



应用领域

- UV吸收测量 (DOC 检测)
- Hazen 色度测量
- 啤酒、糖、碳氢化合物等的色度测量
- 电解液、 ClO_2 , Cl_2 , O_3 等浓度测量
- 染色与脱色过程中的色度检测

特点

- 在线或用户特制流通池
- 旁路流通池设计，带实时补偿和报警功能
- 浊度补偿
- E/m, Hazen, EBC, ASTM, Saybol 等参数校准
- 测量范围0-6000 E/m
- EEx-d防爆等级

SIGRIST 光吸收多用途测量仪

型号：COLORPLUS

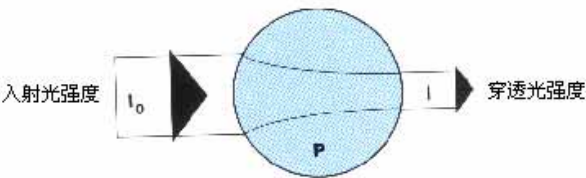


SIGRIST-PHOTOMETER AG

Hofurlistrasse 1 • CH-6373 Ennetbürgen
Phone +41 (0) 41/ 6 24 54 54
Fax +41 (0) 41/ 6 24 54 55
<http://www.photometer.com>
e-mail: info@photometer.com

吸收测量原理

光吸收法是一种最简单的光度测量方法，通过测量光束通过样品后的强度衰减来实现的。溶解物或固体物质对通过它的光束分别具有特征吸收和散射的特性，测量给定参数（色度、浓度、浊度）前，需要掌握样品成份及其特征吸收波长。该分析仪可以测定以下参数：



色度监测

液体的色度是可以通过样品中溶解物或非溶解物对特定波长的光的吸收来确定的，例如，啤酒、油类、果汁的黄色可以通过测量它们对蓝色波的吸收来获得。ColorPlus 具有很高的灵敏度，它可以检测出样品中肉眼无法辨认的色度。

浓度测量

如果样品中仅含有一种或多种吸收光谱不交迭的物质，可以通过 Lambert-Beer 定律的光吸收测量法来测量所含物质的浓度，如，液体中铜、镍、二氧化氯浓度以及气体中臭氧和氯的浓度。

累积参数

在很多情况下是很难将样品中的每种物质分离出来的，因此吸收是累积进行的。譬如，采用254nm波长的紫外光吸收法就可以测量污水中的占DOC一定比例的有机化合物浓度。

浊度

散色光可以最有效地测量低浊度值，而吸收法可以测量高浊度值。ColorPlus 通过两种不同波长（430nm/700nm）下的比色测量，可以同时 DOC 值、色度和浊度。

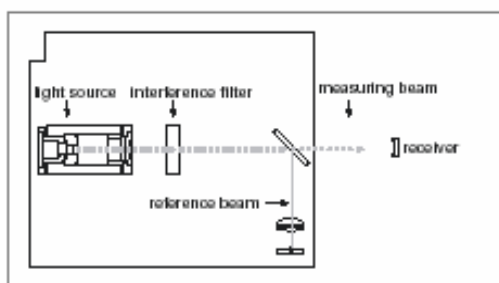
测量方法

ColorPlus 采用 Sigrist 双光束同时测量法来测量光通过样品时的衰减，并且使用直接来自于光源的光束，从而完美地补偿了因光源老化或温度变化带来的误差。

