



شارژر باتری لیتیوم-یون خطی مستقل TP4056 با قابلیت اتصال به منبع تغذیه حرارتی آلمپر

مقررات در SOP-8

شرح TP4056 یک شارژر خطی کامل با جریان/ولتاژ ثابت برای باتریهای لیتیوم-یون تک سلولی است. بسته‌بندی SOP و تعداد کم قطعات خارجی آن، TP4056 را برای کاربردهای قابل حمل ایده‌آل می‌کند. علاوه بر این، TP4056 می‌تواند با USB و آداپتور دیواری کار کند.

به دلیل معماری داخلی PMOSFET، نیازی به دیود مسدودکننده نیست و از منفی شدن مدار جریان شارژ جلوگیری می‌کند. بازخورد حرارتی، جریان شارژ را تنظیم می‌کند تا دمای قالب را در حین کار با توان بالا یا دمای محیط بالا محدود کند. ولتاژ شارژ روی 4.2 ولت ثابت است و جریان شارژ را می‌توان به صورت خارجی با یک مقاومت واحد برنامه‌ریزی کرد. TP4056 به طور خودکار چرخه شارژ را هنگامی که جریان شارژ پس از رسیدن به ولتاژ شناور نهایی به 1/10 مقدار برنامه‌ریزی شده کاهش می‌یابد، خاتمه می‌دهد.

TP4056 از دیگر ویژگی‌های آن می‌توان به مانیتور جریان، قفل ولتاژ پایین، شارژ خودکار و دو پین وضعیت برای نشان دادن اتمام شارژ و وجود ولتاژ ورودی اشاره کرد.

ویژگی‌ها و رتبه‌بندی مطلق

ولتاژ تغذیه ورودی: $-0.3V \sim 8V$ (VCC); $-0.3V \sim 10V$ (CE); $-0.3V \sim 10V$ مدت زمان اتصال کوتاه: BAT پیوسته جریان پین 1200 میلی‌آمپر جریان پین PROG: 1200 میکروآمپر حداکثر دمای اتصال: 145 درجه سانتیگراد

جریان شارژ قابل برنامه‌ریزی تا ۱۰۰۰ میلی‌آمپر

بدون ماسفت، مقاومت حسگر یا مسدودکننده دیود مورد نیاز

شارژر خطی کامل در SOP-8

بسته‌بندی برای باتری لیتیوم-یون تک سلولی باتری‌ها

جریان ثابت/ولتاژ ثابت

باتری‌های لیتیوم-یون تک سلولی را مستقیماً شارژ می‌کند از پورت USB

ولتاژ شارژ از پیش تعیین شده ۴.۲ ولت با دقت ۱.۵٪ شارژ خودکار دو پین خروجی وضعیت شارژ پایان شارژ ۱۰/۱۰۰٪ آستانه شارژ قطره‌ای ۲.۹ ولت (TP4056)

محدوده دمای محیط عملیاتی: $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$

دمای سرب (الحیم کاری، 10 ثانیه): 260 درجه سانتیگراد

کاربردها

تلفن‌های همراه، ADP، GPS

پایه‌ها و گهواره‌های شارژ

دوربین‌های عکاسی دیجیتال، دستگاه‌های قابل حمل

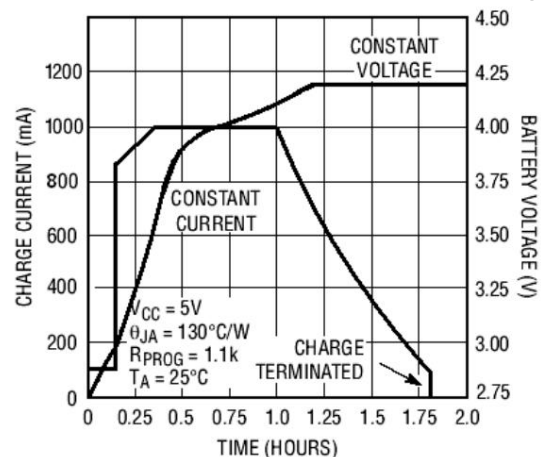
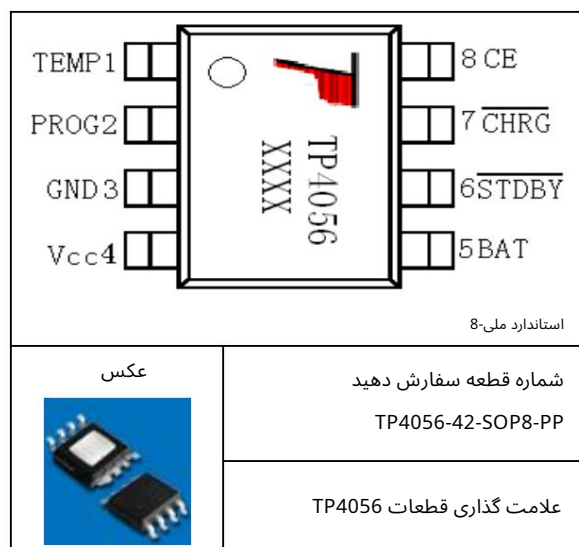
شارژرهای USB-bus، شارژرها

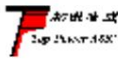
محدودیت جریان هجومی با استارت نرم، رادیاتور موجود در بسته‌بندی

SOP هشت سیمه

رادیاتور باید به زمین (GND) یا اطلاعات بسته‌بندی/سفارش قریب‌الوقوع متصل شود.

