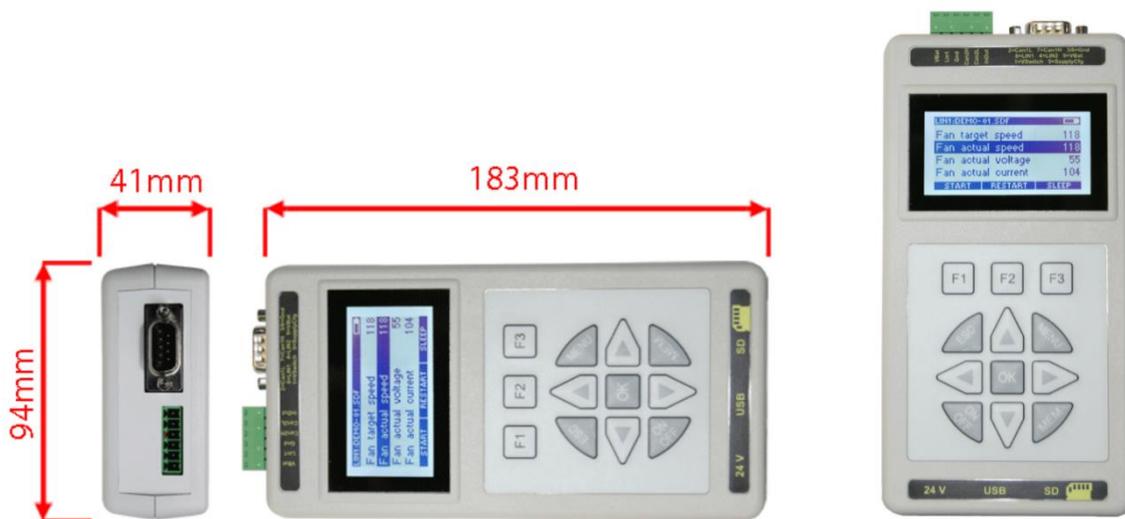


宏虹 HARP-5 數據表

掌上型匯流排模擬設備，帶顯示幕和鍵盤



1. 產品描述

- HARP-5是一台掌上型LIN與CAN匯流排模擬與資料記錄設備，具有Baby-LIN-II的所有功能，支援1.2, 1.3, 2.0, 2.1和2.2，設備可同時最多控制4路匯流排（2路LIN，1路高速CAN，1路低速CAN）；
- HARP-5標準模組預設只有1路LIN介面可用的，如果需要用到另外1路LIN介面，或另外2路CAN介面，需要購買啟動碼啟動您需要的功能，根據需要選擇即可。
- HARP-5配備了一個解析度為128x64的單色液晶顯示幕，可調背光和對比度；顯示的內容可以在SDF檔中定義；除了可以顯示訊號的原始值和轉換後的具體物理值，也可以顯示宏和巨集選擇。
- 鍵盤功能表提供了10個功能按鍵；這些按鍵可以配置為各種功能，如運行巨集、觸發訊號變化、啟動匯流排、停止運行等；鍵盤功能表可以顯示5個訊號值。
- 可以保存多個SDF檔到設備的SD卡中，直接透過按鍵即可選擇需要運行的SDF檔，因此一個設備可以透過選擇不同的SDF檔來模擬多個不同的節點。
- HARP-5可以透過6節可充電電池來給設備和LIN匯流排供電，充滿的情況下，最多可以使用16個小時。電池沒電的情況下，用電源適配器時同時也可以給電池充電，充滿大約需要8個小時。
- 可透過一個開關切換輸出12V LIN匯流排電源供給連接節點，透過SDF可定義電源的開/關
- 資料記錄功能可以將LIN匯流排的報文記錄到SD卡中，或者透過USB連接到電腦記錄到電腦上。也可以配置訊號過濾和觸發閾值；
- 設備上有一路共用通道的數位IO；
- 在PC模式時，透過LINWorks軟體或基於Baby-LIN-DLL開發的PC軟體也可以在PC上控制HARP-5；

- HARP-5的LIN電壓8-26V（建議採用12V）；
- USB介面和其它所有介面之間電氣隔離，消除連接PC時的潛在干擾；
- HARP-5包括一個32位的微控制器，可以處理所有時間要求嚴謹的任務；
- HARP-5韌體是可現場更新的，因此匯流排規範的變化或即將到來的新系統功能可以很容易地適應；
- HARP-5支援SDF-V3，新版本的SDF支援多種匯流排選擇，條件巨集命令，全新系統變數與CRC函數，以及Sub Marco調用。

2. 工作模式

HARP-5模組適用於所有需要與LIN或CAN設備通信的應用領域，如研發、測試、生產（EOL測試），不同的工作模式適用於對應的測試：

- 監控和記錄所有LIN報文（不需要SDF檔），如果有SDF檔則可以監控具體的訊號量
- 透過LINWorks軟體或者基於Baby-LIN-DLL開發的PC軟體來控制匯流排
- 獨立運行：編寫指令序列並存儲到HARP-5模組內讓其能夠脫離PC端實現獨立運行，這就可以實現，比如LIN匯流排ECU做耐久性測試；或者EOL應用。

