



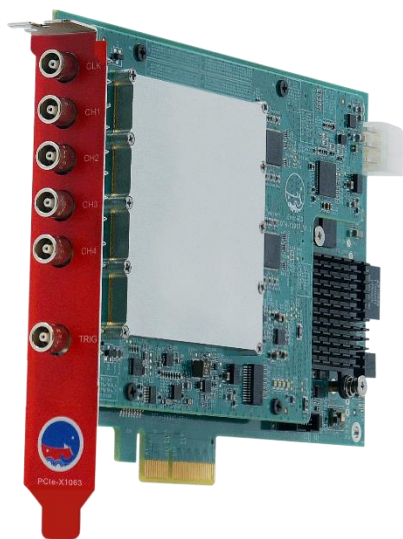
PCIe-X1063 数字化仪 数据手册

Version: 1.0.1
Revision Date: 20250507

PCIe-X1063

100MSPS、16-bit，4 通道高速数字化仪

PCIe-X1063 是合肥中科采象科技有限公司自主研发的一款高速数字化仪，支持 100MSPS 采样率、16-bit 分辨率，采用高速大容量数据缓存和高速数据交换技术，适用于高速、瞬态信号的精确捕获，可用于构建多通道、高精度、同步采集系统。



功能特点

- 高速、高精度：100MSPS、16-bit
- 通道数：4 通道
- 同步：多通道同步采集
- 多量程：支持“1Vpp、2Vpp、10Vpp、20Vpp”4 个输入量程范围
- 易集成：开放 FPGA，支持用户自定义算法
- 模拟输入带宽：最高可达 55MHz
- DC/AC 耦合模式，软件可选
- 输入阻抗 50Ω/1MΩ，软件可选
- 1GB DDR3 缓存
- 1 路外部触发接口、1 路外部时钟接口
- 适用于 Windows10 64 位和 Linux 系统

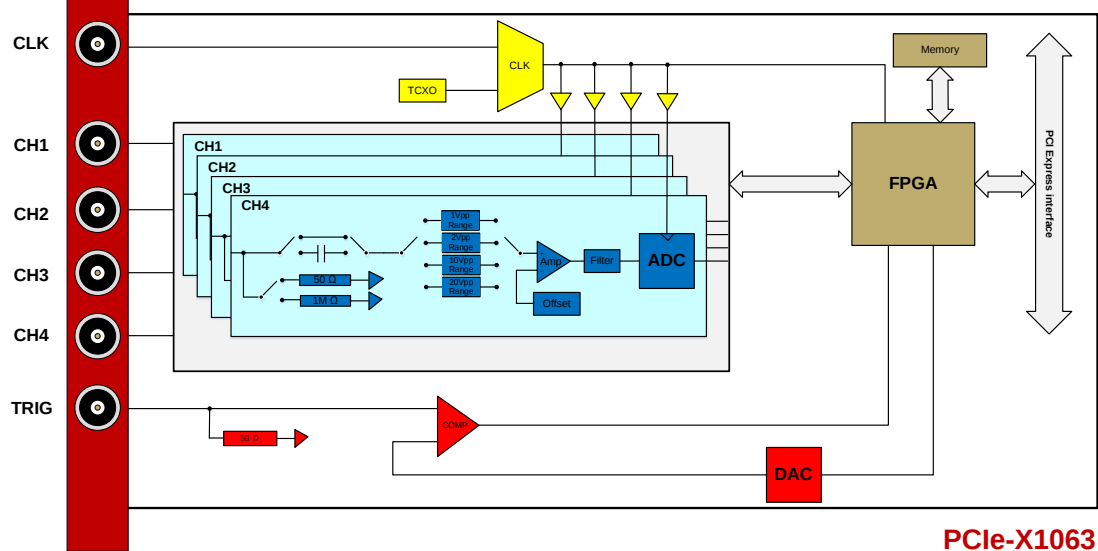
应用场景

- 高速瞬态信号记录
- 宽带信号分析
- 中频信号采集
- 质谱分析
- 核与粒子物理实验
- 激光雷达回波采集
- 科研与军工

功能框图

如图 1 所示，PCle-X1063 数字化仪支持 4 路数据采集通道、1 路外部参考时钟（如需支持该类型的时钟源，请咨询厂家客户服务人员）和 1 路外部触发输入。采集通道支持 50Ω/1MΩ 阻抗匹配在线切换、支持 DC/AC 耦合在线切换、支持 1Vpp/2Vpp/10Vpp/20Vpp 量程在线切换。

