



Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD. Řízení

LTH7R. (Číslo souboru: S&CIC1679)

nabíjení kolébky IC

I. Přehled

LTH7R je stojánková nabíječka s konstantním proudem/konstantním napětím, která se používá hlavně pro nabíjení jednočlánkových lithiových baterií. Nemá potřebu externí detekční rezistor. Uvnitř má MOSFET strukturu, takže není potřeba externí reverzní dioda.

LTH7R dokáže automaticky upravit nabíjecí proud pro omezení teploty čipu při vysokém výkonu a vysoké okolní teplotě. Jeho nabíjecí napětí je pevně nastaveno na 4,2 V a nabíjecí proud lze upravit pomocí externího odporu. Když je dosaženo plovoucího napětí a nabíjecí proud klesne na 1/10 nastaveného obvodu, LTH7R automaticky ukončí nabíjecí proces. Po odpojení vstupního napětí LTH7R automaticky přejde do režimu nízkého proudu a odeberá méně než 20 μA z baterie. Když LTH7R přejde do pohotovostního režimu, je napájecí proud menší než 250 μA.

LTH7R může také monitorovat nabíjecí proud, má vlastnosti detekce napětí, automatického cyklu nabíjení a má indikační kolík pro indikaci stavu ukončení nabíjení a stavu vstupního napětí.

2. Charakteristika

Programovatelný nabíjecí proud až 500 mA Není potřeba

externí MOSFET, snímací rezistor, reverzní dioda Provoz v režimu konstantního proudu/

konstantního napětí s tepelnou ochranou Lze nabíjet lithiovou baterii přes

USB port Přednastaveno s 1% přesností Nabíjecí napětí

Proud je 200 μA v pohotovostním režimu 2,9V udržovací

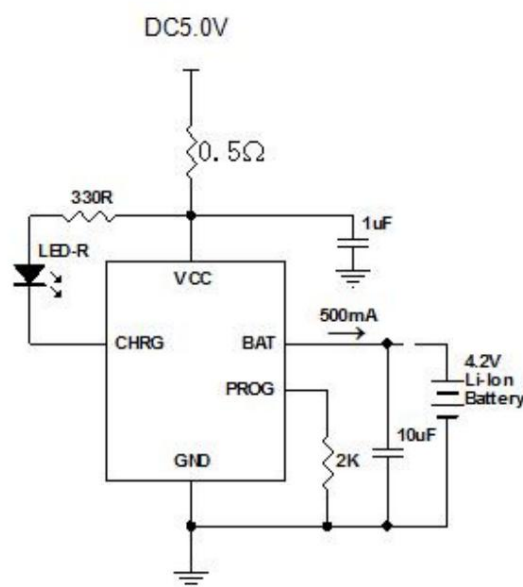
nabíjecí napětí Měkký start omezuje náběhový

proud Přijímá balíček SOT23-5

3. Aplikace produktu

Mobilní telefony, PDA, MP3 přehrávače Bluetooth sluchátka

4. Aplikační linky





Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD. IC

ř í zen í nab í jen í kol í ky

LTH7R. (Č slo dokumentu: S&CIC1679)

5. Schéma pinů a popis funkce

2

3

		Název symbolu	Popis funkce
1	Svorka indikátoru nabíjení CHRG		
2	GND zem		
3	Výstupní svorka nabíjecího proudu BAT		
4	Napájecí vstupní terminál VCC		
5	PROG externí programovací terminál nabíjecího proudu		

6. Absolutní maximální hodnocení

parametr	symbol	Hodnocení	jednotka
Vstupní napájecí napětí	VCC	7	V
napětí PROG	VPROG	VCC+0,3	V
Napětí BAT	VBAT	7	V
napětí CHRG	VCHRG	7	V
Zkrat BAT		Kontinuální	
Teplotní oděnost	θ_{JA}	250	°C/W
BAT proud	ODLIŠNÝ	500	mA
PROG proud	PROG	800	uA
Maximální teplota přechodu	TJ	110	°C
uložená teplota	TS	-65 až +125	°C
Teplota svařování (ne více než 10 sekund)		260	°C

Externí programování nabíjecího proudu: PROG (pin 5): nastavení nabíjecího proudu konstantního proudu a monitorovací svorka nabíjecího proudu. Připojte externí napájení z pinu PROG

Připojení k zemi umožňuje naprogramování nabíjecího proudu. Ve fázi předběžného nabíjení je napětí tohoto kolíku modulováno na 0,1 V; ve fázi nabíjení konstantním proudem je napětí tohoto kolíku

Napětí je pevně nastaveno na 1V. Ve všech režimech nabíjení lze měření napětí tohoto kolíku odhadnout nabíjecí proud podle následujícího vzorce:



Rprog电阻和充电电流Ibat对应表

Rprog	Ibat
$I_{bat} = 1000/R_{prog}$	
10K	100mA
5K	200mA
3.3K	300mA
2.5K	400mA
2K	500mA

