

皇晶科技

LA3000 Plus 逻辑分析仪 + 协议分析仪

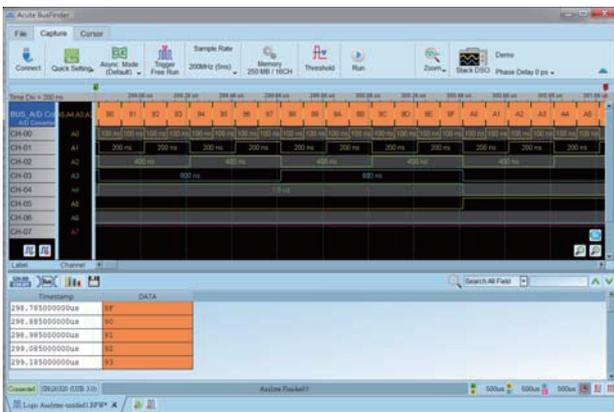
- PC-based
- 68 / 136 通道
- USB 3.0 接口, 12V 电源
- 2.4GHz 时序分析 / 300MHz 状态分析
- 32Gb 总记忆体
- 主动探头: 方便接线并稳定撷取信号品质与阻抗匹配
- 逻辑, 状态, 总线等多种触发
- 支持叠加示波器, 做混合信号量测
- 总线解码: CAN 2.0B/CAN FD, DP_Aux¹, eMMC 5.1, I²C, MIPI I3C 1.1, Profibus, SD 3.0, SPI, SVID², SWD, UART (RS232), USB1.1, USB PD 3.1... 90余种, 见背面
- 总线触发 I: I²C, SPI, UART (RS232), USB PD3.1
- 总线触发 II: eMMC5.1, eSPI, I²S, MIPI I3C 1.1, NAND Flash, SD3.0, Serial Flash, SVID³, ...
- 协议分析 I: I²C, SPI, UART (RS232), USB PD3.1
- 协议分析 II: CAN 2.0B/CAN FD, DALI, eSPI, I²S, MIPI I3C 1.1, LIN2.2, MDIO, PWM, SVID³, ...



270 x 175 x 55 (mm³)

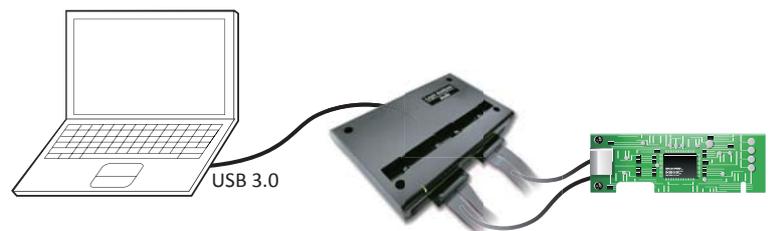
型号	通道	总线触发	协议分析仪模式	通道可叠加扩充
LA3068E+	68	I	I	-
LA3136E+	136	I	I	YES
LA3068B+	68	I, II	I, II	-
LA3136B+	136	I, II	I, II	YES

软件画面



系统需求

- USB 3.0 port
- Win 7, Win 8, Win 10 (64 位)
- PC RAM 16GB (推荐) 或者 8GB (至少)



Acute®

PC-based T&M Instruments

Acute Technology Inc.

Tel: +886-2-2999-3275 E-mail: service@acute.com.tw <http://www.acute.com.tw>



逻辑分析仪模式：

采集数字波形信号，搭配多样触发条件做信号定位，辅以总线解码。
可叠加示波器同时比对数字与模拟信号，适用于信号品质分析。

Parallel Clause 触发 (逻辑信号)：

State 0

```

IF (Bus_[A7:A0] = 55h
  AND CH-08 )Edge Rising
OR (Bus_[A7:A0] = AAh
  AND CH-08 )Edge Rising
Start Timer 0 AND Reset Timer 0
Goto Next
        
```

State 1

```

IF CH-08 Edge Falling
AND Timer/Counter 0 Condition Matched
Set Triggered
        
```

16 阶 Parallel IF Clause 触发设置, 提供 128/ 64 通道数值比较搭配 AND/OR 条件运算以及 4 组 Timer/ Counter 条件

快速检视功能

右键拖曳波形区，快速检视波形频率与跳变数

当前设定一目了然

单次或快速重复采集

快速叠加示波器设定

The screenshot shows the software interface with several callouts:

- 快速设置 (Fast Settings):** Points to the 'Bus' trigger icon in the top toolbar.
- 采集 (Capture):** Points to the '采集' (Capture) button in the top toolbar.
- 重复 (Repeat):** Points to the '重复' (Repeat) button in the top toolbar.
- 叠加示波器 (Overlay Oscilloscope):** Points to the '叠加示波器' (Overlay Oscilloscope) button in the top toolbar.
- 快速检视 (Fast View):** A yellow box highlights a waveform with a tooltip showing 'Decode(SCL) 跳变次数=10 时间长度=133us 平均频率=35.99kHz'.
- 使用者笔记 (User Note):** A callout box with the text '使用者笔记 可于波形区内加入文字或图形笔记' (User Note: You can add text or graphics to the waveform area).
- 数字波形与来自示波器之模拟波形同时显示 (Simultaneous display of digital and analog waveforms):** Points to the 'Bus' and 'Decode(I2C)' channels in the waveform area.
- 表格数字信号或协议分析报告 (Table of digital signals or protocol analysis reports):** Points to the data table at the bottom.