图 1 功能框图



软件支持

通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 目前已适配本产品。通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 面板视图如

图 2 所示，软件相关信息请参见表 1。

通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 的详细信息，请参见《EverACQ Digitizer 用户手册》。

图 2 软件面板视图

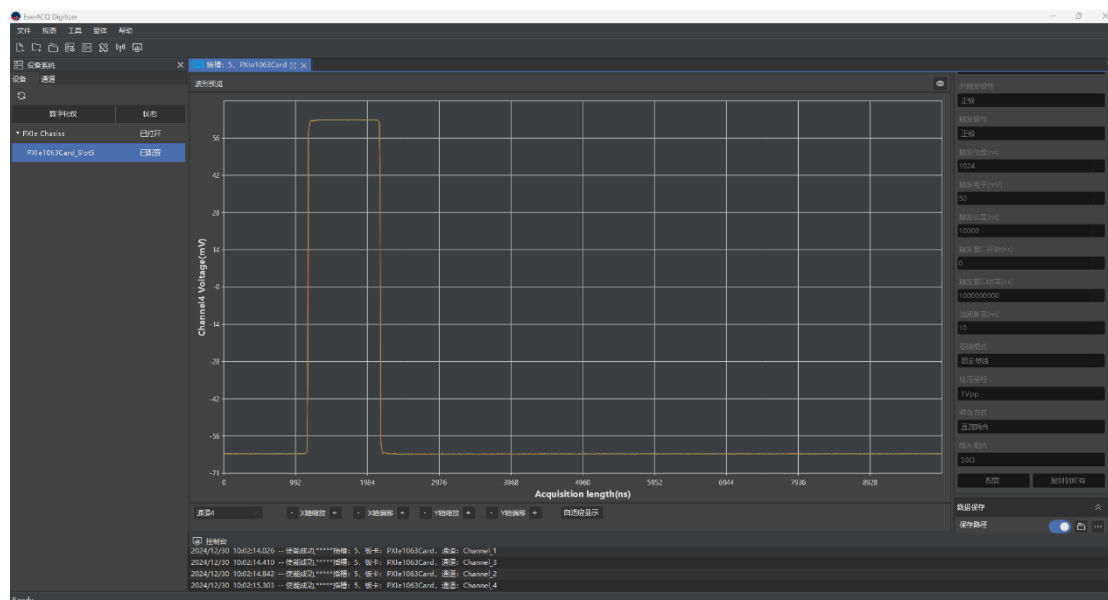


表 1 软件相关信息

项目	描述
软件名称	EverACQ Digitizer
支持系统	WIN7 及以上 64 位与 Linux
软件功能	- 支持板卡、通道多种参数配置，细致全面 - 板卡、通道配置信息实时记录，便于查看 - 波形灵活调整，按需偏移缩放，一键自适应显示 - 简化数据保存，自动生成附带日期、板卡、通道信息波形数据文件

