



LCE8102 电压电流采集存储器 用户手册



广州乐诚电子科技有限公司

TEL: 020-82316393

13422219273

QQ:493743672 562643211

Email:lechengdz@126.com

感谢您使用广州乐诚电子科技有限公司提供的 LCE8102 电压电流采集存储器。

使用前请务必仔细阅读此手册，您将领略其稳定的模拟量采集存储功能和简洁的操作方法。

本设备主要应用于工业领域，请用户按照手册的技术规格和性能参数进行使用，同时在使用本设备时应该关注的一般注意事项（参见附录 A），本公司不承担由于用户不正常操作或不恰当使用造成的财产或者人身伤害责任。

在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行更改。

一、综述

LCE8102 电压电流采集存储器是一款工业级超大容量的模拟量采集存储设备。采用嵌入式系统控制芯片，8通道高精度模拟量采集；大容量实时数据存储记录；带时钟功能，对采集的每帧数据加入实时时间，方便数据查询；低功耗设计，超宽电压供电。

该采集存储器采用模块化设计，无需用户对现有设备进行改造，实现模拟量实时采集存储。可支持锂电池供电，适用野外和移动状态下的模拟量采集存储环境。该产品已广泛使用于系统集成设备、自动化采集设备、高校、研究所重要实验装置“黑匣子”，是具有高度集成，高可靠性，低成本优势的工业级产品。

1、产品特点

许多监控领域只需要获取现场数据，而不需要实时监控处理的情况下，急需一种能将模拟量采集存储下来、定期拿到数据分析处理且成本低廉的设备。针对这种需求，我们开发出便携式超大容量的电压电流采集存储设备，适合多种应用环境的需求。

2、产品特征

- 采用工业级高速微处理器，性能稳定，处理能力强；内部看门狗，防止死机及程序跑飞；
- 8路模拟量输入，高精度，转换速度 250K/S，可采集 0-20mA 电流、0-5V、0-10V、0-15V、0-20V、0-30V 电压，适用于大多数工业传感器和变送器，抗干扰能力强；
- 具有过压过流保护，在 0-5V 电压模式下，可以耐 24V 电压，具有 RC 滤波；
- 12V-24V 宽范围电源电压输入，具有反接保护；
- RS485/232 通讯接口，用于将采集到的数据远程输出；采用原装进口的芯片，板子上集成 TVS 管，可防止 600W 雷击浪涌电流；
- 存储系统采用 FAT32 文件系统，最大支持 32G 容量的 SD 卡；
- 采用独特的动态内存分配管理算法，提高数据的处理能力，确保不丢失一个字节；
- 时钟功能：以当时的年月日命名，自动创建文件夹；每隔一个小时创建一个“TXT”存储文档，方便用户了解数据获取的准确时间；同时避免大容量数据存储于同一个 TXT 文档而造成无法打

开；

- 根据用户的具体需要对接收到的每帧数据加入实时时间，方便后期数据处理；
- 超低功耗设计，支持锂电池供电适用野外和移动状态下的数据存储环境。
- 中文界面配置软件，简单、易懂；通过串口配置系统时钟；
- 采用自弹式卡座，抗震能力强；
- 具有蜂鸣器报警提示功能；
- 存储器工作作用的参数可以固化到处理器内的 FLASH 存储器中，不会发生参数丢失的问题。固化的工作参数上电时自动调出；
- 抗干扰能力强，适合电磁恶劣环境应用；
- 可按用户要求提供定制其他功能；

3、应用范围：

具有 8 个全差分模拟输入通道，支持 0-30V 直流电压输入或者 0-20mA 电流输入。模数转换采用高精度、低速、低功耗 ADC，可实现对微弱电压的精确采集。具有适用范围广、功能齐全、稳定性好、性能价格比高等特点。可广泛应用于工业过程控制系统以及实验室数据采集系统。

