

# 皇晶科技

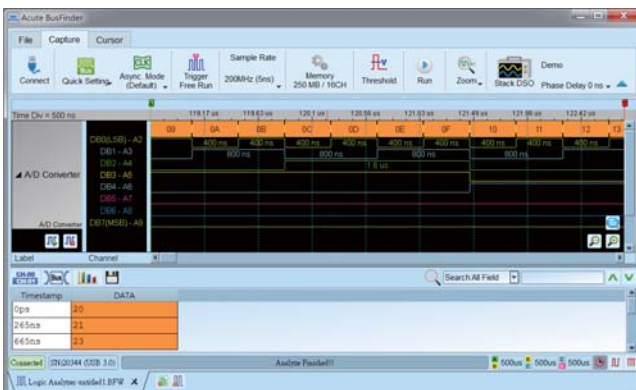
## LA3000 Plus 邏輯分析儀 + 協定分析儀

- PC-based
- 68 / 136 通道
- USB 3.0 介面, 12V 電源
- 2.4GHz 時序分析 / 300MHz 狀態分析
- 32Gb 總記憶體
- 主動探棒：方便接線並提高訊號擷取品質
- 支援堆疊各廠牌示波器量測混合訊號
- 匯流排解碼：CAN 2.0B/CAN FD, DP\_Aux<sup>1</sup>, eMMC 5.1, I<sup>2</sup>C, MIPI I3C 1.1, Profibus, SD 3.0, SPI, SVID<sup>2</sup>, SWD, UART (RS232), USB1.1, USB PD 3... 100 餘種, 見背面
- 匯流排觸發 I：I<sup>2</sup>C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232), USB PD 3, ...
- 匯流排觸發 II：eMMC5.1, eSPI, NAND Flash, SD3.0, Serial Flash, SVID<sup>3</sup>, ...
- 協定分析 I：CAN 2.0B/CAN FD, I<sup>2</sup>C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232), USB PD 3, ...
- 協定分析 II：DALI, eSPI, MDIO, PMBus, Profibus, PWM, SVID<sup>3</sup>, ...



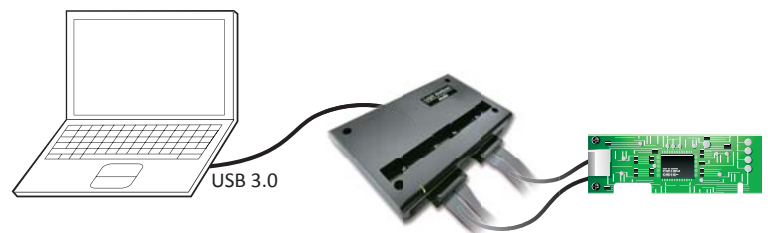
型號	通道	匯流排觸發	協定分析
LA3068E+	68	I	I
LA3136E+	136	I	I
LA3068B+	68	I, II	I, II
LA3136B+	136	I, II	I, II

### 軟體畫面



### 系統需求

- USB 3.0 port
- Win 7, Win 8, Win 10 (64 bit) Win 11
- PC RAM 16GB (recommended) or 8GB at least



