



带屏显 PD 快充车充芯片

EDP3027

特点

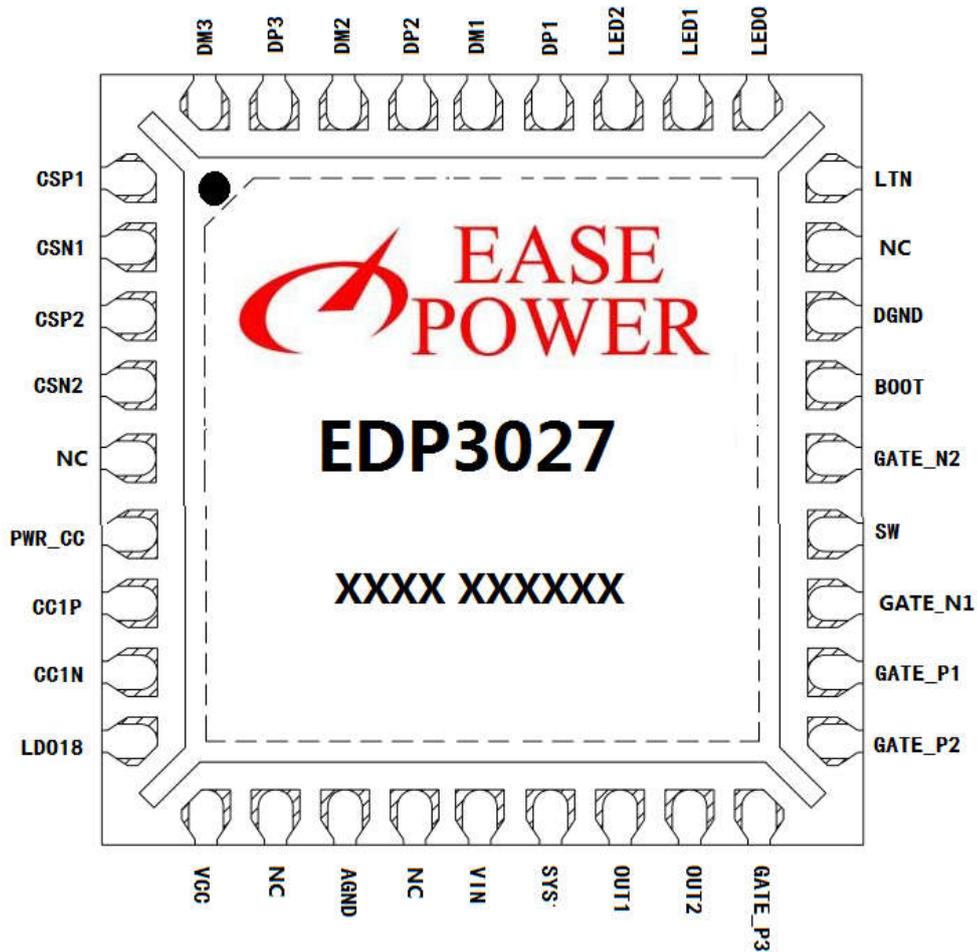
- ◆ 输出电压：3.8V~12V
- ◆ 输出电流(可调)：0~6A
- ◆ 单路输出效率：93%@5V/3A
- ◆ 支持 QC2.0/3.0、PE1.0、AFC、FCP、BC1.2 DCP、APPLE 2.4A、PD2.0 快充协议
- ◆ 支持 40V 耐压
- ◆ 支持 LED 屏显示功能
- ◆ 支持短路保护自动恢复
- ◆ 支持输出欠压/过压、过流保护功能
- ◆ 支持输出电压自适应
- ◆ 封装形式：QFN36 6*6mm

概述

EDP3027 是为带 LED 屏显示功能的 PD 快充车载充电器设计的一颗 SOC 芯片；内部集成了 QC2.0/3.0、PE1.0、AFC、FCP、BC1.2 DCP、APPLE 2.4A、PD2.0 快充协议，其中 PD2.0 支持 5V、9V、12V 电压模式；集成了 LED 屏显示，可显示输入电压等信息；集成了输出欠压/过压、过流保护、短路保护等多重安全保护功能。芯片支持在任意一路输出接入设备都快充，两路同时接入设备输出电压降到 5V；另外芯片采用高压工艺，支持 40V 耐压。

应用范围

- ◆ 全协议（带 LED 屏显示功能）快充车充

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	NC			NC
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	NC			NC
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 1
17	OUT2	0	H	输出 2
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	NC			NC
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
输出电压	Vout1/2	3.8		12	V	
输出电流	Iout	0		6	A	
输出电压精度		-1		1	%	
开关频率	Fsw		200		kHz	

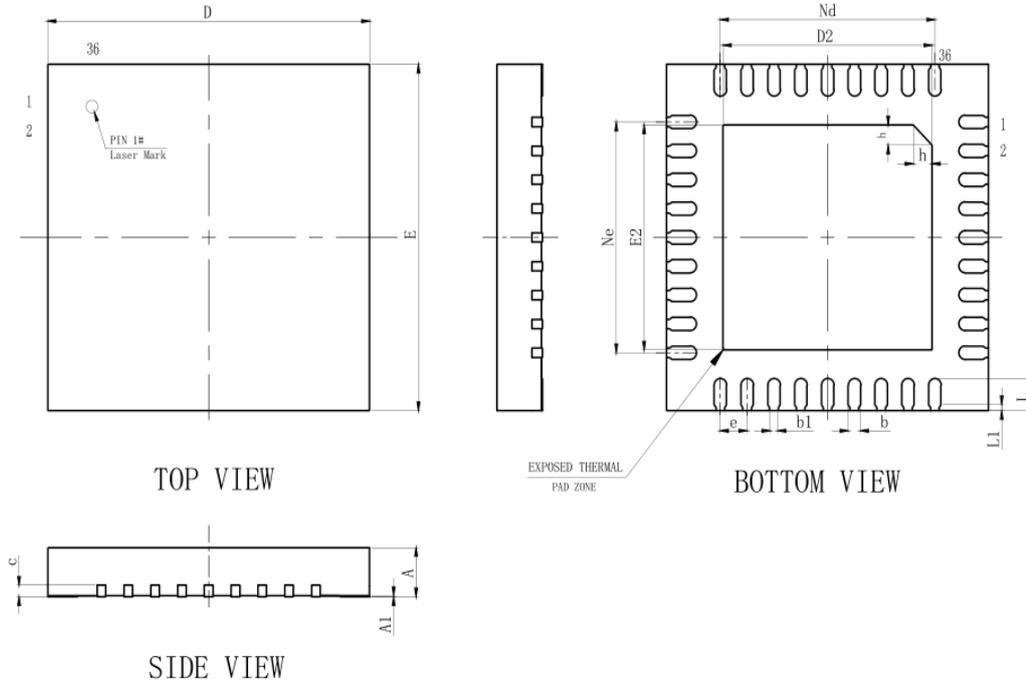
极限参数

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: 电感 L 到 SW, Vout 走线等。
3. CSN_x, CSP_x (x=0-2) 走线要避免干扰源器件, 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 用单点连接的方式回到 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
Nc	3.95	4.00	4.05
L	0.50	0.55	0.60
L1	0.10REF		
h	0.30	0.35	0.40
L/封装尺寸 (mm)	181X181		