧的大气中使用。本安 (EExi) 型号或耐压密闭的防爆 (EExd) 外壳的型号，符合欧洲规程 94/9/EG (ATEX) 的要求。

## 测量尺

现有的测量尺为经阳极氧化处理的铝或蚀刻的不锈钢标尺，标准的刻度为 10cm：用户可以订购其它的刻度。

欲了解 WEKA VLI 系列产品的详细情况，包括其附件在内，请访问我们的网站：[www.weka-ag.ch](http://www.weka-ag.ch)。



变送器使可视指示器构成液位变送器

Germanischer Lloyd



TUV



技术  
质量  
灵活性



- 1940年 Arhur Welter 与 August Karrer 成立了 WEKA 有限公司
- 1949年 重组为 WEKA AG
- 1950年 WEKA 不锈钢阀门
- 1962年 荣获 WEKA 磁力液位指示器的首个专利
- 1978年 WEKA 低温阀门与偶合器
- 1979年 因 WEKA 磁力液位指示器获得美国 GEMS 传感器的专利合同
- 1981年 WEKA 成为美国 IMO 集团的一部分
- 1982年 获得德国 (AD-HP 0) 与瑞士 (SVDB501) 压力容器规定的批准，经审查认定为首个质量控制系统。
- 1991年 新的设施位于 Zurich 东南大约 25 公里处的 Bâretswil
- 1995年 接管 GEMS 罐内液面指示系统在欧洲地区的生产
- 1997年 WEKA 作为 GEMS 传感器集团的一部分被美国 Danaher 公司收购
- 2001年 WEKA 成为德国 ARCA 集团的成员
- 2002年 通过德国劳埃德 ISO9001: 2000 与 CE 规程 97/23/EC 横 H/H1 的认证，被认定为全面质量管理体系 (TQM)。
- 2003年 根据 CE 规程 94/8/CE (ATEX95) 获得 Zelm 的批准



A member of the ARCA Flow Group:



可视液位指示器

罐内液面指示器

低温部件

不锈钢阀门

低温部件

不锈钢阀门



WEKA AG, Schürlistrasse 8  
CH-8344 Bäretswil, Switzerland  
Phone ++41 (0)43 833 43 43  
Fax ++41 (0)43 833 43 29  
info@weka-ag.ch · www.weka-ag.ch

WEKA 液位指示器的联络人

罐内液面指示器

