

PCAN-Router Pro FD 简介

——6 通道 CAN FD 网关，带 IO 和数据



1. 功能概述

PCAN-Router Pro FD 通过 6 个通道将新的 CAN FD 和经典 CAN 总线的数据流量连接起来。可插拔的 CAN 收发模块允许灵活地适应每个 CAN 通道的不同需求。此外，该路由器还配备了一路模拟输入和四路数字 I/Os。CAN 报文可以记录在内部存储或者插入的存储卡上，然后通过 USB 连接到 PC 也可以直接导出。通过使用 PCAN-Router Pro FD，可以对测试台和生产工厂的数据流进行管理、监视和控制。从 CAN 到 CAN FD 或从 CAN 到 CAN FD 的转换可以将新的 CAN FD 应用程序集成到现有的 CAN 2.0 网络中。

PCAN-Router Pro FD 可以单独进行编程来进行配置。固件是使用包含的用于 C 和 C++ 的 GNU 编译器开发包创建的，然后通过 CAN 传输到模块。各种编程示例(如报文转发或记录)有助于实现您自己的解决方案。

此外，现在可以选择带 RJ-45 以太网接口的版本。通常情况下，存储器是通过 USB 连接访问的。由于有以太网接口，数据可以通过连接的 IP 网络用 FTP 传输。此外，硬件和数据记录可以通过 IP 使用 WebSocket 连接进行远程控制。为此，需要一个 WebSocket 客户端软件。开发包中包括一个带有 WebSocket 客户端的 JavaScript 实现的示例网站，可用于轻松连接到 PCAN-Router Pro FD。

1. 规格:

- ☺ 6 路高速 CAN 通道 (ISO-11898-2)
 - 符合 CAN 规范 2.0 A/B 和 CAN FD
 - CAN FD 支持 ISO 和非 ISO 标准
 - CAN FD 波特率数据域 (最大 64byte) 从 40kbit/s 最大至 12 Mbit/s
 - CAN 波特率从 40 kbit/s 最大至 1 Mbit/s
 - 带唤醒功能的 CAN 收发器 NXP TJA1043

- 根据需要选择需要的 CAN 收发器模块
- ☺ 通过 9-pin D-Sub 连接器连接到 CAN
- ☺ 每个 CAN 通道的终端电阻可单独打开或关闭
- ☺ 唤醒功能使用单独的输入，CAN 总线或者实时时钟
- ☺ 2 路数字 I/O，每一个都可以用于数字输入或输出，高通
- ☺ 2 路数字 I/O，每一个都可以用于数字输入或输出，低通
- ☺ 1 路模拟输入(0 - 32 V)
- ☺ 记录 CAN 报文和错误帧
- ☺ 内部存储：16 GByte eMMC
- ☺ 另外也可以使用 SD 卡
- ☺ 通过 USB 访问数据（比如记录的 CAN 报文）
- ☺ 使用 Windows 软件 PEAK-Converter 可以将记录的 CAN 报文文件转换成 ASC 或 CSV 格式
- ☺ 蜂鸣器
- ☺ 用于显示 CAN 通道，内存卡和电源状态的 LED 灯
- ☺ 微控制器 STM32F765NIH6 (based on Arm[®] Cortex[®] M7)
- ☺ 32 MByte SDRAM in addition to microcontroller RAM
- ☺ 带法兰的铝合金外壳
- ☺ 供电：8-32V，有防过压和反极性保护
- ☺ 用于定义关闭行为的备用电池插槽(例如，用于保存日志数据)
- ☺ RJ45 以太网端口 (IPEH-002222)
- ☺ 扩展工作温度范围从-40 到 85°C (-40 到 185°F)

2. 订货信息

说明	规格型号
PCAN-Router Pro FD	IPEH-002220
PCAN-Router Pro FD with Ethernet interface	IPEH-002222

发货清单:

- ☺ PCAN-Router Pro FD 主机
- ☺ USB 连接线
- ☺ 带 GCC ARM Embedded 的 Windows 开发包, 并配套有例程
- ☺ 用于 Windows 11 (64-bit), 10 (32/64-bit) 的格式转换软件 PEAK-Converter
- ☺ PDF 格式的用户手册

3. 技术参数

Connectors	
CAN	6 x D-Sub (m), 9 pins, assignment according to specification CiA [®] 106
USB	USB port type C, Superspeed USB 3.0 Upstream
Inputs/outputs	Phoenix mating connector MC1,5/6-STF-3,81, 6-pin; 2 x digital input or output with high-side switch 2 x digital input or output with low-side switch 1 x analog input (0 to 32 V)
Power	Phoenix mating connector MC1,5/3-STF-3,81, 3-pole; overvoltage and reverse polarity protection
Ethernet (IPEH-002222 only)	RJ-45, max. 100 Mbit/s

CAN	
Protocols	CAN FD ISO 11898-1:2015, CAN FD non-ISO, CAN 2.0 A/B
Physical transmission	ISO 11898-2 (High-speed CAN)
CAN bit rates	40 kbit/s to 1 Mbit/s
CAN FD bit rates	40 kbit/s to 12 Mbit/s ²
Controller	FPGA implementation
Time stamp resolution	1 µs
Wake-up duration	20 ms
Standard transceiver	NXP TJA1043
Other transceivers	on request
Internal termination	via internal switches, not activated at delivery
CAN-ID reserved for configuration transmission	7E7h

² According to the CAN transceiver data sheet only CAN FD bit rates up to 5 Mbit/s are guaranteed with the specified timing.

