

## 8 通道热电偶采集模块 MU-Thermocouple1 CAN



热电偶测量模块可连接 8 个热电偶，适用于不同的温度范围(T、K、J)。利用一个中央微处理器通过 CAN 总线实现数据预处理和传输。配置工作包括在连接相同 CAN 总线的电脑上使用 Windows 软件。

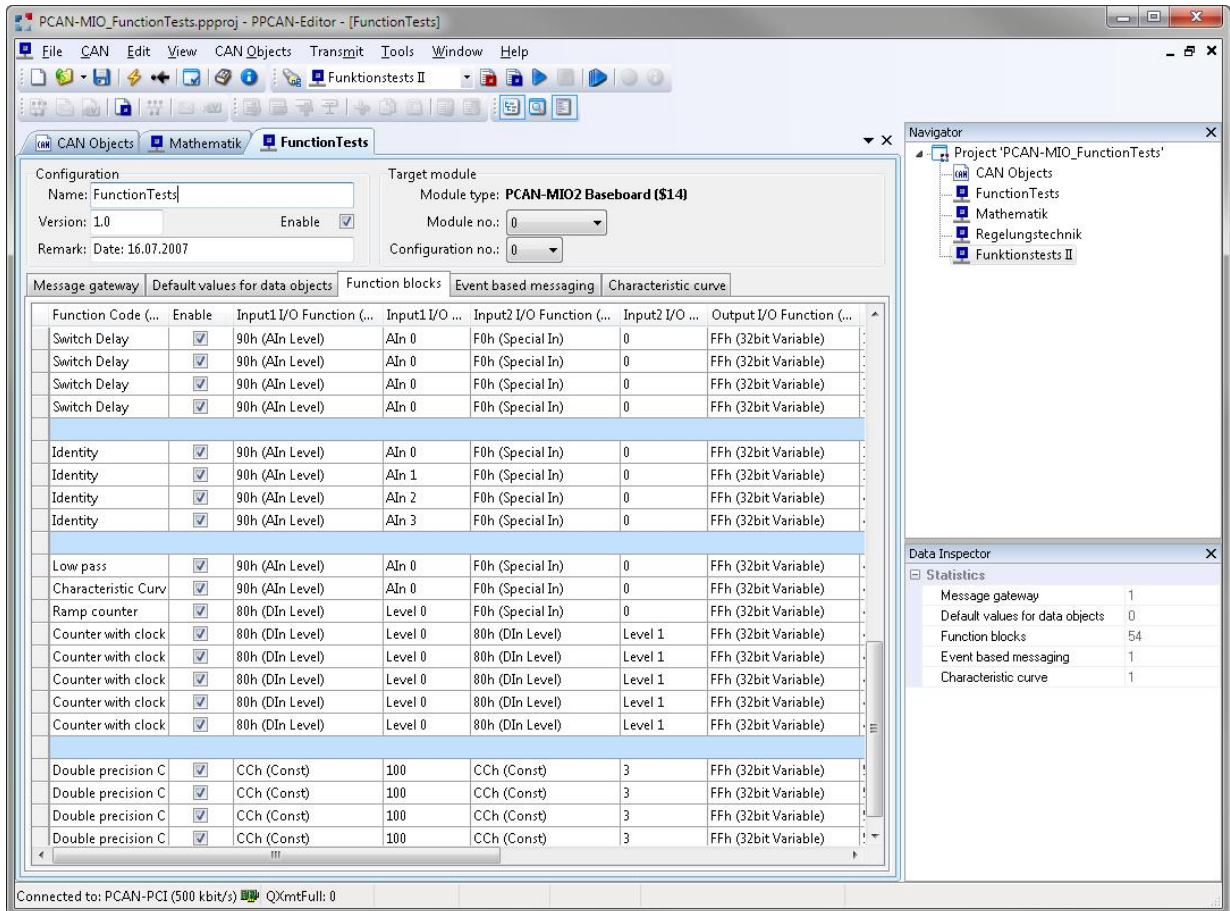
### 规格

- ☺ 8 个微型插座用于热电偶类型 J、K、和 T(根据发货时的装配)
- ☺ 4 个电气隔离测量模块，每个带 2 个相同类型的热电偶插座
- ☺ 测量范围:
  - J: -210 至 +1121 °C
  - K: -200 至 +1370 °C
  - T: -200 至 +400 °C
- ☺ 测量精度: 0.2 %
- ☺ 参考传感器精度: 常规±0.5 K、最大±1.0 K at +25 °C 环境温度
- ☺ CAN 通讯上的温度分辨率: 1/16 °C
- ☺ 高速 CAN 连接 (ISO 11898-2) 用于数据传输和配置，电气隔离达到 500 V
- ☺ 用 PPCAN-Editor 2 for Windows 软件进行配置
- ☺ 用内置的微处理器可对读数进行预处理
- ☺ 铝合金外壳带有安装法兰或者可选 DIN 导轨安装
- ☺ 供电电压 6 to 34 V
- ☺ 扩展工作温度范围: -40 至 85 °C
- ☺ 大小尺寸: 130 x 60 x 73 mm (W x H x D)

## 配置软件 PPCAN-Editor

PPCAN-Editor2 软件可用于详细配置带有 CAN 连接的 IO 模块，如 PCAN-MIO，PCAN-Router Pro，MU-Thermocouple1 CAN。

这个配置过程从定义接收和发送的 CAN 报文开始；然后根据不同的硬件，用户可以使用大量不同的功能块和其它设置来处理 CAN 报文及其信号；最后通过 CAN 总线将配置的数据发送到模块中，这一步要用到 PEAK 的 CAN 接口（如 PCAN-USB，PCAN-PCI 等）。