7. Elektrické vlastnosti (VIN=5V; TJ=25°C, pokud není uvedeno jinak)

symbol	Parametr	stav	Minimální hodnota	Typická hodnota	Maximální hodnota	Jednotka
VCC	vstupní napájecí napětí		4.5	5.0	5.5	V
ICC	Vstupní napájecí proud	Režim nabíjení (3), RPROG=10K		170	500	µA
		Pohotovostní režim (nabíjení)		70		µA
		ukončeno Režim vypnutí (RPROG není připojen, VCCVBAT VCCVUV)		38	50	µA
VFLOAT	Nastavitelný vstupní (float charge) napětí	IBAT=30 mA, ICHRG=5 mA A: 4,16-4,24 V; B: 4,2-4,28 V	4.16	4.20	4.28	V
ODLIŠNÝ	Svorkový proud BAT	RPROG = 10k, aktuální režim	90	110	130	mA
		RPROG = 2k, aktuální režim	465	500	535	mA
		VBAT = 4,2V, režim vypnutí v	0	+/-1	+/-5	µA
		pohotovostní režim, RPROG		+/-0,5	+/-5	µA
		není připojeno do režimu		+/-1	+/-5	µA
ITRIKL	spánku, VCC = 0V udržovací	nabíjecí proud VBATVTRIKL, RPROG		15		mA
= 10k VTRIKL	prahové napětí udržovacího nabíjení	RPROG = 10k, VBAT Zvyšující se	2.8	2.9	3.0	V
VUV	práh uzamčení podpětí VCC			3.4		V
VUVHYS	Hystereze podpětí uzamčení VCC od VCC od níž k vysoké			100		mV
VASD	Prahové napětí VCC-VBAT	VCC od níž k vysoké		100		mV
		vysoké VCC od vysoké		30		mV
ITERM	Prahová hodnota zakončovacího proudu C/10Z	od níž k RPROG = 10k (4)		0,1		mA/mA
		RPROG = 2k		0,1		mA/mA
VPROG	svorkové napětí PROG RPROG = 10k, aktuální režim		0,9	1.03	1.1	V
ΔVRECHRG	prahové napětí baterie VFLOAT - VRECHRG			100		mV
TLIM	teplota tepelné ochrany			130		°C



Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD. IC

ř í zen í nab í jen í kol íbky

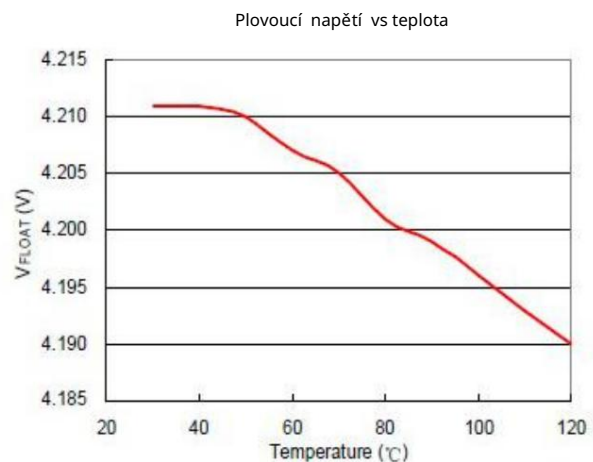
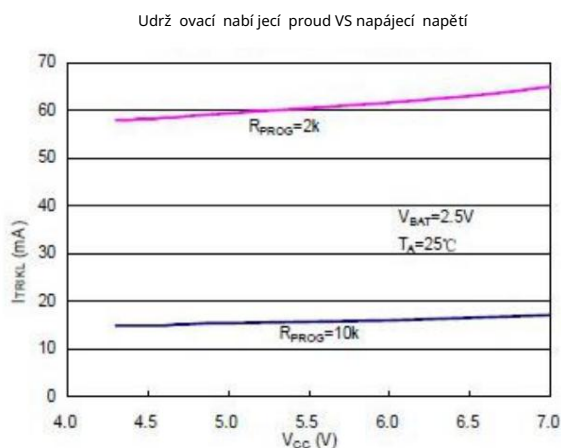
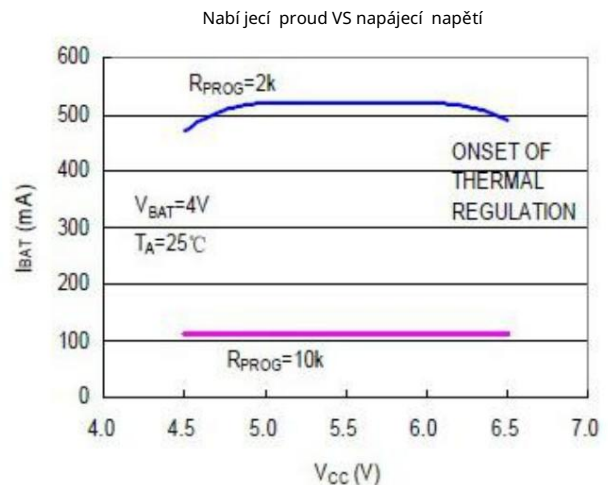
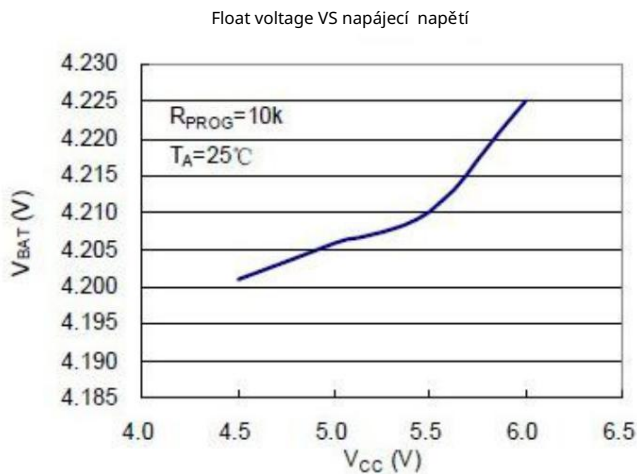
LTH7R. (Č í slo dokumentu: S&CIC1679)

