

# Exemplar® Pro

## 深度制冷的智能光谱仪

Spectrometer



Exemplar® Pro (BTC675N) 是一款高性能的智能光谱仪，采用了低杂散光的非交叉型 Czerny-Turner。配备了高灵敏度，深度制冷(-25°C)的薄型背照式(BT)CCD 探测器，该探测器经过线性求和，具有较高的动态范围。通过较长的焦距和高量子效率的探测器相结合，可在整个 190nm-1100nm 的光谱范围内提供更优的数据质量。

Exemplar® Pro 具有较高的信噪比，是弱光条件下应用的理想选择。

作为 Exemplar® 系列的产品，它具有板载数据处理和 USB 3.0 通信的功能。Exemplar® 系列针对多通道操作进行了优化，提供超低的触发延迟和门电路抖动。

### 产品特性：

- ★ 在紫外、可见和近红外波段有高响应
- ★ 探测器配备 2048 个像元
- ★ 200nm 处的量子效率(QE)大于 60%(QE 峰值为 80%)
- ★ 软件中可设置制冷温度(默认 -25°C)
- ★ 内置快门
- ★ 超低噪声

**智能：**板载数据处理功能，包含平均、光谱平滑以及暗噪声扣除。

**速度：**当设置积分时间为 6.3ms 时，每秒可采集和传输 >140 张光谱

**同步：**支持多达 32 通道的多通道操作，同时也提供低触发延迟 (95ns) 和门电路抖动 (+/-20ns)。

### 产品应用：

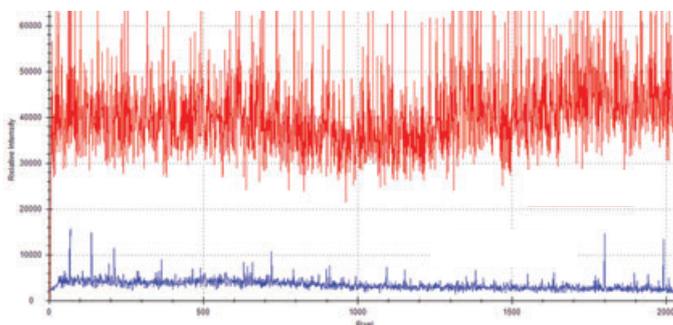
- ★ 弱光检测
- ★ 拉曼和荧光光谱分析
- ★ 在线过程监控
- ★ LCD 显示监测
- ★ 生物光谱分析
- ★ 气体和水质分析
- ★ LED 表征

### 产品附件：

- ★ 光纤
- ★ 光源
- ★ 光纤探头
- ★ 光纤采样支架

### 信噪比：

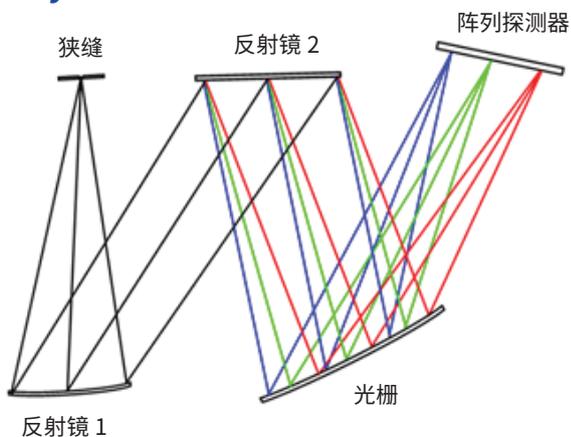
当积分时间为 30 分钟时，信噪比可优于 540:1：  
红色线是制冷至 0°C 时暗噪声，蓝色线是制冷至 -25°C 时暗噪声。



## 技术参数:

型号	BTC675N
电源	5V DC @ 9.0 A (启动时最大值) 5V DC @ 4.0 A (正常工作时典型值)
探测器	背照式 CCD 阵列
光谱范围	190 nm - 1100 nm
探测器像元	2048 x 64 有效像元
有效像元尺寸	14 $\mu\text{m}$ x ~ 0.9 mm
光谱仪 f/#	3.6
光谱仪光路	Czerny-Turner
动态范围	50000 (典型值)
数字分辨率	16-bit 或 65,535 : 1
数据传输速度	>140谱/秒, 设置积分时间为6.3ms, 在突发模式下
触发延时	95 ns +/- 20 ns (见时序图)
读出速度	> 400 kHz
积分时间	6.3 ms, 调节步长1us
Aux 接口	外部触发控制, 4路数字信号输出(2路控制快门), 2路数字信号输入, 模拟信号输入, 模拟信号输出和系统复位
工作温度	5 - 35°C
工作相对湿度	85% , 无冷凝
CCD制冷	-25°C@室温25°C (最小 $\Delta$ 50°C)
重量	1.6 kg
尺寸	188mm x 128mm x 71mm
电脑接口	USB 3.0 / 2.0
操作系统	Windows: 7, 8, 10, 11

## Czerny-Turner 光路:



## 标准配置 \*:

光谱范围	190 - 1100 nm
狭缝	25 $\mu\text{m}$
分辨率	1.8 nm

\* 可根据客户要求定制

## 狭缝:

狭缝	尺寸	光谱分辨率 750-1050nm
10 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$ x 1mm	~0.4nm
25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$ x 1mm	~0.6nm
50 $\mu\text{m}$	50 $\mu\text{m}$ x 1mm	~0.98nm
100 $\mu\text{m}$	100 $\mu\text{m}$ x 1mm	~1.55nm
客户可定制狭缝宽度		

## 衍射光栅:

建议响应波段	光谱范围 (nm)	光栅 ( g/mm ) / nm
近红外	750 - 1050	830 / 900
可见	532 - 680	1800 / 500
客户定制可选		

## 软件:

BWSpec® 光谱数据采集软件可执行复杂的测量和计算。它允许用户在多种数据格式之间进行选择, 并可以设置扫描参数, 如积分时间。除了强大的数据采集和数据处理功能外, 还包括自动去除暗电流、光谱平滑和手动 / 自动基线校正等功能。并可额外提供带演示代码的 SDK。

