

## LC-1002 规约转换器系列

基于 RISC 架构的嵌入式计算机，配备 2 个串口、1 个网口、1 个 GPRS 无线通讯和 SD 卡插槽



产品名称：**嵌入式计算机**

所属类别：**网关、通讯管理机、采集器、规约转换器**

- 产品描述：
1. 工业级 Nuvoton 处理器，333MHz 主频；
  2. 32MB DDR2 SDRAM，256MB Flash；
  3. 1 个百兆工业以太网接口；
  4. 2 路 RS485 接口；
  5. 1 个 GPRS 无线通讯和 SD 卡插槽
  6. 内置实时时钟（RTC）、蜂鸣器、温度传感器及硬件加密；
  7. 支持  $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$  工业宽温应用；
  8. Linux /WinCE 支持，预装 Linux；

### 产品简介

LC-1002 系列无线远程智能控制器基于 RISC 架构工业级 Nuvoton 处理器，主频为 333MHz，支持 1 路 10/100Mbps 自适应工业以太网接口，2 路串口（RS-232/422/485 可选择，支持电力 IEC60870-101、103、104 规约、DL/T645、ModbusRTU、CJT188 等规约，支持 IEC61850 规约、ProfiNet、EtherNet、BACnet、SNP<sub>x</sub>、能耗管理机等通讯协议，支持 1 路调试串口，大容量 SD 存储，WIFI 无线局域网及 GPRS/3G/4G 远程通信功能便于用户实现远程监控应用，是面向工业现场信号采集和对现场及远程设备控制的理想选择。

LC-1002 系列采用高性能、低功耗、小体积的嵌入式微处理器，内嵌 64MB DDR2 SDRAM、512MB（最大可为 1GB）Flash 存储器，以及容量高达 128GB 的 SD 存储卡，具

有强大的运算、存储能力、本地及远程无线通信能力，可实现现场数据的实时采集与处理、复杂控制算法以及海量现场数据存储，配合丰富的外围接口及通信功能，非常适合于需要较高运算能力的数据采集与控制系统、通讯系统、远程设备监控等应用场合。强固型金属外壳及内部电路“三防”处理，尤其适合现场恶劣环境。

LC-1002 系列智能控制器预装嵌入式 Linux 操作系统，为用户软件开发提供了一个开放、高效的软件平台，结合龙腾蓝天自主开发的 WH-IDE 开发环境，可方便、高效的完成应用程序开发及交互调试。

### 硬件规格

#### 主系统

**CPU:** 工业级 Nuvoton，333MHz 主频

**RAM:** 64MB DDR2 SDRAM

**Flash:** 512MB Flash，最大可为 1GB

**存储:** 大容量 SD 存储，最大 128GB

#### 网络接口

**LAN:** 10/100Mbps 自适应工业以太网，RJ45

**保护:** 15KV 空气放电及 8KV 接触放电保护

#### 串行接口

**标准:** RS-232 (Tx<sub>D</sub>, Rx<sub>D</sub>, GND)

RS-422 (A, B, Y, Z, GND)

RS-485 (DATA<sub>+</sub>, DATA<sub>-</sub>, GND)

**光电隔离:** 每通道独立光电隔离

**串口保护:** 所有信号线均提供 15KV ESD

**流向控制:** RS485 自动数据流向控制

**通信协议:** Modbus RTU/ASCII 协议支持

### CAN 接口

标准: 双向光隔离 CAN2.0B 接口

信号: CAN-H、CAN-L

隔离: 2KV 数字光电隔离

速度: 10Kbps~1Mbps

### GPRS

射频波段: 850/900/1800/1900MHz

标准: Class 8/10

### 数字输出

继电器: C 型 (寿命大于 10 万次), 容量 1A @120 VAC 或 1A @ 24VDC, 支持常开或常闭触点

### 模拟输入

信号类型: 单端/差分信号输入

分辨率: 16 位

信号形式: 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10V, 4~20mA

采样率: 每通道不低于 100 次/秒

### 模拟输出

分辨率: 16 位

信号形式: 0~10V, 4~20mA

负载电阻: 小于 250 欧姆

### 脉冲输入

工作湿度: 5~95% RH

存储温度: -50~100°C

抗震性能: 1G @ IEC-68-2-6, 正弦波, 5~500 Hz, 1 Oct./min, 1 hr/axis.

抗冲击: 5G @ IEC-68-2-27, 半正弦波, 30 ms

### 电源需求

电源输入: 9~48 VDC, 推荐使用 12 VDC /24VDC

系统功耗: 250 mA @ 12 VDC, 3W

### 可靠性

报警工具: 内建蜂鸣器

温度监控: 内建温度传感器, 可用于温度监控

看门狗: 硬件看门狗 (WDT) 监控

MTBF: 大于 10 万小时

### 安全性

硬件加密: 内建独立硬件加密电路, 保护用户 IP

保修期 5 年

## 软件规格

### Linux (预装)

操作系统: 3.2

BootLoader: UBoot

文件系统: JFFS2, YAFFS2, NFS, Ext2, Ext3

协议栈: TCP, UDP, IPv4, SNMPv1/v2/v3, ICMP, ARP, HTTP, CHAP, PAP, DHCP, NTP, NFS, SMTP, Telnet, FTP, TFTP, PPP, PPPoE

网络安全: OpenVPN, iptables firewall

Web 服务器 (Apache):

可创建和管理网站, 支持 PHP 和 XML

和拨出任务, 实现与其它主机之间的网络连接

### 基于 Web 的系统配置与整机测试服务:

通过 IE 或其他浏览器可以完成系统的功能配置和板载所有部件的验证测试

### 应用开发软件:

- GNU C library
- GNU C/C++ cross-compiler
- WHIDE API Library (AI/AO, DI/DO, PI/PO, WDT, Serial I/O Control, RTC, 蜂鸣器, 温度传感器, 硬件加密 API)

## 订购规格

### 可选型号

LC-1002: 基于 RISC 架构的嵌入式计算机, 配备 2 个串口、1 个网口、1 个 GPRS 无线通讯和 SD 卡插槽