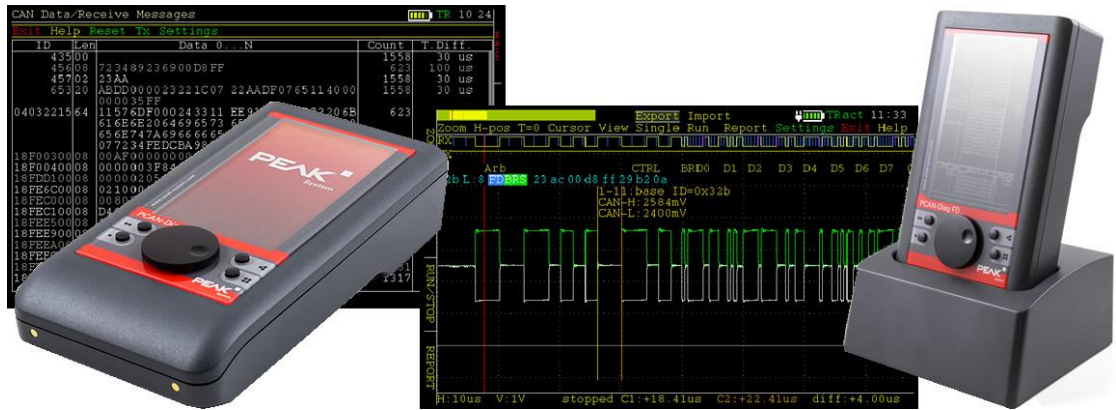


PCAN-Diag FD 简介及其应用

——手持式 CAN/CAN FD 总线诊断设备



PCAN-Diag FD 是一款用于 CAN 总线通信诊断的手持式诊断工具。可以基于协议层诊断 CAN2.0 和 CAN FD 报文，也可以利用示波器功能和测量功能实现物理层测试。

示波器功能用于 CAN 总线上的信号曲线进行质量评估。CAN_H 和 CAN_L 使用独立的测量通道采样，采样频率达 100MHz。基于采集的信号曲线，PCAN-Diag FD 可以解码 CAN 报文，并图形化显示报文的相关信息。

在协议层面上，CAN 报文通信数据流显示列表中，也可以加载数据库（如 dbc, sym）文件，将十六进制的报文解析为具体的物理量，如温度，速度，压力等。

为了进一步的分析，Tracer 记录功能可记录 CAN 报文。PCAN-Diag FD 可发送 CAN 报文，支持单条报文或者一序列报文发送到 CAN 总线上；另外，记录下来的 CAN 报文也通过 PCAN-Diag FD 回放回到总线上，所有协议层的功能都适用于 CAN2.0 和 CAN FD。

新的 CAN FD 标准 (CAN with Flexible Data Rate) 主要特征是更高的数据传输带宽。每个 CAN FD 帧最多可包含 64 个数据字节（代替目前的 8 位），可用最快 12Mbit/s 比特率进行传输。CAN FD 向下兼容 CAN 2.0 A/B 标准。

PCAN-Diag FD 带有一个按钮和四个功能键，操作方式简单。该设备可由外部供电，也可由内部电池供电，内部电池在外部供电的时候会自动充电。使用可选的充电方式，可以加快充电过程。

1. 技术参数

- ☺ 高速 CAN 连接 (ISO 11898-2)
 - 兼容 CAN2.0A/B 和 CAN FD 标准
 - 支持 ISO 标准和非 ISO 标准的 CAN FD
 - CAN FD 数据域（最大 64 字节）的传输速度，从 20kbit/s 到最高 12Mbit/s
 - CAN 波特率 20—1 Mbit/s
 - Microchip CAN 收发器 MCP2558FD
- ☺ 九针 D-Sub 连接头 (符合 CiA® 303-1)
- ☺ 屏幕 800 X 480 像素分辨率
- ☺ 根据功能和设备方向进行纵向或横向显示

- ☺ 通过微型 HDMI 接口在外部显示器上进行显示
- ☺ 通过内部可充电电池或外部电源供电（低电压插座）
- ☺ 即使在运行期间，也可以通过外部电源对电池进行充电
- ☺ 可快速充电功能，需购买充电底座（IPEH-003068）
- ☺ 内部存储卡用于保存工程，连接到电脑时也可用作 USB 大容量储存设备
- ☺ 通过一个按钮和四个功能键操作设备
- ☺ 工作温度：0-50°C（32-122°F）

