

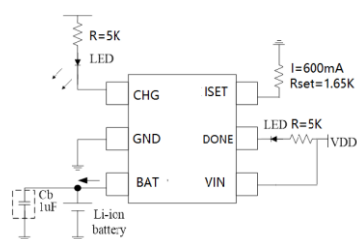
High Input Voltage Linear Charger

FEATURE

- . 输入工作电压范围 4.5V~6.5V，VIN 耐压 28V
- . 充电电池电压 4.2V/4.35V/4.4V (4.35V，4.4V 充电电压可定制或者分不同版本)
- . 充电电压精度 $\pm 1\%$
- . 涓流/恒流/恒压充电
- . 最大恒流充电电流 1A，外部电阻可调
- . 恒流充电精度 $\pm 10\%$
- . VIN OVP 6.5V (VIN_OVP=21V 可定制或者不同版本)
- . 温度环路，芯片过温自动降低充电电流
- . 电池反灌保护：静态功耗 0uA
- . 支持单色灯/双色灯两种显示模式
- . ESD 2KV
- . 封装：SOT23-6，ESOP8，

APPLICATION

- . IOT Gadgets
- . Wearable Devices
- . Credential Keys
- . Wireless Remote
- . Single Li-ion battery charger



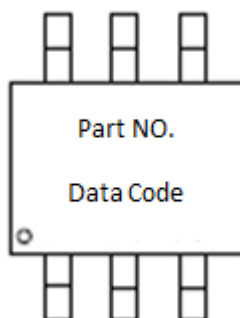
HM4056HA 应用图

ORDING INFORMATION

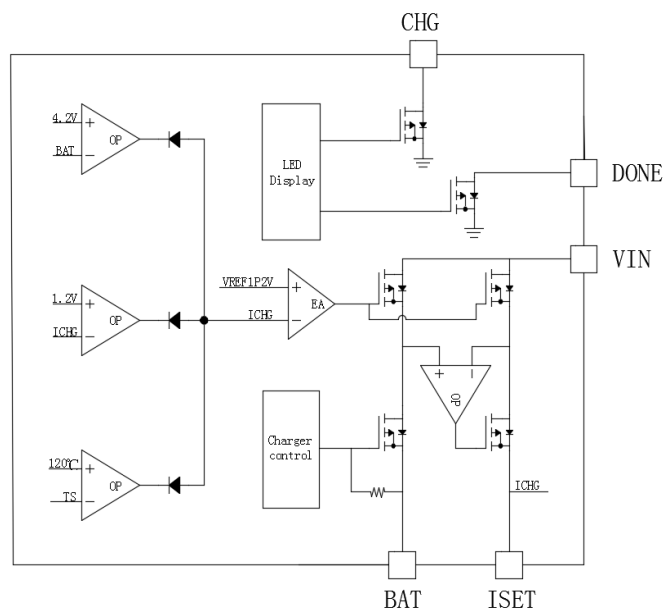
Part Number	Package Type	Package Qty	Op Temp(°C)
HM4056HA	SOT23-6	3000	-40~85
	ESOP8	4000	-40~85