支持各种传感器信号采集：压力、温度等传感器输出的信号，采集卡上集成了放大器，支持微弱信号的直接输入。。。。。

4、主要技术参数

| | |
|--------|---|
| 电源 | 宽电压供电：12V-24V 直流 |
| 功耗 | 工作功耗：1.2W ， 待机功耗：0.6W （12VDC 供电时） |
| 输入信号 | 直流电流（电压）信号 |
| 输入范围 | 0-20mA 电流、0-5V、0-10V、0-15V、0-20V、0-30V 电压（购买前需指定） |
| 采样次数 | 默认每秒采集 1 次 （可选 1 次，2 次，5 次购买前需指定） |
| 输出接口 | 默认 RS-232 接口 （可选 RS-485 接口） |
| 通讯格式 | 固定的数据通讯格式：9600, 8, N, 1 |
| 标准精度 | ±0.2%F.S, ±0.5%F.S |
| 温度漂移 | ±0.015% /℃ |
| 响应时间 | <0.03s |
| 稳定时间 | ≤0.5s |
| 电源变化影响 | <±0.1% （允许电压范围） |

| | |
|------------|--|
| 内存卡 | 标配 4G 内存卡，最大可支持 32G |
| 文件系统 | FAT32 文件系统，*.TXT 文件格式 |
| SD 卡数据存储格式 | 格式： 00: 00: 00 （时：分：秒） 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 ； |
| 锂电供电 | 支持 |
| 存储速率 | 最高 10K 字节/秒 |
| 防护等级 | IP65 |
| 温度范围 | 工作环境温度：-25℃~75℃ ， 储存温度：-35℃~85℃ |
| 湿度范围 | 相对湿度 95%（无凝结） |
| 尺寸 | 长：105mm 宽：82mm 高：28mm（不包括接线柱和安装把手） |

5、LCE8102 采集存储器面板说明



| 名 称 | 功 能 | 备 注 |
|-------------|---------------------------|---------------------|
| ACOM | 模拟量公共端 | |
| AIN1---AIN8 | 模拟量输入端 | |
| TX/A | 数据发送端 | 如选 RS-485 接口为 485 正 |
| RX/B | 数据接收端 | 如选 RS-485 接口为 485 负 |
| GND | 电源负极 | 接地 |
| 9---24V | 电源正极 | 推荐 12—24V 供电 |
| ON | 采集存储状态 | 开关拨到“ON”位 |
| SET | 参数配置状态 | 开关拨到“SET”位 |
| SD 卡 | 电压电流数据存储卡 | 自弹式卡座，可随意拔插 |
| 指示灯 | 红：电源指示；绿：存储指示； 黄：采集指示； | |

蜂鸣器：接通电源（DC 12V）后，蜂鸣器响一声，表示初始化成功；蜂鸣器长响，则表示初始化不成功，请检查内存卡是否接触不良或损坏。

6、LCE8102 采集存储器选型

LCE8102 有以下几种：

| 型号 | 模拟量量程 |
|-------------|---|
| LCE8102 | (AIN1-AIN4) 4 路 0—20mA (AIN5-AIN8) 4 路 0—5V |
| LCE8102-C20 | 8 路 0—20mA |
| LCE8102-V05 | 8 路 0—5V |
| LCE8102-V10 | 8 路 0—10V |
| LCE8102-V15 | 8 路 0—15V |
| LCE8102-V20 | 8 路 0—20V |
| LCE8102-V30 | 8 路 0—30V |

7、LCE8102 采集存储器装箱清单

| 物品名称 | 数量 |
|-------------------|-----|
| LCE8102 电压电流采集存储器 | 1 个 |
| LCE8102 配套光盘 | 1 张 |
| 4G 内存卡 | 1 张 |
| 12V 直流电源 | 1 个 |

