



Polaris™ PR53GC 紧凑型在线折光仪



产品特点

- 使用折射率进行可靠的液体浓度测量
- 硫酸、氢氧化钠以及 500 多种浓度模型
- 可针对苛刻环境提供特殊合金材质
- L 型卡箍
- 测量不受气泡、颗粒、悬浮固体或颜色的影响
- 提供多种规格流通池
- 兼容 Indigo520
- 内置 4 ... 20 mA 和 Modbus RTU 输出

维萨拉 Polaris PR53GC 通用紧凑型在线折光仪经过精心设计，可以测量酸/碱溶液、醇类、碳氢化合物、溶剂和其他多种溶液的浓度。它可以直接安装在管道上，适用于化工及其他行业中的生产、运输和质量控制。PR53GC 体积小巧，具有 500 多种不同的浓度模型，适用于广泛的工业应用。

优点

基于折射率 (RI) 测量的光学原理。通过测量液体的折射率，可以获得对应液体或浆料中溶解物质的浓度。工艺过程中产生的气泡、颗粒或纤维不影响测量结果。

这种测量技术具有良好的稳定性，可直接在工艺过程中进行长期、准确、连续、快速和稳定的浓度测量。原位在线折光仪易于安装，没有需要定期维护的活动部件。

PR53GC 是维萨拉 K-PATENTS® 在线折光仪系列的新生力量。PR53 系列凝聚了 40 年的丰富经验，是维萨拉新一代的数字在线折光仪。

准确可靠

借助光学测量原理，可实现准确且无漂移的测量。由于在线折光仪内含温度补偿功能，因此工艺过程温度的变化不会影响浓度测量。

安装方便

您可以使用 L 型卡箍将该装置轻松地直接安装到工艺管线中。该装置还可以安装到法兰式流通池中，这样就可以在需要棱镜清洗的应用中使用额外的清洗系统。

在具有挑战性的过程工况下，可以选用特殊合金接液材质，提高折光仪的耐用性。可根据要求提供其他特殊材料和工程解决方案。

Indigo 即插即用

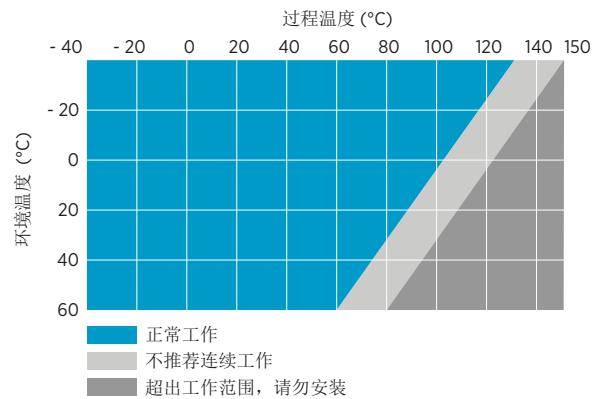
折光仪可以直接输出测量结果，也可以连接到维萨拉 Indigo520 数据处理单元。从而获得数据存储、图像分析以及模拟和数字输出设置等功能。当测量应用或安装位置需要清洗时，可使用 Indigo520 数据处理单元进行控制。可以直接通过 Indigo520 或通过 USB 通信电缆连接后使用维萨拉软件更改设置、测量参数或其他更新。

技术数据

测量性能

折射率	
测量范围	1.32 ... 1.54 nD (对应于 0 ... 100 °Brix)
准确度	±0.00014 nD (0.1 °Brix) ¹⁾
可重复性	±0.00002 nD ²⁾
分辨率	±0.000015 nD
默认阻尼下的响应时间 T ₆₃	10 s ³⁾
测量周期	1/s
稳定性	最大为全量程的 0.1 %/a
温度	
20 °C 下的准确度	±0.3 °C ¹⁾
传感器类别	F0.15 IEC 60751
温度系数	±0.002 °C/C

- 1) +20 °C 下相对于校准基准的准确度，包括非线性误差、滞后。
2) Ta = +20 °C 时的可重复性，置信度 k=2，包括随机噪声，带标准低通滤波。
3) 标准低通滤波下。

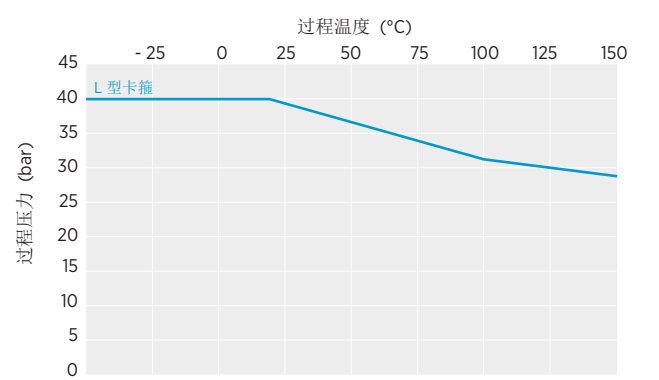


PR53GC 过程温度（指示性）

工作环境

工艺参数	
过程温度	-40 ... +150 °C
设计温度	+180 °C ¹⁾
工作环境	
贮存温度	-40 ... +65 °C
工作温度	-40 ... +60 °C
最高工作海拔高度	2000 m
工作湿度	0 ... 100 %RH
存储湿度	0 ... 100 %RH, 无冷凝
NEMA 防护等级	NEMA 4X
IP 防护等级	IP66 IP67

