

Acute TravelBus

逻辑分析仪 + 协议分析仪

- PC-based, USB 3.0 界面/电源
- 800 MHz 时序分析/ 200 MHz 状态分析
- 数字通道 : 16 (数据), 1 (时钟), 2 (I²C/DP_Aux)
- 存储空间: PC RAM
- 协议分析仪模式 I : I²C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232)
- 协议分析仪模式 II : HID over I²C, I²S, LIN2.2, MDIO, PMBus, SMBus, USB1.1
- 协议分析仪模式 III : CAN2.0B, CAN-FD, DALI2.0, DP_Aux, RS422, RS485, USB PD 3, ...
 - 差分信号通道 : 2 (CAN2.0B/CAN-FD), 4 (RS422/485)
 - 可叠加示波器成为 MSO
 - 隔离埠 : CAN2.0B/CAN-FD, RS485 (不共地 >1000Vrms)
- 逻辑分析仪模式 :
 - 总线触发 : I²C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232)
 - 总线解码 : CAN FD, DALI2.0, DP_Aux, I²C, I²S, LIN2.2, PMBus, PWM, SMBus, SPI, MIPI I3C 1.1, UART, USB PD 3, ... 近70种, 见背面



96 x 74 x 24 mm³

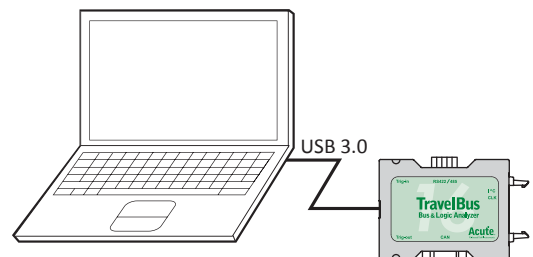
型号	通道数	协议分析仪模式	总线解码	总线触发
TB3016F	19	I	70+	I
TB3016E	19	I, II	70+	I, II
TB3016B	25	I, II, III	70+	I, II, III

软件画面



系统需求

- USB 3.0 port
- Win 7, Win 8, Win 10, Win11 (64 bit)



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



TravelBus 系列

技术指标		TB3016F	TB3016E	TB3016B
电源	电源	USB bus-power (+5V)		
	静态消耗功率	0.75W		
	瞬间最大消耗功率	< 2.5W		
传输接口		USB 3.0		
时序分析 (异步, 采集频率)		800 MHz*		
状态分析 (同步, 外部时钟)		200 MHz*		
通道 (Data / CLK / I ² C; DP_Aux / CAN / RS485)		16 / 1 / 2 / - / -		16 / 1 / 2 / 2 / 4
时序	时序分析	可用通道数		
	800 MHz	8		
	vs. 400 MHz	16		
	通道数	200 MHz		
触发电平	群组	2 (ch0~7, ch8~15 & clk0)		
	范围	±6V		
	分辨率	50mV		
	触发电平精度	±100mV + 5%*Vth		
触发	分辨率	5 ns		
	通道数	16 (Max.)		
	前置/后置	Yes		
	忽略次数	Yes (0 ~ 65536 times)		
	种类	Channel, Pattern, Single, Width, Time-out, External		
	I	I ² C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232)		
	II	---	HID over I ² C, I ² S, LIN2.2, MDIO, PMBus, SMBus, USB1.1	
	III	---	BiSS-C, CAN2.0B, CAN-FD, DALI2.0, DP_Aux, SENT Modbus, Profibus, RS422, RS485, USB PD 3	
	输入埠(叠加用)	---	TTL 3.3V	
	输出埠(叠加用)	---	TTL 3.3V	
输入电压	最大	±40V DC, 15Vpp AC		
	灵敏度	0.5Vpp @150MHz		
输入阻抗	200KΩ // <5pF			
量测速度上限	CAN Port: 10 Mbps, I ² C Port: 400 KHz 3.3V, RS485 Port: Baud rate 20 Mbps			
温度	工作 / 保存温度	5°C ~ 45°C (41°F ~ 113°F) / -10°C ~ 65°C (-14°F ~ 149°F)		
协议分析仪	I	I ² C, MIPI I3C 1.1, SPI, UART (RS232)		
	II	---	HID over I ² C, I ² S, LIN2.2, MDIO, PMBus, SMBus, USB1.1	
	III	---	BiSS-C, CAN2.0B, CAN-FD, DALI2.0, DP_Aux, Modbus, Profibus, PWM, RS422, RS485, USB PD 3	
总线解码	1-Wire, 3-Wire, 7-Segment, AccMeter, ADC, APML, BiSS-C, BSD, CAN2.0, CAN FD, Close Caption, CODEC_SSI, DALI2.0, Digital LED, DMX512, DP_Aux, EDID, FlexRay, HDLC, HDQ, HID over I ² C, I ² C, I ² C EEPROM, I ² S, ITU656, IrDA, JTAG, JVC IR, LCD1602, LIN2.2, Line Decoding, Line Encoding, LPT, M-Bus, Math, MDIO, MHL Cbus, Microwire, Mini/Micro LED, MIPI CSI LP, MIPI DSI LP, MIPI I3C 1.1, MIPI SoundWire, Modbus, NEC IR, PDM, PECL, PMBus, Profibus, PS/2, PWM, QEI, QI, RC-5, RC-6, RT_SWI, SDQ, SENT, SGPIO, Smart Card (ISO7816), SMBus, SMI, SPI, SSI, ST7669, SWD, SWIM, SWP, UART, UNI/O, USB1.1, USB4/TBT3 SB Channel, USB PD 3, Wiegand			
主机尺寸	长 x 宽 x 高 (mm ³)	96 x 74 x 24		
排线	24-pin			
测试夹		5	10	20

