

PCAN-GPS 简介

——带 CAN 连接的 GPS 可编程传感器模块



1. 描述

PCAN-GPS 是一款可编程传感器模块，用于定位和定向。它有一个卫星接收器、磁场传感器、加速度计、和陀螺仪。采集的数据可在 CAN 总线上传输和记录在内部存储卡上。通过 NXP LPC4000 系列微控制器进行数据处理。

利用附带的库和 Yagarto GNU ARM 工具链 (包含 GNU Compiler Collection GCC for C 和 C++)，可创建定制固件，然后通过 CAN 下载到模块。这为数据流的操作、评估、过滤、和路由提供了全面的选项。

在供货清单中，PCAN-GPS 包含一个演示固件，CAN 总线上周期性的传输传感器的原始数据。演示固件的源代码，以及进一步的例程都包含在随货光盘内。

要求：通过 CAN 总线下载固件时需要使用 PEAK 的 CAN 卡，如 PCAN-USB。

2. 规格参数

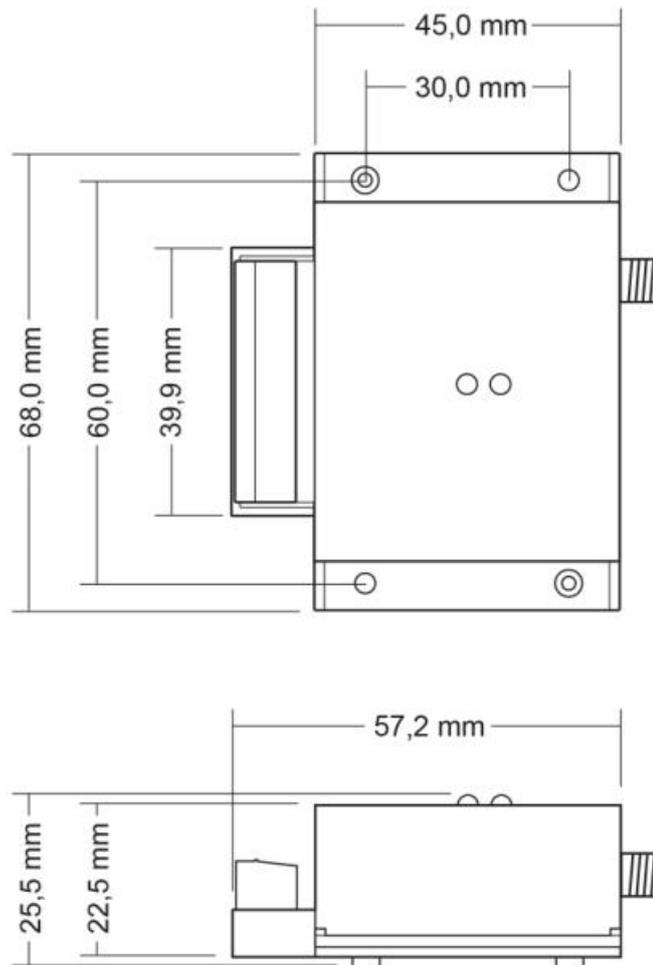
- ☉ NXP LPC4000 系列微控制器 (ARM Cortex-M4)
- ☉ 接收器用于导航卫星 u-blox MAX-7W (GPS, Galileo, GLONASS, QZSS, 和 SBAS)
- ☉ Bosch BMC050 电子三轴磁场传感器和三轴加速度计
- ☉ 陀螺仪 STMicroelectronics L3GD20
- ☉ 高速 CAN 通道 (ISO 11898-2)，比特率从 40 kbit/s—1Mbit/s
- ☉ 兼容 CAN 2.0 A/B
- ☉ 片上 4 kByte EEPROM
- ☉ microSD™ 存储卡槽

- ☺ 通过 CAN 总线或单独的输入来唤醒
- ☺ 2 路数字输入 (high-active)
- ☺ 1 路数字输出 (low-side driver)
- ☺ LED 用于状态提示
- ☺ 通过 10 极柱端子片 (Phoenix) 进行连接
- ☺ 电压供应从 8 至 30 V
- ☺ 扩展的工作温度范围从 -40 至 85 °C (纽扣电池除外)
- ☺ 可通过 CAN 下载新固件
- ☺ EMC: Directive 2014/30/EU 和 EN 61326-1:2013-07

2.1 订货信息

名称	货号
接口卡 PCAN-GPS	IPEH-002110

2.2 产品尺寸



The dimension drawing is not shown in actual size.