3. LIN和CAN匯流排屬性

HARP-5 使用的 LIN 驅動器支援 8-26V DC 的匯流排電壓，串列傳輸速率支援到 115.2k，因此除了 LIN 匯流排，也可以用於其它串列協定的模擬。支持 LIN1,2,1.3,...,2.2；也支援 Cooling 協定。

- 1路基於ISO-11898的高速CAN (SN65HVD251)
- 1路基於ISO-11519的低速容錯CAN (TJA1055T)
- LIN 和 CAN 匯流排通信線的長度最大是 30 米。

4. 模擬模式

HARP-5 能夠實現 LIN 匯流排節點和 CAN 匯流排節點的多種模擬配置，可以模擬任意數量的節點，以下幾種典型配置：

- LIN匯流排：模擬LIN匯流排主節點來操作從節點。
- LIN匯流排：模擬任意數量從節點。
- LIN匯流排：模擬所有節點，從而在匯流排上完成通信。
- CAN匯流排：模擬任意數量的CAN匯流排節點。
- LIN和CAN匯流排：模擬除某個節點之前的所有節點，實現REST-BUS模擬。
- LIN和CAN匯流排：不模擬節點，純監控匯流排通信。
- 可同時模擬LIN和CAN匯流排

5. LINWorks軟體

購買 HARP-5 設備後即可擁有整套 LINWorks 軟體，安裝在 PC 上支援所有工作流程；由以下幾部分組成：

- LDF-Editor用於檢查、創建和編輯LDF檔（LIN描述檔）
- SessionConf用於檢查、創建和編輯SDF檔，也支援導入LDF和DBC檔；它可以定義所有需要模擬和控制的匯流排資訊，比如，匯流排上的哪些節點是可用的，哪些節點應該由HARP-5模擬。也可以定義一些應用邏輯，如迴圈運行；邏輯判斷
- SimpleMenu用於連接HARP-5,上傳SDF檔，修改設備目標配置，監測LIN匯流排資料。並且在未載入LDF/SDF檔的情況下，也可以用來監測與記錄匯流排資料。
- Baby-LIN-DLL 庫檔可讓用戶編寫應用並可實現 HARP-5 模組所有的功能，如控制、監測 LIN匯流排界面，提供 C#, Visual C, Visual Basic 和 LabView 二次開發常式。
- LINWorks 可以運行於 Windows 32/64bit 系統中

6. 技術參數

設備

- CPU: ARM Cortex-M4, 168 MHz
- 記憶體: 1 MB SRAM
- 128x64圖形LCD顯示幕，背光可開/關
- 12按鍵薄膜鍵盤
- 聲音訊號發生器（透過SDF控制）
- 即時時鐘
- 整合12V（150mA）電源輸出，用於給其它節點供電

- HARP-5可以透過6節可充電電池來給設備和LIN匯流排供電
- 電池使用時長：最長可達16小時
- 電池充電時間：8小時
- 供電: 9-30 VDC和14-30V（充電電壓）
- 最大電流消耗: 60 mA @ 24 VDC和700mA（充電時）

LIN 介面

- 1路LIN匯流排界面默認可用
- 另外1路LIN在設備上，需付費啟動方可使用
- 1路LIN匯流排透過6引腳接線端子連接（(MC 1,5/ 6-ST-3,81)）
- 所有的LIN都可以透過DB9介面來連接
- LIN供電範圍: 8-26 VDC
- LIN匯流排串列傳輸速率最高可達到115.2k（支援LIN外的其它串列通信協定）
- 支援LIN協定版本: V1.2, V1.3,...V2.2
- 支援LIN相關協定: Cooling與SAE J2602
- 支援LIN匯流排最大線纜長度: 30m

CAN 介面

- 1路高速CAN（CAN-HS）介面基於ISO-11898,需另外付費，使用啟動碼啟動功能；
- 1路低速容錯CAN（CAN-LS）介面基於ISO-11898,需另外付費，使用啟動碼啟動功能；
- CAN-LS透過6引腳接線端子連接（(MC 1,5/ 6-ST-3,81)）或3腳插頭（MC 1,5/3-ST-3,81）
- CAN-HS透過DB9連接（CiA DS102）
- 支援CAN匯流排最大線纜長度: 30m