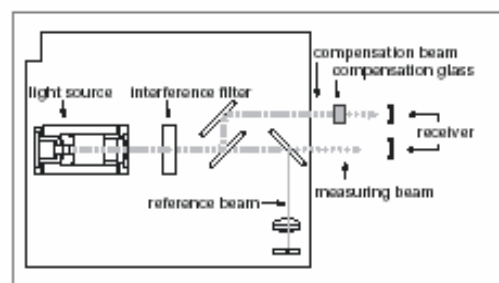
防爆

Sigrist 还将提供带防火封装的 ColorPlus ,以满足防爆场合的使用。

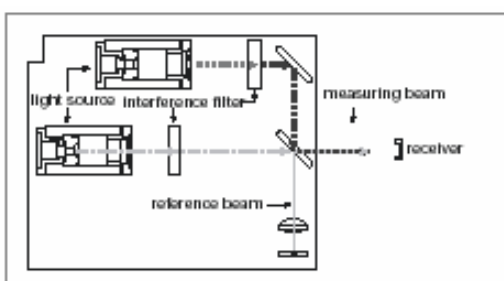
光 学 图



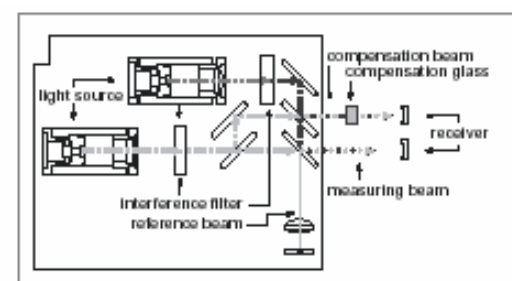
内置 VIS1 波长



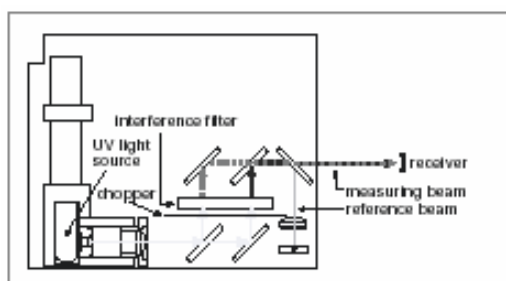
旁路 VIS1 波长



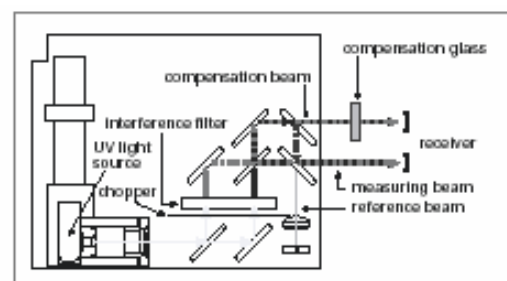
内置 VIS2 波长
(如：浊度补偿)



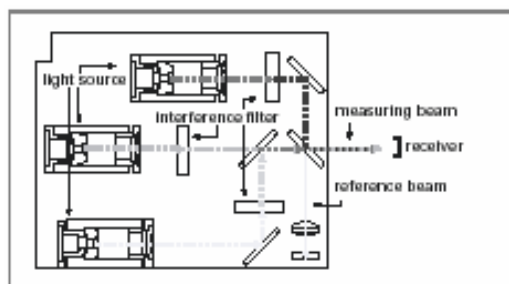
旁路 VIS2 波长
(如：浊度补偿)



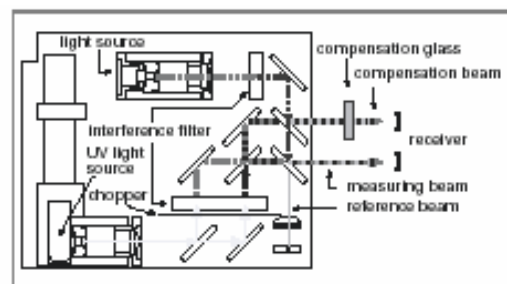
内置 UV/VIS2 波长



旁路 UV/VIS2 波长



内置 VIS3 波长
(三色测量)



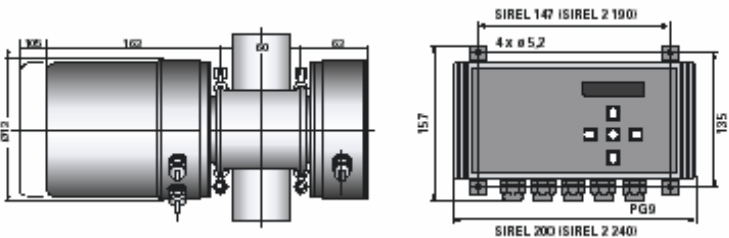
旁路 UV/VIS3 波长
(DOC/色度，浊度补偿)

校准与单位

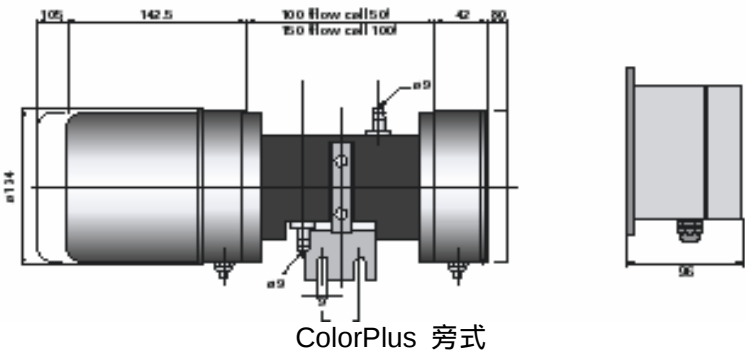
吸收的基本单位是光的衰减，呈对数变化，可用单位 E 或单位长度下的 E/m 来表示。通过直接与 g/l 或 mg/m³ 的单位换算来测量浓度，而不同单位表示的色度测量如 APHA-Hazen, EBC, ASTM, Saybolt 等可以通过校对或比较来获得。