3. 配套软件

产品默认固件有配套的数据库文件，以及 PCAN-Explorer 软件的例程。

PCAN-GPS_Panel.ipf

PCAN-GPS_Symbols.sym - PCAN Symbol Editor

Item Navigator

- Enums
- Symbols
 - BMC_Acceleration (600h)
 - BMC_MagneticField (601h)
 - GPS_CourseSpeed (621h)
 - GPS_DateTime (627h)
 - GPS_Delusions_A (625h)
 - GPS_Delusions_B (626h)
 - GPS_PositionAltitude (624h)
 - GPS_PositionLatitude (623h)
 - GPS_PositionLongitude (622h)
 - GPS_Status (620h)
 - IO (630h)
 - L3GD20_Rotation_A (610h)
 - L3GD20_Rotation_B (611h)
 - Out_Acc_FastCalibration (65)
 - Out_BMC_AccScale (653h)
 - Out_Gyro (652h)
 - Out_IO (650h)
 - Out_PowerOff (651h)
 - Out_RTC_SetTime (655h)
 - Out_RTC_TimeFromGPS (656)

Symbol properties

Name: BMC_Acceleration

CAN ID (Hex): 600h to 600h

Type: Standard

Direction: Receive

Display Mode: On (Standard)

Data Length: 8 Bytes

Valid for all Data Lengths:

Trace:

Comment:

Variables

Name	Data Type	Factor	Offset	Start Bit	Length	Data Format
Acceleration_Z	4 - Signed	3.91	0	32	16	Intel
Temperature	4 - Signed	0.5	24	48	8	Intel
Acceleration_X	4 - Signed	3.91	0	0	16	Intel
Acceleration_Y	4 - Signed	3.91	0	16	16	Intel
VerticalAxis	5 - Unsigned	1	0	56	2	Intel
Orientation	5 - Unsigned	1	0	58	3	Intel

Symbol contains 6 items

联系我们

罗伟光 手机/微信号: 135 1276 7172; 邮箱: lwg@hkaco.com

广州总部: 广州市黄埔区科学城科学大道 99 号科汇金谷三街二号 701 室

欢迎关注我们汽车电子公众号, 了解更多汽车总线基础知识以及产品应用。



汽车电子公众号



罗伟光个人微信

关于虹科汽车电子



虹科汽车电子在汽车总线行业经验超过 10 年, 与世界知名的 CAN、LIN 总线和数采专家 PEAK-System、Lipowsky、IHR 等合作 10 年之久, 提供领域内顶尖水平的 CAN/LIN 分析仪和测试方案, 高防护等级和高精度的数采系统。虹科自主研发的 EOL 测试软硬件系统

已经在业内完成多次安装和测试，事业部所有成员都受过国内外专业培训，并获得专业资格认证，五位工程师平均 5 年+技术经验和水平一致赢得客户极好口碑。

此外，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。至今，全国领域内主机厂以及零部件厂家和供应商等客户已达 2600 多家，虹科成为汽车行业内知名的技术方案供应商。

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 - 广州市。我们耕耘的 9 个事业部包括医药与电子技术、软件工程、无线电通信与监测、网络可视化、测试测量与控制、汽车电子、汽车售后诊断、工业通讯与工业物联网。