* 建议测量之信号频率不要超过 50MHz。

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

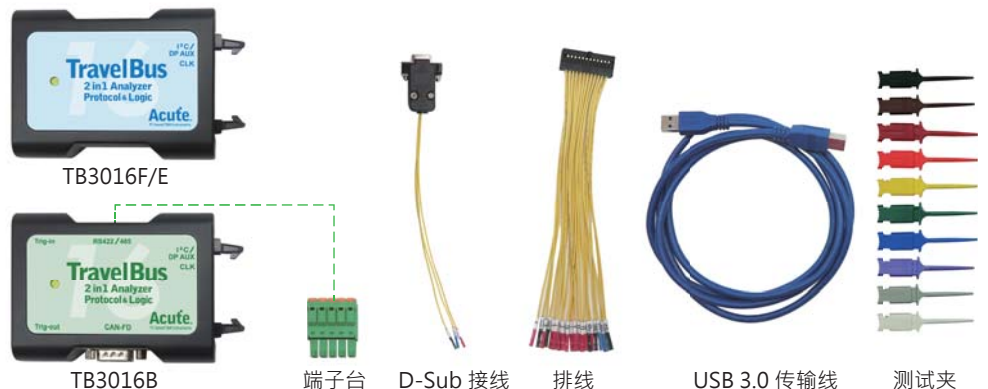
停止采集后可观察波形对应协议解码

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*	-

产品内容

项目	数量
1. TB3016 主机	1
2. 端子台 (F/E/B)	0/0/1
3. D-Sub 接线 (F/E/B)	0/0/1
4. 排线 (24-pin)	1
5. USB 3.0 传输线	1
6. 测试夹 (F/E/B)	5/10/20

