

CPM1A 增强型电源管理模块数据手册

感谢您购买芯锐云科技有限公司的产品：**CPM1A 增强型电源管理模块**。

CPM1A增强型模块是一款面向工业自动化领域的便携式产品应用的产品，用户可在此基础上方便、快速地开发出各种工控产品。

CPM1A 增强型模块主要特点：

1、支持外部适配器电源，锂电池供电二合一同时工作，可以为更小体积的应用提供足够的电源供给。（**USB** 由于无法提供足够的功率，增强型不再使用 **USB** 作为输入电源）。

2、支持锂电池充放电管理，具有过压，过流，欠压，温度等多种保护功能。支持 **3** 段式锂离子电池充电，可选支持磷酸铁锂电池。

3、内部全面采用凌特主控、仙童 MOS、TDK 电感，村田 MLCC 金属电容以及昂贵的双进口钽聚合物电容设计生产。

本手册详细介绍了**CPM1A**的硬件配置、管脚定义及相关的技术指标，供用户使用时备查。此外，该手册都包含在芯锐云为用户提供的产品开发光盘里面，用户也可以登录芯锐云公司的网站下载相关资料的最新版本。

用户还可以访问芯锐云公司网站或直接与芯锐云公司联系以获得**CPM1A**的其他相关资料。芯锐云科技有限公司联系方式如下：

地 址：成都市高新区高朋大道3号博瑞科技园405#

邮 编：610041

联系电话：028-83176572

移动座机：18981939476

传 真：028-83176572

网 址：<http://www.sciericn.com>

电子邮件：support@sciericn.com

注意：本手册的相关技术内容将会不断的完善，请客户适时从公司网站下载最新版本的数据手册，恕不另行通知。

1、主要技术指标

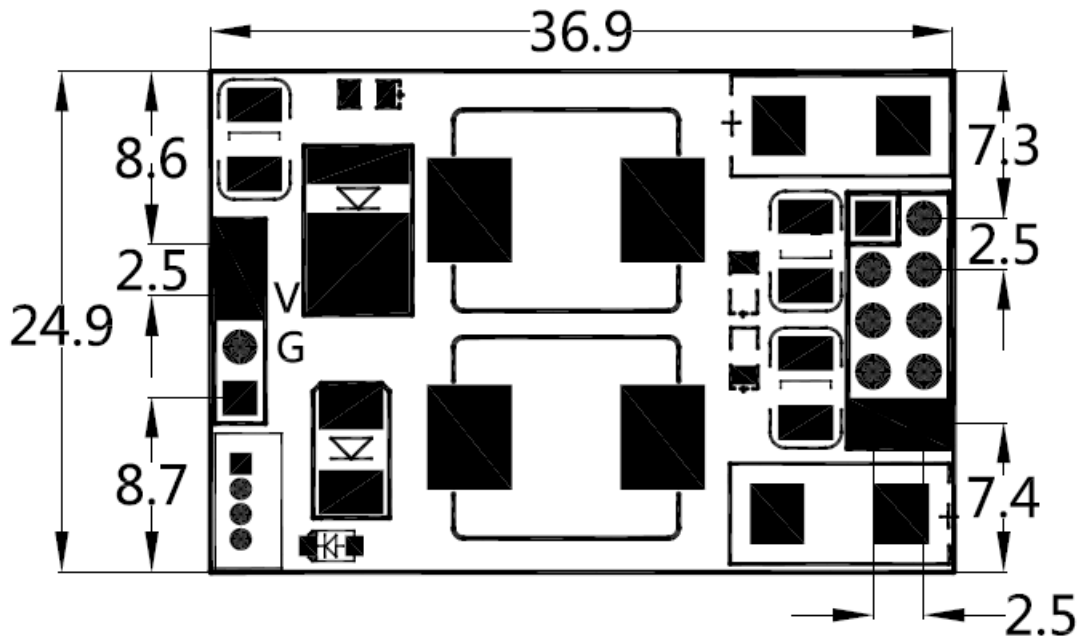
外部适配器，锂电池 2 种电源按照设定同时工作。在线式工作，无切换时间。

充电特性：3 段式充电模式，无需专用锂电池充电器。

参数	说明	最小值	典型值	最大值	单位
VIN_5V	外部适配器 5V 输入	4.8	5.3	5.7	V
Ivin	外部适配器 5V 输入电流	-	1.6	-	A
VIN_BAT	三元/磷酸铁电芯	3.0/2.5	3.7/3.2	4.25/3.65	V
工作频率		400	800	750	KHz
充电电流		-	1000	1500	mA
VLE1	I=2mA	-	5	-	V
VLE2	I=2mA	-	5	-	V
VOUT		4.8	5	5.1	V
Ivout		-	1000	1200	mA
切换时间	在线式	-	0	-	ms
支持电池	*	3.0	3.7	4.2	