USB 介面

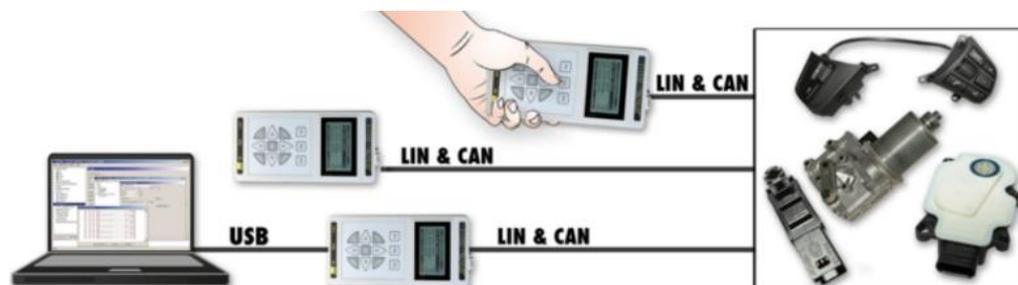
- USB2.0介面
- USB type B-Mini

SD 卡

- SD卡類型：SD卡、SDHC (SD High Capacity)
- 支持的檔案系統：FAT-16/32
- 最大支持32G

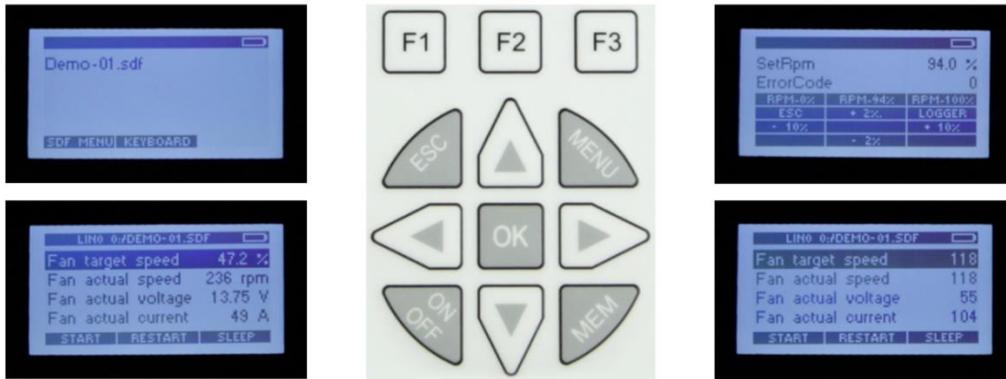
外殼

- 防護等級：IP20
- 工作溫度：-20°C—+50°C
- 重量：580 g
- 尺寸[mm]：94 x 183 x 41 (L x W x H)；不包括連接器的



Screenshots of different HARP-5 menus and the 12 key keypad to navigate through them.





7. 硬體要求

- PC硬碟裡面需要至少200M空間，用於安裝LINWorks軟體和驅動等；
- 一個空間的USB介面
- 一個SDHC讀卡器

8. 發貨清單

- HARP-5主機一個
- 8G SDHC卡
- 6節可充電電池（已安裝在設備中）
- 充電電源(24 V, 1.25 A)
- 6引腳接線端子（(MC 1,5/ 6-ST-3,81)）
- LINWorks套件下載許可證

9. 訂貨資訊

HARP 5 有不同的配置可以選擇，如果只需要用到 LIN 匯流排，那麼可以只訂購基本模組就可以。如果後續還需要其它功能，那麼只需要支援再次購買的部分的功能的費用即可。

訂貨號	名稱	描述
8000849	HARP-5-Unitool Kompletgerät	HARP-5 主機
8000810	Option BL-HARP CAN-1-HS	啟動高速 CAN
8000820	Option BL-HARP CAN-1-LS	啟動低速 CAN
8000853	Option BL-HARP-LIN-2	啟動 HARP-5 的第 2 路 LIN
8000800	Option-BL-HARP SDFV3	用於啟動 LIN 通道增強 SDF-V3 功能的 HARP-5 License 代碼



- 發貨時已包含標配的所有附件；如果需要額外的附件需要另外付費
- 德國提倡環保，不提供光碟，軟體透過網上下載獲取，可聯繫銷售獲取下載連結

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。



您的 解決方案合作夥伴

宏虹科技簡介

宏虹是一家擁有超過15年經驗的高科技公司，專注於通訊領域，特別是汽車電子和智慧自動化。我們致力於提供全方位的一站式智慧互聯解決方案，合作夥伴遍及全球，服務超過5000家企業。

服務與技術

我們的專業領域包括各類通訊協定解決方案，如：CAN/CAN FD、LIN、車載乙太網、TSN、IO-Link、OPC UA、CANopen、PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT等。此外，我們提供包括EOL測試系統、CCP/XCP 標定與UDS診斷服務開發，以及TSN網路驗證測試系統等在內的軟硬體解決方案、測試、培訓和開發服務。

成就與認可

我們自主研發的產品和服務在業內完成超過1000次的安裝和測試，獲得蔚來、博世、比亞迪、小米、長城、聯影、東芝三菱、安川、西門子、英威騰等行業巨頭的高度認可和好評。



宏虹電子科技有限公司

<https://hongtronics.com/>

104臺北市中山敬業一路99號3樓（大灣科技中心大樓）

聯繫電話：02-85015332 / 0901353661

各分部：廣州 | 成都 | 上海 | 蘇州 | 西安 | 北京 | 臺灣 | 香港 | 日本 | 韓國



宏虹官方網站



聯絡我們



瞭解更多