tSS	Č as m ěkk ěho startu	IBAT = 0 až 1000 V/RPROG	100		μs
tRECHARGE doba	dob í jen í komparátoru filtru VBAT High to Low		1		sleč na
tTERM Č as	filtru komparátoru ukončen í IBAT Pokles pod ICHG/10		1000		μs

Poznámka:

1. Překročení maximální ho pracovní ho rozsahu můž e poškodit č íp.
2. P ř í překročení limitu provozní ch parametrů zař í zen í nen í zaruč ena jeho normální funkce.
3. Napájec í proud zahrnuje proud svorky PROG (asi 100 uA) a nezahrnuje další proudy p ř enášené do baterie p ř es svorku BAT.
4. Koncový nab íj ec í proud je obecně 0,1násobek nastaveného nab íj ec í ho proudu.

8. Graf průběhu





Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

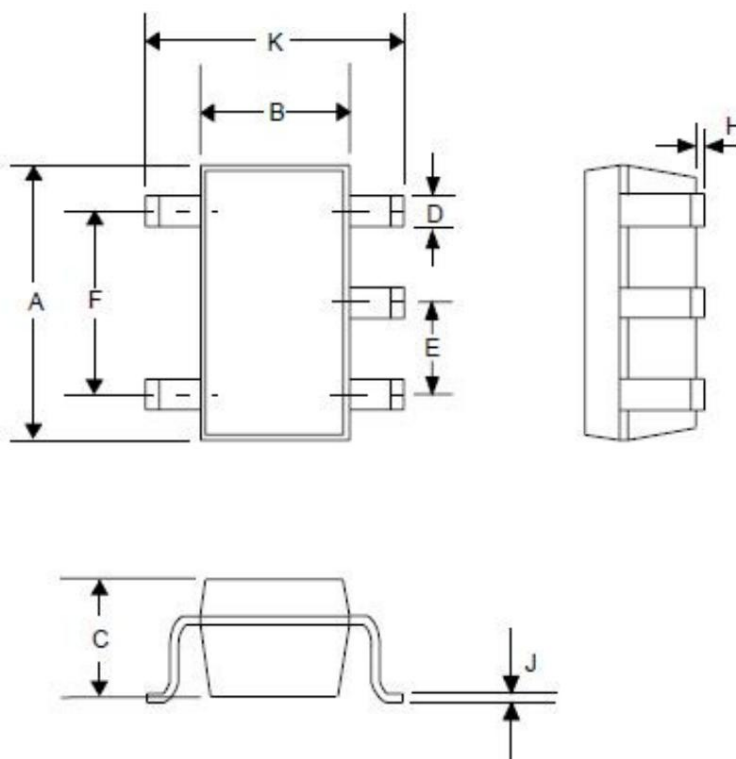
SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD. IC

LTH7R. (Číslo dokumentu: S&CIC1679)

řídění nabíjení kolobky

9. Diagram velikosti balení

SOT23-5



Specifikace				
velikost	palec		mm	
	minimální hodnota	maximální hodnota	minimální hodnota	maximální hodnota
A	0,110	0,120	2,80	3,05
B	0,059	0,070	1,50	1,75
C	0,036	0,051	0,90	1,30
D	0,014	0,020	0,35	0,50
A	–	0,037	–	0,95
F	–	0,075	–	1,90
H	–	0,006	–	0,15
J	0,0035	0,008	0,090	0,20
K	0,102	0,118	2,60	3,00