请在开箱后及时清点物品数量。

二、接线方法

1、模拟量输入接法

根据传感器的不同信号输出形式有不同的接线方法。下面分别列出二线制、三线制、四线制传感器的接线方法。注意：AINn 为 AIN1-AIN4 任何一个接线端子。

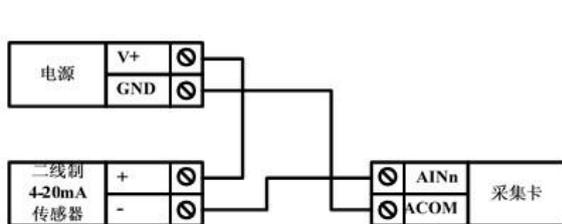


图 3A. 二线制接线方法

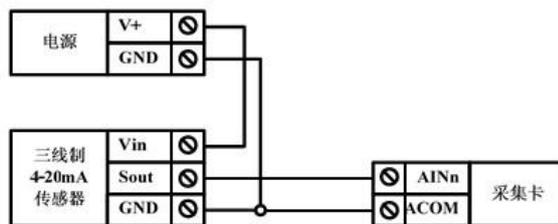


图 3B. 三线制接线方法

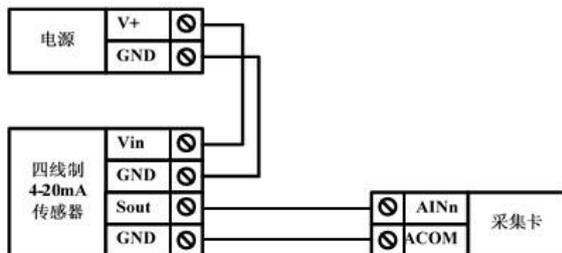


图 3C. 四线制接线方法

三、LCE8102 电压电流采集存储器使用指南

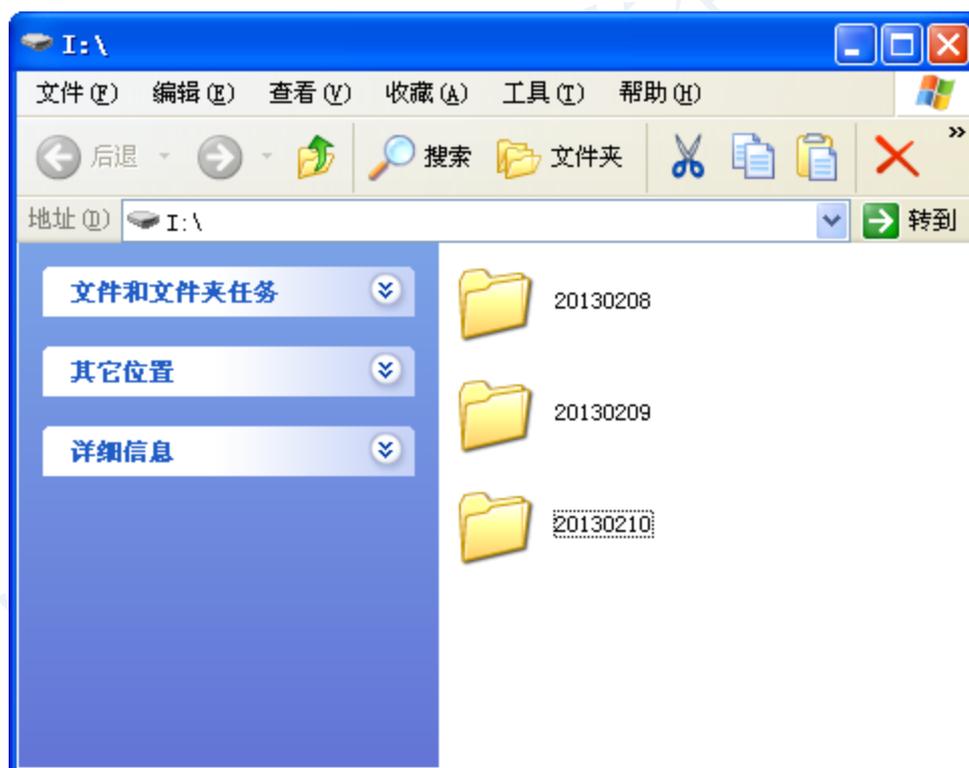
LCE8102 电压电流采集存储器为用户提供模拟量采集及 SD 卡存储功能；同时带时钟功能，对采集的每帧数据加入实时时间，方便数据查询；并可通过串行接口实现数据远程传输。

