

Ocean FX 高速データ取得・バッファ機能付き分光器

概要

Ocean FXは、毎秒最大4,500スキャンの取得速度を持ち、SNRの向上とデータ転送時間の短縮のためのオンボード処理を行い、そしてUSB、ギガビットイーサネット、RS-232、およびWi-Fiを介した堅牢な通信を可能にする、多目的分光計です。Ocean FXは、高速プロセスアプリケーション、照明の高速イベントやちらつきの測定、そしてまた反応モニタリングに最適です。

Ocean FXは、アプリケーションへの対応、カスタム構成、およびOEM分光器構成でご利用いただけます。分光器は、コンポーネント、サブアセンブリ、またはターンキーソリューションとして他のデバイスに統合可能です。



特徴

- ◆ 高速取得 - 最高毎秒4,500スペクトルを取得します
- ◆ バッファリングとタイムスタンプ - オンボードバッファは最大50,000スペクトルを保持
- ◆ オンボード平均化 - 最高5,000スペクトルを平均化
- ◆ 他の装置への簡単な接続 - ギガビットイーサネット、Wi-Fi、およびUSB経由で制御可能

仕様

光学・分光	
露光時間:	10 μ 秒 - 10 秒
ダイナミックレンジ(シングル):	5000:1
S/N比(シングル):	290:1
光学分解能(FWHM):	0.8 nm @ 600 lp/m グレーティング / 5 μ mスリット (構成に依存)
スキャンレート:	4,500 スキャン/秒 (使用するコンピュータやシステムの性能によって異なります)
熱安定性:	0.11 ピクセル / °C
トリガ:	ソフトウェア、外部ライジングエッジ、外部レベル
波長範囲(ディテクタ):	200-1100 nm
入射スリット:	5、10、25、50、100、200 μ m
ディテクタ	
タイプ:	CMOS ディテクタ
素子数:	2048
サイズ・インタフェース・環境	
サイズ・重量:	88.9 x 63.5 x 52.4 mm, 400 g
インタフェース:	USB、SMA、40ピンJAE DD4コネクタ、ギガビットイーサネット、RS-232、Wi-Fi 802.11 a/b/g/n
トリガモード:	4モード
保管温度・動作温度:	-30 ~ 70 °C / 0 ~ 50 °C

仕様固定型 Ocean FX

OCEAN-FX				
モデル	グレーティング・フィルタ・スリットサイズ	波長範囲	ディテクタ集光レンズ	光学分解能(FWHM)
OCEAN-FX-UV-VIS	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF / 25 μm	200-850 nm	なし	1.33 nm
OCEAN-FX-UV-VIS-ES	600 lpm ブレーズ@300nm / OSF / 25 μm	200-850 nm	あり	1.33 nm
OCEAN-FX-VIS-NIR	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF / 25 μm	350-1000 nm	なし	1.33 nm
OCEAN-FX-VIS-NIR-ES	600 lpm ブレーズ@500nm / OSF / 25 μm	350-1000 nm	あり	1.33 nm
OCEAN-FX-XR1	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF / 25 μm	200-1025 nm	なし	1.69 nm
OCEAN-FX-XR1-ES	500 lpm ブレーズ@250nm / OSF / 25 μm	200-1025 nm	あり	1.69 nm

Ocean FXを用いた蛍光灯スペクトル

最初に導入された蛍光灯は非常に高いフリッカーを持っていましたが、最新の電子安定器の開発により、フリッカーは通常1~20%に減少しました。

これを調査するために、同じ天井照明器具に取り付けられた3つの蛍光灯を測定しました。予想通り、405nm、436nm、546nmで一連の強い水銀線が見られ、他のガス輝線や追加の幅広のピークもいくつか見られました。また、供給されたAC電源により100Hzの発振がはっきりと確認されました(測定はドイツで行われ、ライン周波数は50Hzです)。正と負の電流方向の両方が発光するため、観測された発振はライン周波数の2倍になります。

すべての波長が等しく「深く」振動するわけではありません。つまり、405nmと436nmの水銀線はゼロまで振動しますが、他の線は約70%(611nm)からおそらく30%(544nm)の間でしか低下しません。痕跡を明確に示すためにプロットはわずか50msに制限されていましたが、10秒間の振動を記録しました。これにより、スパイクやその他の不規則な瞬きを探すために全長を分析できるようになります。

また、405nmと436nmの水銀線を除くすべては、異なる時間に最小値に達します。これらの振動は相互に位相シフトしているため、色温度も振動しています。使用した分光器は放射分析的に校正されているため、時間の関数として光源の色温度を決定する計算を実行しました。スペクトルを1nmステップで補間し、三刺激値(XYZ)値と色温度(ロバートソン近似)を計算しました。結果の色温度を時間の経過とともにプロットすると、同じ発振周波数で大きな変動が見られます。これは、時間の経過に伴う頭上蛍光灯の色度(xy色座標)のプロットでも裏付けられています。

