

## 75104A RS232/422/485 总线测试模块

### 产品综述

75104A RS232/422/485 总线测试模块是 8 通道符合 CPCI/PXI 总线的标准 3U 尺寸模块，具有比特误码、FCS 错误、校验错误检测以及每个端口最大 32M 字节的数据捕获存储深度。该模块可同时捕获发送与接收的数据，捕获数据的时间标签分辨率为 1 $\mu$ s。支持 SLIP 和 HDLC 帧。本模块适合于具有 RS232、RS422 和 RS485 接口的通信系统与设备的研制、生产和维护测试。

### 主要特点

- 标准 CPCI/PXI 总线 3U 结构
- 8 通道全速发送和接收，支持 SLIP 和 HDLC 帧
- 每个通道可独立配置为 RS232、RS422 或 RS485
- 最高速率达 3.84Mbit/s
- 每通道 32M 字节存储深度、能同时捕获发送和接收数据
- 具有比特误码、FCS 错误和校验错误检测功能
- 具有过滤和触发功能，并提供触发输出
- 具有功能全面的应用软件
- 支持二次开发，支持连续实时捕获

### 误码和告警测试

75104A RS232/422/485 总线测试模块支持比特误码和告警测试功能，误码测试图形包括 2<sup>6</sup>-1、2<sup>9</sup>-1、2<sup>11</sup>-1、2<sup>15</sup>-1、2<sup>20</sup>-1、2<sup>23</sup>-1 等 PRBS 图形以及最长 128 字节的可编程字图形，可插入固定比率或单次误码。





## 过滤、触发和捕获功能

RS232/422/485 总线测试模块具有过滤和触发功能，在捕获数据时可以按照数据内容或错误等进行过滤和触发，并在捕获的数据上打上时间标签。捕获的数据可按 SLIP 或 HDLC 帧结构进行显示。

RS232/422/485 总线测试模块捕获显示

发送捕获数据分析

通道1 接收配置

波特率: 9600 bit/s 数据位: 8 位 校验位: 无 停止位: 1 捕获显示 捕获帧数: 350

帧数据显示:

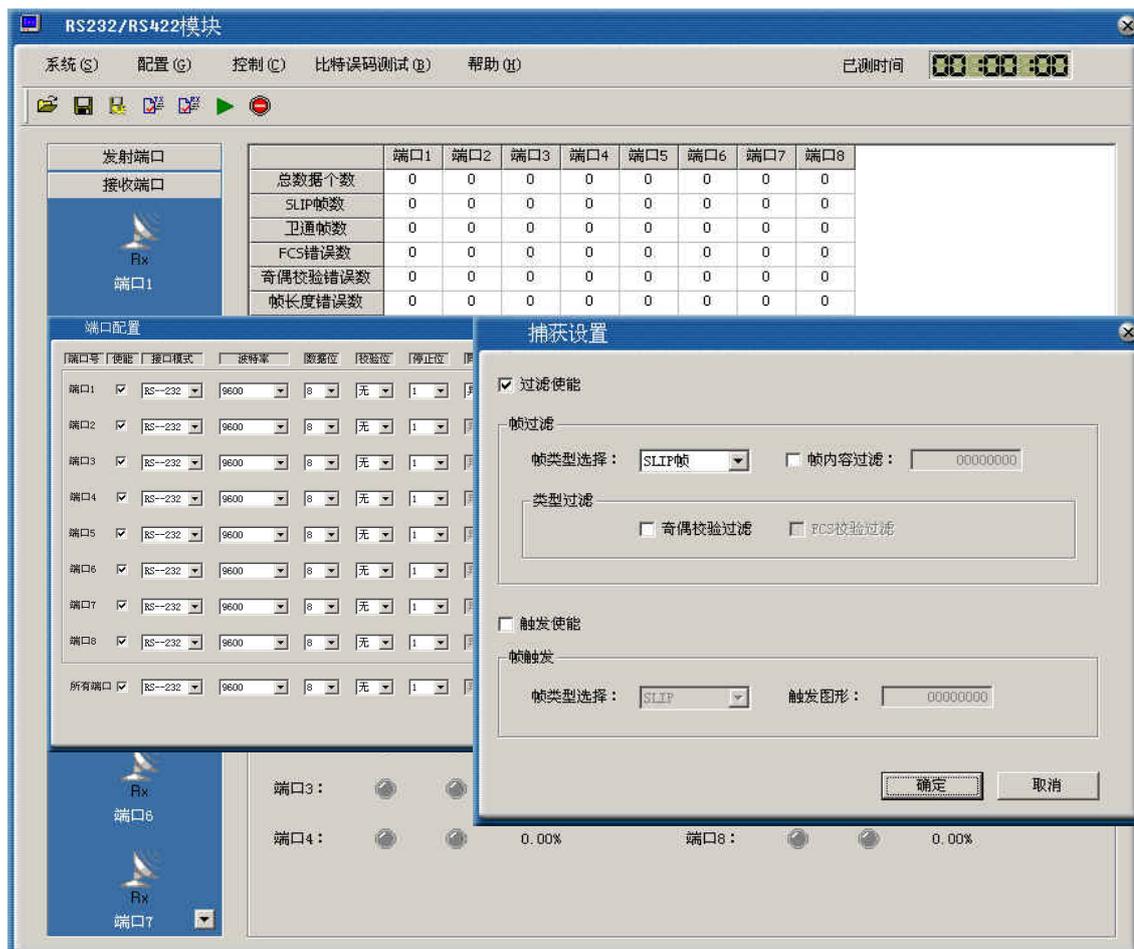
| 序号 | 帧数据 (前十六个)                       | 到达时间            |
|----|----------------------------------|-----------------|
| 1  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.001499 |
| 2  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.015060 |
| 3  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.028621 |
| 4  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.042182 |
| 5  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.055743 |
| 6  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.069304 |
| 7  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.082865 |
| 8  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.096426 |
| 9  | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.109987 |
| 10 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.123548 |
| 11 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.137109 |
| 12 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.150670 |
| 13 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.164231 |
| 14 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.177792 |
| 15 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.191353 |
| 16 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.204914 |
| 17 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.218475 |
| 18 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.232036 |
| 19 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.245597 |
| 20 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.259158 |
| 21 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.272719 |
| 22 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.286280 |
| 23 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.299840 |
| 24 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.313401 |
| 25 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.326962 |
| 26 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.340523 |
| 27 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.354084 |
| 28 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.367645 |
| 29 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.381206 |
| 30 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.394767 |
| 31 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.408328 |
| 32 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.421889 |
| 33 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.435450 |
| 34 | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A | 15:56:32.449011 |

每帧数据显示:

## 功能全面的应用软件

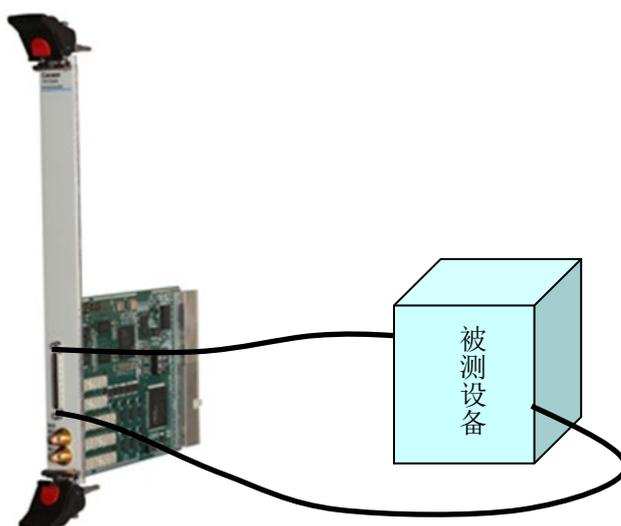
RS232/422/485 总线测试模块提供了功能全面应用软件，包括帧数据编辑、过滤设置、触发设置、数据统计、捕获解析和比特误码测试等。

RS232/422/485 总线测试模块应用程序界面



### 典型应用

RS232/422/485 总线测试模块兼容 CPCI 和 PXI 标准，可以组建基于 CPCI 或 PXI 总线的测试系统。它可以同时模拟 8 个收/发端口，可以连续或突发发送数据，发送间隔可控，可检测总线上数据总数和各种错误，并具有比特误码测试功能，可以对 RS232、RS422 和 RS485 总线接口进行全面测试。



