

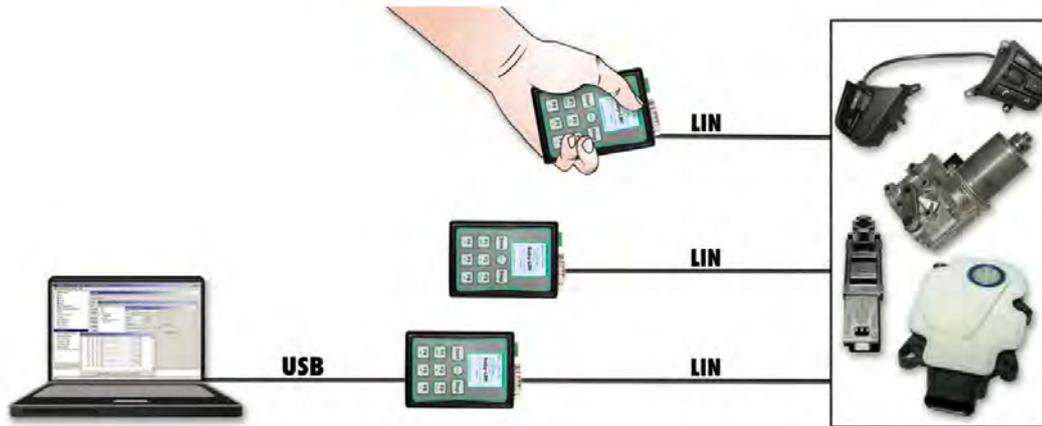
# 虹科 Baby-LIN-3-RC

带集成按键和显示器的 LIN 总线仿真测试工具，带 USB 接口



## 1. 产品概述

- BabyLIN-3-RC是第三代BabyLIN系列产品的一部分，引入了新的和更强的功能，由480MHz Cortex M7内核驱动，**程序运行速度比上一代产品提高了近60%**。
- 配备了本地高速(480MBit/s) USB连接和USB- C连接器，使其使用更加方便和可靠。
- 配备了SUB-D9公头连接器，进一步提高了设备的可用性。
- 可以通过USB接口连接到电脑，可以通过自带的LINWorks软件或者基于Baby-LIN-DLL自己开发软件来控制LIN设备。
- 配置之后可以脱离电脑独立运行，用于仿真LIN节点
- 工作电压8-26VDC (建议采用12V) 。
- 所有的通讯接口 (LIN, USB) 之间电气隔离，消除PC和电路板之间的干扰
- 两个红/绿LED显示设备信息，也可用于用户的其他需要
- Baby-LIN-3-RC有一个集成的膜键盘，有9个键和一个1,54英寸的240 × 240像素的ISP彩色显示器。因此，它可用作总线的自主远程控制器。六个功能按钮中的每一个都可以分配给任何命令，专用的更大的开始和停止键允许快速执行宏或其他功能。使用两个键作为shift键将六个键的可用数量扩展到十二个。第九个按钮用于进入或离开设备菜单，用于显示信息，编辑设备功能等。
- 一个易于使用的GUI编辑器将在LINWorks中实现，这样用户就可以直接在屏幕上显示总线信号或宏结果等元素。
- 该设备固件都是现场更新的，所以能很容易适应总线规格的变化和即将到来的新系统功能
- Baby-LIN-3-RC支持SDF-V3和准备发行的SDF-V4，新版本的SDF支持多种总线选择，条件宏命令，全新系统变量，新CRC功能，用户协议编写以及Sub Marco调用



## 2. 工作模式

Baby-LIN-3-RC模块适用于所有需要与LIN设备通信的应用领域，如研发、测试、生产（EOL测试），不同的工作模式适用于对应的测试：

- 监控和记录所有 LIN 报文（不需要 SDF 文件），如果有 SDF 文件则可以监控具体的信号量
- 通过自带的 LINWorks 软件或者基于 Baby-LIN-DLL 自己开发软件来控制 LIN 设备。
- 独立运行模式：编写指令序列并存储到 Baby-LIN-3-RC 模块内让其能够脱离 PC 端独立运行，比如，在一个耐久性测试中或没有 PC 连接的 EOL 应用程序中运行一个由总线驱动的 ECU。

## 3. 仿真模式

Baby-LIN-3-RC 能够实现 LIN 总线节点的多种仿真配置：

- 仿真 LIN 总线主节点来控制从节点；
- 仿真任意数量从节点；
- 实现除一个节点外的剩余节点仿真；
- 仿真所有节点，测试总线通信；
- 不仿真节点，纯监控总线通信。

## 4. LIN和总线属性

Baby-LIN-3-RC 使用的 LIN 驱动支持 8-26V DC 的总线电压，最高可达 115200 波特，因此除了 LIN 总线，也可以用于其它串行协议的仿真。支持 LIN1.2,1.3,...,2.2；如果仿真主节点将上拉电阻调至 1K $\Omega$ ，如果仿真从节点将上拉电阻调至 30K $\Omega$ 。LIN 总线通信线的长度最大是 30 米。

