

## Baby-LIN-II:

### 带 USB 接口的 LIN 总线仿真设备



#### 产品说明:

- ☺ Baby-LIN-II 是一个 LIN 总线控制器，可用于 LIN 总线仿真，ECU 测试，自动化测试系统，二次开发等
- ☺ 可通过 USB 连接电脑使用；或者离线独立运行，仿真 LIN 节点
- ☺ Baby-LIN-II 工作电压 8-26V（建议采用 12V）
- ☺ 设备 LIN 总线与 USB 接口电气隔离，消除连接 PC 时潜在干扰
- ☺ Baby-LIN-II 包括一个 32 位的微控制器，可以处理所有时间要求严谨的任务，比如消息定时发送和 LIN 总线协议解码
- ☺ Baby-LIN-II 采用闪存来保存固件，因此更新和升级非常简便
- ☺ Baby-LIN-II 支持 SDF-V3，新版本的 SDF 支持多种总线选择，条件宏命令，全新系统变量与 CRC 函数，以及 Sub Marco 调用。
- ☺ 设备非常小巧便携: 78 x 45 x 18 (L x W x H) mm
- ☺ 支持 WINXP, VISTA, WIN7 (32/64 Bit) and WIN8 (32/64 Bit) 和 Linux

#### 工作模式

Baby-LIN-II 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 应用）。

##### 典型工作模式:

- ◆ 无需 SDF 文件即可实现总线数据的监测与记录，添加 SDF 文件后可实现信号值的监测；
- ◆ 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；
- ◆ 编写指令序列并存储到 Baby-LIN-II 模块内让其能够脱离 PC 端实现独立运行。因此，不连接 PC 端也可实现 LIN 总线 ECU 的耐久性测试或 EOL 测试。

#### 仿真模式

Baby-LIN-II 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 REST-BUS 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。

## LIN 总线特性

Baby-LIN-II 使用的 LIN 驱动支持 8-26V DC 的总线电压，波特率支持到 125k。因此即使节点运行在 LIN 规范的标准之外，也可以通过 Baby-LIN-II 进行控制。支持的 LIN 规范版本有：V.1.2, V.1.3,...,V.2.2. LIN 总线通信线的长度最大是 30 米。

## Baby-LIN-II 的主要应用：

- ☉ 本地监控，实时读取，记录，发送和显示 LIN 数据
- ☉ 支持 LIN 设备诊断，支持 DTL（诊断传输层），比如 3C/3D 服务。
- ☉ 本地修改和测试所有控制参数、消息信号、帧定时、程序定时
- ☉ Baby-LIN-II 的 LIN 总线收发器支持高达 125K 的波特率。虽然标准的 LIN 设备是最高支持 20K，但是有越来越多的高速 LIN 设备超过 20K 通讯速率，它们采用的是非 LIN 标准协议，或者它们是通过更高的波特率刷写了一个节点。并且它们需要支持的设备来监测和通讯。Baby-LIN-II 可以用 ASCII-Mode 实现以上这些应用。
- ☉ 一个价格却涵盖了市场上多种设备的功能：比如 LIN 总线仿真器，LIN 总线诊断仪，LIN 总线测试仪，LIN 总线分析仪，LIN 总线适配器等。
- ☉ LIN 节点/系统的主从仿真和分析，模拟出并不实际存在的总线参与者。比如模拟 ECU 等向外发数据，支持虚拟仿真、半实物仿真，以及“只听”模式。
- ☉ 支持基于事件的信号配置、顺序控制、错误判断和触发动作
- ☉ 通过各种事件触发条件（信号事件，报文帧事件，改变的事件等）来触发将要执行的操作（如运行或停止，发送另外的报文，更改某个信号值等）
  - 信号事件包括信号值与信号值之间比较的结果，信号值与常量之间的比较结果，信号的变化范围等
  - 报文帧事件包括选择的报文帧出现在总线上，报文帧出现错误（如检验和错误，节点无响应等）
  - 改变的事件包括某个信号值发生变化，或者某个报文帧发生变化
- ☉ 典型测试包括：比如被测产品出现异常时，通过 LIN 报文探测错误，并由 Baby-LIN-II 控制设备停止运行或者触发发送某一个命令；比如定时一段时间后，开始进行 8000 次的循环测试：正反转，启动运行，不同角度的开度动作等；比如生产线工人启动 Baby-LIN-II 模块自动完成产品出厂前的系列测试：从启动到运转到停止的连贯测试。

