

虹科 Baby-LIN-3-MB

具有多接口选项、集成键盘和显示屏的多总线模拟设备



1. 产品描述

Baby-LIN-3-MB 是一款具有多接口选项、集成键盘和显示屏的模块化以太网 / RS-232 转 LIN 和 CAN 总线网关。它允许任何配备 RS232 或以太网的主机（如 PLC）控制由 LIN 或 CAN 总线驱动的 ECU。

Baby-LIN-3-MB 的基础版本配备有：

- 1 个 LIN 总线接口
- 多达 7 个数字输入和 5 个数字输出
 - 3 个低速输入
 - 4 个具有电流测量功能的 PWM 高端输出和输入（其中三个输入和输出是组合的）
 - 1 个隔离开关触点
- 2 个高速 USB 端口（USB-A 和 USB-C）
- 1 个千兆以太网端口
- 1 个 RS-232 端口
- 1 个 1.54 英寸 TFT 显示屏和键盘

需要激活码的附加硬件：

- 1 个额外的 LIN 总线
- 2 个高速 CAN 总线，具有 CAN-FD 功能和集成可切换终端电阻

该设备和 IO 电源现在也适用于 48V 板载系统。

LIN 和 CAN 总线配置在自定义 SDF 中定义，该过程可通过内置 RS-232 或以太网接口发出的简单 ASCII 命令协议进行控制。

由 Linux 驱动的主机 CPU 便于网络协议的适配和远程支持选项的实现。

只要设备连接到本地网络，就可通过任何浏览器访问现代网络界面，其提供以下功能：

- 已安装组件的信息
- 轻松上传和删除 SDF
- 查看和编辑系统配置
- SDF 的上传、删除和下载
- 用户权限管理
- 轻松访问和下载日志文件
- 固件更新

多个 SDF 可存储在内部闪存驱动器中，4GB 闪存驱动器中至少有 1GB 预留给用户特定的 SDF。

集成的 1.54 英寸显示屏和按键键盘可用于轻松现场设置网络参数或选择 SDF。

两个 USB 2.0 主机接口允许使用 FAT 或 exFAT 格式的 USB 驱动器和 USB 读卡器。

此外，USB-C 连接器可用于扩展 Baby-LIN-3-MB 与 Baby-LIN-3 系列的其他设备。集成的 UPS（不间断电源）可在电源故障事件中安全关闭系统或在短暂停电时保持系统运行。

Baby-LIN-3-MB 具有多达 2 个扩展接口的内部端口（ExPORT），这些扩展端口允许设备模块化，从而满足各种不同的要求（例如多达 6 个独立的 LIN 总线接口）。目前可用的模块为：

ExPORT-LIN：增加 2 个额外的 LIN 总线接口和 2 个数字 IO 接口

更多 ExPORT 接口正在开发中，但尚未可供购买。如有定制 ExPORT 接口配置的需求，请随时联系我们。

设备固件可现场更新，因此可轻松适应总线规范的变化或即将推出的新系统功能。Baby-LIN-3-MB 支持 SDF-V3 并为 SDF-V4 做好准备。

2. 工作模式

任何需要与 LIN 和 CAN 总线设备通信的情况都是 Baby-LIN-3-MB 的潜在应用领域。它是一种多功能工具，可用于研究实验室、测试部门和生产（EOL 应用）。

Baby-LIN-3-MB 可用于不同的应用，具有三种专用运行模式以满足用户需求：

PLC 模式：在 Baby-LIN-3-MB 中编程和存储可自由编程的命令序列，无需 PC 即可运行。

因此，在耐久性测试或 EOL 应用中，无需连接 PC 即可运行总线驱动的 ECU。

Simplemenu 模式：通过 LINWorks 套件或使用 Baby-LIN-DLL 的客户特定应用程序控制总线。

TestRun 模式：用于耐久性或长时间运行测试和记录，在网络界面上具有用户可配置的 GUI 选项和更严格的用户管理，真正实现独立运行，无需其他设备。新的用户管理允许通过网络界面创建用户组，每个组可以有不同的权限，例如禁用或启用 SDF 上传 / 下载、访问设置或模式更改。

