

基于AGIPD 超高速X射线探测器

SPARTA是基于AGIPD的实验室级探测器。自适应增益积分像素探测器（AGIPD）最初是为欧洲XFEL（世界上最强大的自由电子激光器）设计的X射线成像仪。AGIPD采用了一种快速，低噪声的积分探测技术，每个像素都有一个自适应增益放大器。它可以每秒650万帧的速度拍摄图像，最多可连续拍摄352张。通过使用新颖的自适应增益放大器设计，它将在探测单个光子时小于1keV的噪声和在12keV下可探测到 10^4 个光子的动态范围结合于一体。与欧洲XFEL半吨的设备相比之下，它的重量不到10公斤。SPARTA是一款结构紧凑而功能强大的高速X射线探测器，适用于3-15 keV范围内光子的探测。



Get in contact with us:

Top-unistar

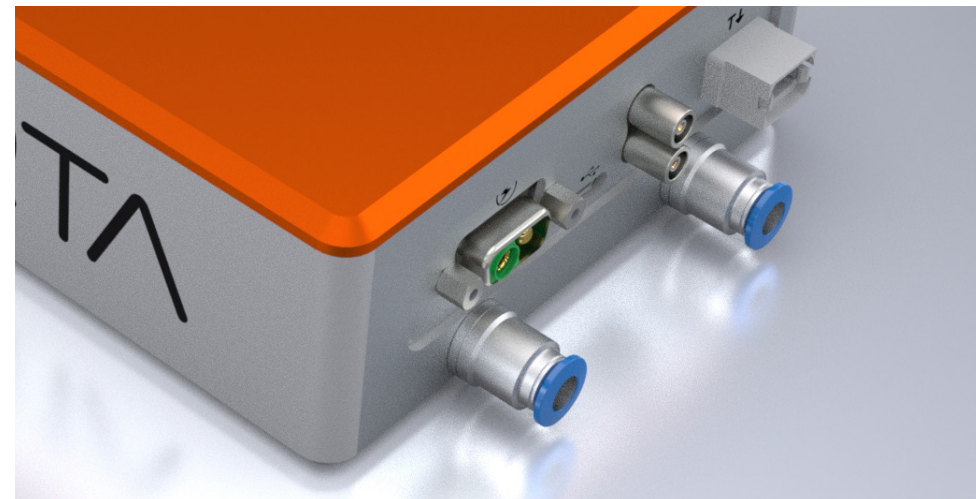
t: 010-86467571

e: sales@top.unistar.com

w: www.top-unistar.com

主要特点

- 帧率6.5 MHz时可连续拍摄352张图像
- 最高动态范围
(单个图像中可探测到1至 10^4 个光子, 有效率: $> 2.5 \times 10^{11}$ cts / mm^2 / s)
- 自适应增益切换
- $200 \mu\text{m} \times 200 \mu\text{m}$ 像素尺寸
- 低噪声积分探测器
- $>2600 \text{ mm}^2$ 有效区域



主要技术参数

规格如有更改, 恕不另行通知。

像素尺寸:	200 $\mu\text{m} \times 200 \mu\text{m}$
传感器材料:	500 μm -thick Silicon, high-Z version in development
传感器尺寸:	128 \times 512 pixels, 25.6 mm \times 105.2 mm sensitive area
最大帧率:	up to 6.5 MHz in a burst of 352 images
平均帧率:	≥ 3.5 kHz, exact value tba
动态范围:	1 $\rightarrow 10^4$ photons at 12 keV per frame
等效计数率:	$> 10^{10}$ cts/pix/s ($> 2.5 \times 10^{11}$ cts/ mm^2 /s)
噪声:	~ 1 keV (0.75 keV at reduced dynamic range)
外部触发:	tba, likely 3.3V TTL