2. 主要功能

- ☺ 在物理层和协议层上分析 CAN 和 CAN FD 网络
- ☺ 从预设列表或多选用户定义值中选择波特率
- ☺ 基于固定值列表自动检测波特率
- ☺ 可切换成只听模式
- ☺ 可选择静默启动功能（在错误波特率下的只听模式）
- ☺ 用符号解析文件显示接收 CAN 报文的信号，包括枚举（数值的列表）、多工器、和 ID 范围
- ☺ 可以通过附的 windows 软件 PCAN Symbol Editor 创建 Symbol 文件，用于解析 CAN 报文
- ☺ 记录 CAN 报文到内存卡，可使用 CAN ID 过滤器
- ☺ 回放记录的 CAN 报文文件
- ☺ 通过 Windows®软件（PEAK-Converter）可把记录的文件转换成 ASC 或 CSV 格式
- ☺ 可以发送单个 CAN 报文或 CAN 报文列表
- ☺ CAN 报文支持十进制、十六进制、或二进制输入。在运行时期间可改变单个传送报文的数据
- ☺ 测量 CAN 总线负载，用时间图显示，可切换显示错误帧
- ☺ 总线负载时间图可以保存为位图截屏
- ☺ 当系统正在运行，也可测量高速 CAN 总线的 CAN 终端
- ☺ 根据所使用的收发器模块，可切换所连接总线的 CAN 终端
- ☺ 测量 CAN 接头（D-Sub）上 6 和 9 引脚的电压
- ☺ 在工程中管理设备配置、传送列表、符号文件以及所有记录的数据（截屏、踪迹、和 CSV 文件）
- ☺ 总线关闭时可自动复位

3. 示波器功能

- ☺ 示波器含两个独立测量通道，每个通道最大采样率为 100MHz
- ☺ 显示 CAN_H 和 CAN_L 信号，也可以显示两个信号之间的电压差
- ☺ 触发可配置为
 - 帧开始和帧结束、
 - CAN 错误
 - CAN ID
 - CAN FD 帧的波特率切换
- ☺ 外部测量设备触发，使用 4mm 的 BNC 接头
- ☺ 显示原始 CAN 帧和 CAN FD 帧
- ☺ 从记录的信号踪迹中解码 CAN 帧和 CAN FD 帧
- ☺ 报告功能显示各种属性和解码 CAN 帧的测量数据

- ☺ 当前显示可截图保存为位图
- ☺ 存储器深度达 1M
- ☺ 记录的样本数据可存储为 CSV 文件
- ☺ 扩展的缩放功能
- ☺ 时间测量分辨率可达 10ns

编辑软件 PCAN-Diag FD Editor for Windows 特性，随产品附带：

- ☺ 方便配置所有可用设备的设置
- ☺ 编译传送列表
- ☺ 每个工程项目配置多个比特率
- ☺ 设备配置、传送列表，传送序列以及符号解析文件可保存在工程中
- ☺ 通过 USB 连接将工程传送到 PCAN-Diag FD 的存储卡

4. 发货清单

- ☺ PCAN-Diag FD，附带充电器或不附带，防震塑料壳
- ☺ 配置软件 PCAN-Diag FD Editor (Windows® 11 (64-bit), 10 (32/64-bit), and Linux (32/64-bit))
- ☺ Windows 操作系统下的 PCAN Symbol Editor 符号编辑软件
- ☺ 转换软件 PEAK-Converter (Windows® 11 (64-bit), 10 (32/64-bit), and Linux (32/64-bit))
- ☺ USB 连接线
- ☺ 电源单元为欧洲，美国和英国的可更换插头
- ☺ HDMI/微型 HDMI 连接线
- ☺ PDF 格式说明书
- ☺ 快速使用指引

