

# Acute TravelLogic

## 邏輯分析儀 + 協定分析儀

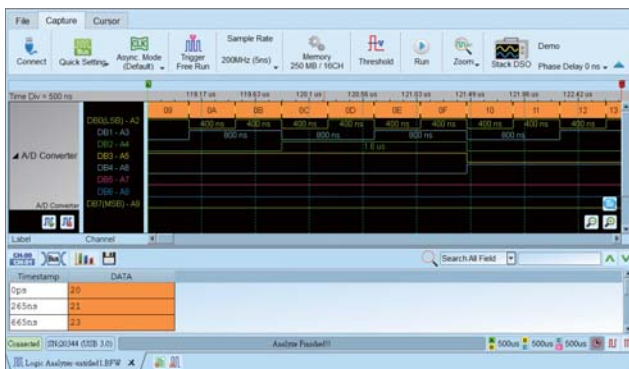


123 x 76 x 21 mm<sup>3</sup>

- PC-based
- USB3.0 介面 / 電源
- 34 通道
- 2GHz 時序 / 250MHz 狀態分析
- 8Gb 總記憶體 (最大)
- 資料記錄器, 可儲存於硬碟中
- 協定分析儀附加類比輸入監測
- 可與皇晶或其他品牌 DSO 疊加成 MSO
- 匯流排解碼 : BiSS-C, CAN 2.0B/CAN FD, DP\_Aux<sup>1</sup>, DMX512, EDID, eMMC 4.5, eSPI, I<sup>2</sup>C, I<sup>2</sup>S, MIPI I3C 1.1, NAND Flash, NEC IR, Profibus, SD 3.0 (SDIO 2.0), Serial Flash, 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 : BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DP\_Aux<sup>1</sup>, I2C, I2S, MIPI I3C 1.1, UART (RS232), ...
- 匯流排觸發 II : DALI, LPC, Mini/Micro LED, Profibus, SMBus, SVI2, USB1.1, ...
- 匯流排觸發 III : eMMC 4.5, eSPI, MII, RGMII, RMII, NAND Flash, SD 3.0 (SDIO 2.0), SVID<sup>3</sup>, ...
- 協定分析模式 I : BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DP\_Aux<sup>1</sup>, I2C, I2S, MIPI I3C 1.1, UART (RS232), ...
- 協定分析模式 II : DALI, MDIO, MIPI RFFE 3, Modbus, PMBus, Profibus, SMBus, USB1.1
- 協定分析模式 III : eSPI, MII, RGMII, RMII, SVID<sup>3</sup>

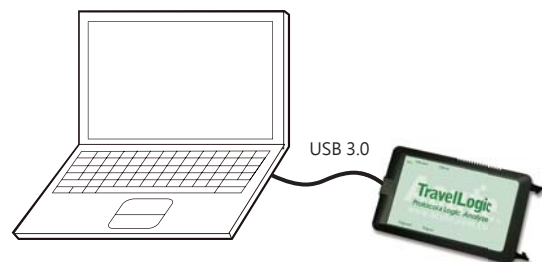
型號	通道數	取樣率	總記憶體	匯流排觸發	協定分析模式
TL4134E	34	2GHz	4Gb	I	I
TL4134B	34	2GHz	4Gb	I, II	I, II
TL4234B	34	2GHz	8Gb	I, II, III	I, II, III

### 軟體畫面



### 系統需求

- USB 3.0 port
- Win 7, Win 8, Win 10 (64 bit)
- 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

