



产品描述

SE9120 是专门设计的与 SE9020 配合使用的芯片，用于驱动万能充电器的液晶屏。

SE9120 的输入来自 SE9020，输出信号驱动液晶屏。SE9120 给液晶屏的背光灯提供 20mA 电流。

典型万能充电器的液晶屏由 5 段显示组成。第一段是外框，其余四段是包围在外框内的 4 个显示条。SE9120 采用专利技术驱动液晶屏，使用差分、无重叠、两相调制信号，确保液晶屏在仅有电池接入时，也能有充电时的亮度和可见度。此外，当接入电池后，SE9120 采用专利技术显示电池电量。充电期间，显示电池电量 40%，60%，80%和 100%四个状态，使用户一看便知。

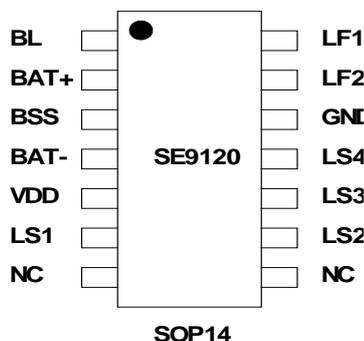
SE9020 内置基准电压、过温保护电路、内部时钟发生器(不需要晶振)，从而减少外围应用器件，使充电器可靠性增强，成本降低。

SE9120 适于 SOP14 和 COB-14 封装，适合安装在液晶屏的背面。

产品应用

- 万能充电器的液晶屏驱动芯片

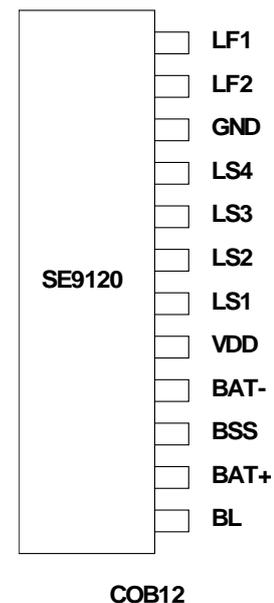
引脚排列



产品特性

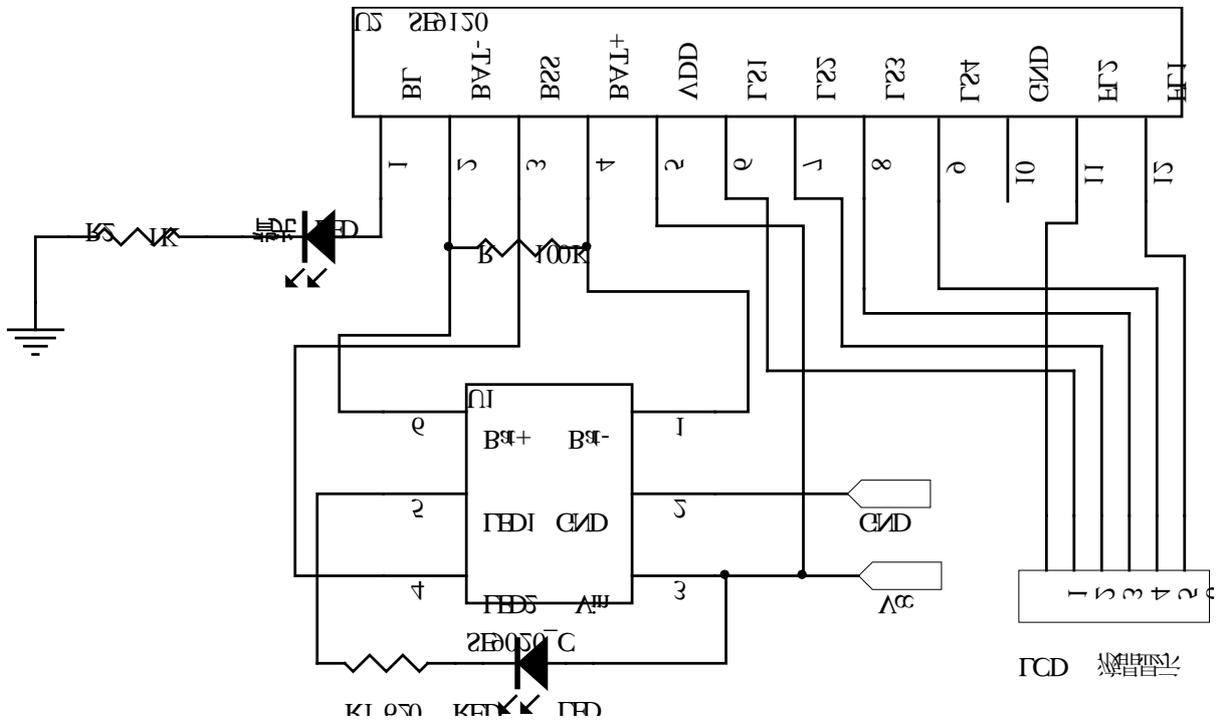
- 能独立驱动液晶屏。
- 给背光灯提供 20mA 电流。
- 内置 300Hz 载频振荡器。
- 输出两路不重叠的两相 3Hz 调制信号（载频 300Hz）驱动液晶屏显示框。
- 输出 4 路 3Hz 调制信号（载频 300Hz）驱动液晶屏显示框内的 4 个显示条。
- 接口简单，只需接 SE9020 的一路信号。
- 与 SE9020 配合使用，用来驱动万能充电器的液晶屏。
- 使带液晶屏的万能充电器成本降低。
- 适于 SOP14 和 COB-12 封装。
- 通过 RoHS 无铅认证，100% 无铅。