注释：充电器在 PCAN-Diag FD 的供电模块随带

5. 订货信息

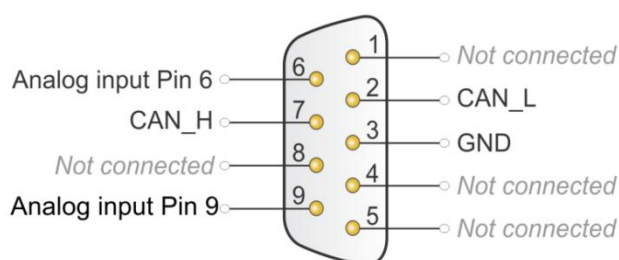
说明	货号
PCAN-Diag FD 不带充电器	IPEH-003069
PCAN-Diag FD 带充电器	IPEH-003069 + IPEH-003068

6. 引脚定义

CAN Connection (D-Sub)



CAN connector (D-Sub) on the rear of the device



7. 规格参数

Power supply	
Supply voltage	12 V DC nominal, 9 - 28 V possible
Rechargeable batteries	6 x AA NiMH 1.2 V 1900 mAh
Charging periods batteries	Charging station: about 2 h
	DC socket (unoperated): about 4 h
	DC socket (operated): about 11 h
Support battery clock	Button cell CR1620 3.0 V
Current consumption	Quick-charge via charging station: 1.3 A
	Operation without charging (batteries full): 450 mA at 9 V 350 mA at 12 V 200 mA at 24 V
	Only charging (Power socket): 580 mA at 9 V 450 mA at 12 V 260 mA at 24 V
	Operation with charging (batteries empty): 550 mA max. at 12 V

D-Sub connector	
Function	CAN connector
Number of pins	9
Measurement	Voltage measurement ± 28 V (10 bits resolution) at pins 6 and 9

CAN	
Transmission standards	CAN FD (ISO 11898-1 and Non-ISO), CAN 2.0 A/B
CAN bitrates	10 kbit/s - 1 Mbit/s
CAN FD bitrates	10 kbit/s - 12 Mbit/s
Transceiver	High-speed CAN ISO 11898-2 (MCP2558FD)
Termination	124 Ω between CAN_L and CAN_H, switcheable

Trigger output	
Connection	Banana jack 4 mm
Voltage idle state	0 V
Voltage trigger event	about 3 V (rising edge)
Delay to the internal trigger	none

Oscilloscope function	
Measuring channels	1: CAN_H 2: CAN_L
Sampling frequency	100 MHz
Capacity sample buffer	1 MSample max.
Trigger types	CAN frame start/end, CAN ID, CAN error, bitrate switch; alternatively free-run mode
Pretrigger	10 %, 50 %, 90 %
Resolution amplitude	10 bit, 8 mV/digit
Measuring range amplitude	-1.5 - +6.5 V
CAN-specific functions	Decoding of the recorded signal course
Data transfer	Screenshot of the current scope screen Contents of the sample buffer as CSV file

Internal memory card	
Size	4 GByte
File system	FAT32
Name of the USB device	PCAN-Diag FD

USB port	
Mechanics	USB socket type C
Max. transfer rate	USB 2.0 High-Speed
Function	Access to internal memory card
Screen	
Display type	TFT
Resolution	480 x 800 pixels
External output	alternatively via Micro-HDMI connector, DVI signal, 1024 x 768 pixels (4:3)
Measures	
Size	110 x 47 x 206 mm (W x H x D) See also dimension drawing Appendix B on page 86
Weight	680 g
Environment	
Operating temperature	on external supply with charging: 0 - +40 °C (+32 - +104 °F) on operation with batteries: 0 - +50 °C (+32 - +122 °F)
Temperature for storage and transport	-20 - +50 °C (-4 - +122 °F)
Relative humidity	15 - 90 %, not condensing
Ingress protection (IEC 60529)	IP20

