

# PCAN-MicroMod FD ECU 产品手册



## PCAN-MicroMod FD ECU

### 简介

PCAN-MicroMod FD ECU是一款用于汽车应用中定制配件集成的通用控制单元。为此，它提供了 CAN FD 连接以及模拟和数字 I/O 的混合接口。凭借其坚固的外壳和两个汽车连接器，专为在恶劣条件下的商用和重型车辆中使用而设计。

PCAN-MicroMod FD 产品可通过免费的 Windows® 软件进行配置。除了将 I/O 简单映射到 CAN ID 之外，还提供用于处理数据的功能模块。在计算机上创建的配置通过 CAN 总线传输到 PCAN-MicroMod FD，然后其作为一个独立的CAN节点运行。

**注意：PCAN-MicroMod FD ECU在配置时需要一个PEAK系列的CAN接口！**

### 参数概览

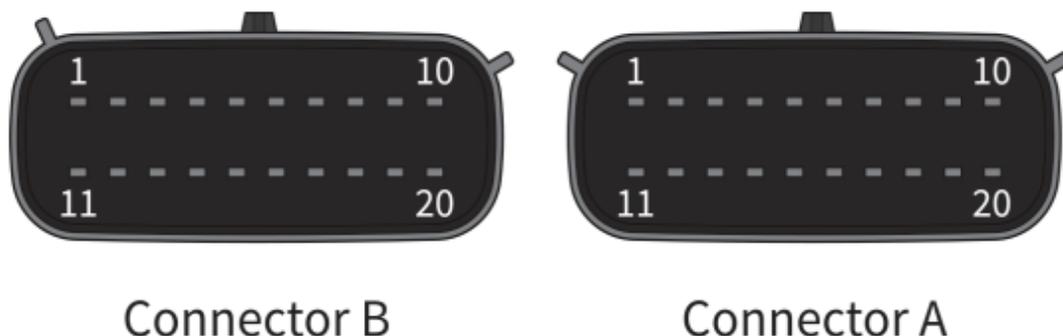
- 模块集成了 PCAN-MicroMod FD
- 高速 CAN 连接 (ISO 11898-2)
  - 符合 CAN 规范 2.0 A/B 和 FD
  - CAN FD 数据域 (最大 64 字节) 的比特率从 40 kbit/s 到 10 Mbit/s
  - CAN 比特率从 40 kbit/s 到 1 Mbit/s
- 可通过 CAN 总线或单独输入唤醒
- 4 个数字输入
  - 上拉或下拉可配置
- 8 个数字输出，高边开关

- 2 个 5 A 输出和 6 个 2 A 输出
  - 4 个可替代用作数字输入或用于回读输出电平
- 8 个模拟输入
  - 分辨率 16 位
  - 测量范围可调:  $\pm 2.5\text{ V}$ 、 $\pm 5\text{ V}$ 、 $\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 20\text{ V}$
- 其中 4 个模拟输入可替代用作模拟输出
  - 分辨率 12 位
  - 电压范围可调: 0 - 5 V 或 0 - 10 V
- 2 个频率输出
  - 低边开关 (3 A)
  - 可调频率范围 0 - 20 kHz
  - 可替代用作电压范围 0 - 60 V 的模拟输入
- 通过两个 20 针的汽车连接器 (Molex MX150) 实现 CAN、I/O 和电源的连接
- 具有更高防护等级 (IP67) 的塑料外壳和法兰
- 工作电压 8 至 32 V; 适用于 12v 和 24v 车辆电气系统;
- 扩展工作温度范围为-40 至+85 C(-40 至+185°F)
- E1 型认证

## 供货范围

- PCAN-MicroMod FD ECU, 包括配套连接器
- Windows 下的配置软件 PCAN-MicroMod FD Configuration
- PDF 手册

