



产品特点

- 带非金属接液部件的衬 ETFE 阀体流通池适用于加压管道中的腐蚀性化学品
- 使用折射率进行可靠的光学浓度测量
- 符合 ATEX 和 IECEx 标准
- 适用于工业防爆危险区分类 0 区或 2 区的选项
- 盐酸、硫酸、氨基酸、氢氧化钾以及 500 多种化学曲线
- 测量不受气泡、颗粒、悬浮固体或颜色的影响
- 用于 2 英寸工艺管线的 ANSI、JIS 和 DIN 法兰
- 兼容维萨拉 Indigo520
- 内置 4–20 mA、HART 和 Modbus® RTU 输出

Vaisala Polaris PR53WEX 阀体在线折光仪适用于易爆环境，旨在测量化学、生物化学和制药行业等生产管道中的腐蚀性化学品浓度，如硫酸 (H₂SO₄)、盐酸 (HCl) 和氢氧化钾 (KOH)。PR53WEX 安装在衬四氟的阀座上，接液部件为非金属。这样可以方便地进行 2 英寸 ANSI 以及 JIS 和 DN50 法兰的安装。

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，可以获得对应液体中溶质的浓度。由于生产过程产生的气泡、颗粒或晶体不会影响测量，因此折射率可以用于准确测量不同的化学品，包括浆料等。典型应用包括精细化工和半导体行业中的多种化学品混合和监测装置。除了众多的产品选项外，还可以根据特定需求定制产品。这种测量技术具有良好的稳定性，可直接在生产过程中，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。

在易爆环境中保障安全

PR53EX 系列折光仪可以直接安装到危险区域。它们使用安全，可以持续暴露于含有易燃气体、蒸气或薄雾的易爆环境中。在这些环境中运行均不需要额外的防护罩。稳固设计与无故障运行相结合，确保该解决方案可以长期在易爆环境中进行浓度测量。PR53EX 系列折光

仪有两个适用于区域 2 和区域 0 的经过防爆认证的选项。对于区域 0 环境，在易爆区域和折光仪之间安装了电流隔离器，以确保安全运行。

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。

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。数据处理单元从而获得数据存储、图形界面以及模拟和数字输出设置等功能。可以通过 Indigo520 或通过连接 USB 电缆后使用维萨拉软件来更改设置、测量参数或其他更新。还可以将折光仪连接到便携式诊断工具 Indigo80 手持式显示表头。

技术数据

测量性能

折射率	
测量范围	1.32–1.53 nD (对应于 0–100 °Bx)
准确度	±0.00014 nD (0.1 °Bx) ¹⁾
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
长期稳定性	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。

工作环境

过程参数	
过程温度	-10 ... +130 °C ¹⁾
工作压力	10 bar
工作环境	
储存温度	-40 ... +65 °C
工作温度	-40 ... +60 °C
最高工作海拔高度	2000 m
工作时湿度	0...100 %RH
储存湿度	0–100 %RH, 无冷凝
UL 50E/NEMA 等级	类型 4X
IP 防护等级	IP66

- 1) 在某些条件下必须使用冷却盖。请参阅 docs.vaisala.com 中的 PR53EX 安全指南。

机械规格

接液部件	
棱镜和蓝宝石板	单晶蓝宝石, 99.996 % Al ₂ O ₃ ¹⁾
阀体衬里	ETFE ¹⁾
棱镜密封圈	改性 PTFE ¹⁾
阀体垫片	PTFE ¹⁾
过程连接垫片	Kalrez W240UP ¹⁾
阀体 M10 双头	EN 1.4404 (AISI 316L) ¹⁾
非接液部件	
阀体	铸铁 ¹⁾
外壳	EN 1.4404 (AISI 316L)
螺栓 TX20, 扭矩 2.0 Nm	EN 1.4404 (AISI 316L)
电缆 (区域 2)	2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 灰色 10 m 多股, 带金属套圈 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定
电缆 (区域 0)	2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 淡蓝色 10 m 多股, 带金属套圈 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, FT2 规定

- 1) 包括制造商声明

输入和输出

防护等级	3, PELV
供应 (仅限区域 2)	
工作电压	24 V DC 标称 (9–30 V DC)
功耗	低于 1 W
输出	
输出参数	折射率、温度、浓度、图像质量系数
模拟输出	
mA	'ia' 型号: 下沉型, 隔离式, NAMUR NE 43, 可配置 'ec' 型号: 源出型, 隔离式, NAMUR NE 43, 可配置
mA 范围	3.8–20.5 mA
最大负载	上限 600 Ω
+20 °C 时的模拟输出准确度	全量程的 ±0.1 % (±0.00002 RI)
数字输出	
数字输出	RS-485, 非隔离
电缆长度上限	300 m (数字信号)
支持协议	Modbus RTU
接头	
外部接头	1 × M12-4M, A 型 ¹⁾ 2 × M16×1.5 电缆压盖, 电缆直径 5–10 mm/用于导管入口的适配器 M16×1.5/NPT 1/2"