1、使用方法：

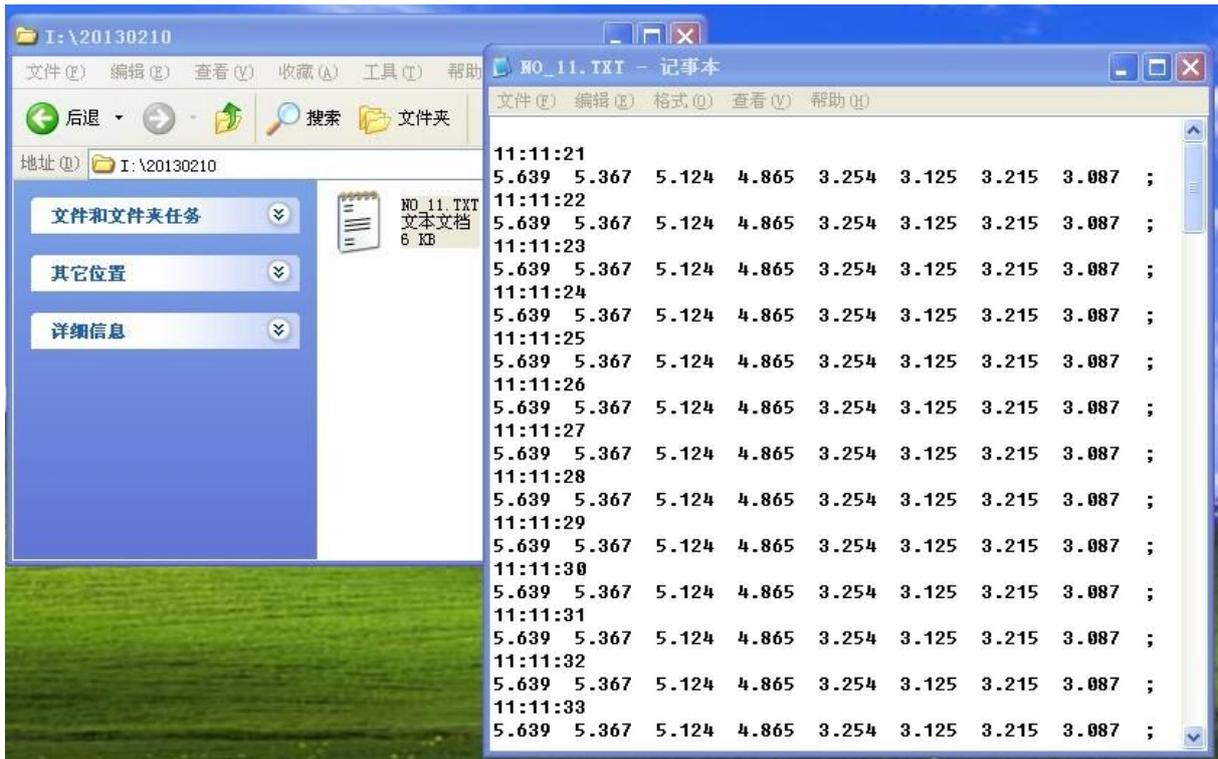
按照“第二章接线方法”正确连接传感器、变送器等设备，将开关拨到“ON”位，进入采集存储状态，上电即可。