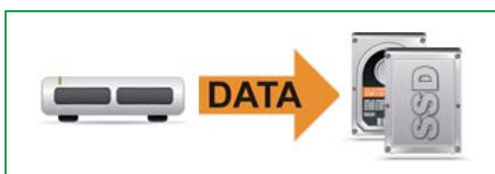
停止擷取後可觀察波形對應協定解碼

Timestamp	Status	Address	RW	Data	ASCII
295421	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
295422	Start	46	Wr	54* 4C* 33* 30* 30* 30* 73* 6...	TL3000series
295423	Start	3F	Rd	FF*	.
295424	Start	3F	Rd	FF*	.
295425	Start	3F	Rd	FF*	.
295426	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
295427	Start	46	Wr	54* 4C* 33* 30* 30* 30* 73* 6...	TL3000series
295428	Start	3F	Rd	FF*	.
295429	Start	3F	Rd	FF*	.
295430	Start	3F	Rd	FF*	.
295431	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE
295432	Start	46	Wr	54* 4C* 33* 30* 30* 30* 73* 6...	TL3000series
295433	Start	3F	Rd	FF*	.
295434	Start	3F	Rd	FF*	.
295435	Start	3F	Rd	FF*	.
295436	Start	12	Wr	41* 43* 55* 54* 45*	ACUTE



### 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：



TL4134E



TL4134B / TL4234B



TL4234B  
專用短排線



18.5cm 排線



堆疊線



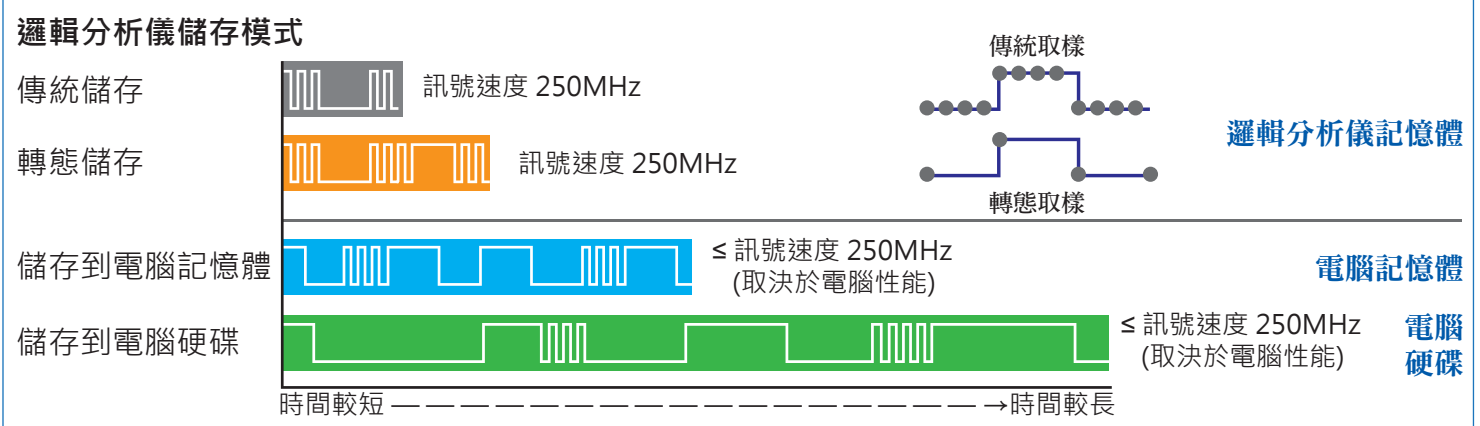
USB 3.0 傳輸線



探針夾

**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。

提供多種儲存模式，根據不同應用需求可選擇長時間記錄或維持高採樣頻率



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, State 2, State 3, Counter 1

State 1 Configuration: Mode: 7-Bit Addressing, Value: 12h, R/W: --, ACK: --, Data: Any Position, 0 Byte(s)

每個階層都有詳細的參數可供調整觸發條件

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

**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

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

BUS\_I2C: SCL - 0, SDA - 1

DSO CH1, DSO CH2

數位與來自示波器之類比波形同時顯示

使用者註記 可於波形區內加入文字或圖形註記

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	5E	33	30	30	30	53	65	72	69	65	73				TL 3000Series
4.85217ms	Start	Rd 3F	00																