# 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>



## 協定分析儀模式：

硬體解碼，不帶波形，可以長時間保存協定資料，亦可同時附帶真實波形。

適用時機：通訊協定除錯初期分析。

支援多種通訊協定與不同工作模式

即時協定資料搜尋

切換至邏輯分析模式並堆疊示波器

即時協定資料統計

即時隱藏資料方便檢視

即時通訊協定分析報告

停止擷取後可觀察波形對應協定解碼



### 協定分析儀模式 (Protocol Analyzer)

即時顯示解碼資料，無需等待分析，直觀易懂。  
適用於大量但有間隔之協定資料。



### 資料收集儀模式 (Protocol Logger)

類似資料蒐集器，將蒐集的大量資料，不間斷存於硬碟(SSD)。  
適用於大量協定資料分析。



### 資料監控儀模式 (Protocol Monitor)

類似行車紀錄器，循環覆蓋資料直到觸發條件成立或強制停止才把資料讀回電腦。適用於觀察特定訊號或停止擷取前的協定資料，但長度僅限於儀器本身記憶體。

## 產品內容：



## 邏輯分析儀模式：

擷取數位波形訊號，搭配多樣觸發條件做訊號定位，輔以匯流排解碼。  
可堆疊示波器同時比對數位與類比訊號，適用於訊號品質分析。

## Parallel Clause 觸發 (邏輯訊號)：

**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 階 Parallel IF Clause 觸發設定, 提供 128/ 64 通道數值比較搭配 AND/OR 條件運算以及 4 組 Timer/ Counter 條件

### 快速檢視功能

右鍵拖曳波形區，快速檢視波形速度與轉態數

當前設定一目了然

單次或快速重複擷取

快速堆疊示波器設定

檔案 擷取 進階擷取設定 游標

連線 快速設定 觸發 I2C 取樣率 200MHz (5ns) 記憶體 250 MB - 32 H 觸發準位 擷取 重複 全域視窗 堆疊示波器 展示模式 (Acute TS2212H) 相位差 0 ns

Time Div = 100 us

Addr: 3F 0 12 41 43 54

BUS\_I2C(SCL) 轉態次數=14 時間長度=201.243us 平均頻率=35.99KHz

DSO CH1 DSO CH2

通道標籤 通道

數位與來自示波器之類比波形同時顯示

Table:

Timestamp	Status	Address	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	ASCII
-1.33951ms	Start	Rd 3F	00																
-794.21us	Start	Rd 3F	00																
-246.59us	Start	Wr 12	41	43	55	54	45												ACUTE
1.305965ms	Start	Wr 46	54	4C	5F	33	30	30	30	53	65	72	69	65	73				TL 3000Series
4.85217ms	Start	Rd 3F	00																

搜尋所有欄位

### 使用者註記

可於波形區內加入文字或圖形註記

表格式數位訊號或協定分析報告

## 流程圖式觸發條件功能：

Channel SCK 0 SDA 1

Simple Trigger

- Frame Start
- Repeat Start
- Frame Stop
- ACK
- NACK

Clause Trigger

Run

- State 1 (True)
- State 2 (False)
- State 3 (Trigger)
- Counter 1 (Trigger)