## 连接器图示



## 技术参数

<b>CAN</b>			
Protocols	CAN FD ISO 11898-1:2015, CAN 2.0 A/B		
Physical transmission	ISO 11899-2 (High-speed CAN)		
Transceiver	NXP TJA1043		
CAN bit rates	40 kbit/s to 1 Mbit/s		
CAN FD bit rates	40 kbit/s to 10 Mbit/s		
Supported clock frequencies	20 MHz, 40 MHz, 80 MHz		
Supported bit timing values		Nominal	Data
	Prescaler (BRP)	1 to 512	1 to 32
	Time Segment 1 (TSEG1)	1 to 256	1 to 32
	Time Segment 2 (TSEG2)	1 to 128	1 to 16
	Synch. Jump Width (SJW)	1 to 128	1 to 16
Galvanic isolation	not implemented		
Termination	not implemented		
Dielectric strength	± 30 V permanent, ± 30 kV ESD		
CAN ID reserved for configuration transfer	7E7h		
<b>Supply</b>			
Operating voltage Ub	8 to 32 V DC, 12 V or 24 V nominal		
Current consumption during operation	typical: 150 mA at 12 V 100 mA at 24 V	maximum (5 V Out and AOut active): 600 mA at 12 V 450 mA at 24 V	
Current consumption during standby	approx. 25 µA at 12 V approx. 30 µA at 24 V		

## Measures

Casing measures	Without mating connectors: 130.3 x 94.9 x 42.3 mm With mating connectors: 130.3 x 112.9 x 42.3 mm See also Appendix B <i>Dimension Drawing</i> on page 48
Weight	Without mating connectors: 205 g With mating connectors and crimp contacts: 270 g

## Connectors

Type	Connectors with crimp terminals
Mating connector type of Connector A	Molex MX150 A 33472-2001 black
Mating connector type of Connector B	Molex MX150 B 33472-2002 light gray

## Environment

Operating temperature	-40 to +85 °C (-40 to +185 °F)
Temperature for storage and transportation	-40 to +100 °C (-40 to +212 °F)
Relative humidity	15 to 90 %, not condensing
Ingress protection (ISO 20653)	IP67

## 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 61326-1:2022-11
E1 type approval	E1 10 R - 06 10298

## Digital Inputs

Quantity	4
Connectors	DIn 0 ... DIn 7
Input voltage maximum	+32 V DIn 4/DIn 5 ≤ Udrv 0-5 DIn 6/DIn 7 ≤ Udrv 6-7
Input circuitry	Adjustable by configuration per input: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Open</li><li>■ Pull-up: 4.7 kΩ against supply voltage, 0.5 W</li><li>■ Pull-down: 4.7 kΩ against ground, 0.5 W</li></ul>
Switching threshold Low → High	> 6 V typ. (4.5 to 7.5 V)
Switching threshold High → Low	< 3.5 V typ. (2.2 to 4.5 V)

## Digital Outputs

Quantity	8 (6 + 2)	
Connectors	DOut 0 ... DOut 5	DOut 6 ... DOut 7
Type	High-side switch	High-side switch
Supply voltage	9 to 36 V DC	9 to 36 V DC
Dielectric strength of output supply	55 V	55 V
Output current per output	2.0 A	5.0 A
Initial over-current:		
Duration	10 ms	10 ms
Current limitation activation threshold	12 A	25 A
Current limitation hold current	6 to 11 A	12 to 23 A
Steady-state over-current:		
Current limitation activation threshold	5 A	13 A
Current limitation hold current	2.5 to 4.5 A	6 to 10 A
Slope typical	25 $\mu$ s	30 $\mu$ s
PWM mode	Frequency range 1 Hz to 10 kHz PWM resolution determined by internal timer with 10 MHz (e.g. 0.1 % at 10 kHz)	

## Frequency Outputs

Quantity	2
Connectors	FOut 0 + FOut 1
Frequency range	0.1 Hz to 20 kHz
Voltage load	6 to 36 V
Dielectric strength	60 V
Output current nominal	3 A
Output current maximum (current limiter)	10 A minimum 16 A typical 22 A maximum
Slope typical	1.5 $\mu$ s