3. LINWorks 套件

购买 Baby-LIN-3-MB 包含下载 LINWorks 套件的许可证。该套件是一套 PC 软件，在整个工作流程中为用户提供支持。

- **LDFedit:** 允许检查、创建和编辑 LDFfile (LIN 描述文件)。
- **SessionConf:** 允许检查、创建和编辑 SDFfile (会话描述文件)，并具有导入 LDFfile (用于 LIN 总线模拟) 和 DBC 文件 (用于 CAN 总线模拟) 的功能。它定

义了每个可用总线完整模拟所需的一切，例如每个总线上的哪些节点可用以及哪些节点应由 Baby-LIN-3-MB 模拟，此外还允许定义应用逻辑，此编程功能对每个设备开箱即用。

- **SimpleMenu:** 用于建立与 Baby-LIN-3-MB 的连接、上传 SDFiles、更改设备目标配置、控制总线以及监视总线上的帧和信号，即使没有 LDFile、DBC 文件或 SDFile，也可以监视总线并记录帧。
- **Baby-LIN-DLL:** 允许客户创建自己的应用程序并使用 Baby-LIN-3-MB 的所有功能，如控制和监视 LIN 和 CAN 总线接口。Baby-LIN-DLL 是一个原生 C/C++ DLL，可用于 Windows、Linux 和 RaspberryPi，提供 NET、Python、VB6 和 LabView 的包装器，当然我们为所有支持的语言提供示例。
- **LogViewer:** 可以显示和转换 Baby-LIN-3-MB 和 SimpleMenu 的日志文件。LINWorks 软件在 32 位和 64 位 Windows 10 或更高版本上运行。

4. 技术规格

设备

- 电源：通过 3 针连接器 (MC 1,5/3-ST-3,81) 提供 8 - 50 VDC
- 集成 9 键薄膜键盘
- 通信接口与电源的电气隔离
- 1.54 英寸 IPS 彩色显示屏，分辨率 232x232 像素
- 高精度 RTC (实时时钟)，带备用电池
- CPU: 650 MHz 双核 ARM Cortex-A7，为 Linux 系统和主机应用提供 512MB RAM，480MHz Cortex M7 用于通信和 IOs

- 典型电流消耗: 24 VDC 时 200 mA
- 集成 UPS (不间断电源) 以防止数据丢失

LIN接口

- 多达 6 个 LIN 总线接口可用
- LIN 总线电源电压: 8 - 26 VDC
- 默认提供 1 个 LIN 总线接口
- LIN 总线波特率: 高达 115200 波特 (支持 LIN 规范之外的协议)
- 硬件上可选 1 个 LIN 总线接口, 但未激活, 需要凭证代码
- 支持的 LIN 版本: V1.2 至 V2.2
- 通过硬件模块可提供 4 个 LIN 总线接口, 需要额外的硬件扩展
- 支持的 LIN 相关协议: Cooling 和 SAE J2602
- 内部可切换 1 k Ω 电阻用于主节点仿真
- LIN 总线通过 25 针 Sub-D 连接器连接, 扩展使用自己的 SUB-D9 连接器
- LIN 总线最大信号电缆长度: 30 m

CAN接口

- 硬件接口: 硬件上有2个符合ISO - 11898标准的CAN - HS - Bus接口, 速率可达 1Mbit/s, 但未激活, 需要激活码
- 可升级功能: 可升级到符合ISO - 11898 - 1:2015标准的CAN - FD - Bus, 数据波特率可达8 MBit/s, 需要激活码
- 内部电阻: 每个接口内部有可切换的120 Ω 终端电阻
- 电气隔离: 第二个CAN总线与其他两个总线以及系统其余部分电流隔离
- 最大电缆长度: CAN总线的最大信号电缆长度为30m

低速数字I/O接口

- 3 个数字输入
- 输入电压: 5V 至 60V
- 与系统其余部分电流隔离
- 1 个电气隔离固态开关 (最大 32V, 最大 190mA)