Analog Inputs	
Count	1
Connectors	Analog In 1
Resolution A/D converter	12 bit
Input voltage maximum	+ 38 V
Input impedance	222 kΩ
Measuring range	0 to 33.3 V
Measurement resolution (per LSB)	8.13 mV
Measurement accuracy	± 1.2 % ± 6 LSB
Low pass	8 Hz

Digital Inputs	
Count	4
Connectors	Digital In/Out 1 to 4
Input voltage maximum	0 to 32 V
Input current	< 1 mA
Input impedance	133 kΩ
Input circuitry	Pull-down: 100 kΩ to ground
Switching threshold Low to High	> 2.7 V
Switching threshold High to Low	< 1.4 V
Low-pass	50 Hz

Digital Outputs	High-side	Low-side
Count	2	2
Connectors	Digital In/Out 1 bis 2	Digital In/Out 3 bis 4
Type	High-side / N-FET	Low-side / N-FET
Driver chip	ISP452HUMA1	AUIPS2052GTR
Output current nominal	0.7 A	0.9 A
Drop-out voltage with Inom	650 mV	max. 470 mV
Drop-out voltage at 200 mA	420 mV	max. 100 mV
Drop-out voltage at 500 mA	560 mV	max. 420 mV

Digital Outputs	High-side	Low-side
Maximum output current (current limitation)	0.7 A minimal 1.5 A typically 2.4 A maximum	1.2 A minimal 1.8 A typically 3 A maximum
Overcurrent protection	0.7 to 2.4 A	1.2 to 3 A
Temperature protection	150 °C (302 °F)	165 °C (329 °F)
Maximum voltage	-	max. 32 V on load

Power Supply				
Supply voltage	12 V DC, 8 to 32 V DC possible			
Current consumption Standard version IPEH-002220	Sleep mode: 12 V, 25°C: 230 µA Sleep mode maximum: 350 µA			
	At voltage	Idle	Maximum	With battery charging
	8 V	270 mA	290 mA	1050 mA
	12 V	190 mA	230 mA	670 mA
	24 V	120 mA	150 mA	370 mA
	30 V	110 mA	130 mA	320 mA
Current consumption with Ethernet interface IPEH-002222	At voltage	Idle	Maximum	With battery charging
	8 V	360 mA	420 mA	1180 mA
	12 V	250 mA	290 mA	730 mA
	24 V	150 mA	170 mA	400 mA
	30 V	130 mA	150 mA	350 mA
Wake-up voltage	3 to 32 V DC at pin 1 of the power connector			
Wake-up duration	20 ms			
Auxiliary voltage RTC	Button cell CR1620 3.0 V			
Slot for backup battery ³	18650 form factor			

³ Only use batteries with integrated PCB protection to avoid short circuit, overcharging, and deep discharge! We recommend using a lithium-ion battery such as the Soshine 18650 3600 mAh 3.7 V or comparable models.

Microcontroller	
Type	STM32F765NIH6 (based on Arm® Cortex® M7)
Clock frequency	200 MHz
Memory	32 MByte SDRAM
Firmware upload	via CAN (PCAN interface required)

Data Logging	
Internal memory	16 GByte pSLC eMMC
External memory (optional)	SD card
Maximum memory size	32 GByte (see chapter 2.5 page 12 for details)
File system	FAT 32
Maximum size of a recording	4 GByte
Initialization duration of the data logger firmware	50 ms (wake-up duration not included)
Recording format	Proprietary binary format (*.btrc), conversion options with Windows software PEAK-Converter: <ul style="list-style-type: none"> - PCAN-Trace (*.trc) - Vector trace (*.asc) - comma-separated values (*.csv)

Environment⁴	
Operating temperature	-40 to +85 °C (-40 to +185 °F)
Temperature for storage and transport	-40 to +100 °C (-40 to +212 °F)
Relative Humidity	15 to 90 %, non-condensing
Protection class (IEC 60529)	IP20

Measures	
Size	190 x 104 x 55 mm (see also Dimension Drawing on page 65)
Weight (without battery)	IPEH-002220: 700 g IPEH-002222: 710 g (with Ethernet interface)

⁴ The operating temperature as well as the temperature for storage and transport can be limited by installing a backup battery.