- 1) 最大瞬时温度峰值。



PR53GC 过程压力

输入和输出

电源	
工作电压	24 V DC 标称 (9 ... 30 V DC)
功耗	低于 1 W
防护等级	3, PELV
输出	
输出参数	折射率、温度、浓度、图像质量系数
模拟输出	
mA	隔离，NAMUR NE 43，可配置
mA 范围	3.8 ... 20.5 mA
回路阻抗	最大 600 Ω
+20 °C 时的模拟输出精度	全量程的 ±0.1 % (±0.00002 RI)
数字输出	
数字输出	RS-485，非隔离
最大电缆长度	300 m (数字信号)
支持协议	Modbus RTU
接头	
外部接头	1 × M12 F 4 引脚，A 型 ¹⁾ 2 × M16×1.5 电缆压盖，电缆 D 5 ... 10 mm/用于导管入口的适配器 M16×1.5/NPT ½"

- 1) 用于 USB2 适配器和 Insight 软件。请访问 www.vaisala.com/insight。

合规性

符合 EMC 标准	EN 61326-1, 工业环境
安全性	IEC/EN/UL 61010-1
压力	CRN 所有地区, ASME BPVC Sec VIII Div. 1 Ed.2021
合规标志	CE, 中国 RoHS, RCM, UKCA

机械规格

接液部件	
传感器头	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (Alloy 20) (-W2) EN 2.4819 (Alloy C276) (-W3) 1)
表面粗糙度	Ra 0.8 µm
棱镜	单晶蓝宝石, 99.996 % Al ₂ O ₃ 2)
棱镜密封圈	改性 PTFE ²⁾
L 型卡箍垫片	PTFE ²⁾
焊座	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (Alloy 20) (-W2) EN 2.4819 (Alloy C276) (-W3) 1)
非接液部件	
外壳	EN 1.4404 (AISI 316L)
螺钉, TX20, 扭矩 2.0 Nm	EN 1.4404 (AISI 316L)
格兰头, 盲塞	EN 1.4305 (AISI 303)
管毂	EN 1.4404 (AISI 316L)
L 型卡箍 (60.3 mm)	EN 1.4301 (AISI 304)
电缆	4×22 AWG PUR, 黑色 10 m 多股线 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1
重量	2.7 kg
1) 包括材质证书	
2) 包括制造商声明	

安装配件

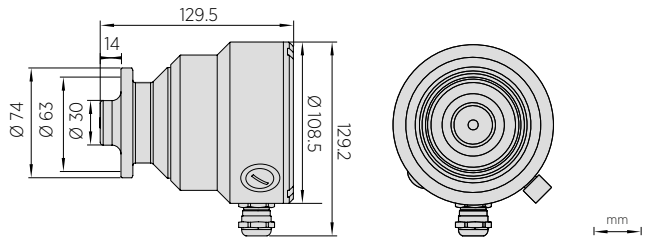
品项
L 型卡箍 D 60.3 mm
L 型卡箍焊座 60.3 mm
L 型卡箍盲板 60.3 mm
L 型卡箍垫片 60.3 mm

配件

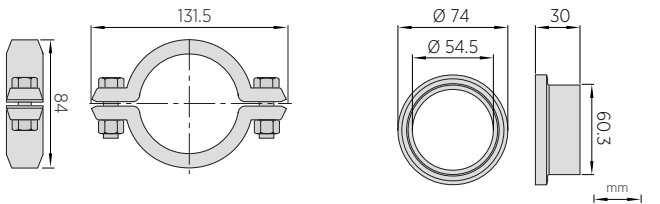
产品
USB 适配器, 用于 Insight 服务软件 (请访问 www.vaisala.com/insight)
用于棱镜清洁的玻璃纤维刷
仪表电缆, 4×22 AWG, PUR 护套, 黑色, 散头, 10 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定
仪表电缆, 4×22 AWG, PUR 护套, 黑色, 散头, 30 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定
仪表电缆, 4×22 AWG, PUR 护套, 黑色, 散头, 50 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定
冷却盖

校准配件

产品
用于现场校准的折射率标准液体, 标准 1.33, 1.37, 1.42, 1.47, 1.52
用于现场校准的折射率标准液体, 升级 1.32, 1.33, 1.35, 1.38, 1.41, 1.44, 1.47, 1.50, 1.52, 1.53
样品槽和盖板

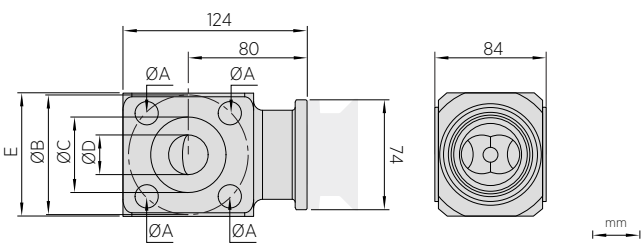


PR53GC 尺寸



PR53GC L 型卡箍尺寸

PR53GC 流通池



WFC 流通池

WFC 流通池尺寸

尺寸	ANSI	DIN	JIS
ØA	15.7 mm	14 mm	19 mm
ØB	79.2 mm	85 mm	90 mm
ØC	50.8 mm	68 mm	68 mm
ØD	26.7 mm	28.5 mm	28.5 mm
E	83 mm	83 mm	89 mm

WFC 流通池

品项	代码
DIN 法兰 DN25	-W1
ANSI 法兰 1"	-W2
JIS 法兰 DN25	-W3
长度为 84 mm	-L1
无清洗喷嘴，堵头封死	-N0
蒸汽清洗喷嘴	-N1
水清洗喷嘴	-N2
加压水清洗喷嘴	-N3
包括 EN 1024 3.1 材质证书	-D1
材质：EN 1.4404	
可根据要求提供其他尺寸、表面处理工艺和特殊材质	