Sample	Status	Address	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	ASCII
1	Ops	Rd 3F	00																.
2	547.62us	Wr 12	41	43	55	54	45												ACUTE
3	2.10016ms	Wr 46	54	4C	5F	33	30	30	30	53	65	72	69	65	73				TL_3000Series
4	5.64638ms	Rd 3F	00																.

流程图式触发条件功能：

The screenshot shows the 'Clause Trigger' configuration window. It features a flowchart on the left with states (State 1, State 2, State 3) and a counter (Counter 1). On the right, there are detailed settings for 'Event 1', including 'Address' (Mode: 7-Bit Addressing, Value: 12h) and 'Data' (Any Position/Fix Offset, Value: 0).

使用流程图式设定协议触发条件，辅以 Counter/Timer 功能以提升流程控制能力

每个阶层都有详细的参数可供调整触发条件

协议分析仪模式：

硬件解码，不带波形，可以即时显示通信协议数据，也可以长时间记录保存协议数据资料，亦可叠加示波器查看真实波形。适用时机：通信协议除错初期分析。

支持多种通信协议与不同工作模式 即时协议数据搜寻 切换至逻辑分析模式并叠加示波器

即时协议数据统计

即时隐藏数据方便查看

即时通信协议分析报告

停止采集后可观察波形对应协议解码

Timestamp	Status	Address	RW	Data	ASCII	
3	0.001.848.160 545.30us	Start	3F	Rd	00*	.
4	0.002.393.460 545.30us	Start	3F	Rd	00*	.
5	0.002.941.080 547.62us	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
6	0.004.493.640 1.55ms	Start	46	Wr	54* 4C* 5F* 33* 30* 30* 30* 5...	TL_3000Series
7	0.008.039.840 3.54ms	Start	3F	Rd	00*	.
8	0.008.585.140 545.30us	Start	3F	Rd	00*	.
9	0.009.130.460 545.32us	Start	3F	Rd	00*	.
10	0.009.678.060 547.60us	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
11	0.011.230.620 1.55ms	Start	46	Wr	54* 4C* 5F* 33* 30* 30* 30* 5...	TL_3000Series
12	0.014.776.820 3.54ms	Start	3F	Rd	00*	.
13	0.015.322.120 545.30us	Start	3F	Rd	00*	.
14	0.015.867.440 545.32us	Start	3F	Rd	00*	.
15	0.016.415.060 547.62us	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
16	0.017.967.600 1.55ms	Start	46	Wr	54* 4C* 5F* 33* 30* 30* 30* 5...	TL_3000Series
17	0.021.513.800 3.54ms	Start	3F	Rd	00*	.
18	0.022.059.120 545.32us	Start	3F	Rd	00*	.

协议分析仪模式 (Protocol Analyzer)
即时显示解码数据，无需等待分析，直观易懂。适用于大量但有间隔之协议数据。

数据记录仪模式 (Protocol Logger)
类似数据搜集器，将搜集的大量数据，不间断存于硬盘(SSD)。适用于大量协议数据分析。

数据监控仪模式 (Protocol Monitor)
类似行车记录仪，循环覆盖数据直到触发条件成立或强制停止才把数据读回电脑。适用于观察特定信号或停止撷取前的协议数据，但长度仅限于仪器本身内存。

产品内容：

LA3068E+/B+ 主机	LA3136E+/B+ 主机	USB 3.0 传输线	探针夹	LA-Pod	Flying lead cable (LA)
		BNC to MCX	适配器/电源线		

