



多协议移动电源 SOC 芯片

EDP3026ML

特点

- ◆ 输入电压：4.5~12V
- ◆ 输出电压：4.5~12V
- ◆ 充电电流(可调)：0~3A
- ◆ 放电电流(可调)：0~6A
- ◆ 充电效率：95%@12V/1.5A
- ◆ 放电效率：93%@12V/1.5A
- ◆ 支持 QC2.0/3.0、PE1.0、AFC、FCP、BC1.2 DCP, APPLE 2.4A 快充协议
- ◆ 支持 TYPE_C 双向快充功能
- ◆ 支持 AABC 接口形式
- ◆ 支持插入检测
- ◆ 支持外接单片机驱动LED屏, 可显示电池电量百分比, 电压电流等信息.
- ◆ 集成电池高低温保护
- ◆ 集成电池过充和过放保护功能
- ◆ 集成输出过压/欠压/短路保护
- ◆ 集成过流/反向电流保护
- ◆ 集成输入欠压/过压保护
- ◆ 集成输入电流自适应
- ◆ 集成输出电压自适应
- ◆ 封装形式: QFN36 6*6mm

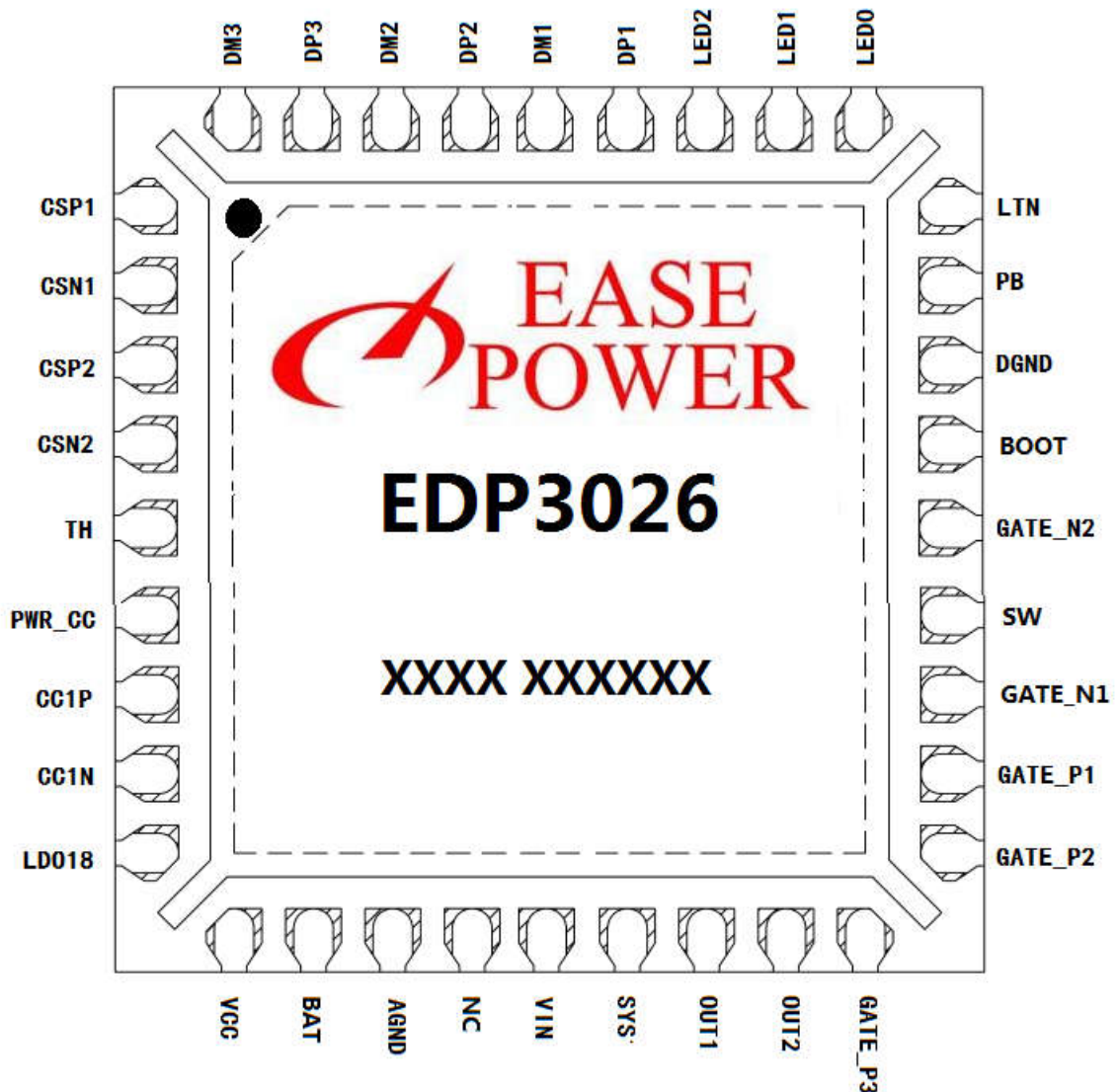
概述

EDP3026ML 是为多协议带屏幕显示功能的移动电源设计的一颗 SOC 芯片; 芯片支持 QC2.0/3.0、PE1.0、AFC、FCP、BC1.2 DCP 快充协议; 支持 TYPE_C 双向快充功能; 支持插入检测功能; 支持外接单片机驱动 LED 屏, 显示电池电量百分比, 电压, 电流等信息; 支持 AABC 接口形式; 多个输出口都插入负载时, 输出电压会降到 5V; 芯片内部还集成了充放电管理模块、过温保护, 电池过充和过放保护, 输出过压、欠压、短路保护、过流保护, 充放电反向电流保护、适配器欠压/过压保护及电流自适应等多重安全保护功能;

应用范围

- ◆ 快充移动电源

管脚定义



说明: I/O 耐压特性 L 指的是 5V I/O 口, 其耐压范围是 -0.7~8V, H 指的是高压 I/O 其耐压范围是 -0.7~45V。

