



PCIe-X1012 数字化仪 数据手册

Version: 1.0.1

Revision Date: 20250507

PCIe-X1012

5.2GSPS/10.4GSPS、12-bit、2 通道/1 通道
高速数字化仪

PCIe-X1012 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 5.2GSPS/10.4GSPS 采样率、12-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：5.2GSPS/10.4GSPS、12-bit
- 通道数：2 通道/1 通道
- 同步：多通道同步采集
- 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 3GHz
- DC 耦合、50Ω 输入阻抗
- 4GB DDR4 缓存
- 1 路外部触发信号输入
- 1 路外部时钟信号输入
- 1 路可编程功能接口
- 适用于 Windows 10 64 位和 Linux 系统

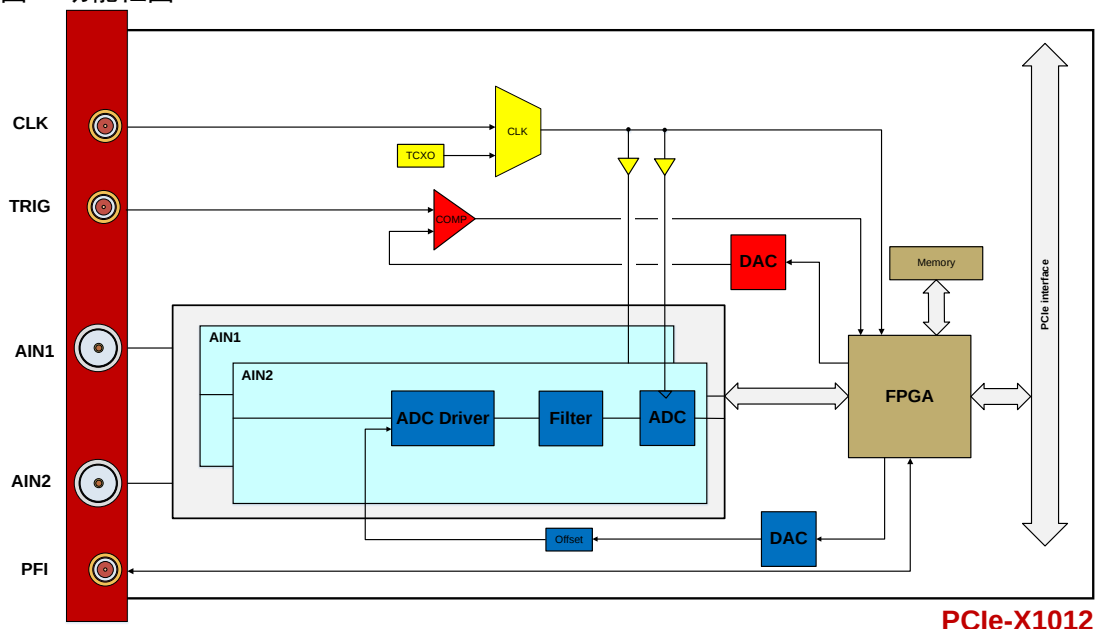
应用场景

- 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-X1012 数字化仪支持 2 路数据采集通道(1 路 10.4GSPS/2 路 5.2GSPS)、1 路外部参考时钟、1 路外部触发输入和 1 路可编程功能接口。数据采集通道 50 Ω 输入阻抗, DC 耦合方式。

图 1 功能框图



软件支持

PCle-X1012 数字化仪数据采集软件 EverACQ Studio 面板视图如图 2 所示，软件相关信息请参见表 1。

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 Studio
支持系统	Windows 10 64 位和 Linux
软件功能	- 支持选择板卡，显示其信息，并对其进行操作 - 支持配置通道的触发源、触发模式、触发极性、触发前采集长度、触发电平、采样点数等参数 - 支持选择对应通道的波形，并进行自动缩放 - 支持在控制台实时打印日志

