PWM 控制 DC-DC 升压控制器

■ 产品概述

LN2119 系列是一款固定频率、高效率的升压 DC/DC 控制器，主要用于 OLED 驱动。该产品的输出电压最高可以达到 22 V，锂电池供电时可以输出 12V 电压驱动 OLED。电路内部集成了一个内阻 2 欧姆的大管子， 耐压可支持 22V，采用 SOT-23-5L 小型封装，节省了 PCB 空间及 BOM 成本。

■ 用途

- 移动电话
- PDA
- 数码相机

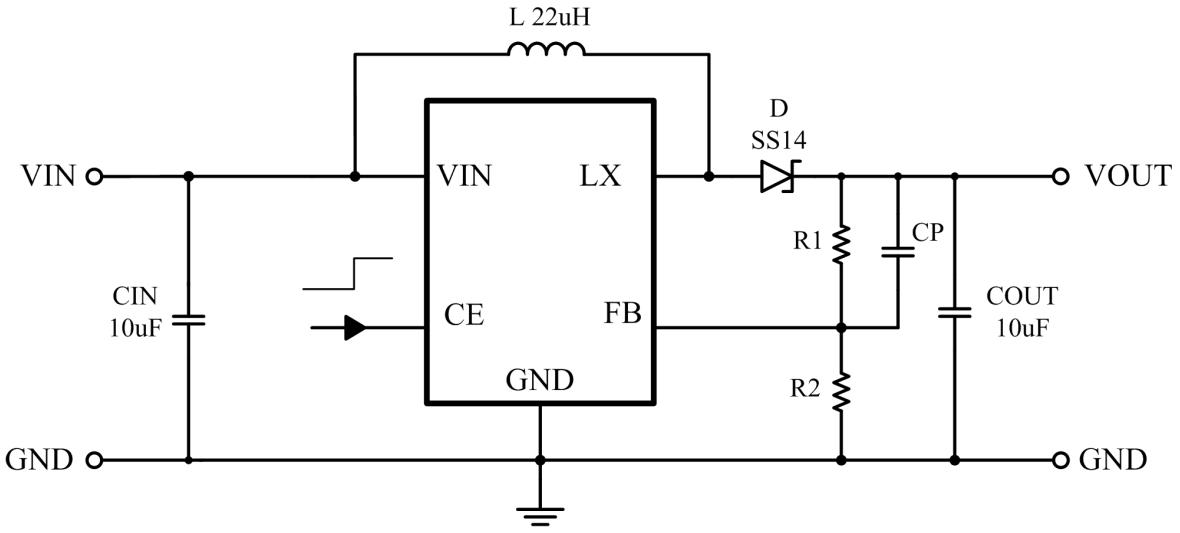
■ 产品特点

- 输入电压　2.7V-5.5V
- 输出电压　最大可以达到 22V
- 振荡频率　1.0MHz±20%
- 效率　88%
- 工作控制模式　PWM 控制的电流模工作模式
- 待机功耗　最大 1.0μA
- 负载电容　10μF，陶瓷电容
- LX 端电流限制　600mA

■ 封装

- SOT-23-5L

■ 典型应用电路



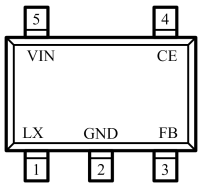
注： R1 和 R2 可以根据 VOUT 和 FB 端电压来设定；（对应 VOUT=12V，推荐电阻 R1=875K，R2=100K，电容 CP=100PF）

■ 订购信息

LN2119①②③④⑤⑥-⑦

数字项目	符号	功能
①	B	带过压保护功能；振荡器频率1.0MHZ
②③④	123	FB端电压：1.23V
⑤	M	封装形式：SOT-23-5L
⑥	R	卷带：正向
	L	卷带：反向
⑦	G	绿料