高速数字I/O接口

- 4 个高速数字输入和高端输出, 其中三个输入和输出是组合的
- 能够以 0.1% 占空比步长达到高达 20kHz 的 PWM 频率
- 与系统其余部分电流隔离, 有自己的电源
- 电源电压: 7V - 50V, 单独输出时可低至 1V
- 所有四个或一个输出最大 2.2A
- 对组合输出电流进行电流测量 (10 位, 3% 精度)

USB接口

- 2 个 USB 2.0 高速 (480MBit/s) 接口: 1 个 USB - A 和 1 个 USB - C
- 每个端口的最大电流: 500 mA
- 支持的文件系统: FAT-32、FAT-16 和 exFAT
- USB - C 可用于添加额外的 Baby - LIN - 3 设备

以太网接口

- 通过 RJ - 45 连接器的以太网
- 传输速率: 10/100/1000 MBit
- 自动 MDI - X 功能
- 命令协议: 端口 10002 上的 TCP - IP 套接字

- 用于设备事件、系统信息以及轻松 SDF 上传的网络界面
- 支持 EEE (节能以太网)

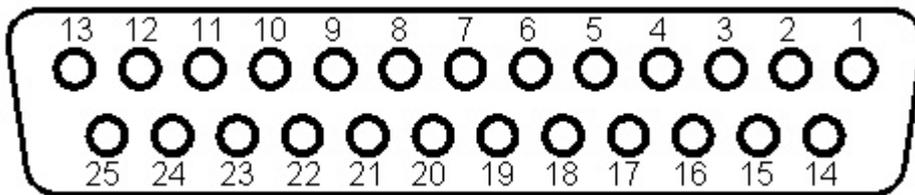
RS-232接口

- 通过 Sub - D - 9 母连接器的串行连接
- 数据速率: 9600 波特 (默认) 至 921.6 kBaud
- 数据位、奇偶校验位、停止位: 8 - N - 1

外壳

- 防护等级: IP20
- 工作温度: -20° 至 +60°C
- 重量: 410 g
- 外壳尺寸 [mm]: 126 x 122 x 42 (长 x 宽 x 高)
- 安装: 顶帽式导轨 (TS 35)

5. 引脚定义



引脚	信号	描述	引脚	信号	描述
1	GND-DIN	DIN-5 至 7 公共接地	14	DIN-7	
2	DIN-6		15	DIN-5	
3	CAN2-L	CAN2 总线接地	16	CAN2-H	
4	GND-CAN2		17	VDIO	高速 IOs 电源电压
5	DOUT-4		18	DIN-4	
6	DIO-3		19	GND-IO	高速 IOs 公共接地
7	DIO-2		20	GND-LIN	LIN1 和 LIN2 公共接地
8	LIN-1	LIN 1 总线	21	LIN-2	LIN 2 总线
9	VLIN	LIN1 和 LIN2 电源电压	22	DIO-1	DIN-1 和 DOUT-1 组合引脚
10	CAN1-L		23	CAN1-H	

11	GND -CAN	CAN1 和 CAN3 公共接地	24	SW-P2	
12	SW-P1		25	CAN3-L	
13	CAN3-H				

6. 尺寸图



- 建议：完整的技术规格可在我们的用户手册中找到。它包含以下信息（以及其他详细信息）：
 - 连接器引脚分配，电气特性，软件描述，固件描述，SDFile 描述，协议信息，迁移信息，常见问题解答
- 用户手册可在我们的 LINWorks 下载包中找到