在发货前工厂要对 ColorPlus 的每一个单元进行校准。定期地通过采用零值样品如蒸馏水和带有内置滤波器的校验器来进行清零调整。

尺寸

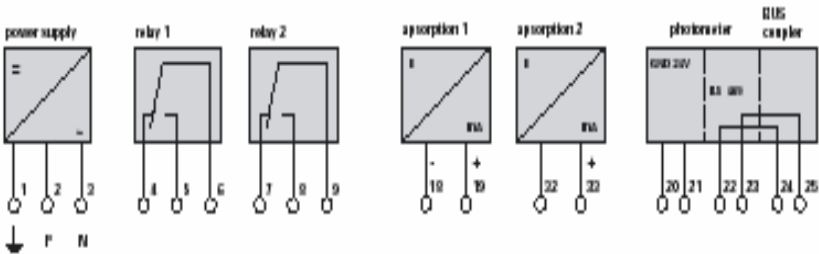


ColorPlus 在线式 (带 DN50 外罩)



ColorPlus 旁式

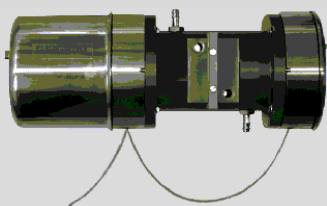
接线图



光源

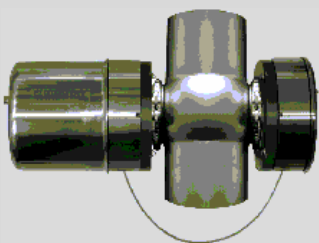
ColorPlus 有三个不同的光源，可以提供紫外光和可见光。根据所需波长，安装一个水银球（254，313，365，436，546nm）或一个至三个显示屏（365 至 700nm），通过干涉滤波器波长被精确测量。

旁路流通池 带窗口污染补偿功能



PVC 材料的旁路流通池具有 50mm 或 100mm 的光缆线，可以测量水处理过程中的色度和紫外光吸收。两束光均通过旁路流通池（见图例），其中一束光还通过补偿玻璃杯，以便对敞口污染进行计算和补偿。这样该系统防止敞口污染引起的读值不真实性，同时也调整和清洗等日常维护。倘若污染物过多，会给出报警提示。流通池既可以墙式安装，也可以立式安装。

在线流通池 Varivent®



Varivent® 流通池用于在线式测量，配置可选 DN40 至 6" 管径的不锈钢封装。光通路长度（OPL），对获取所期望的测量范围至关重要，它是通过 OPL 比特来衡量的，这样的封装设计使得传感器安装和 CIP/SIP 清洗非常容易。

流通池也可以采用其他材料制作，如 PVDF，钛，镍合金等，以满足用户在加热、冷却、外罩冲洗等特殊要求。

浊度补偿

我们知道悬浮物往往对吸收测量有影响，通常的做法是，ColorPlus 可以不需要过滤去除悬浮物，而采用另一波长下的测量来消除浊度的干扰。不过首要的前提是：浊度不超过总吸收水平的 1/3，否则需要经过过滤单元去除悬浮物。

操作

SIREL 控制单元用于 ColorPlus 操作，具有双行 LC 显示和清晰的文本操作指南，使得操作、设置、维护非常简单自如。SIREL 输出 0/4 20MA 信号，具有两个独立结构的接触式继电器，实现报警或限制功能。

总线接口

配置的总线连接器用于 PROFIBUS DP 的连接，从而实现了通过数字化接口来直接传输仪表数据和控制仪表。

规格

吸收测量

测量原理： 吸收法
UV波长： 254 , 313 , 365 , 436 , 546 nm
VIS波长： 365 nm, 390 – 700 nm
测量范围： 0 ... 3 E
测量量程： 8个量程 , 从0 .. 0.05 E 到 0 .. 3 E可选
分辨率： 0.001E
量纲： E , E/m , APHA-Hazen , EBC , Saybolt , ASTM

光度计

防护等级： IP 65
重量： 4 .. 4.3 kg , 因型号而异
封装材料： 不锈钢 1.4301
环境温度要求： -20°C ... +50°C (UV测量自30°C时可选择冷却)
ATEX 防护等级： EEx-d II (可选项, 2004年将推出)

旁路流通池

旁式流通池材料： PVC
窗口材料： 硅硼酸盐 (VIS) /石英 (UV)
密封： EPDM
采样温度： 50°C
采样压力： 600 kPa (6 bar)
采样流速： 0,5 ... 1 l/min
连接： 入口/出口 9 mm

Varivent®流通池

Varivent 流通池材料： 不锈钢 1.4404
窗口材料： 硅硼酸盐 (VIS) /石英 (UV)/兰宝石
密封： EPDM, FPM, FFPM
采样温度： 180°C (自100°C时可冷却)
采样压力： 2000 kPa (20 bar)

SIREL控制单元

电源： 85 ... 264 V / 47 ... 440 Hz ; 24 V DC
输入功率： 21 W (UV) , 12 W (VIS)
显示： LC清晰文本显示
输出电流： 0/4...20 mA ; 最大负荷 600 W ; 最高电压24 V
限位： 两个独立的可配置继电器250 V AC, 4 A
防护等级： IP65
重量： 1.5 kg