表格式數位訊號或協定分析報告

# TL4000 系列

規格		TL4134E	TL4134B	TL4234B
電源	電源	USB bus-power (+5V)		
	靜態消耗功率	0.8W		
	瞬間最大消耗功率	3W		
傳輸介面		USB 3.0		
時序分析 (非同步, 最高採樣率)		2GHz		
狀態分析 (同步, 外部時脈)		250MHz		
資料儲存方式		傳統時序, 轉態時序		
通道 (Data / CLK / Analog / GND)		32 / 2 / 2 / 4		
總記憶體		4 Gb		8 Gb
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		
	2GHz	(8/7)-512Mb		(8/7) - 1Gb
	1GHz	(16/14)-256Mb		(16/14) - 512Mb
	500MHz	(32/28)-128Mb		(32/28) - 256Mb
250MHz	(32/32)-128Mb		(32/32) - 256Mb	
通道間相位誤差		< 1ns		
觸發電壓	群組	4 (ch0~7, ch8~15 & clk0, ch16~23, ch24~31 & clk1)		
	範圍	+5V ~ -5V		
	解析度	50mV		
輸入電壓	參考電壓準確率	±100mV + 5%*Vth		
	非破壞最大耐壓	±30V DC, 12Vpp AC		
	工作範圍	+10V ~ -10V		
輸入阻抗	靈敏度	0.25Vpp @50MHz, 0.5Vpp @150MHz, 0.8Vpp @250MHz		
	資料通道	200KΩ//<7pF		
	類比通道	20KΩ//<3pF		
Analog 輸入 (協定分析儀)	最大 (非破壞性輸入)	-0.5V ~ +8V DC+AC peak		
	工作範圍	0V ~ 4V		
	解析度	12 bits		
溫度	取樣率	250KHz		
	工作溫度/保存溫度	5°C~40°C (41°F~104°F) / -10°C~65°C (14°F~149°F)		
輸入/出埠	輸入埠 (堆疊用)	TTL 3.3V level (Rising / Falling)		
	觸發脈波	> 8 ns		
	輸出埠 (堆疊用)	TTL 3.3V, Pulse Width		
	參考時脈輸入	10MHz, Vpp=3.3 to 5V		
	參考時脈輸出	10MHz, TTL 3.3V		
	連接器種類	MCX jack / female		
觸發	解析度	500ps		
	通道數	32		
	狀態	16		
	事件	16		
	前置 / 后置	Yes		
	忽略次數	Yes (0~1048575 times)		
	種類	通道, 標籤, 單階 / 多階, 寬度, 逾時, 建立 / 保持時間檢查, 外部觸發, 手動		
	匯流排 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 II	---	DALI, LPC, MDIO, Mini/Micro LED, MIPI RFFE 3, MIPI SPMI 2, Modbus, PMBus, Profibus, SMBus, SVI2, USB1.1	
	匯流排 III	---	eMMC 4.5, eSPI, MII, NAND Flash, RGMII, RMII, SD 3.0 (SDIO 2.0), Serial Flash (SPI NAND), SVID <sup>3</sup>	
	協定分析儀/ 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, MDIO, MIPI RFFE 3, Modbus, PMBus, Profibus, SMBus, USB1.1	
III		---	eSPI, MII, RGMII, RMII, SVID <sup>3</sup>	
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		
	資料記錄器	可儲存於硬碟中		
	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> )	123 x 76 x 21 (mm <sup>3</sup> )		
排線	(Data / CLK / Analog / GND)	絕緣線材 40 條 (32 / 2 / 2 / 4)		
探針		40		

<sup>1</sup> 需加購 DP AUX 轉接板。

<sup>2</sup> SVID 匯流排解碼支援 TL4000 所有機種。限與 Intel 簽 CNDA 用戶來信索取。

<sup>3</sup> SVID 觸發 & 協定分析僅支援 TL4234B。限與 Intel 簽 CNDA 用戶來信索取。

藍底標示之規格內容在 TL4000 和 TL3000 系列不同