硬件规格

测试环境条件

如无另外说明，规格在以下条件下有效	
环境温度	27°C±5°C
所在槽位散热能力	≥55W

模拟输入

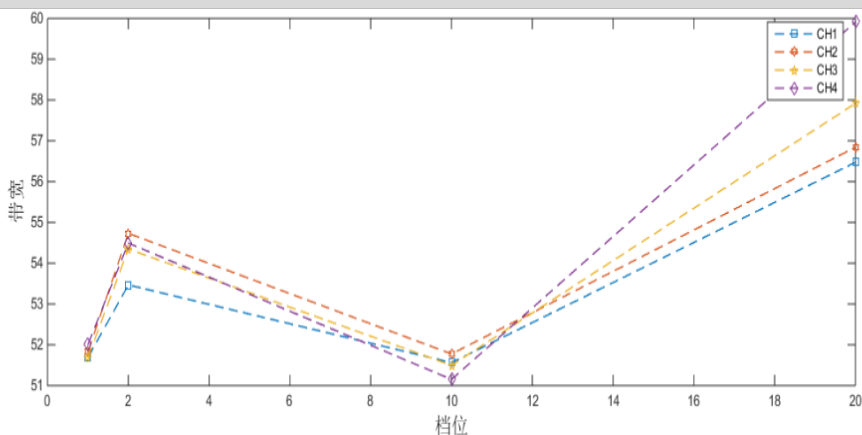
基本特性

项目	描述
采样率	100MSPS
垂直分辨率	16-bit
通道数	4 通道
模拟带宽	55MHz
耦合方式	DC/AC，可通过软件方式选择
输入阻抗	50Ω/1MΩ，可通过软件方式选择
输入量程	1Vpp/2Vpp/10Vpp/20Vpp，可通过软件方式选择
有效位	11.6-bit@20MHz（Typical）