管脚号	管脚名称	I/O	I/O 耐压特性	管脚定义
1	CSP1	I	L	内部电流采样通道1的P端
2	CSN1	I	L	内部电流采样通道1的N端
3	CSP2	I	L	内部电流采样通道2的P端
4	CSN2	I	L	内部电流采样通道2的N端
5	TH	I	L	环境温度检测脚, 外接热敏电阻
6	PWR_CC	0	L	5V LDO 输出, 外接2.2uF 电容
7	CC1P	I	L	PD 协议对应的 CC 脚 2(外接 CC 接口)

8	CC1N	I	L	PD 协议对应的 CC 脚 1(外接 CC 接口)
9	LD018	0	L	1.8V LDO 输出, 外接10uF 电容.
10	VCC	0	L	5V LDO 输出, 接 2.2uF 电容.
11	BAT	I	L	电池正端
12	AGND	I	L	芯片模拟地
13	NC			NC
14	VIN	I	H	VIN 输入脚
15	SYS	0	H	电源
16	OUT1	0	H	输出
17	OUT2	0	H	输出
18	GATE_P3	0	H	PMOS 驱动控制端
19	GATE_P2	0	H	PMOS 驱动控制端
20	GATE_P1	0	H	PMOS 驱动控制端
21	GATE_N1	0	H	NMOS 驱动控制端
22	SW	0	H	开关脚
23	GATE_N2	0	H	NMOS 驱动控制端
24	BOOT	0	H	GATE_N2电源供电, 连接100nF 电容到 SW2
25	DGND	I	L	芯片功率地
26	PB	I	L	按键检测脚
27	LTN	I/O	L	外接 LIGHT 灯
28	LED0	I/O	L	外接 LED 灯
29	LED1	I/O	L	外接 LED 灯
30	LED2	I/O	L	外接 LED 灯
31	DP1	I/O	L	USB D+ 端
32	DM1	I/O	L	USB D- 端
33	DP2	I/O	L	USB D+ 端
34	DM2	I/O	L	USB D- 端
35	DP3	I/O	L	USB D+ 端
36	DM3	I/O	L	USB D- 端