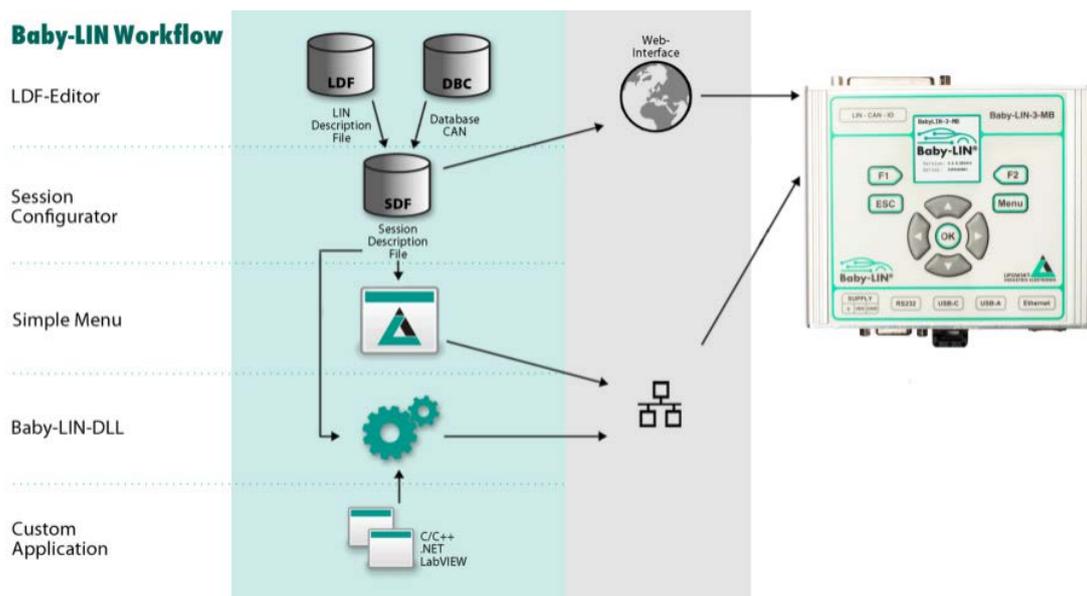
7. 硬件要求

- PC硬盘需要至少200MB空间，用于安装LINWorks套件和驱动等
- 空闲的COM端口，仅当通过RS232接口使用ASCII命令控制Baby-LIN-3-MB时需要
- 允许访问本地网络，仅当通过以太网接口使用ASCII命令控制Baby-LIN-3-MB，或由Simplemenu或Baby-LIN-DLL控制时需要
- 电源：8-50VDC，最小2A，用于Baby-LIN-3-MB的电压供应

8. 软件要求

- LINWorks 软件需要以下操作系统之一：
 - Windows 10 (x86 和 x64)
 - Windows 11 (x86 和 x64)
- Baby-LIN-DLL 可用于 Linux。具体要求可根据请求提供。
- LINWorks 软件套件中的一些附加工具需要安装 .NET Framework v4.0。安装 LINWorks 组件需要管理员权限。

9. LINWorks workflow



10. 发货清单

- Baby-LIN-3-MB 主机设备一个（包含所有接线端子）
- LINWorks 套件的下载许可证

11. 订货信息

订货号	名称	描述
8001060	Baby-LIN-3-MB	Baby-LIN-3-MB基本模块: 1路LIN
8001071	Baby-LIN-3-MB-4L	Baby-LIN-3-MB-4L模块, 预留LIN2和1个ExPORT - LIN, LIN通道数量扩充至4个, 增加2个额外的数字I/O
8001072	Baby-LIN-3-MB-6L	Baby-LIN-3-MB-6L模块, 预留LIN2和2个ExPORT - LIN, LIN通道数量扩充至6个, 增加4个额外的数字I/O
8003030	升级BL-MB-ExPORT-LIN	用一个额外的 ExPORT-LIN 模块升级设备, 以获得2个更多的 LIN 通道和数字 IO。可订购两次以获得6个 LIN 通道版本。设备必须返厂升级
8002150	Option BL-Security-Access-Gateway	用于将安全DLL连接到Baby-LIN-3-MB上执行的SDF
8000891	Option BL-Webasto KLine	用于K-Line激活, 需要Webasto授权
8000853	Option BL-LIN-2	用于第二路LIN激活
8000810	Option BL-CAN-1-HS	用于第一路高速CAN激活
8000991	Option BL-CAN-1-FD	用于第一路CAN FD激活
8000990	Option BL-CAN-2-HS	用于第二路CAN激活
8000992	Option BL-CAN-2FD	用于第二路CAN FD激活

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



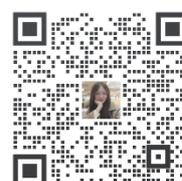
华南区销售
刘洋

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