8. 产品及相关界面图片

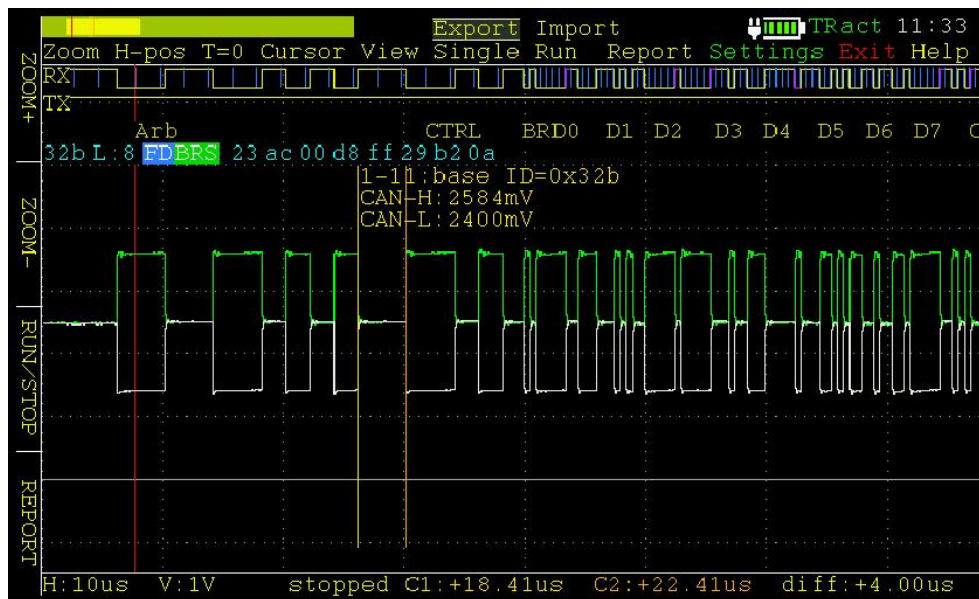


```

..ments/CAN Termination  TRact 12:39
Calibration.....: 28. apr. 2017
CAN termination...: On

Start Calibration

Result.....: 13 Ohm
Status.....: running
    
```



CAN Data/Receive Messages TR 10 24

Exit Help Reset Tx Settings

ID	Len	Data 0...N	Count	T.Diff.
435	00		1558	30 us
456	08	723489236900D8FF	623	100 us
457	02	23AA	1558	30 us
653	20	ABDD000023221C07 22AADF0765114000 000035FF	1558	30 us
04032215	64	11576DF000243311 EE910A576572206B 616E6E2064696573 656E205465787420 656E747A69666665 726E3FFD87BB0005 077234FEDCBA9876 5432100123456789	623	100 us
18F00300	08	00AF000000000000	2633	20 us
18F00400	08	0000003F84000000	6583	10 us
18FDD100	08	0000020501000000	13	1000 us
18FE6C00	08	0210000000003775	2633	20 us
18FEC000	08	00807D0000000000	131	100 us
18FEC100	08	D403000000000000	131	100 us
18FEE500	08	0200000000000000	131	100 us
18FEE900	08	0000000001000000	131	100 us
18FEEA00	08	32581B0000000000	263	50 us
18FEEC00	08	56656869636C6531	13	1000 us
18FEEB00	08	5000000000000000	131	100 us
18FEF100	08	0037750100000000	1317	30 us





联系我们

广州虹科电子科技有限公司
Hongke Technology Co., Ltd
www.hkaco.com

广州市黄埔区科学城神舟路 18 号润慧科技园 C 栋 6 层 邮编 510663
联系我们: [广州](#)|[上海](#)|[北京](#)|[西安](#)|[成都](#)|[香港](#)|[台湾](#)



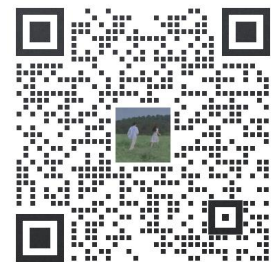
汽车电子事业部

CAN/CAN FD 仿真测试分析工具、车载以太网仿真测试分析工具
对标 CANoe 的汽车总线仿真、测试、诊断软件 CANeasy
PEAK CAN 卡、CAN/CAN FD 网关和记录仪、CAN 低成本数采
LIN 总线仿真分析工具 Baby-LIN 系列
支持车载以太网/TSN 的交换机和网关等
ADAS 数据采集记录与 HIL 视频回放解决方案
TSN 实时通信架构的建模，仿真和自动配置工具 RTaW-Pegase
下线测试（EOL）服务，基于 PCAN 的二次开发以及 UDS 诊断