High Input Voltage Linear Charger

MARK INFORMATION



CONFIGURATION

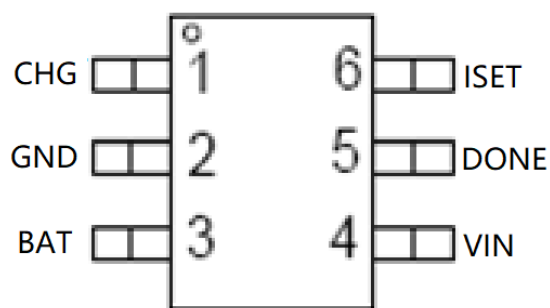


High Input Voltage Linear Charger

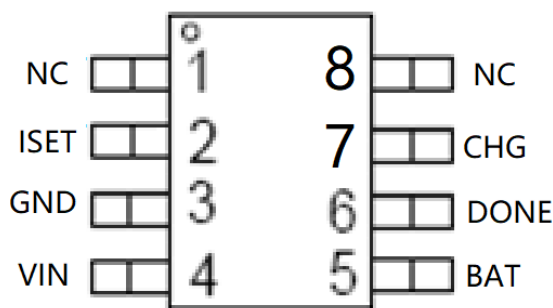
PIN FUNCTIONS

Pin Name	PIN Number		Description
	SOT23-6	ESOP8	
CHG	1	7	Open drain charge status output
GND	2	3	Ground
VBAT	3	5	Charge current output.
Vin	4	4	Power supply input, Vin can range from 4.5V to 6.5V
DONE	5	6	Open drain charge status output for full
ISET	6	2	Charge current program/monitor and shutdown pin $IBAT=1V*1K/RISET$
		1	NC
		8	NC

PACKAGE



SOT23-6 封装



ESOP-8 封装

High Input Voltage Linear Charger

THERMAL CHARACTERISTICS

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

THERMAL METRIC				UNIT
ESOP8	θ_{JA}	Package thermal impedance ⁽¹⁾	45	°C/W
SOT23-6	θ_{JA}	Package thermal impedance ⁽¹⁾	180	°C/W

(1) The package thermal impedance is calculated in accordance with JESD 51-7.

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ⁽¹⁾

Over recommended operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

参数	值	符号	单位
输入电压范围	V_{IN}	-0.3~28	V
电池电压范围	VBAT	-0.3~4.4	V
结温范围		125	°C
存储温度范围		-40 to 150	°C
人体模型 (HBM)	ESD	2K	V

RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}	4.5	5	28	V

*超出这些工作条件，器件工作特性不能保证。

High Input Voltage Linear Charger

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

除特殊说明外，芯片工作条件为 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ，

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}		4.5	5	6.5	V
输入欠压	V_{IN_UVLO}			3.64		V
	迟滞			0.36		V
输入过压	V_{IN_OVP}	$V_{IN_OVP}=21.5\text{V}$ 可定制		6.5		V
	迟滞			0.5		V
VIN-VBAT	VSD	VIN-VBAT 上升开启充电	160	200	240	mV
		VIN-VBAT 下降关闭充电	60	90	120	mV
输入静态电流	I_Q	$V_{IN}=5\text{V}$ ， $V_{BAT}=10\mu\text{F}$		0.34		mA
涓流充电电流	I_{trick}			$0.1 \cdot ICC$		A
涓流充电转恒流充电 电 阈 值				3.03		V
恒流转涓流阈值				2.82		V
恒流充电电流	ICC	$R_{ISET}=1\text{K}$		1		A
恒流充电电流精度				± 5		%
充电电压	V_{BAT}	4.35V/4.4V 电池可定制		4.2		V
充电电压精度				± 0.5		%
电池过压				$102\% \cdot V_{BAT}$		V
充电截止电流	I_{term}			$0.1 \cdot ICC$		A
充电截止检测时间	T_{term}			2		s
Recharge 阈值	$V_{BAT_{rech}}g$	充电电压=4.2V		3.95		V
温度环路阈值				120		$^{\circ}\text{C}$

High Input Voltage Linear Charger

LED DISPLAY MODE

	充电	充满	VIN_OVP
定制	CHG 1HZ 闪烁	CHG 常亮	CHG 灭灯
默认	CHG 常亮 DONE 灭灯	CHG 灭灯 DONE 常亮	CHG , DONE 灭灯