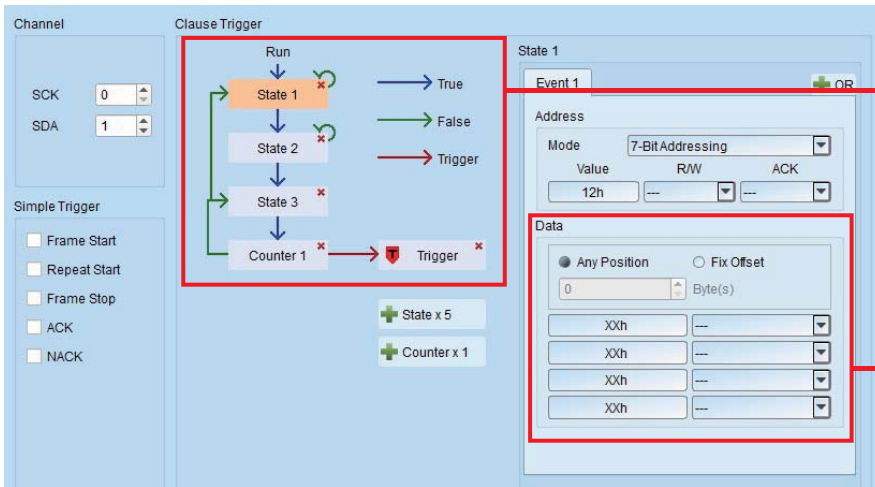
软件 & 使用手册下载
<http://www.acute.com.tw>



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。

流程图式触发条件功能：

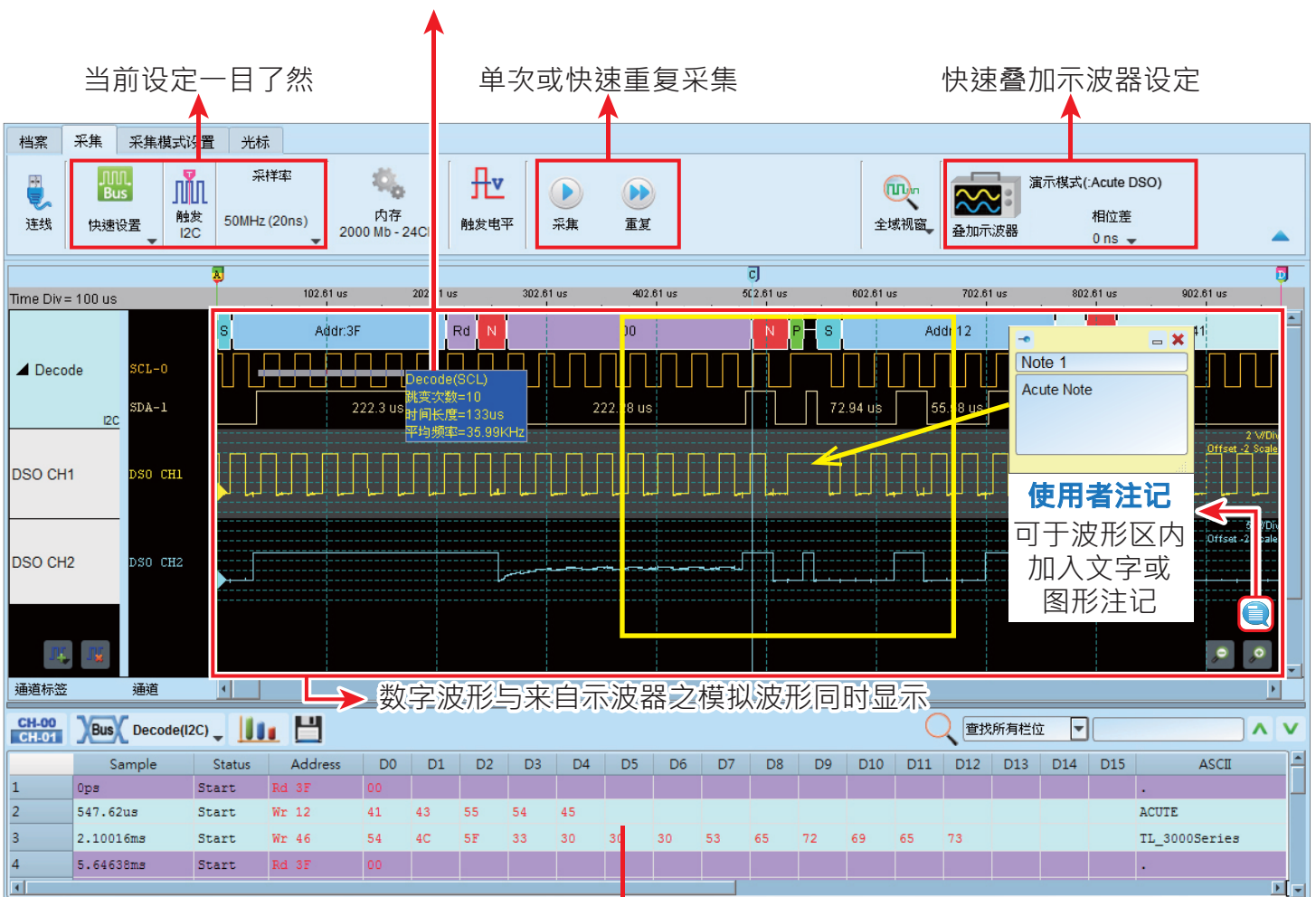


使用流程图式设定协议触发条件，
辅以 Counter/Timer 功能以提升
流程控制能力

每个阶层都有详细的参数
可供调整触发条件

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

使用者笔记

可于波形区内
加入文字或
图形笔记

数字波形与来自示波器之模拟波形同时显示

表格式数字信号或协议分析报告

Measurement Type	Label Name A	Label Name B	From	To	Minimum	Maximum	Average
Period Time	BUS_I2C		Begin	End	10ns	57.895us	24.719us
Frequency	BUS_I2C		Begin	End	100MHz	17.273KHz	40.454KHz
Cycle Count	BUS_I2C		Begin	End	---	---	6627
Positive Pulse Count	BUS_I2C		Begin	End	---	---	6628



波形信号统计功能

快速统计所指定通道之参数资料