硬件规格

测试环境条件

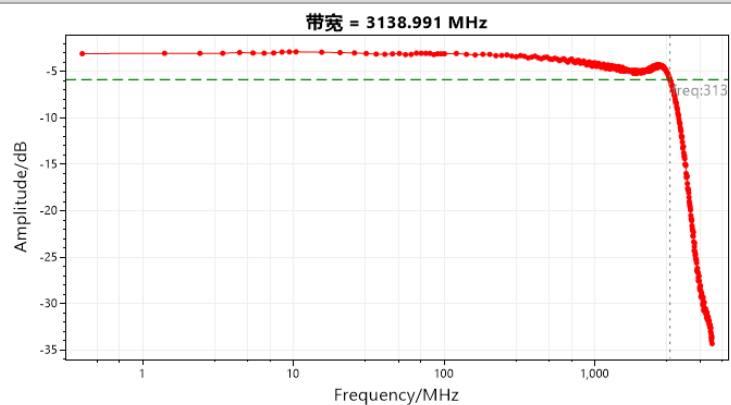
如无另外说明，规格在以下条件下有效	
环境温度	27°C±5°C
所在槽位散热能力	≥55W

模拟输入

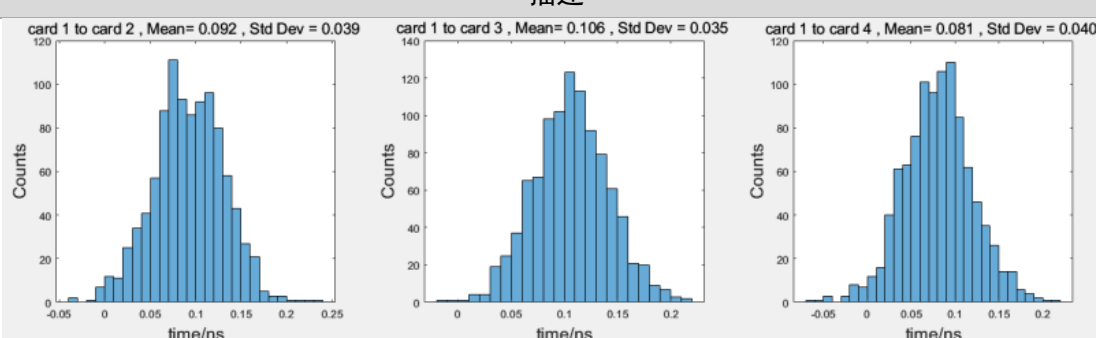
基本特性

项目	描述
采样率	5.2GSPS/10.4GSPS
垂直分辨率	12-bit
通道数	2 通道/1 通道
模拟带宽	3GHz@10.4GSPS
耦合方式	DC
输入阻抗	50Ω
输入量程	1Vpp
有效位	8-bit@10MHz
同步性	<40ps (RMS)

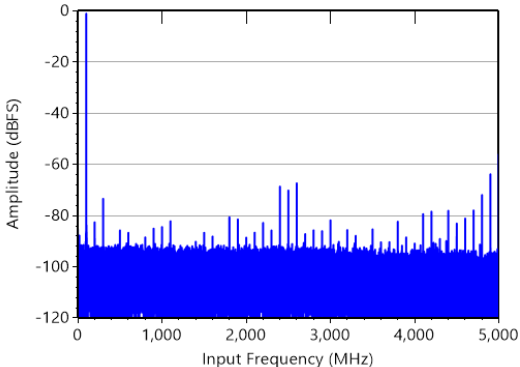
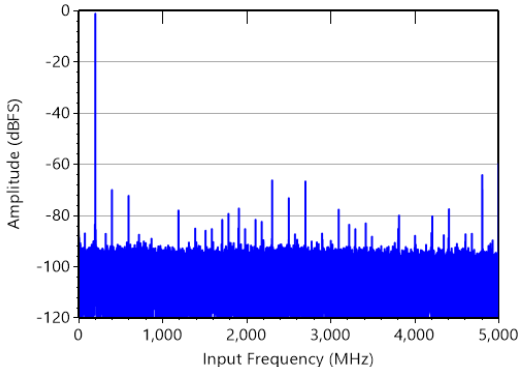
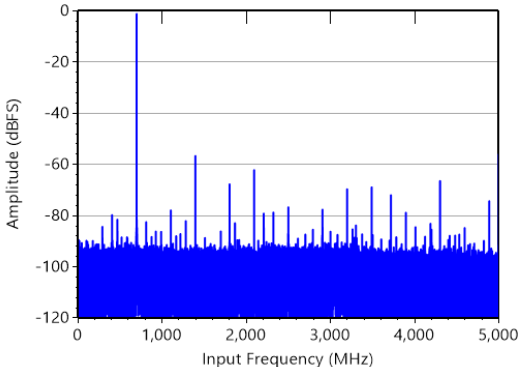
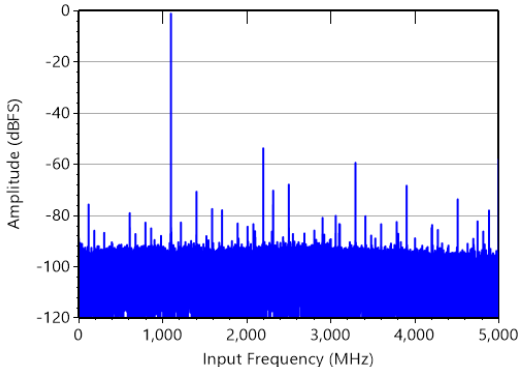
带宽测试