LA3000+ 系列

技术指标		LA3068E+	LA3136E+	LA3068B+	LA3136B+
电源	电源	12V Power adapter			
	待机功耗	18W	30W	18W	30W
	最大瞬时功耗	45W	75W	45W	75W
传输界面		USB 3.0			
时序分析 (异步,采样频率)		2.4GHz			
状态分析 (同步,外部时钟)		300MHz			
资料存储方式		普通存储, 跳变存储			
通道 (Data / Clock)		64 / 4	128 / 8	64/4	128/8
总内存		32Gb			
时序 vs. 通道数 vs. 内存	时序分析	可用通道数 (普通存储 / 跳变存储) - 每通道内存			
	2.4 / 2GHz	(32 / 28) - 1Gb			
	1GHz	(64 / 56) - 500Mb			
500 / 250 / 200MHz	(64 / 64) - 500Mb	(128 / 128) - 250Mb	(64 / 64) - 500Mb	(128 / 128) - 250Mb	
分辨率		416 ps			
通道数		64	128	64	128
前置 / 后置 / 延迟		有			
忽略次数		有 (1 ~ 1000000 次)			
种类		字节, 通道, 宽度, 超时, 单一/多条件, Parallel Clause, 外部触发			
触发	总线触发 I	I ² C, SPI, UART (RS232), USB PD3.1			
	总线触发 II	---	BiSS-C, CAN 2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux ¹ , eMMC5.0, eSPI, GMII (RGMII), HID over I ² C, I ² S, LIN2.2, MDIO, MII (RMII), Mini/Micro LED, MIPI I3C 1.1, MIPI RFFE, MIPI SPMI 2, Modbus, NAND Flash, PMBus, Profibus, SD 3.0, Serial Flash, SMBus, SVI2, SVID ³ , UART (RS232), USB1.1		
	输入埠 (叠加用)	TTL 3.3V			
输出埠 (叠加用)		TTL 3.3V			
参考时钟输入		10MHz, V _{pp} =3.3 to 5V			
触发电平	范围	-0.5V~4.5V			
	分辨率	0.1V			
	触发电平精度	+/- 20mV			
输入电平	最大	+/- 15V			
	灵敏度	~300mV			
输入阻抗		1M 5pF			
温度		工作温度 / 存放温度 5°C~45°C (41°F~113°F)/-10°C~65°C (14°F~149°F)			
相位误差		< 500 ps			
协议分析/ 数据记录/ 数据监控模式	I	I ² C, SPI, UART (RS232), USB PD3.1			
	II	---	BiSS-C, CAN 2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux ¹ , eSPI, HID over I ² C, I ² S, LIN2.2, MDIO, MIPI I3C 1.1, Modbus, PMBus, Profibus, PWM, RS232, SMBus, SVID ³ , USB1.1		
波形放大缩小		有 (可使用鼠标滚轮)			
使用语系		English / 繁体中文 / 简体中文			
波形高度		可改变			
全域窗口/报告窗口		有			
快速鼠标定位		有			
导入通道名称		有			
快速新增总线分析		有			
触发光标/辅助光标		1/25			
软件功能		1-Wire, 3-Wire, 7-Segment, A/D Mux Flash, AccMeter, ADC, APLM, AVSBus, BiSS-C, BSD, BT1120, CAN 2.0B/FD, Close Caption, CODEC_SSI, DALI, DMX512, DP AUX ¹ , EDID, eMMC 5.1/MMC, eSPI, FlexRay, HD Audio, HDLC, HDQ, HID over I ² C, HTSensor, HyperBus, I ² C EEPROM, I ² C, I ² S (PCM, TDM), I80, IDE, IrDA, ITU-R BT.656 (CCIR656), JTAG, JVC IR, LCD1602, LED_Ctrl, LIN 2.2, Line Decoding, Line Encoding, Lissajous, LPC, LPT, Math, M-Bus, MDDI, MDIO, MHL CBUS, Microwire, MII, Mini/Micro LED, MIPI CSI LP, MIPI DSI LP, MIPI I3C 1.1, MIPI RFFE 2.1, MIPI SoundWire 1.2, MIPI SPMI 2.0, Modbus, NAND Flash, NEC IR, PDM, PECE 3.0, PMBus, Profibus, PS/2, PWM, QEI, QI, QSPI, RC-5, RC-6, RGB Interface, RGMII, RMII, S/PDIF, SD 3.0 (SDIO 2.0), SENT, Serial Flash, Serial IRQ, SGPIO, Smart Card, SMBus (SBS, SPD), SMI, SPI, SPI-NAND, SSI, ST7669, SVI2, SVID ² , SWD, SWIM, SWP, UART (RS232), ULPI, UNI/O, USB 1.1, USB PD 3.1, Wiegand, ...			
总线解码		Biphase Mark, Differential-Manchester, Manchester (Thomas, IEEE802.3), Miller, Modified Miller, NRZI, ...			
解码器		AMI (Standard, B8ZS, HDB3), Biphase Mark, CMI, Differential-Manchester, Manchester (Thomas, IEEE802.4), MLT-3, Miller, Modified Miller, NRZI, Pseudoternary, ...			
编码器		AMI (Standard, B8ZS, HDB3), Biphase Mark, CMI, Differential-Manchester, Manchester (Thomas, IEEE802.4), MLT-3, Miller, Modified Miller, NRZI, Pseudoternary, ...			
主机尺寸		长x宽x高 (mm ³) 270 x 175 x 55 (mm ³)			
重量		主机 / 配件 1000g / 1500g			
排线 (LA-Pod / Flying lead cable)		2 / 8	4 / 16	2 / 8	4 / 16
测试夹		80	160	80	160

¹ 需加购 DP AUX 转接板。

² 限與 Intel 签 CNDA 用户来信索取 · SVID 总线解码支持 LA3000+ 所有机种。

³ 限與 Intel 签 CNDA 用户来信索取 · SVID 触发 & 协议分析仪支持 LA3068B+/LA3136B+。