## 技术规范

|          |   |
|----------|---|
| 总线标准     | CPCI/PXI 兼容   |
| 供电形式     | CPCI/PXI 机箱供电   |
| 结构形式     | 6U, 单槽 CPCI/PXI 模块  |
| 功耗       | 小于 18W  |
| 速率       | RS232: 50/ 75/ 110/ 134.5/ 150/ 200/ 300/ 600/ 1200/ 1800/ 2400/ 4800/<br>7200/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200/ 230400bit/s<br>RS422/485: 50/ 75/ 110/ 134.5/ 150/ 200/ 300/ 600/ 1200/ 1800/ 2400/<br>4800/ 7200/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200/ 230400/ 460800/<br>921600/3840000bit/s |
| 通道数      | 8 收/8 发, 所有通道可任意配置为 RS232、RS422 或 RS485   |
| 过滤条件     | 帧、数据、校验   |
| 触发条件     | 帧、数据  |
| 存储深度     | 32M 字节/通道   |
| 时间标签分辨率  | 1 $\mu$ s   |
| 触发输出脉冲   | TTL 电平, 脉宽 1 $\mu$ s  |
| 统计       | 接收字、SLIP 帧、FCS 错误、校验错误、帧长度错误  |
| 比特误码测试图形 | PRBS: 2 <sup>6</sup> -1、2 <sup>9</sup> -1、2 <sup>11</sup> -1、2 <sup>15</sup> -1、2 <sup>20</sup> -1、2 <sup>23</sup> -1<br>字图形: 1~128 字节可编程   |
| 插入误码率    | 10 <sup>-2</sup> 、10 <sup>-3</sup> 、10 <sup>-4</sup> 、10 <sup>-5</sup> 、单次  |

## 订货信息

| 名称                          | 单位 | 数量 | 备注  |
|-----------------------------|----|----|---|
| 75104A RS232/422/485 总线测试模块 | 块  | 1  |   |
| 用户手册 (附件)                   | 本  | 1  |   |
| RS232/422/485 测试电缆 (附件)     | 根  | 1  |  |

## 选件

RS232/422/485 总线测试模块应用软件

## 可替代国外仪器型号

CEI-600-6-ST

| RS232/422/485 总线测试模块对照表 |                   |  |  |
|-------------------------|-------------------|--|--|
| 1                       | 公司/型号             | GE/CEI-600-6-ST  | 中电科思仪科技股份有限公司/<br>75104A   |
| 2                       | 端口数               | 8  | 8  |
| 3                       | 端口类型              | D 型连接器   | D 型连接器   |
| 4                       | RS232、RS422、RS485 | 具备   | 具备   |
| 5                       | 速率                | RS232:<br>50~230400b/s<br>RS422:<br>50~9216000b/s<br>RS485:<br>50~9216000b/s | RS232:<br>50~230400b/s<br>RS422:<br>50~3840000b/s<br>RS485:<br>50~3840000b/s       |
| 6                       | 帧结构               | 无  | SLIP、HDLC  |
| 7                       | 捕获                | 接收数据   | 接收和发送  |
| 8                       | 过滤与触发             | 无  | 校验<br>数据内容<br>SLIP 帧开销   |
| 9                       | 统计功能              | 接收字  | 接收字、SLIP 帧、FCS 错误、校验错误、帧长度错误、比特误码  |
| 10                      | 测试图形              | 无  | 可编程字图形; PRBS $2^6-1$ 、 $2^9-1$ 、 $2^{11}-1$ 、 $2^{15}-1$ 、 $2^{20}-1$ 、 $2^{23}-1$ |
| 11                      | 字符长度              | RS232: 5~8bits;可编程<br>RS422: 5~8bits;可编程<br>RS485: 5~8bits;可编程               | RS232: 5~8bits;可编程<br>RS422: 5~8bits;可编程<br>RS485: 5~8bits;可编程                     |
| 12                      | 时标分辨率             | 无  | 1 $\mu$ s  |
| 13                      | 存储容量              | 64B 缓冲区  | 32MB   |
| 14                      | 校验方式              | 奇校验<br>偶校验<br>无校验<br>可编程   | 奇校验<br>偶校验<br>无校验<br>可编程   |
| 15                      | 停止位               | RS232: 1、1.5、2bits;可编程<br>RS422: 1、1.5、2bits;可编程<br>RS485: 1、1.5、2bits;可编程   | RS232: 1、1.5、2bits;可编程<br>RS422: 1、1.5、2bits;可编程<br>RS485: 1、1.5、2bits;可编程         |