项目	描述
直流耦合带宽 (-3dB)	 带宽 = 3138.991 MHz

通道间相位一致性

项目	描述
相位一致性	 card 1 to card 2, Mean= 0.092, Std Dev = 0.039 card 1 to card 3, Mean= 0.106, Std Dev = 0.035 card 1 to card 4, Mean= 0.081, Std Dev = 0.040

ADC 动态参数测试

输入设置	AIN1 50Ω 输入阻抗			
700mVpp	 Input Frequency=100MHz SFDR=60.96 SNR=50.62 SINAD=50.58 THD=70.76 ENOB=8.28	 Input Frequency=198MHz SFDR=63.09 SNR=51.38 SINAD=51.25 THD=66.54 ENOB=8.39		
	 Input Frequency=698MHz SFDR=55.50 SNR=50.52 SINAD=48.98 THD=54.21 ENOB=8.04	 Input Frequency=1098MHz SFDR=52.64 SNR=50.98 SINAD=48.24 THD=51.55 ENOB=7.89		

外部时钟

项目	描述
输入阻抗	50Ω 单端
耦合方式	AC
信号幅度	0.35~2.4V
频率稳定度	≤25ppm
频率范围	10MHz/100MHz, 方波/正弦波

外部触发

项目	描述
输入阻抗	- 模拟触发: 50Ω - PFI 触发: 高阻
耦合方式	- 模拟触发: DC - PFI 触发: DC
输入范围	- 模拟触发: 0~+2V - PFI 触发: 0~+3.3V
过阈电压	模拟触发: 0~+2V, 可调

项目	描述
	PFI 触发: $\geq +2V$

接口

项目	描述	连接器型号
CLK	外部参考时钟信号输入接口	SMB
TRIG	外部触发信号输入接口	SMB
AIN1~2	采集信号输入接口	SMA
PFI	可编程功能接口	SMB

电源需求

项目	描述
输入电压	12V
输入电流	2.5A (Typical)
功率	30W (Typical)

环境适应性

项目	描述
工作温度	-20°C~+50°C
存储环境	-30°C~+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	总线	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
PCIe-X1012	PCIe	5.2GSPS/ 10.4GSPS	12-bit	2/1	3GHz	4GB DDR4

相似产品

数字化仪						
款型	总线	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
PCIe-X1022	PCIe	6.4GSPS	12-bit	2	2000MHz	4GB DDR4
PCIe-X1063	PCIe	100MSPS	16-bit	4	55MHz	1GB DDR3
PCIe-X1073	PCIe	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

示波器						
款型	总线	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
PCIe-X1075	PCIe	1GSPS	12-bit	4	250MHz	4GB DDR4

光纤接口模块		
款型	总线	面板接口
PCIe-X4114	PCIe	4 通道 SFP 光口，可选千兆/万兆光模块，1Gbps/10Gbps 传输速率

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