## Linworks 软件套装

客户购买 Baby-LIN 设备后即可拥有整套 LINWorks 软件，LINWorks 由以下几部分组成：

**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（Session 描述文件），并可以导入 LDF 和 DBC 文件。它可以定义所有需要仿真和控制的总线信息，比如，总线上的哪些节点

是可用的，哪些节点应该由 Baby-LIN 仿真。也可以定义一些应用逻辑，如循环运行；逻辑判断

**Simple Menu** 用于连接 Baby-LIN-II，加载 SDF 文件，修改设备目标配置，控制总线，监测 LIN 总线数据。并且在未加载 LDF/SDF 文件的情况下，也可以用来监测与记录总线数据。

Baby-LIN-DLL 库文件可让用户编写应用并可实现 Baby-LIN-II 模块所有的功能，如控制、监测 LIN 总线接口，提供 C#, Visual C, Visual Basic 和 LabView 二次开发例程

LINWorks 软件可以在 WINXP, VISTA, WIN7 (32/64 Bit) and WIN8 (32/64 Bit)上操作。如果用户需要的话，可以支持 Linux 版本。

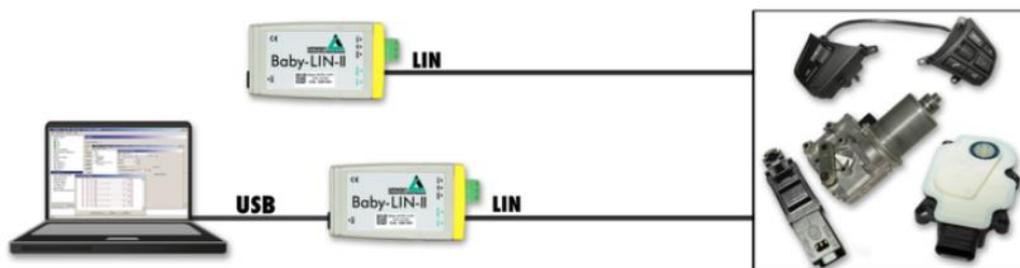
## 软件安装系统要求:

### 支持如下操作系统:

- Windows XP
- Windows Vista (32 and 64 Bit)
- Windows 7 (32 and 64 Bit)
- Windows 8 (32 and 64 Bit)
- Windows 10 (32 and 64 Bit)
- Linux (a version is available on request)

LINWorks 软件套装里面有些工具需要电脑上安装 .NET Framework v4.0。

软件安装时需要管理员权限，PC 硬盘里面需要至少 200M 空间。



## 技术规格

### 设备参数

- ◆ CPU: ARM Cortex-M4, 168 MHz
- ◆ 内存: 196 kB RAM
- ◆ 2 个 LED 灯: 总线信号与错误状态显示
- ◆ 供电: 通过 USB 接口或 LIN 总线
- ◆ 最大电流消耗: 70 mA @ 12 VDC
- ◆ 所有通信接口均电隔离(LIN-Bus, USB)

### LIN 接口

- ◆ 1 路 LIN 总线接口
- ◆ LIN 总线通过 3pin 连接器连接 (MC 1,5/ 3-ST-3,81)

- ◆ 供电范围: 8-26 VDC (建议 12V)
- ◆ LIN 总线波特率: 最高可达 125k 波特率 (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

#### USB 接口

- ◆ USB2.0
- ◆ B-Mini 型接口

#### Case

- ◆ 防护等级: IP20
- ◆ 工作温度: -20°C 至 + 65°C
- ◆ 重量: 37 g
- ◆ 尺寸[mm]: 78 x 45 x 18 (L x W x H)



#### 硬件要求

需要以下硬件来操作 Baby-LIN:

要求	用途
具有大约 200 MB 可用硬盘空间的电脑	需要安装 LINWorks 软件。请检查软件要求和用例。
带有空闲 USB 端口	用于将 SDF 文件导入到 Baby-LIN 中
	用于固件更新

#### 发货清单

Baby-LIN-II 系统的供货包括以下组件:

- Baby-LIN-II 主机一个

- USB 线一条（长 1.5 米）
- 三接口的接线端子一个（直接装在主机上的，型号：MC 1,5/ 3-ST-3,81）
- 下载 LINWorks 软件套装的 license（包括 LINWorks PC 软件，USB 驱动程序，示例文件和文档）

## 订货信息

主设备		
货号	产品	描述
8000840	BabyLIN-II	带 USB 接口的 LIN 仿真工具

可选硬件组件		
货号	产品	描述
3500701	USB 2.0 cable, 1.5m Type A 转 type B-Mini	将 BabyLIN-II 连接到 PC 的 USB 线缆 已包含在交货清单内
3021303	MC 1,5/ 3-ST-3,81	3 针插头组件 电缆出口平行于插入方向。 螺丝方 向垂直插入方向。

详细资料？请[sales@hkaco.com](mailto:sales@hkaco.com)联系我们。

广州 400-999-3848 | 上海 021-6728 3710  
 北京 010-5781 5068 | 西安 029-8187 3816  
 成都 028-6138 2617 | 武汉 027-8193 9100  
 沈阳 024-8376 9335 | 深圳 0755-2267 7441