电气参数 (TA = +25° C)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
输入电压	Vin	4.5		12	V	
电池电压	Vbat_n1	2.8	3.7	4.4	V	
输出电压	Vout1	4.5		12	V	
充电电流	Ichg	0		3	A	
放电电流	Iout	0		6	A	
开关频率范围	Fsw		200k		Hz	
温度保护	Tprt	-15		80	° C	
充满电压精度		-1		1	%	
充电电流精度		-5		5	%	
LED 驱动电流	Iled		10		mA	恒流源输出
待机电流	Ibat_std	0		46	uA	@Vbat=4.2v, temp=25° C

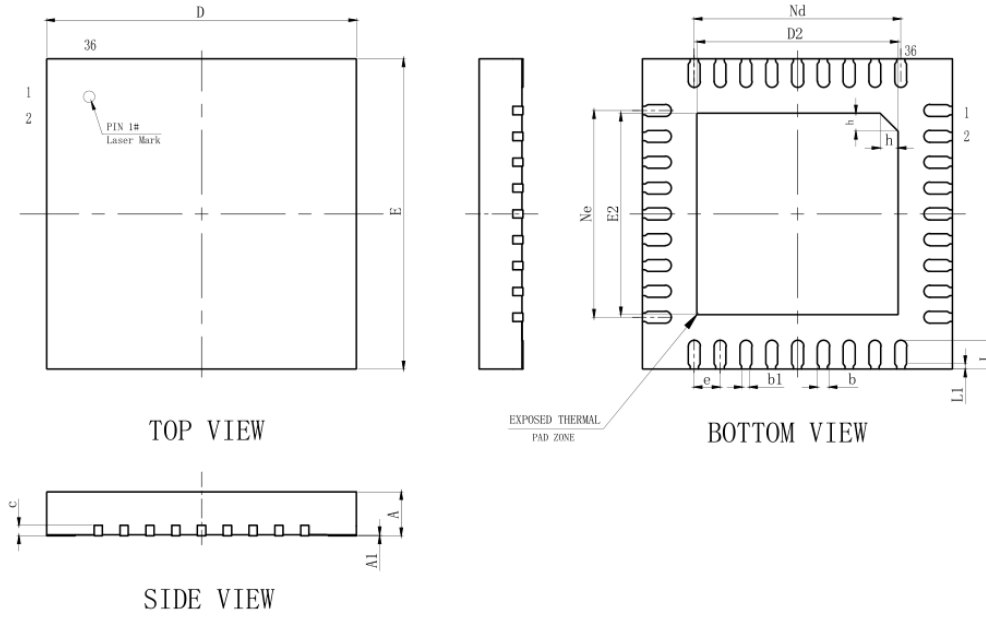
极限参数

参数	阈值	单位	条件
存储环境温度	-50~150	度	
工作环境温度	-20~80	度	
工作结温	-40~150	度	

PCB 设计参考:

- 1, 芯片下面需敷铜散热 (芯片衬底要连接到 PGND), 散热面积尽量大, 衬底焊盘打通孔到 PCB 底层, 并适当露铜皮增强散热。
- 2, 大电流通路尽量走在同一层, 而要尽量粗短。如: BAT, 电感 L 到 SW, Vout 走线等。
- 3, CSNx, CSPx (x=0-2) 走线要避开干扰源器件, 走线尽量短。同时两条线必须从采样电阻两端直接接入芯片, 不得随意将其他 PGND 的电位接入芯片管脚。
- 4, LD018脚的10uF 电容要靠近芯片管脚, AGND 用单点接连的方式回到 PGND。

封装外形尺寸:



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0	0.02	0.05
b	0.18	0.23	0.30
b1	0.16REF		
c	0.18	0.20	0.23
D	5.90	6.00	6.10
D2	3.80	3.90	4.00
Nd	3.95	4.00	4.05
e	0.50BSC		
E	5.90	6.00	6.10
E2	3.80	3.90	4.00
Ne	3.95	4.00	4.05
L	0.50	0.55	0.60
L1	0.10REF		
h	0.30	0.35	0.40
L/FORMER尺寸 (mm)	181X181		