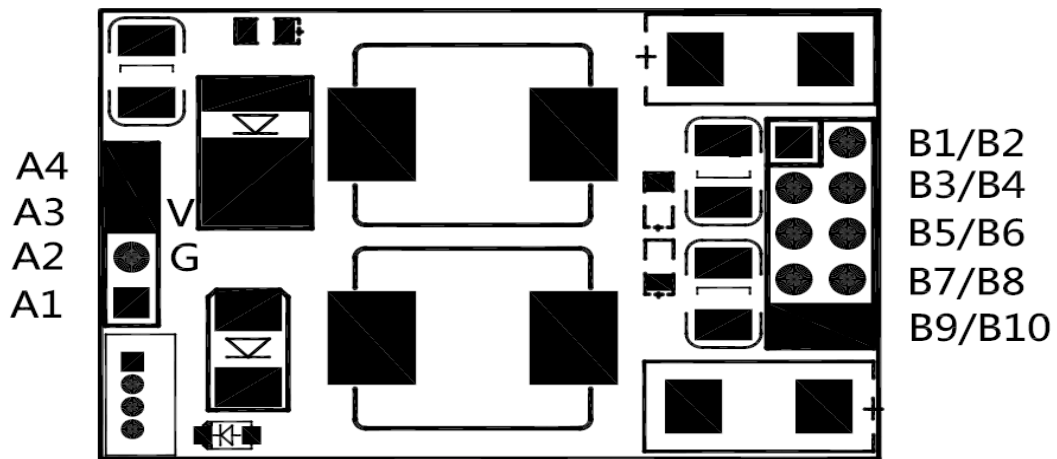
*：锂电池本身需带保护板。

2、外形尺寸



CPM1A 增强型电源管理模块外形尺寸示意图(俯视图)

3、模块信号管脚功能描述

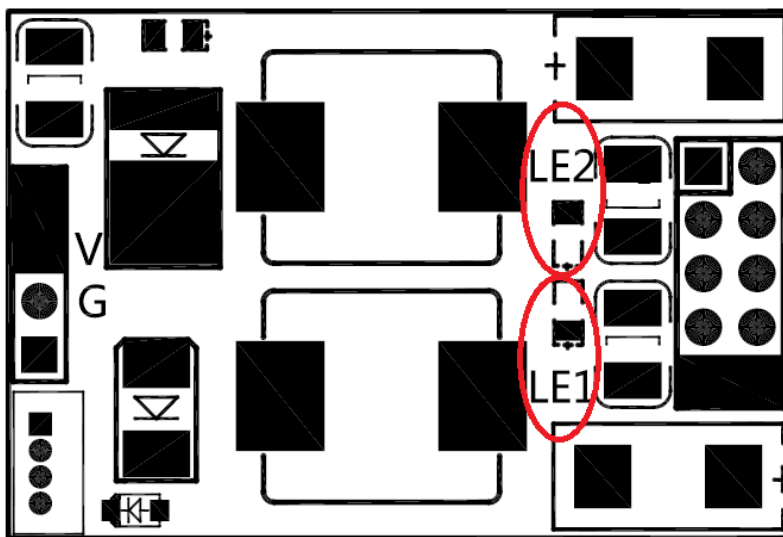


管脚	定义	管脚	定义
A1	GND	B1/B2	VIN_BAT
A2	GND	B3/B4	GND

A3	VIN_5V	B5	LE1
A4	VIN_5V	B6	LE2
		B7	NC
		B8	NC
		B9/B10	Vout

管脚定义说明

定义	说明
VIN_5V	外部输入电源
VIN_BAT	单节锂电池输入三元锂电池(CPM1A-370)正极
NC	保留
GND	电源地
LE1	充电（详见下表）
LE2	待机（详见下表）
Vout	模块输出



工作状态指示表

LE1	状态
灭	未接入外部适配器，VIN 电压异常

亮	外部适配器插入, VIN 输入
---	-----------------

电池状态指示灯状态表

LE2	状态
快闪	电池容量 90%
中速闪烁	电池容量 60%
慢速闪烁	电池容量 30%
灭	电池容量 5%以下

4、注意事项

1、在客户的应用设计中, CPM1A 是作为整个系统的电源管理部件, 与客户的应用底板等其他部件协同工作的。因此在设计中, 需详细了解 CPM1A 各个管脚的电气特性, 以做到系统各个部件间的各项指标的合理配合。

2、CPM1A 使用时, 必须连接单节可充电锂电池(电池平台电压 3.7V, 最高电压 4.2V)。不能使用 3.2V 的磷酸铁锂电池。

3、外部适配器建议输入电压大于 5.0V, 建议 5.3V~5.6V 之间, 如果低于 4.8V, 其工作效率将大大降低。同时外部适配器能提供的电流应不少于 2A, 否则在电池电压较低, 同时又接入的较大负载的情况下, 会导致无法对电池进行充电。

4、CPM1A 由于应用场合的需要, 体积有所限制, 故没有加入锂电池保护电路, 用户应购买带保护板的锂电池。

5、CPM1A 模块输出电容性负载不能太大, 建议小于 100uF, 否则会导致其输出电压无法达到设计指标。

5、应用电路