Conformity	
RoHS	EU Directive 2011/65/EU (RoHS 2) EU Directive 2015/863/EU (amended list of restricted substances) DIN EN IEC 63000:2019-05
EMC	EU Directive 2014/30/EU DIN EN 61326-1:2013-07

虹科云课堂

HongKe Online Academy

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热情支持与参与,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。

汽车以太网课程

智能网联下车载以太网的解决方案
SOME/IP协议介绍
基于CanEasy浅谈XCP
TSN/AVB 基于信用点的整形

TSN技术课程

基于TSN的汽车实时数据传输网络解决方案
TSN时间敏感型网络技术综述
以太网流量模型和仿真
基于TSN的智能驾驶汽车E/E架构设计案例分享
IEEE 802.1AS 时间同步机制
TSN技术如何提高下一代汽车以太网的服务质量?

CAN、CAN FD、CAN XL总线课程

CAN总线基础之物理层篇
CAN数据链路层详解篇
CAN FD协议基础
CAN总线一致性测试基本方法
CAN测试软件(PCAN-Explorer6)基本使用方法
CAN测试软件(PCAN-Explorer6)高级功能使用
浅谈CAN总线的最新发展: CAN FD与CAN XL
CAN线的各种故障模式波形分析

LIN总线相关课程

汽车LIN总线基本协议概述
汽车LIN总线诊断及节点配置规范
LIN总线一致性测试基本方法
LIN自动化测试软件(LINWorks)基本使用方法
LIN自动化测试软件(LINWorks)高级功能使用
基于CAN/LIN总线的汽车零部件测试方案

CAN高级应用课程

UDS诊断基础
UDS诊断及ISO27145
基于UDS的ECU刷写
基于PCAN的二次开发方法
CCP标定技术
J1939及国六排放
OBD诊断及应用(GB3847)
BMS电池组仿真测试方案
总线开发的流程及注意事项
车用总线深入解析

汽车测修诊断相关课程

汽车维修诊断大师系列-如何选择示波器
汽车维修诊断大师系列-巧用示波器
汽车维修诊断-振动异响(NVH)诊断方案

工业通讯协议基础课程

PROFINET协议基础知识
初识EtherCAT协议
初识CANopen协议
EtherNet/IP协议基础知识
IO-Link: 工业物联网的现场基础
新兴工业级无线技术IO-Link Wireless



关注获取最新课程



汽车电子bilibili主页



工业智能互联
bilibili主页

智能通讯领域专业的 资源整合及技术服务落地供应商

关于虹科

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；还在上海、北京、成都、西安、苏州、台湾、香港，韩国和日本设有分公司。

我们是一家高新技术公司，是广东省特批的两高四新、三个一批、专精特新和瞪羚企业，并与全球顶尖公司有多领域的深度技术合作，业务包括工业自动化和数字化、汽车研发测试、自动驾驶等领域；医药和风电行业等的环境监测；半导体、轨道交通、航空航天等测试测量方案。

虹科工程师团队致力于为行业客户提供创新产品和解决方案，全力帮助客户成功。

智能互联事业部

虹科是一家在通讯领域，尤其是汽车电子和智能自动化领域拥有超过 15 年经验的高科技公司，致力于为客户提供全方位的一站式智能互联解决方案。多年来，我们与全球行业专家深度合作，成为了行业内领先的通讯技术服务商。我们提供全面的软硬件解决方案，包括【CAN/CAN FD、LIN、车载以太网、TSN、IO-Link/IO-Link wireless、OPC UA、CANopen、PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT】等各类通讯协议的解决方案、测试方案、培训和开发服务等。

我们以满足客户需求为导向，以技术能力为基础，为国内外企业提供最适合的产品和最满意的服务。目前我们服务的客户已经超过 5000 家，我们自主研发的 EOL 测试系统、CCP/XCP 标定和 UDS 诊断服务开发服务以及 TSN 网络验证测试系统等也已经在业内完成超过 1000 次安装和测试。我们的方案覆盖了各行业知名企业，得到了包括蔚来，比亚迪，长城，联影，东芝三菱，安川等多个用户的一致好评。



华东区（上海）销售
易琪

电话/微信：136 000 53493
邮箱：yi.qi@intelnect.com



华东区（非上海）销售
林燕芬

电话/微信：135 1276 7172
邮箱：lin.yanfen@intelnect.com



华南区销售
董欢

电话/微信：189 2224 3009
邮箱：dong.huan@intelnect.com



华北区销售
张瑞婕

电话/微信：181 3875 8797
邮箱：zhang.ruijie@intelnect.com



协议开发方案（全国）
郭泽明

电话/微信：189 2224 2268
邮箱：guo.zeming@hkaco.com



HongKe
虹科

虹科电子科技有限公司

www.intelnect.com
info@intelnect.com

广州市黄埔区开泰大道30号佳都PCI科技园6号楼

T (+86)400-999-3848
M (+86)135 1276 7172

各分部：广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 | 北京 |
台湾 | 香港 | 日本 | 韩国



获取工业行业资料 获取汽车行业资料