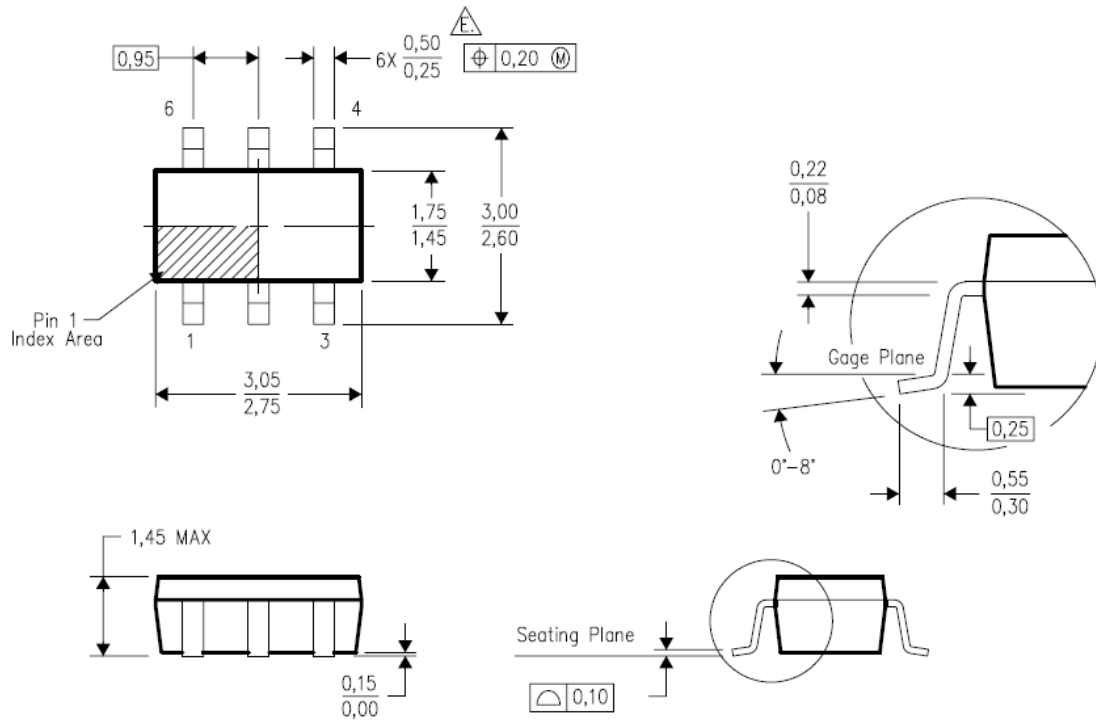
CHARGER CURRENT SET

充电电流大小设置公式： $I=1K/R_{ISET}$

例如： $R_{ISET}=1.65k$ ；那么 $I=1K/1.65k=600mA$ 充电电流

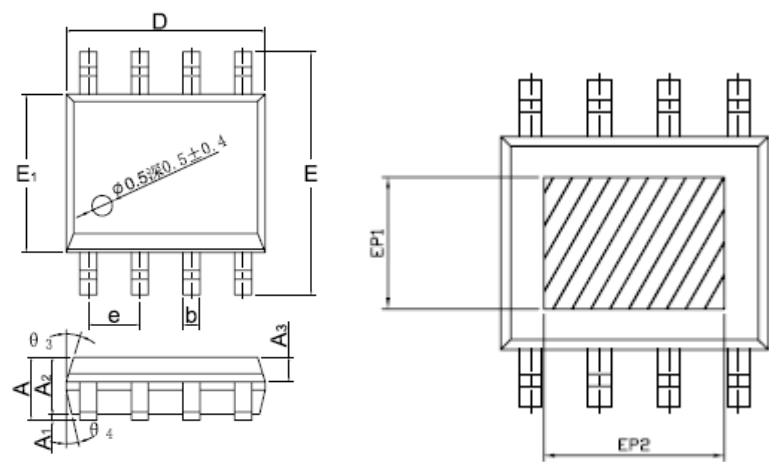
PACKAGE INFORMATION

SOT23-6



High Input Voltage Linear Charger

ESOP8



DIMENSIONS IN MULLIMETERS

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	1,35	1,55	1,75
A ₁	0,00	—	0,10
A ₂	1,25	1,40	1,65
A ₃	0,50	0,60	0,70
b	0,39	—	0,49
b ₁	0,28	—	0,48
c	0,10	—	0,25
c ₁	0,10	—	0,23
D	4,80	4,90	5,00
E	5,80	6,00	6,20
E ₁	3,80	3,90	4,00
e	1,27BSC		
L	0,45	—	1,00
L ₁	1,04REF		
L ₂	0,25BSC		
R	0,07	—	—
R ₁	0,07	—	—
h	0,3	0,4	0,5
θ ₁	0°	—	8°
θ ₂	11°	17°	19°
θ ₃	11°	13°	15°
θ ₄	15°	17°	19°
θ ₅	11°	13°	15°
EP1	2,40	—	—
EP2	3,30	—	—