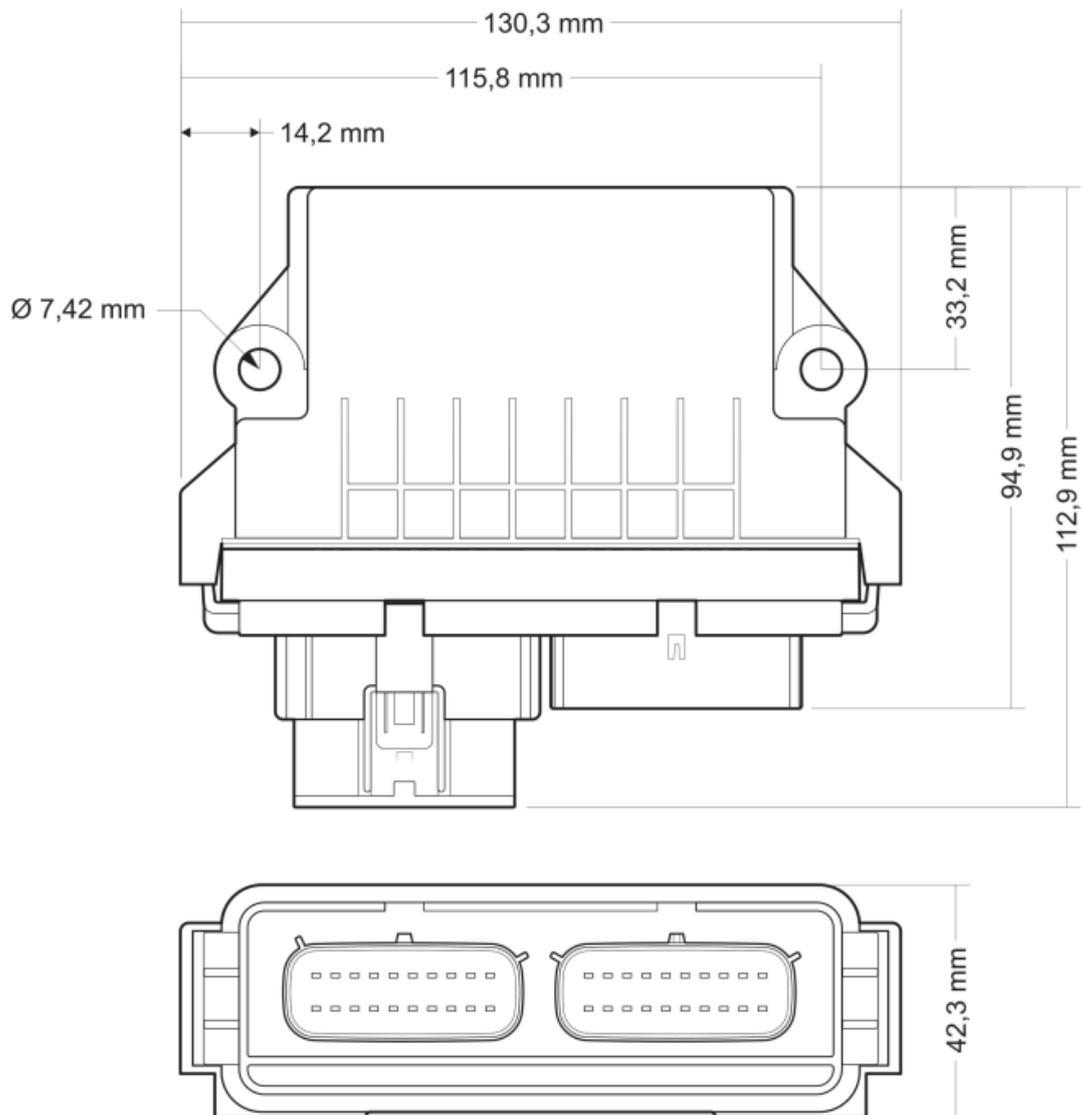
### 5-Volt Output

Connector	A-10 "5 V Out"
Purpose	Supply of external analog sensors, connection of a potentiometer
Output voltage	5 V $\pm$ 1 %
Maximum current output	500 mA

### Wake-up Input

Connector	B-2 "Wake-up"
High level	> 7 V
Low level	< 1 V

### 尺寸



# 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个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  
高印祺

电话/微信: 136 6024 4187  
邮箱: gao.yinqi@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  
刘洋

电话/微信: 189 2224 3009  
邮箱: liu.yang@intelnect.com



华北区销售  
张瑞婕

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



汽车以太网（全国）  
邵越

电话/微信: 136 0002 4397  
邮箱: shao.yue@intelnect.com



协议开发方案（全国）  
郭泽明

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

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

版本: V1.0 - 24/6/25



获取工业行业资料 获取汽车行业资料