### 功能特性:

- ☺ 定义事件触发或周期性发送 CAN 报文
- ☺ 通过基本的缩放和偏置功能处理数据
- ☺ 各种功能块用于处理测量值，如迟滞，特性曲线，数学计算操作和逻辑连接
- ☺ 通过网关功能选择性转发 CAN 数据
- ☺ 通过比较功能实现条件执行功能块
- ☺ 模块特定参数设置
- ☺ 可导入 Symbol 文件或者 dbc 文件，从而可以方便的定义接收和发送的报文
- ☺ 通过 CAN 发送配置数据

## 技术参数

| <b>Measuring modules</b>                             |   |
|--|---|
| Count  | 4   |
| Connectors   | 2 Mini sockets for thermocouples (DIN EN 50212) per module, 8 altogether  |
| Galvanic isolation                                   | each measuring module internally against the supply voltage, up to 500 V  |
| Supported thermocouple types (IEC 60584-1)           | J (-210 - +1121 °C)<br>K (-200 - +1370 °C)<br>T (-200 - +400 °C)<br>(according to the used module)  |
| Measurement accuracy for thermocouple inputs         | ±0.2 %  |
| Influence of ambient temperature                     | 10.5 ppm/K  |
| Reference sensors                                    | 4 (1 per measuring module)  |
| Accuracy of the reference sensors                    | ±1 K at 0 - +70 °C<br>±2 K at -20 - +85 °C<br>±3 K at -40 - +125 °C   |
| Measuring category                                   | CAT I (only electric circuits that are not connected to the mains)  |
| <b>Controller module</b>                             |   |
| Microcontroller                                      | NXP LPC2366   |
| Resolution for temperature data at CAN communication | 1/16 °C   |
| Sampling rate of the sensors                         | 3 Hz  |
| <b>CAN</b>   |   |
| Specification  | ISO 11898-2, High-speed CAN 2.0A (Standard format) and 2.0B (Extended format)   |
| Bit rates  | 40 kbit/s - 1 Mbit/s<br>Lower bit rates on request  |
| Transceiver  | NXP TJA1040T  |
| Connection   | D-Sub (m), 9-pin, assignment according to specification CiA® 303-1<br>Optional 5-Volt supply at pin 1 for external devices (e.g. bus converters), max. 100 mA<br>Galvanic isolation up to 500 V |
| Termination  | none  |

| Power supply          |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Supply voltage        | Nominal 12 V DC (6 - 34 V possible) |
| Mating connector type | Phoenix Contact MC1,5/2-STF-3,81    |
| Current consumption   | ca. 100 mA at 12 V                  |

| Measures                                      |  |
|---|--|
| Size<br>(incl. mounting plate and connectors) | 130 x 60 x 73 mm (W x H x D)<br>See also dimension drawings in Appendix B Seite 23 |
| Weight  | 420 g  |

| Environment                           |  |
|---------------------------------------|--|
| Operating temperature                 | -40 - +85 °C (-40 - +185 °F)                   |
| Temperature for storage and transport | -40 - +100 °C (-40 - +212 °F)                  |
| Relative humidity                     | 15 - 90 %, not condensing                      |
| EMC                                   | Directive 2014/30/EU<br>DIN EN 61326-1:2013-07 |
| Safety                                | EN 61010-1 + Amendments 1 and 2                |
| Ingress protection (IEC 60529)        | IP20   |

## 尺寸信息

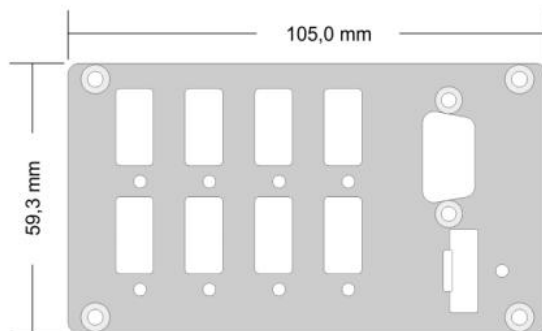


Figure 10: Front panel size

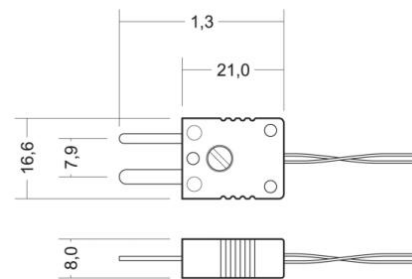


Figure 12: Mini thermocouple plug (dimensions in mm)

The figures do not show the original size.

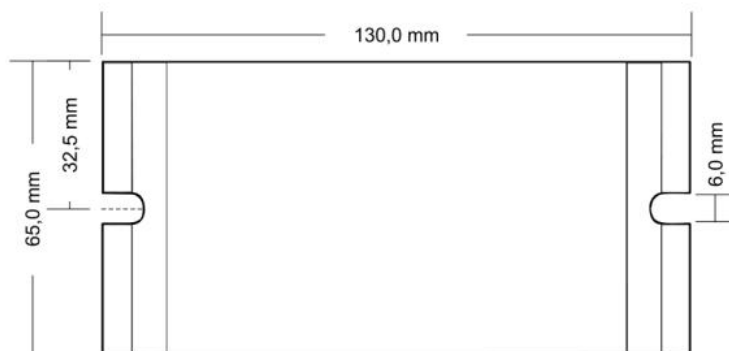


Figure 11: Mounting plate size

## 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，CO<sub>2</sub>，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。