直流特性

项目	描述
DC Offset	±0.008%@20V
增益准确度	±0.05%@20V

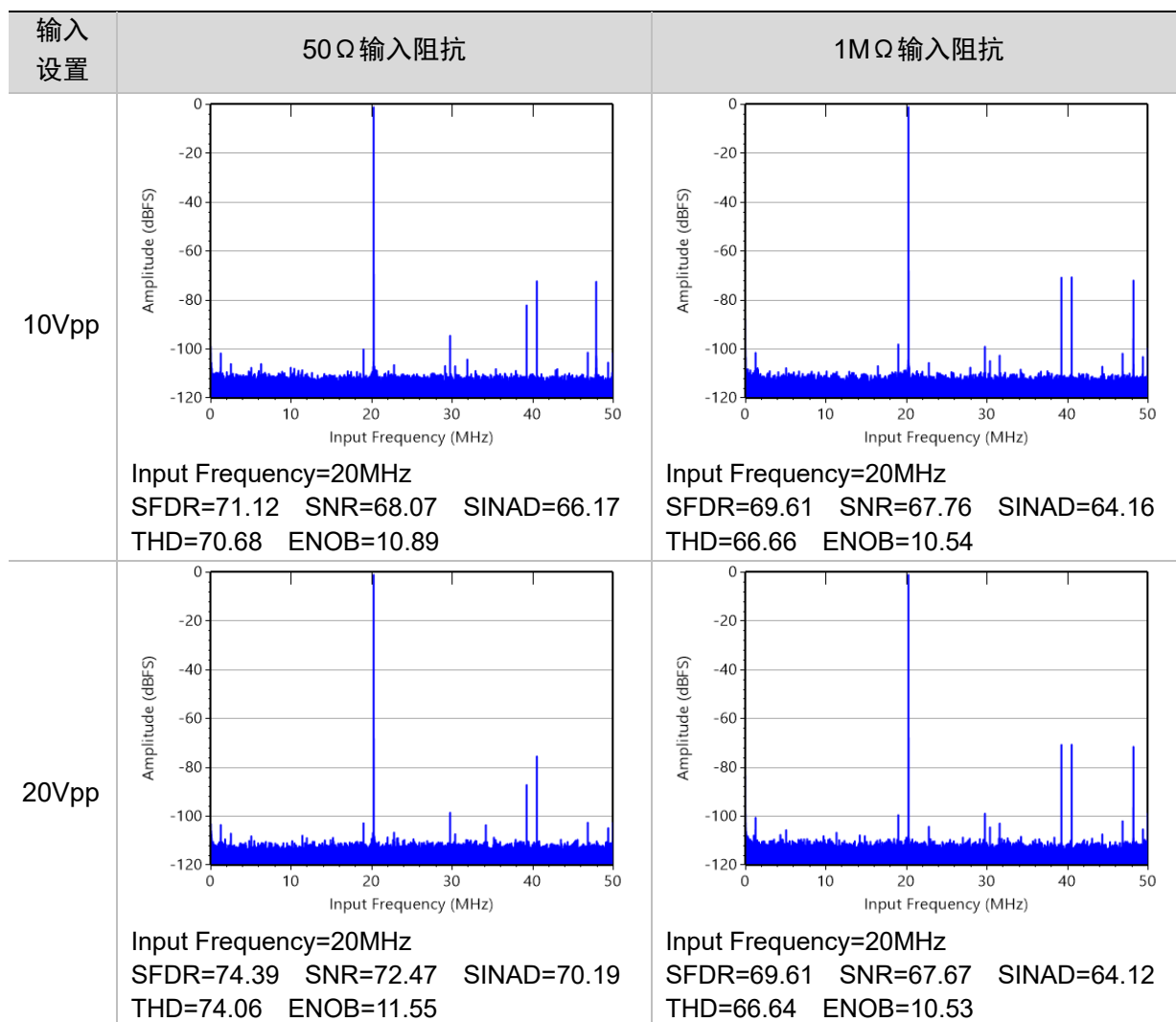
带宽测试

项目	描述																								
直流耦合带宽																									
	<table><thead><tr><th>档位</th><th>CH1</th><th>CH2</th><th>CH3</th><th>CH4</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>51.5</td><td>51.8</td><td>52.0</td><td>52.2</td></tr><tr><td>2</td><td>53.5</td><td>54.8</td><td>54.5</td><td>54.5</td></tr><tr><td>10</td><td>51.5</td><td>51.8</td><td>51.8</td><td>51.5</td></tr><tr><td>20</td><td>56.5</td><td>56.8</td><td>57.8</td><td>59.8</td></tr></tbody></table>	档位	CH1	CH2	CH3	CH4	0	51.5	51.8	52.0	52.2	2	53.5	54.8	54.5	54.5	10	51.5	51.8	51.8	51.5	20	56.5	56.8	57.8
档位	CH1	CH2	CH3	CH4																					
0	51.5	51.8	52.0	52.2																					
2	53.5	54.8	54.5	54.5																					
10	51.5	51.8	51.8	51.5																					
20	56.5	56.8	57.8	59.8																					

项目	描述
交流耦合带宽	

ADC 动态参数测试

输入设置	50 Ω 输入阻抗	1M Ω 输入阻抗
1Vpp	Input Frequency=20MHz SFDR=74.16 SNR=72.35 SINAD=70.00 THD=73.79 ENOB=11.53	Input Frequency=20MHz SFDR=68.41 SNR=61.39 SINAD=61.12 THD=73.43 ENOB=10.04
2Vpp	Input Frequency=20MHz SFDR=76.89 SNR=72.39 SINAD=70.91 THD=76.30 ENOB=11.66	Input Frequency=20MHz SFDR=76.88 SNR=70.12 SINAD=68.84 THD=74.77 ENOB=11.31



Note:

- SFDR: (Spurious Free Dynamic Range) 无杂散动态范围
- SNR: (Signal to Noise Ratio) 信噪比
- SINAD: (Signal to Noise and Distortion Ratio) 信噪比和失真比
- THD: (Total Harmonic Distortion) 总谐波失真
- ENOB: (Effective Number of Bits) 有效位数