2、数据格式

取出 LCE8102 电压电流采集存储器中的 SD 卡，使用读卡器通过电脑可以读取 SD 卡中的采集数据，打开 SD 卡，如下图：

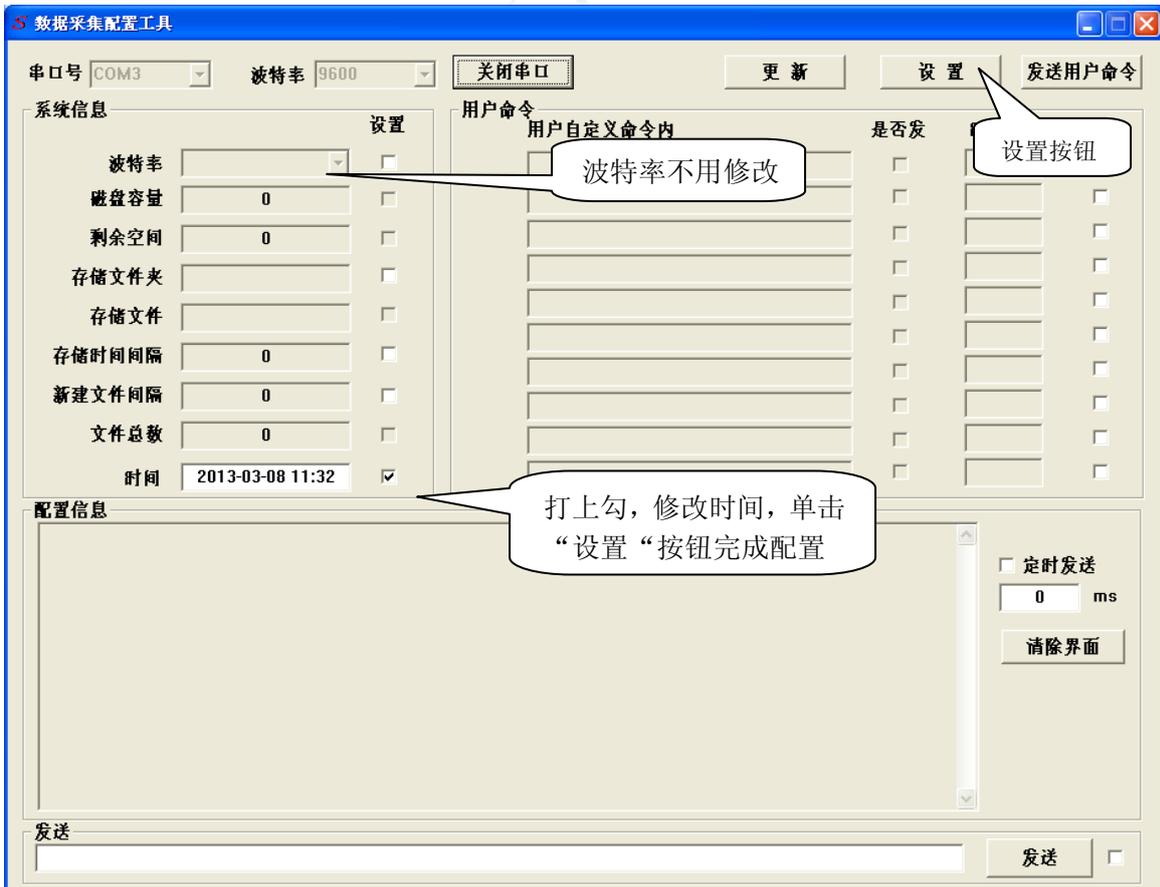


每天自动创建一个文件夹，以当前的年月日，定义文件夹名称。



2、时钟参数配置;

(1) 打开数据采集配置工具 ，如图：



参数默认值:

串口波特率: 9600 (固定波特率, 不需要修改)

LCE8102 电压电流采集存储器是我公司自主研发的产品, 我们拥有硬件和嵌入式软件的完整研发能力, 可以为您提供以下服务:

- 1、 OEM、ODM 生产;
- 2、 定制嵌入式软件、硬件;
- 3、 承接各种相关开发项目;

如有问题请及时与我们联系:

TEL: 020-82316393 13422219273

QQ: 493743672

Email: lechengdz@126.com