

AFBR-S20T2WU and AFBR-S20TB2WU

第二代 QtubeSpectrometer CMOS 系列

紫外高灵敏度微型光谱仪实现灵活的工业集成



主要特点

- 坚固的设计
- 高光谱分辨率
- 灵敏度优化的紫外线
- 低温依赖性
- 成本效益高
- 免费的通用应用软件
- 免费SDK, 包括用于.net框架文档和示例代码的Windows DLL库
- 通信协议, 方便通信和信号采集通过UART保证

应用

- 水质分析
- 农业测量
- 生物医学应用
- 化学研究
- 颜色测量
- 防伪
- 环境分析
- 健康和生命科学
- 光测量
- 过程控制和监控

概述

Broadcom®QtubeSpectrometer具有非常小的设计, 是一款完美的光谱传感器, 可直接集成到工艺探头中。第二代QtubeSpectrometer配备了高灵敏度的CMOS传感器和特殊的uv增强光学器件。Gen2 QtubeSpectrometer可带或不带读出电子器件, 以轻松适应每个集成级别。

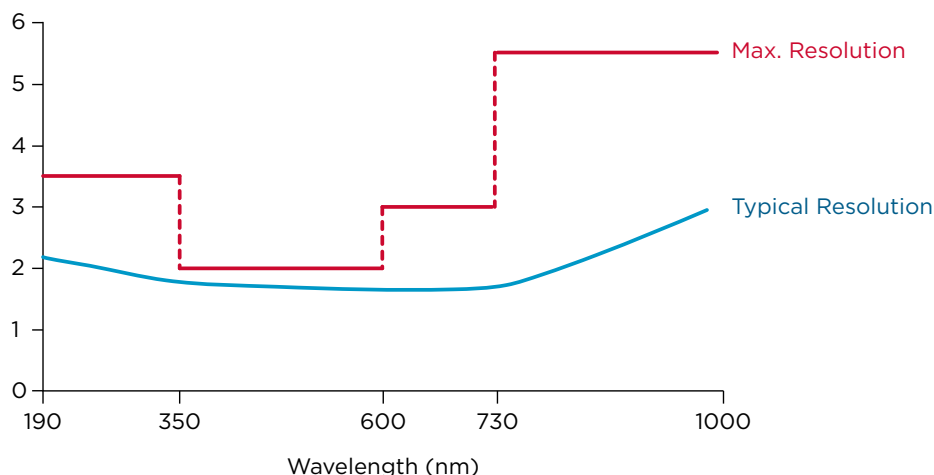
产品编号	产品配置	波长范围	光谱分辨率(FWHM)
AFBR-S20T2WU	OEM光谱仪 (带电路板)	185 nm to 1000 nm	Typical: 2 nm (see Figure 1)
AFBR-S20TB2WU	光谱仪模块 (不带电路板)	185 nm to 1000 nm	Typical: 2 nm (see Figure 1)

参数和规范

参数	AFBR-S20T2WU	AFBR-S20TB2WU
焦距	50 mm	50 mm
光栅配置	Grating: 295 lines, blaze 270 nm	Grating: 295 lines, blaze 270 nm
入射狭缝	20 μ m	20 μ m
波长准确性	1/3 of the spectral resolution	1/3 of the spectral resolution
动态范围	5000:1	5000:1
数值孔径	0.1	0.1
信噪比	300:1	300:1
杂散光水平	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
曝光时间范围	60 μ s to 400 sec.	Defined by sensor signal from customer electronic board
探测器	Hamamatsu S15796-2048-20 with 2048 pixels	Hamamatsu S15796-2048-20 with 2048 pixels
A/D 转换	16-bit	—
校准	Wavelength, spectral sensitivity, nonlinearity, and multiple dark spectra	Wavelength
光学接口	SMA 905 fiber connector; the use of a fiber is not necessary	SMA 905 fiber connector; the use of a fiber is not necessary
数字接口	UART communication for software interface	Direct sensor interface
尺寸	35.0 mm \times 70.0 mm	35.0 mm \times 70.0 mm
重量	80g	80g
温度漂移	<0.1 nm/K	<0.1 nm/K
电压和功耗	5V DC, typ. 130 mA	5V DC, typ. 40 mA

- 动态范围=饱和极限/在200毫秒积分时间测量的读出噪声+平均100。
- 信噪比= 200毫秒的曝光时间, 平均100个样品用于此测量。计算每个像素的信噪比:信噪比(像素)=亮信号/亮噪声。这些值的最大值必须符合规范。
- 杂散光测量: 使用卤素光源+ 640nm长通滤波器+芯径200um的光纤(NA=0.22)进行测量。杂散光是500 nm以下的最大测量信号, 与全光谱的最大值相比。

Figure 1: Spectral Resolution (FWHM)



Absolute Maximum Ratings for the AFBR-S20T2WU

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Storage Temperature	T_S	-25	—	+65	°C
Supply Voltage	V_{CC}	-0.5	—	5.5	V
Data Input Voltage	V_I	0	—	V_{CC}	V
Data Output Voltage	V_O	0	—	3.3	V

NOTE: The device might get damaged if the maximum ratings are exceeded.

NOTE: For the absolute maximum ratings for the AFBR-S20TB2WU, refer to the Hamamatsu S15796-2048-20 data sheet.

Connector Pin Descriptions

Pin Number	AFBR-S20T2WU Signal Name	AFBR-S20TB2WU Signal Name
1	+5V	RESERVED
2	GND	+5V
3	UART_TXD	CLOCK (CLK)
4	UART_RXD	START_PULS (ST)
5	TRIG_IO_0	TRIGGER OUT (TRIG)
6	TRIG_IO_1	END OF SCAN (EOS)
7	TRIG_IO_2	GND
8	RESET	VIDEO

Recommended Operating Conditions for the AFBR-S20T2WU

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Ambient Operating Temperature	T_C	-15	—	+60	°C
Supply Voltage	V_{CC}	4.5	5	5.5	V
Signaling Rate	B	0.3	57.6	3000	Kbaud
Trigger IO Input Voltage	V_{IO}	0.0	—	3.3	V



上海吴量光电设备有限公司

地址：上海市徐汇区虹梅路2007号远中产业园三期6号楼3楼

电话：4006 888 532

邮箱：info@auniontech.com

上海吴量光电设备有限公司 Phone: 4006-888-532 WeChat: Auniontech Website: www.auniontech.com E-mail: info@auniontech.com