输入设置			SFDR (dB)	SNR (dB)	SINAD (dB)	THD (dB)	ENOB (bit)	信号幅度
20MHz	50 Ω 输入阻抗	1Vpp	74.16	72.35	70.00	73.79	11.53	-1.14
		2Vpp	76.89	72.39	70.91	76.30	11.66	-1.03
		10Vpp	71.12	68.07	66.17	70.68	10.89	-1.12
		20Vpp	74.39	72.47	70.19	74.06	11.55	-1.08
	1M Ω 输入阻抗	1Vpp	68.41	61.39	61.12	73.43	10.04	-1.09
		2Vpp	76.88	70.12	68.84	74.77	11.31	-1.00
		10Vpp	69.61	67.76	64.16	66.66	10.54	-1.04
		20Vpp	69.61	67.67	64.12	66.64	10.53	-1.04
30MHz	50 Ω 输入阻抗	1Vpp	70.08	72.30	68.35	70.58	11.24	-1.09
		2Vpp	71.82	72.36	68.94	71.57	11.33	-1.03
		10Vpp	71.62	72.43	68.87	71.40	11.32	-1.03

输入设置			SFDR (dB)	SNR (dB)	SINAD (dB)	THD (dB)	ENOB (bit)	信号幅度
	1MΩ 输入 阻抗	20Vpp	73.76	67.35	66.4	73.5	11.81	-6.45
		1Vpp	70.53	70.60	67.45	70.32	11.08	-1.03
		2Vpp	71.97	71.73	68.71	71.71	11.30	-1.05
		10Vpp	72.29	72.39	69.21	72.06	11.37	-1.02
		20Vpp	72.73	72.35	69.39	72.47	11.43	-1.19

时钟

项目	描述
时钟源	- 板载时钟 - 外部时钟
板载时钟	
时钟频率	100MHz, 方波
采样时钟抖动	500fs (Nominal)
时钟精度	±1.5ppm (Typical)
外部时钟	
连接器	LEMO
输入阻抗	50Ω 单端
耦合方式	AC
信号幅度	0.7~3.3V
频率稳定度	≤25ppm
频率范围	10MHz/100MHz, 方波/正弦波

触发

项目	描述
触发源	- 通道自触发 - 强制触发 - 外触发
触发模式	- 有限次触发 - 正常触发 - 自动触发
外部触发	
连接器	LEMO
输入阻抗	50Ω 单端
耦合方式	DC
输入范围	-5~+5V
过阈电压	-3.3~+3.3V, 可调

接口

项目	描述	连接器型号
CH1~4	采集信号信号输入接口	LEMO
CLK	外部参考时钟信号输入接口	LEMO
TRIG	外部触发信号输入接口	LEMO

电源需求

项目	描述
输入电压	12V
输入电流	1.4A（典型值）
功率	16.8W（典型值）

环境适应性

项目	描述
工作温度	-20~+50°C
存储环境	-30~+70°C
工作湿度	10%~90%RH，无冷凝
随机振动	5~500Hz，0.3grms

尺寸与重量

项目	描述
尺寸	PCIe 3U/1 slot, 20mm×160mm×111mm(W×D×H)
重量	0.38kg

选购信息

本产品

数字化仪					
型号	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
PCIe-X1063	100MSPS	16-bit	4	55MHz	1GB DDR3

相似产品

数字化仪					
款型	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
PCIe-X1012	10.4GSPS	12-bit	2	2000MHz	4GB DDR4
PCIe-X1022	6.4GSPS	12-bit	2	2000MHz	4GB DDR4
PCIe-X1048	500MSPS	14-bit	8	200MHz	4GB DDR4
PCIe-X1073	1GSPS	16-bit	4	200MHz	4GB DDR4

其它产品

载板			
款型	总线架构	子卡连接器	缓存
PCIe-X4010	PCIe	FMC+	4GB DDR4
PCIe-X4040	PCIe	LCMC	1GB DDR3L
PCIe-X4050	PCIe	HPMC	4GB DDR4

Copyright © 2025 合肥中科采象科技有限公司 版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。除合肥中科采象科技有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

以快电子学技术和模块化仪器技术助您

精采萬象 ACQUIRING
EVERYWHERE

合肥中科采象科技有限公司



0551-63365228 19392784837



安徽合肥市高新区中国科学技术大学先进技术研究院 8 层
安徽合肥市高新区中安创谷 A1 栋 38 层、40 层



market@everacq.com



www.everacq.com



微信公众号