引脚排列





应用图



SE9120 应用图

特性:

- 自动识别电池极性
- 电池接入后自动显示电池电量;
- 充电过程能够显示电量 40%, 60%, 80%和 100%四个状态;
- R2 可根据 LCD 的要求选择, 可省去。
- R1 和 Red LED 用来指示电池是否接入, 可不选。



LCD 的逻辑状态如下表所示。

电池检测	电源状态	电池状态	电池电压 (V)	边框	Bar1	Bar2	Bar3	Bar4	背光灯
电池检测	断电	接入	<3.7	亮	灭	灭	灭	灭	灭
			3.7~3.8	亮	亮	灭	灭	灭	灭
			3.8~3.9	亮	亮	亮	灭	灭	灭
			3.9~4.0	亮	亮	亮	亮	灭	灭
			>4.0	亮	亮	亮	亮	亮	灭
电池充电	上电	未接入	<3.7	亮	亮	亮	亮	亮	亮
			3.7~3.8	亮	亮	亮	亮	亮	亮
			3.8~3.9	亮	亮	亮	亮	亮	亮
			3.9~4.0	亮	亮	亮	亮	亮	亮
			>4.0	亮	亮	亮	亮	亮	亮
电池充电			4.2	亮	亮	亮	亮	亮	亮

引脚功能

引脚	引脚功能简介	引脚	引脚功能简介
Vin	输入端。正输入电压，给充电器提供电源。Vin 的范围为 4.75V~6V，需要旁路一个至少 1uF 的电容。	BSS	输入端。接收来自 SE9020 的电池状态的信号
GND	输入端。地	BL	输出端。驱动 LCD 的背光灯。
LF1	输出端。LCD 外框驱动 1。	LS1 到 LS4	输出端。LCD 的显示条驱动。点亮顺序是从 BAR1 到 BAR4。
LF2	输出端。LCD 外框驱动 2。	BAT+/BAT-	输入端。检测电池充电程度。



最大值

参数	符号	数值	单位
输入电源电压	V_{in}	8	V
BAT+电压	V_{BAT+}	7	V
BAT-电压	V_{BAT-}	7	V
LF1、LF2 电压	V_{lf}	7	V
LS1、LS2、LS3、LS4 电压	V_{ls}	7	V
背光灯电流	I_{LED}	20	mA
最高结温	T_J	125	°C
储存温度	T_S	-40~125	°C
焊接温度 (焊 10 秒)		260 ± 5	°C