چرخه کامل شارژ (۱۰۰۰ میلی‌آمپر ساعت) (باتری)





شرکت نانچینگ تاب باور ایسیک

TEMP (پین): (اورودی حسگر دما. پین TEMP را به خروجی ترمیستور NTC در باتری لیتیوم یونی متصل کنید. اگر ولتاژ پین TEMP برای بیش از ۰.۱۵ ثانیه کمتر از ۴۵٪ یا بالاتر از ۸۰٪ ولتاژ تغذیه VIN باشد، به این معنی است که دمای باتری خیلی بالا یا خیلی پایین است و شارژ به حالت تعلیق در می‌آید. عملکرد حسگر دما را می‌توان با اتصال زمین پین TEMP غیرفعال کرد.

PROG (پین): (۲) تنظیم جریان شارژ ثابت و مانیتور جریان شارژ. جریان شارژ پین با اتصال یک مقاومت IRISSET از این پین به GND تنظیم می‌شود. در حالت پیش شارژ، ولتاژ پین ISET روی ۰.۲ ولت تنظیم می‌شود. در حالت جریان شارژ ثابت، ولتاژ پین ISET روی ۲ ولت تنظیم می‌شود. در تمام حالت‌ها در حین شارژ، ولتاژ روی پین ISET می‌تواند برای اندازه‌گیری جریان شارژ به شرح زیر استفاده شود:

$$GND \text{ (پین): } (3) \text{ ترمینال اتصال به زمین}$$
$$V_{PROG} = 1.14V$$
$$I_{BAT} = \frac{V_{PROG}}{R}$$

VCC (پین): (۴) ولتاژ تغذیه ورودی مثبت VIN منبع تغذیه مدار داخلی است. هنگامی که VIN به کمتر از ۳۰ میلی ولت ولتاژ پین BAT کاهش می‌یابد، TP4056 وارد حالت خواب کم‌مصرف می‌شود و جریان پین BAT را به کمتر از ۲ میکروآمپر کاهش می‌دهد.

BAT (Pin5): پین اتصال باتری. ترمینال مثبت باتری را به پین BAT وصل کنید. پین BAT در حالت غیرفعال تراشه یا در حالت خواب، جریانی کمتر از 2 میکروآمپر می‌کشد. پین BAT جریان شارژ باتری را تأمین می‌کند و ولتاژ تنظیم 4.2 ولت را فراهم می‌کند.

STDBY
STDBY
CHRG

(پین ۶) خروجی وضعیت تخلیه شارژ باز هنگام اتمام شارژ باتری،
پین در حالت انتظار برای شارژ مجدد قرار می‌گیرد، در غیر این صورت
(پین ۷) خروجی وضعیت تخلیه شارژ باز هنگامی که باتری در حال شارژ شدن است،
پین توسط یک سوییچ دیجیتال پایین کشیده می‌شود، در غیر این صورت (Pin8) CE ورودی فعال‌سازی تراشه. ورودی بالا دستگاه را در حالت عملکرد عادی قرار می‌دهد.

پایین آوردن پین YP4056، CE، در حالت غیرفعال قرار می‌دهد. پین CE می‌تواند توسط سطح منطقی TTL یا CMOS فعال شود.

مشخصات الکتریکی • نشان دهنده مشخصاتی است که در کل محدوده دمای عملیاتی اعمال می‌شود، در غیر این صورت مشخصات در دمای TA=25°C و ولتاژ VCC = 5V هستند، مگر اینکه خلاف آن ذکر شده باشد.

یونی تایم	حداقل نوع حداکثر	شرایط	پارامتر نماد	
۸۰۰ ولت	۵	۰.۴۰	ولتاژ تغذیه ورودی	
۵۰۰ میکروآمپر ۱۰۰ میکروآمپر ۱۰۰ میکروآمپر	۱۵۰ ۵۵ ۵۵	• حالت شارژ، RPROG = 1.2k • حالت آماده به کار (شارژ تمام شد) • حالت خاموش کردن (RPROG) متصل نیست، VCC < VBAT یا VCC (^۰ وی یو وی)	جریان ورودی	
۴.۶۳ ولت	۴.۲	۴.۱۳	خروجی تنظیم‌شده (شناور) ولتاژ	وی فلوال
۵۵۰ میکروآمپر ۱۰۵۰ میکروآمپر -۶ میکروآمپر	۵۰۰ ۱۰۰۰ -۲.۵	۴۵۰ ۹۵۰ ۵	جریان پین BAT وضعیت متن: VBAT=4.0V	تایم
۱۴۰ میلی‌آمپر	۱۳۰	۰.۱۲۰	جریان شارژ قطره‌ای	ایتریکل
۳۰۰ ولت	۲.۹	۲.۸	VBAT < VTRIKL، RPROG=1.2K ولتاژ	ویتریکل
۱۰۰ میلی‌ولت	۸۰	۶۰	هیستریزیس بار قطره‌ای ولتاژ	وترهیس
°C	۱۴۵		دمای محل اتصال در دمای ثابت حالت	تایم

تنظيم جریان Rprog

آری پی آراو جی	(میلی آمپر)
(ک)	
۱۰	۱۳۰
۵	۲۵۰
۴	۳۰۰
۳	۴۰۰
۲	۵۸۰
۱.۶۶	۶۹۰
۱.۵	۷۸۰
۱.۳۳	۹۰۰
۱.۲	۱۰۰۰

[illegible]