

ENROO 英锐恩

单片机集成方案全方位解决服务商
优质智能电子产品“芯”方案解决商

EN10

产品规格、用户参考手册

Version 1.0

1. Feb. 2013

深圳市英锐恩科技有限公司
SHENZHEN ENROO-TECH CO., LTD
中国·深圳市福田区深南中路嘉汇新城汇商中心27楼2701室

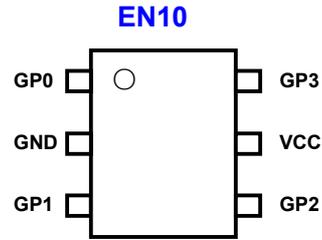
ENROO TECHNOLOGIES CO., LIMITED
香港新界荃湾沙咀道 29-35 號科技中心 5 樓 5 室

联系电话: 86-755-88845951, 83167411, 61357155, 82543411
联系传真: 86-755-82543511
联系邮件: enroo@enroo.com

1. EN10概述

EN10是专用的控制器，是一个集高速、体积小、超低功耗和抗高噪声一体的静态CMOS 芯片。专门应用于：iphone5, ipod nano, ipadmini, ipad4等拥有Lightning接口的苹果设备的数据线加密ASIC，完美支持充电和数据传输。

En10芯片是小体积的6脚封装，在苹果5代数据线，30pin转Lightning转接座，micro-usb转Lightning转接座，DOCKing以及背夹电源中均有应用，并且能够支持iphone5, ipadmini, ipad4等设备，在IOS6.0以上系统中均可完美应用。



2. 功能特点

如下是关于软硬件的一些特点：

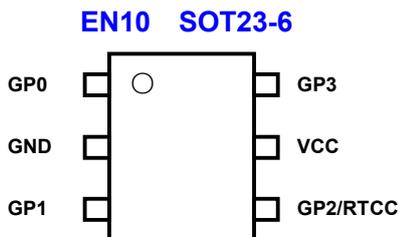
- ◆ 完全CMOS 静态ASCII设计
- ◆ 八位的数据总线
- ◆ 工作电压：1.8V—6.0V
- ◆ 工作频率：内部8M
- ◆ 工厂激光刻的、唯一经过测试的64 位注册码（8 位家族码 + 48 位序列码 + 8 位CRC 校验码）存于EEPROM中，确保准确跟踪每个器件，因为每个器件的注册码不可能相同，内置多点控制器，保证兼容于其它
- ◆ 为防止数据丢失，每个存储器均可进行永久性的写保护
- ◆ 小体积6脚贴片封装。
- ◆ 低功耗。

3. 应用

iphone5, ipadmini, ipad4, ipod nano等带Lightning接口设备，为手机数据线方案，完美支持充电和数据传输,支持升级。



4. 引脚定义

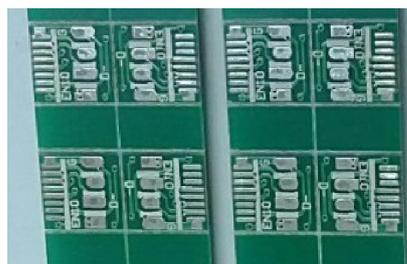
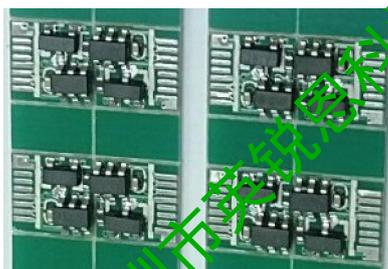


5. 应用电路:

直接提供 PCBA 板，及提供生产成品测试治具，测试架，生产作业指导书。

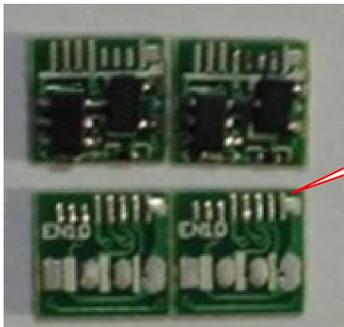
电路说明:

代号	型号	备注
U1	EN10	数据线专用 ASIC, 支持升级
J1A	Lightning 头正面	
J1A	Lightning 头反面	
C1	耐瞬间高压冲击电容	
R2	高精电阻	
Q2	P-大电流 MOS	保证过 2.8A, (2800 毫安, 不发烫)
J2	USB 公头	



6. 生产作业指导书

1、焊接 L 头的过程中请注意， L 头的外壳接头要与地线相连接，如图A 所示处可将外壳伸出的接头与第8脚相连。（一般的公头拥有8 个引脚，有的有10个，保证中间八个对应我们的焊盘，至于 PCB 上没有打焊盘的引脚可以不用管）



(公司提供多种尺寸板, 但接线顺序一致)

四条线从左往右:

- 1、VDD
- 2、D-
- 3、D+
- 4、GND

2、接线注意，一般USB接头的标准如下

USB 接口定义颜色

一般的排列方式是：红白绿黑从左到右

定义：

- 红色**—电源： 标有 VCC、Power、5V、5VSB 字样；
- 白色**—USB数据线：（负） DATA-、USBD-、PD-、USBDT- ；
- 绿色**—USB数据线：（正） DATA+、USBD+、PD+、USBDT+ ；
- 黑色**—地线： GND、Ground；

PCB 板上对相应接线区有标明，按照 USB 相对应的接线即可。



7、电气特性

应用电压:

	Min	Max
VDD	1.8V	8.0V

输入电压 (Vdd=5V) :

	Port	Min	Max
Vil	TTL	Vss	1.0V
	施密特触发	Vss	0.6V
Vih	TTL	2.2V	Vdd
	施密特触发	3.8V	Vdd

输出电压 (Vdd=5V) :

	PB	状态
Voh	3.5V	Ioh=-30mA
Voh	0.8V	Iol=30mA
Voh	4.2V	Ioh=-5mA
Voh	0.5V	Iol=5mA

后续复位时间:

	后续复位时间 (us)
2.6V	4
3.0V	4
4.0V	3
5.0V	2
6.0V	2

保证可靠复位不死机，快速完美的传输数据。

联系信息:

总部:

深圳市英锐恩科技有限公司

ENROO-TECH (SHENZHEN) CO., LTD

中国·深圳市福田区福华路嘉汇新城汇商中心27楼2701室

香港分公司:

Enroo-Tech Technologies CO., Limited

香港新界荃灣沙咀道 29-35 號科技中心 5 樓 5 室

联系电话: 86-755-82543411, 83167411, 83283911, 61357155, 88845951

联系传真: 86-755-82543511

联系邮件: enroo@enroo.com

公司网站: <http://www.enroo.com> <http://www.enroo-tech.com> (资料更详细)

深圳市英锐恩科技有限公司; WWW.ENROO.COM