额定值

参数	符号	数值	单位
输入电压	V_{IN}	4.75~6	V
结温	T_J	-20~85	°C

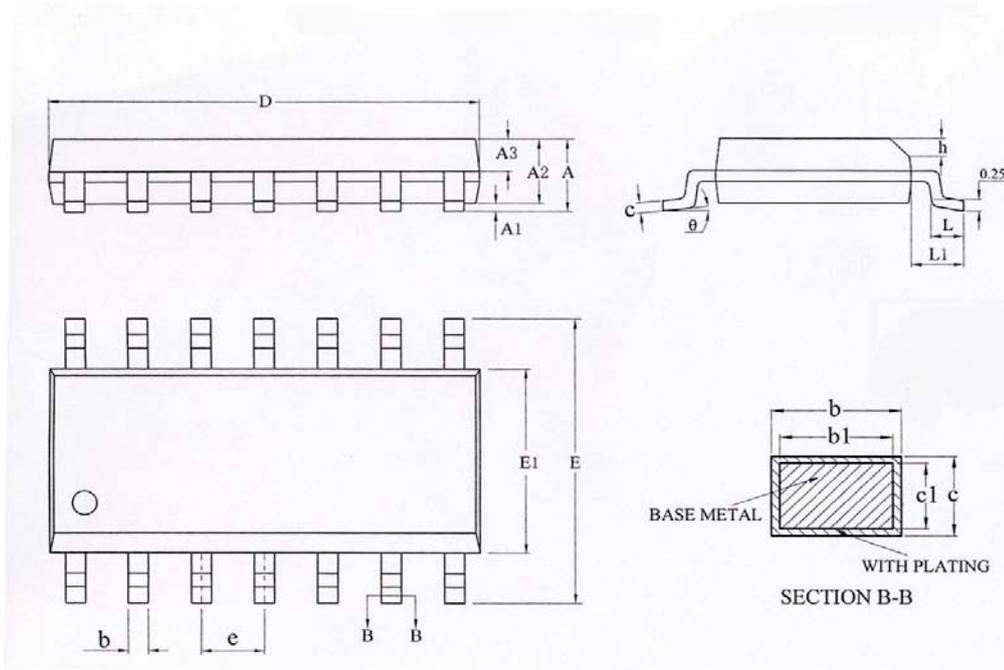
电气特性

$V_{IN} = 5V$; $T_J = 25^\circ C$; 另有说明除外

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{in}	输入电源电压		4.75		6	V
V_{bar1}	LCD bar1检测电压	$V_{in}=5V$		3.7		V
V_{bar2}	LCD bar2检测电压	$V_{in}=5V$		3.8		V
V_{bar3}	LCD bar3检测电压	$V_{in}=5V$		3.9		V
V_{bar4}	LCD bar4检测电压	$V_{in}=5V$		4		V
I_{BL}	BL引脚电流	$V_{in}=5V$		20		mA
F_{osc}	震荡频率	$V_{in}=5V$		300		Hz



SOP-14 封装图



符号	毫米		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.75
A1	0.05	-	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	-	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	-	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	8.45	8.65	8.85
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
h	0.25	-	0.50
L	0.50	-	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0	-	8°



SEAWARD
ELECTRONICS

SE9120
万能充电器的LCD驱动芯片

联系方式:

北京思旺电子有限公司-中国总部

地址: 中国北京市海淀区信息路 22 号上地科技综合楼 B 座二层

邮编: 100085

电话:010-82895700/1/5

传真:010-82895706

Seaward Electronics Corporation – 台湾办事处

2F, #181, Sec. 3, Minguan East Rd,

Taipei, Taiwan R.O.C

电话: 886-2-2712-0307

传真: 886-2-2712-0191

Seaward Electronics Incorporated – 北美办事处

1512 Centre Pointe Dr.

Milpitas, CA95035, USA

电话: 1-408-821-6600