State 1

Event 1

Address

Mode: 7-Bit Addressing

Value: 12h R/W: --- ACK: ---

Data

Any Position (selected) Fix Offset

0 Byte(s)

XXh XXh XXh XXh

使用流程圖式設定通訊協定觸發條件，輔以 Counter/Timer 功能以提升流程控制能力

每個階層都有詳細的參數可供調整觸發條件



# LA3000+ 系列

規格		LA3068E+	LA3136E+	LA3068B+	LA3136B+
電源	電源	12V Power adapter			
電源	靜態消耗功率	18W	30W	18W	30W
	瞬間最大消耗功率	45W	75W	45W	75W
傳輸介面		USB 3.0			
時序分析 (非同步, 最高採樣率)		2.4GHz			
狀態分析 (同步, 外部時脈)		300MHz			
資料儲存方式		傳統時序, 轉態時序			
通道 (Data / Clock)		64 / 4	128 / 8	64 / 4	128 / 8
總記憶體		32Gb			
時序 vs. 通道數 vs. 記憶體	時序分析	可用通道數 (傳統時序 / 轉態時序) - 每通道記憶體			
	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
觸發	解析度	416 ps			
	通道數	64	128	64	128
	前置 / 後置	有			
	忽略次數	有 (1 ~ 1000000 次)			
	種類	通道, 標籤觸發, 單階/多階, 寬度, 逾時, Parallel Clause, 外部觸發			
	匯流排觸發 I	BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DP_Aux <sup>1</sup> , HID over I2C, I2C, I2S, LIN2.2, MIPI I3C 1.1, SENT, SPI, UART (RS232), USB PD 3			
	匯流排觸發 II	---	DALI, eMMC 4.5, eSPI, LPC, MDIO, MII, Mini/Micro LED, MIPI RFFE 3, MIPI SPMI 2, Modbus, NAND Flash, PMBus, Profibus, RGMII, RMII, SD 3.0 (SDIO 2.0), SENT, Serial Flash (SPI NAND), SMBus, SVI2, SVID <sup>3</sup> , USB1.1		
	輸入埠 (堆疊用)	TTL 3.3V			
	輸出埠 (堆疊用)	TTL 3.3V			
	參考時脈輸入	10MHz, Vpp=3.3 to 5V			
觸發電壓	範圍	-0.5V~4.5V			
	解析度	21mV			
	參考電壓準確率	+/- 100mV + 5%* Vth			
輸入電壓	最大	+/- 15V			
	靈敏度	~300mV			
輸入阻抗		1M    5pF			
溫度	工作溫度/保存溫度	5°C~45°C (41°F~113°F)/-10°C~65°C (14°F~149°F)			
通道間相位誤差		< 500 ps			
協定分析/ 資料收集/ 資料監控模式	I	BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DP_Aux <sup>1</sup> , HID over I2C, I2C, I2S, LIN2.2, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232), USB PD 3			
	II	---	DALI, eSPI, MDIO, MII, MIPI RFFE 3, Modbus, PMBus, Profibus, RGMII, RMII, SMBus, SVID <sup>3</sup> , USB1.1		
軟體功能	波形放大縮小	有 (可使用滑鼠滾輪)			
	使用語系	English / 繁體中文 / 簡體中文			
	波形高度	可調整			
	全域視窗 / 報告視窗	有			
	快速游標定位	有			
	匯入通道名稱	有			
	快速新增匯流排分析	有			
	觸發游標 / 輔助游標	1/25			
	匯流排解碼	1-Wire, 3-Wire, 7-Segment, A/D Mux Flash, AccMeter, ADC, APML, AVSBus, BiSS-C, BSD, BT1120, CAN 2.0B/FD, Close Caption, CODEC_SSI, DALI, DMX512, DP AUX <sup>1</sup> , EDID, eMMC 5.1/MMC, eSPI, FlexRay, HD Audio, HDLC, HDQ, HID over I <sup>2</sup> C, HTSensor, HyperFlash, HyperRAM, I <sup>2</sup> C EEPROM, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> 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 3, MIPI SoundWire 1.2, MIPI SPMI 2, Modbus, NAND Flash, NEC IR, PDM, PECL 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, Serial PSRAM, SGPIO, Smart Card, SMBus (SBS, SPD), SMI, SPI, SPI-NAND, SSI, ST7669, SVI2, SVID <sup>2</sup> , SWD, SWIM, SWP, UART (RS232), ULPI, UNI/O, USB 1.1, USB4/TBT3 SB Channel, USB PD 3, Wiegand, ...			
	解碼器	Biphase Mark, Differential-Manchester, Manchester (Thomas, IEEE802.3), Miller, Modified Miller, NRZI, ...			
編碼器	AMI (Standard, B8ZS, HDB3), Biphase Mark, CMI, Differential-Manchester, Manchester (Thomas, IEEE802.4), MLT-3, Miller, Modified Miller, NRZI, Pseudoternary, ...				
主機尺寸	長 x 寬 x 高 (mm <sup>3</sup> )	270 x 175 x 55 (mm <sup>3</sup> )			
重量	主機 / 配件	800g / 1850g			
排線 (LA-Pod / Flying lead cable)		2 / 8	4 / 16	2 / 8	4 / 16
探針夾		80	160	80	160

<sup>1</sup> 需加購 DP AUX 轉接板。

<sup>2</sup> 限與 Intel 簽 CNDA 用戶來信索取 · SVID 匯流排解碼支援 LA3000+ 所有機種。

<sup>3</sup> 限與 Intel 簽 CNDA 用戶來信索取 · SVID 觸發 & 協定分析僅支援 LA3068B+/LA3136B+。