DECTRIS

PILATUS 4

专为同步辐射光源打造



PILATUS 4

快速，大面积
– 助力高能同步辐射实验

DECTRIS PILATUS4 光子计数 X 射线探测器提供空前的速度，同时拥有极大的有效成像面积，及每秒高达 4000 帧的频率。不仅如此，该款探测器还具有 150 微米像素分辨率的大角度覆盖范围，结合高效的直接探测功能，可实现快速测量。根据光子能量范围的不同，您可以选择碲化镉或硅材质传感器，从而获得最佳的量子效率。同时，每帧之间几乎没有计数损失的连续读出，实现了出色的整体探测效率。此外，硅基探测器的可选真空兼容性实现了与长程真空 SAXS 实验装置的理想兼容。

该探测器采用了最新的光子计数技术，并融合了 DECTRIS Instant Retrigger 专利，使其能够实现高于 10^7ph/s/pixel 的最大计数速率，并且与高达 32 位的图像深度（动态范围）完美匹配。这将使您可以充分利用当代实验线站中不断增加的光子通量。此外，PILATUS4 经过全面校准，不仅提供了四个可调的能量阈值，还具有泵浦-探测实验中的双重门控功能。可靠的 SIMPLON API 控制和数据交互界面支持低延迟数据流传输，使其可轻松集成到各种实验环境中。所有这些出色特点使得 PILATUS4 成为实验线站上先进，多功能，面向未来的探测器。

核心优势

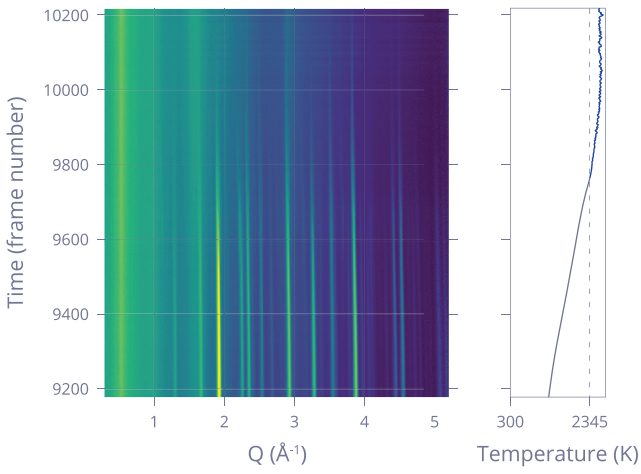
大且快速
即使对于最大的 400 万像素有效面积，PILATUS4 也可提供高达 4,000 赫兹的帧频。

连续读出
在时间分辨、原位或扫描实验中，各帧之间没有信号丢失。

可靠且稳定
依赖于 DECTRIS 探测器的稳定性能、强大的控制和数据接口以及我们一流的全球支持。

应用

- X射线衍射计算机断层扫描 (XRD-CT)
- 分布函数 (PDF) 分析/全散射
- 粉末X射线衍射 (PXRD)
- 小角X射线散射 (SAXS)
- 广角X射线散射（WAXS）
- 劳厄衍射
- 化学X射线晶体学
- 大分子X射线晶体学



In situ **powder XRD at 4.35 kHz frame rate (230 microseconds time resolution):** Heatmap with temperature profile showing calcination of YAG acquired at DanMAX beamline at MAX IV. PILATUS4 CdTe, 25 keV.

技术规格

PILATUS 4	XE/X 4M	XE/X 2M	X 1M
有效成像面积 (W x H) [mm²]	311.0 x 327.0	233.0 x 244.5	155.0 x 162.0
像素阵列 (W x H)	2,073 x 2,180	1,553 x 1,630	1,033 x 1,080
像素大小 (W x H) [µm²]	150 x 150		
读出时间[2]	Continuous readout		
帧频[1]**, XE** (max.) [Hz]	2,000 (4,000 in 8-bit mode)		–
帧频[1]**, X** (max.) [Hz]	500 (1,000 in 8-bit mode)	950 (1,900 in 8-bit mode)	2,000 (4,000 in 8-bit mode)
图像位深度 [bits]	32, 16, 8 (depending on the frame rate)		
传感器材料	Cadmium telluride (CdTe) or Silicon (Si)		
传感器厚度 [µm]	1,000 (CdTe), 450 (Si)		
能量范围 [keV]	8 - 100 (CdTe), 6 - 40 (Si)		
能量阈值数量	4		
计数率 (max.) [ph/s/pixel]	> 10^7		
真空兼容可选项	Yes (Si), No (CdTe)		
尺寸 (W x H x D) [mm³]	400 x 430 x 500	340 x 370 x 500	235 x 237 x 372
重量 [kg]	55	41	15

All specifications are subject to change without notice.

[1] For the readout of one threshold.
[2] The effective dead time between exposures is < 100 ns (max. loss of 1 count/pixel).

DECTRIS AG

Taefernweg 1
5405 Baden-Daettwil
Switzerland

sales@dectris.com
support@dectris.com

www.dectris.com

DECTRIS USA Inc.

1500 Walnut Street, Suite 1630
Philadelphia, PA 19102
USA
+1 215 384 3479

DECTRIS Japan K.K.

Mitsuwa Building 1F
Minamimachi 63
Himeji-shi
Hyogo 670-0912
Japan
+81 79 257 1656

注册商标

"DECTRIS": AU, AUS, CH, CN, DE, FR, IT, JP, KR, USA, UK
"DETECTING THE FUTURE": AUS, CH, CN, EU, JP, KR, USA, UK
"DECTRIS INSTANT RETRIGGER": AUS, CH, CN, EU, JP, KR, UK, USA
"DECTRIS PILATUS": AUS, CH, CN, EU, JP, KR, USA

© DECTRIS Ltd., all rights reserved • Subject to technical modifications
Printed August 2023

了解更多