- 1) 关于 USB2 适配器和 Insight 软件, 请参见 vaisala.com/insight。

'ia' 型号的本质安全参数

参数	值
端子 VIN+ 和 VIN-	
Ui	28 V
Ii	100 mA
Pi	700 mW
Li	0 nH
Ci	1.1 nF
端子 RS-485+ 和 RS-485-	
Ui	28 V
Pi	500 mW
Li	0 nH
Ci	1.1 nF
Uo	5 V
Io	50 mA
Po	62 mW
端子模拟输出 + 和模拟输出 -	
Ui	28 V
Ii	100 mA
Pi	700 mW
Li	16 nH
Ci	11.6 nF
服务端口接头	
Um	250 V

按地区划分的防爆分类

认证	分类
欧洲 (ATEX, 区域 0) (待定)	EESF 25 ATEX 014X I M1 Ex ia I Ma II 1G Ex ia IIC T4 Ga
欧洲 (ATEX, 区域 2)	EESF 25 ATEX 013X II 3G Ex ec IIC T4 Gc
国际 (IECEX, 区域 0) (待定)	IECEX EESF 25.0019X Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga
国际 (IECEX, 区域 2)	Ex ec IIC T4 Gc

合规性

电磁兼容性 (EMC)	EN 61326-1, 工业环境
安全	IEC/EN/UL 61010-1
	CE, China RoHS, RCM
振动和冲击	根据 IEC 60068-2 测试

校准配件

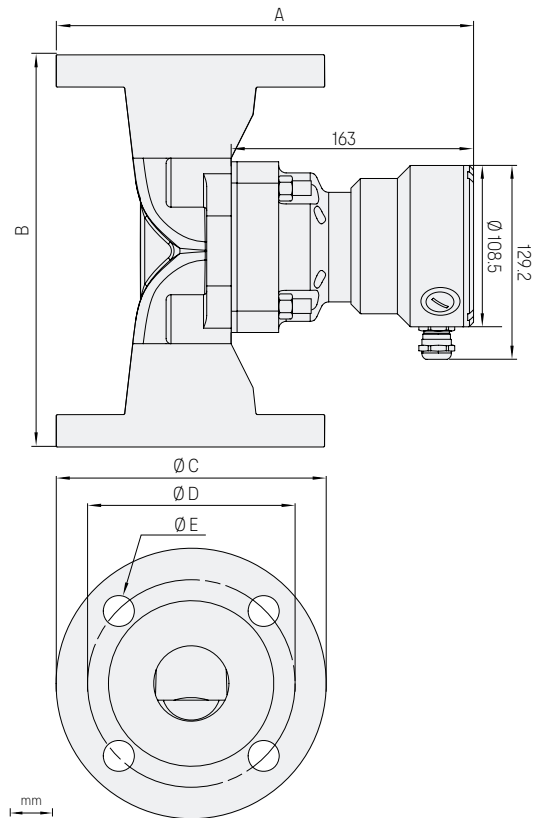
项目	项目代码
验证标准液套件 1.33, 1.37, 1.42, 1.47, 1.52	280380SP
校准标准液套件 1.32、1.33、1.35、1.36、1.37、1.38、1.40、1.42、 1.45、1.47、1.50、1.52、1.53、1.57	278292SP
高折射率标准液专用套件 1.42、1.47、1.53、1.57、1.60、1.62、1.67、1.72	278293SP
样品槽和盖板	278295SP

配件

项目	项目代码
服务端口的 USB 适配器, 用于 Insight 服务软件 (请访问 vaisala.com/insight)	USB2
仪表电缆, 2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 灰色, 开口端, 10 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定	CBL211266-10M
仪表电缆, 2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 灰色, 开口端, 30 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定	CBL211266-30M
仪表电缆, 2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 灰色, 开口端, 50 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定	CBL211266-50M
仪表电缆, 2×2×0.5 mm ² , PUR 护套, 淡蓝色, 开口端, 50 m 阻燃性符合 IEC 60332-1-2, FT1, VW1 规定	CBL211606-50M
冷却盖	ASM215772SP

尺寸

尺寸	ANSI 2"	DIN DN50	JIS 50A
A	268 mm	275 mm	270 mm
B	196 mm	230 mm	196 mm
ØC	152.4 mm	165 mm	155 mm
ØD	120.7 mm	125 mm	120 mm
ØE	19.1 mm	18 mm	19 mm



PR53WEX 阀体尺寸