目前我们在广州、北京、上海、西安、成都、武汉、深圳、南京、杭州设有分支机构，并在台湾和美国硅谷成立了分公司，合作伙伴和案例覆盖全球。

十多年来，9 个事业部所有成员都受过专业的国内外培训，并获得专业资格认证，并与美国、英国、德国、瑞士、意大利、加拿大等全球顶尖公司的技术和产品合作，我们积累了各领域的顶尖技术水平和知识经验，最终将它们应用于所有用户项目和研发中，获得了行业内用户的高度认可和好评，我们的用户来源于口碑相传。

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。

主要产品有：

1、汽车总线工具方面

- a) 德国 PEAK-System 的 CAN/CAN FD 卡，CAN/CAN FD 总线分析软件，CAN/CAN FD 路由器，CAN IO 数采模块等；
- b) 德国 Lipowsky 的 Baby-LIN 系列 LIN 总线仿真分析工具；
- c) 丹麦 CSS 的低成本 CAN，LIN 总线数据记录仪。

2、测试测量方面

- a) 英国 PicoScope 汽车诊断示波器；
- b) 英国 Pickering Interfaces 的产品：主要是有信号开关与程控电阻，架构形式有 PCI，PXI，LXI，GPIB；分类有：通用、矩阵、多路复用、射频与微波模块，故障注入开关，光纤开关等；
- c) 美国 Marvintest solution 基于 PXI/PXIe 的功能模块和系统，主要有：数字 I/O、FPGA、万用表、模拟板卡、信号源、电源、机箱、控制器、ATEasy 开发软件，半导体测试系统等；
- d) 意大利 AT、美国 DS 信号源等。

3、工业自动化方面

- a) 德国 SYSTEC 的 CANopen 源代码，PLC Core；
- b) 德国 KUNBUS 的模块化工业网关，工业以太网和现场总线通讯接口嵌入式模块；
- c) 德国 KPA 的 EtherCAT 网络开发、安装和诊断工具，EtherCAT 主站、从站协议栈；
- d) 其它还有 Helmholtz（赫姆赫兹），Softing，PROCENTEC 等；

e) 德国 Microcontrol 的坚固性数采模块。

4、数据采集方面

主要用于测量和/或记录温度、湿度、压力、振动，光照，CO₂，4-20mA，0-10V 等的传感器/变送器，数据记录仪，温度记录仪，中央环境监测系统等。

- a) 药品供应链的温度等监测解决方案：主要品牌瑞士 ELPRO，PDF 温度/湿度记录仪，完全符合 GxP 法规；
- b) 数据记录仪：主要品牌瑞士 MSR（微型记录仪），欧洲 Comet，瑞士 ELPRO；
- c) 工业变送器和传感器：主要品牌欧洲 Comet。输出可选 RS232，RS485，以太网，PoE，4-20mA，0-10V，继电器；
- d) 中央环境监测系统：主要品牌瑞士 ELPRO，欧洲 Comet。

5、无线电通信与监测方面

- a) 拉脱维亚 SAF 的手持式频谱仪；
- b) 加拿大 thinkRF 的模块化频谱仪；
- c) 意大利 Rover 用于卫星通信的射频光纤链路、合路器/分路器、转发器矩阵、冗余开关等；
- d) 瑞典 PROGIRA 广播网络规划、频谱规划、在线可视化网络覆盖等的软件解决方案；
- e) 德国 Novotronik 用于音频、高频信号切换和分配的开关矩阵、多路耦合器、放大器定制解决方案。

6、网络安全与可视化

- a) 网络可视化产品：主要品牌 Cubro，Profitap，Ntop，包括网络数据包代理，分路器，旁路交换机，云交换机，网络探针，网络设备管理平台，网络流量分析器，多合一网络分析工具等；
- b) 软件安全：主要品牌 Veracode，包括静态分析 SAST，动态分析 DAST，软件开发组件分析 SCA，交互测试分析 IAST 等等；
- c) 时间同步：主要品牌 Elproma，提供 NTP PTP/IEEE1588 IRIG 网络时间同步解决方案。