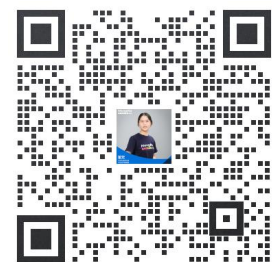
华东区销售

梁倩妮
电话/微信: 183 0218 1471
QQ: 2863189071
邮箱: liang.qianni@hkaco.com



华南区销售

董欢
电话/微信: 189 2224 3009
QQ: 3241694634
邮箱: dong.huan@hkaco.com



华北区销售

张瑞婕
电话/微信: 181 3875 8797
QQ: 1853145293
邮箱: zhang.ruijie@hkaco.com



虹科云课堂——在线加油您的未来

2020年2月21日，虹科云课堂首次与大家见面，带来的第一节《CAN总线基础之物理层篇》课程，就得到了各位工程师朋友们的大力支持与参与，当晚观看人数4900+。我们非常感恩，愿不负支持与鼓励，致力将虹科云课堂打造成干货知识共享平台。

目前虹科云课堂的全部课程已经超过200节，如下表格是我们汽车相关的部分课程列表，大家通过微信扫描二维码关注公众号，点击免费课程直接进入观看，全部免费。



微信扫码左侧二维码

关注虹科汽车电子公众号

菜单栏点击免费课程

虹科云课堂部分课程	
TSN 技术课程：	汽车 LIN 总线诊断及节点配置规范
基于 TSN 的汽车实时数据传输网络解决方案	LIN 总线一致性测试基本方法
TSN 时间敏感型网络技术综述	LIN 自动化测试软件(LINWorks)基本使用方法
以太网流量模型和仿真	LIN 自动化测试软件(LINWorks)高级功能使用
基于 TSN 的智能驾驶汽车 E/E 架构设计案例分享	基于 CANLIN 总线的汽车零部件测试方案
IEEE 802.1AS 时间同步机制	CAN 高级应用课程：
TSN 技术如何提高下一代汽车以太网的服务质量？	UDS 诊断基础
汽车视频数据记录仪课程：	UDS 诊断及 ISO27145
视频数据记录仪在 ADAS 中的应用	基于 UDS 的 ECU 刷写
CAN、CAN FD、CAN XL 总线课程：	基于 PCAN 的二次开发方法
CAN 总线基础之物理层篇	CCP 标定技术
CAN 数据链路层详解篇	J1939 及国六排放
CAN FD 协议基础	OBD 诊断及应用（GB3847）
CAN 总线一致性测试基本方法	BMS 电池组仿真测试方案
CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)基本使用方法	总线开发的流程及注意事项
CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)高级功能使用	车用总线深入解析
浅谈 CAN 总线的最新发展：CAN FD 与 CAN XL	汽车测修诊断相关课程：
CAN 线的各种故障模式波形分析	汽车维修诊断大师系列-如何选择示波器
LIN 总线相关课程：	汽车维修诊断大师系列-巧用示波器
汽车 LIN 总线基本协议概述	汽车维修诊断-振动异响（NVH）诊断方案

关于虹科

广州虹科电子科技有限公司（前身是宏科）成立于 1995 年，总部位于中国南方经济和文化中心-广州。在上海、北京、台湾、美国硅谷设有分公司，在西安、成都、武汉、深圳、香港设有办事处。同时，也正在积极筹备南京、苏州、重庆、青岛办事处。



虹科每年发布了超过业内平均水平的专利数量，并先后评为科技创新小巨人、高新技术、守合同重信用等企业。我们积极参与行业协会的工作，为推广先进技术的普及做出了重要贡献。近几年，虹科高速发展，我们已经成为所在领域的知名公司，并多次获得行业大奖。

汽车电子事业部在汽车总线行业经验超过 10 年，全球顶尖公司技术合作，提供基于 CAN/CAN FD/LIN/TSN/车载以太网，从数据采集、监控和分析，网络性能仿真和优化，网络配置和一致性测试，架构开发和服务的一系列方案。虹科自主研发的 EOL 测试系统、CCP/XCP 标定和 UDS 诊断服务开发包等已经在业内完成超过 1000 次安装和测试。虹科的总线培训课程已经累计超过 20 万的播放量。虹科工程师均受过国内外专业培训，并获得专业资格认证。这些宝贵经验得以让虹科团队完成了国内多个具体项目的落地，并得到了包括蔚来、小鹏、吉利、北汽、小马等多个用户的一致好评。