## 5. LINWorks套件

购买 Baby-LIN-3-RC 设备后即可拥有下载 LINWorks 套件的许可证，这一套件是在 PC 上的一个软件集成包，它可以帮助您完成整个工作流程。该套件由以下几个部分组成：

- LDF-Editor 用于检查、创建和编辑 LDF 文件 (LIN 描述文件)
- Session Configurator 用于检查、创建和编辑 SDF 文件，并且支持导入 LDF 文件；它定义了每个可用总线进行完整仿真所需的一切，比如，总线上的哪些节点是可用的，哪些节点应该由 Baby-LIN-3-RC 仿真。此外，它还允许定义应用程序逻辑，这种编程能力也适用于每一个设备，开箱即用。
- Simple Menu 用于建立和 Baby-LIN-3-RC 的连接，加载 SDF 文件，修改设备目标配置，控制总线，监控 LIN 总线上的报文和信号。甚至在未加载 LDF/SDF 文件的情况下，也可以监控 LIN 总线、记录 LIN 报文。

除了 LINWorks 还有 Baby-LIN-DLL，用户可以基于 DLL 来自己开发应用软件，Baby-LIN-DLL 是基于 C/C++ 的，也提供了 LabView 的文件，另外也支持 C#，VB.net 等。

## 6. 技术参数

### 设备

- 供电: 8-26V
- 供电: 通过 3pin 连接器 (MC 1,5/ 3-ST-3,81)或 SUB-D9 连接器供电
- CPU: ARM Cortex-M7, 480 MHz
- 内存: 32MB RAM
- 所有通信接口均电隔离(LIN-Bus, USB)
- 带 9 个按键的集成薄膜键盘
- 1.54 寸的 IPS 显示器, 分辨率为 232\*232

### USB 接口

- USB2.0 高速 (480Mbit/s)接口
- USB-C 型接口

### LIN 接口

- 1 路 LIN 总线接口
- 1 个红/绿 LED(LED1) : LIN 总线状态和供电状态显示
- 供电范围: 8-26 VDC
- LIN 总线通过 3pin 连接器 (MC 1,5/ 3-ST-3,81)或 SUB-D9 连接器连接
- LIN 总线波特率: 最高可达 115.2k (远高于 LIN 协议标准范围)
- 支持 LIN 协议版本: V1.2, V1.3,...V2.2
- 支持 LIN 相关协议: Cooling 与 SAE J2602

- 支持 LIN 总线最大线缆长度: 30m

## 外壳

- 防护等级: IP20
- 工作温度: -20°C至 + 60°C
- 重量: 110 g
- 尺寸[mm]: 92 x 66 x 28 (L x W x H), 不包括额外的连接器

## 7. 引脚定义



Pin	Signal	Description
1	n.c.	no connection, leave unconnected
2	n.c.	no connection, leave unconnected
3	n.c.	no connection, leave unconnected
4	1.LIN	First LIN-Bus
5	n.c.	no connection, leave unconnected
6	GND	Common ground
7	n.c.	no connection, leave unconnected
8	1.LIN	First LIN-Bus
9	VCC	Supply input for the device

## 8. 尺寸图



## 9. 系统要求

### 支持如下操作系统

- Windows 10 (32 and 64 Bit)
- Windows 11 (32 and 64 Bit)
- Linux (只需要 Baby-LIN-DLL, 其它软件工具只能用于 Windows 系统)

LINWorks 软件套装里面有部分工具需要电脑上安装 .NET Framework v4.0。安装 LINWork 软件时需要管理员权限

## 10. 硬件要求

- PC 硬盘里面需要至少 200M 空间, 用于安装 LINWorks 软件和驱动等
- 一个空闲的 USB 接口, 用于连接 Baby-LIN-3-RC, 加载 SDF 文件和升级设备固件

## 11. 发货清单

- Baby-LIN-3-RC 主机一个
- USB 2.0 接口线一条 (长 1 米, 类型 A 到类型 B)
- 带螺丝连接的三级插头 (直接装在主机上的, 型号: MC 1,5/ 3-ST-3,81)
- 带焊杯的 SUB-D9 母头
- LINWorks 套件(包括 LINWorks PC 软件、USB 驱动程序、样本文件和文档, 联系虹科获取)

## 12. 付费激活选型

- **Option BL-Security-Access-Gateway:** 用于 Security Access Gateway 应用程序将 Security DLL 链接到 SDF 执行的 Baby-LIN-3-RC 的许可代码。
- **Option BL-Webasto KLine:** Webasto k线协议的软件激活许可代码,需要得到 Webasto 的授权



- 发货时已包含标配的所有附件; 如果需要额外的附件需要另外付费
- 德国提倡环保, 不提供光盘, 软件通过网上下载获取, 可联系销售获取下载链接

# 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  
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  
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  
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@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: V1.0-22/11/14



获取工业行业资料 获取汽车行业资料