

TravelBus 系列

| 技术指标 | TB2016F | TB2016E | TB2016B | |
|--|--|--|---|----|
| 电源 | USB bus-power (+5V) | | | |
| 电源 | 静态消耗功率 | | | |
| | 0.75W | | | |
| 电源 | 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) | 200 MHz* | | | |
| 状态分析 (同步, 外部时钟) | 200 MHz* | | | |
| 通道 (Data / CLK / I ² C / CAN / RS485) | 16 / 1 / 2 / - / - | | 16 / 1 / 2 / 2 / 4 | |
| 触发 | 分辨率 | 5 ns | | |
| | 通道数 | 16 (Max.) | | |
| | 多条件 | Yes (4) | | |
| | 前置/后置 | Yes | | |
| | 忽略次数 | Yes (0 ~ 65536 times) | | |
| | 种类 | 通道, 标签触发, 单阶, 宽度, 逾时, 外触发 | | |
| | I | I ² C, RS232, SPI | | |
| | 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, I3C, DP_Aux, Modbus, Profibus, RS422, RS485, USB PD3.0 | |
| | 输入埠(叠加用) | --- | TTL 3.3V | |
| 输出埠(叠加用) | --- | TTL 3.3V | | |
| 范围 | -6V ~ +6V | | | |
| 分辨率 | 50mV | | | |
| 触发电平 | 触发电平准确率 | ±100mV + 5%*Vth | | |
| 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 | Data Port: 15MHz, CAN Port: 1Mbps, I ² C Port: 400KHz, RS485 Port: Baud rate 20Mbps | | | |
| 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, RS232, SPI | | |
| | 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, I3C, Modbus, Profibus, PWM, RS422, RS485, USB PD3.0 | |
| 软件功能 | 总线解码 | 1-Wire, 3-Wire, 7-Segment, A/D Mux Flash, 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, I3C, ITU656, IrDA, JTAG, JVC IR, LCD1602, LIN2.2, Line Decoding, Line Encoding, LPT, M-Bus, Math, MDIO, MHL Cbus, Microwire, MII(RMII), Mini/Micro LED, Modbus, NEC IR, PECL, PMBus, Profibus, PS/2, PWM, QEI, QI, RC-5, RC-6, RT_SWI, SDQ, SGPIO, Smart Card(ISO7816), SMBus, SMI, SoundWire, SPI, SSI, ST7669, SWD, SWIM, SWP, UART, UNI/O, USB1.1, USB PD3.0, Wiegand | | |
| 主机尺寸 | 长 x 宽 x 高 (mm ³) | 96x74x24 | | |
| 排线 | | 24-pin | | |
| 测试夹 | | 5 | 10 | 20 |

* 建议测量之信号频率不要超过 14MHz。

产品内容

| 项目 | 数量 |
|---------------------|---------|
| 1. TB2016 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>



Acute TravelBus

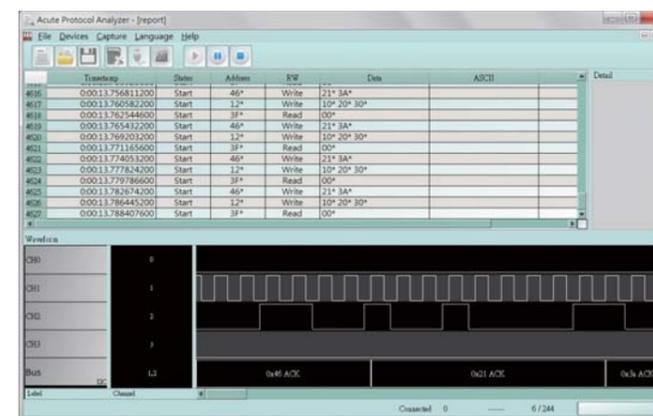
逻辑分析仪 + 协议分析仪



- PC-based, USB 3.0 界面/电源
- 200 MHz* 时序/状态分析
- 数字通道: 16 (数据), 1 (时钟), 2 (I²C/DP_Aux)
- 存储空间: PC RAM
- 资料即时显示, 撷取后波形同步显示
- 协议分析仪模式 I : I²C, RS232, SPI
- 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 : BiSS-C, CAN2.0B, CAN-FD, DALI2.0, I3C, Profibus, RS422, RS485, ...
 - 差分信号通道: 2 (CAN2.0B/CAN-FD), 4 (RS422/485)
 - 可叠加 Acute TravelScope 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, RS232, SPI ... 见背面
 - 总线解码: I²C, I²S, LIN2.2, PMBus, PWM, SMBus, SPI, UART, USB PD3.0, ... 近70种, 见背面

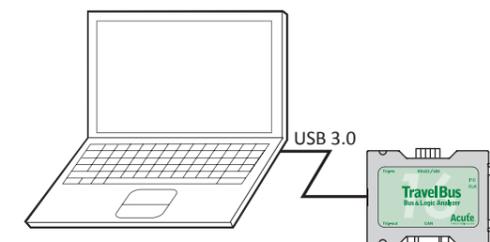
| 型号 | 通道数 | 协议分析仪模式 | 总线触发 | 叠加示波器 |
|---------|-----|------------|------------|-------|
| TB2016F | 19 | I | I | No |
| TB2016E | 19 | I, II | I, II | No |
| TB2016B | 25 | I, II, III | I, II, III | Yes |

软件画面



系统需求

- USB 3.0 port
- Windows 10/8/7/Vista/XP (32/64-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>



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

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 |



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。



波形信号统计功能

快速统计所指定通道之参数资料