■ 引脚配置

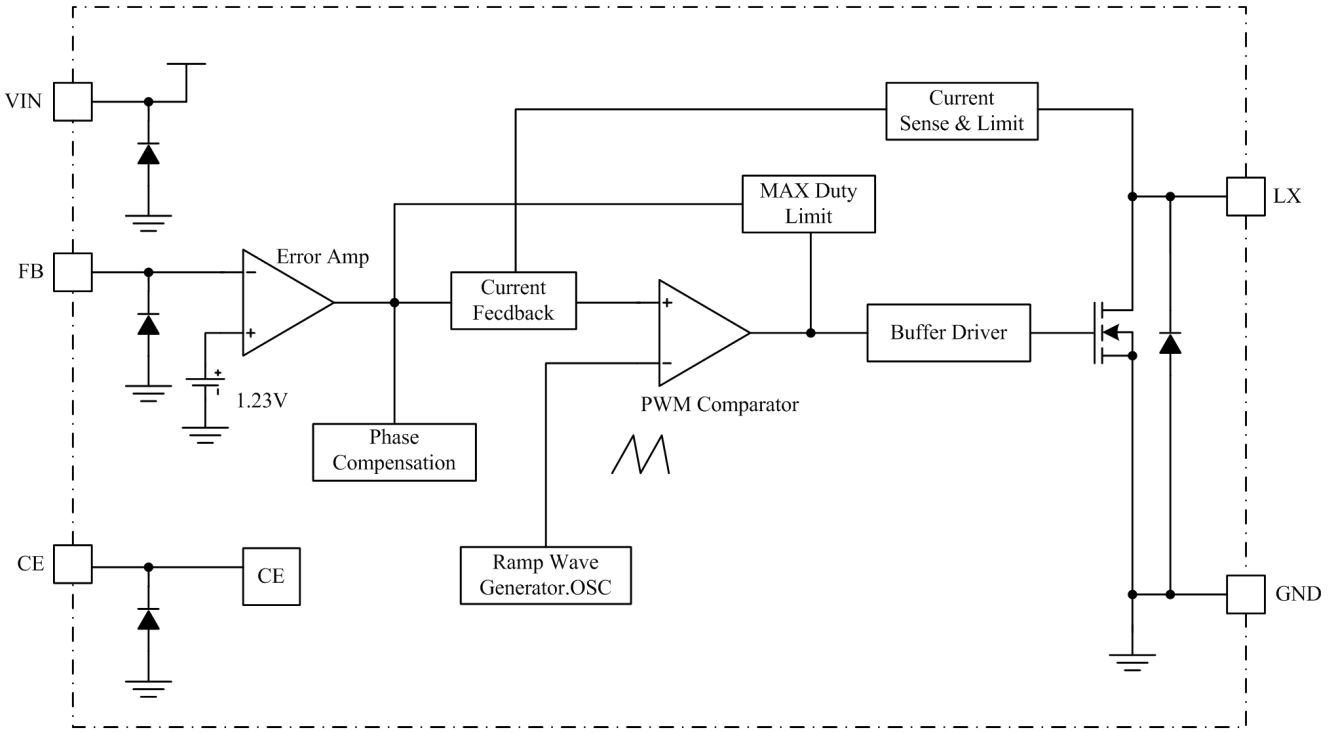


SOT-23-5L
(TOP VIEW)

■ 引脚分配

引脚号	引脚名	功能描述
1	LX	SWITCH
2	GND	接地端
3	FB	电压反馈端
4	CE	芯片使能端
5	VIN	输入端

■ 功能框图



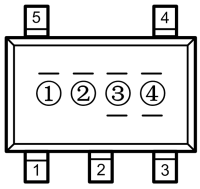
■ 绝对最大额定值

项目	符号		绝对最大额定值	单位
输入电压	VIN		-0.3～+7	V
输出电压	VLX		-0.3～+22	
FB端电压	V_{FB}		-0.3～+7	V
CE端电压	V_{CE}		-0.3～+7	V
LX端电流	I_{LX}		600	mA
容许功耗	PD	SOT23-5L	250	mW
工作环境温度	Topr		-40～＋85	℃
保存温度	Tstg		-55～＋125	

注意： 绝对最大额定值是指在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

■ 打印信息

- **SOT-23-5L**



SOT-23-5L
(TOP VIEW)

① 表示产品系列

符号	产品代号
Z	LN2119****M*

② 代表产品 FB 端电压值

符号	FB 端输出电压(V)
C	1.23

③ 代表封装形式

符号	封装形式
M	SOT-23-5L

④ 代表生产批号

数字 0-9，A-Z，倒写数字 0-9，A-Z，然后重复（G，I，J，O，Q，W 除外）

注：”-” 为批号码点，用于追踪产品批次。

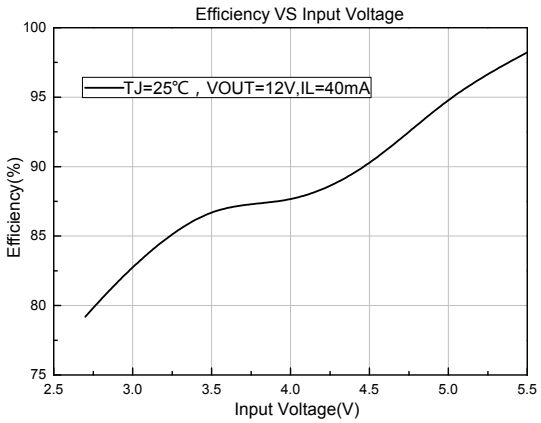
■ 电学特性参数

(Ta=25°C 除非特殊指定)

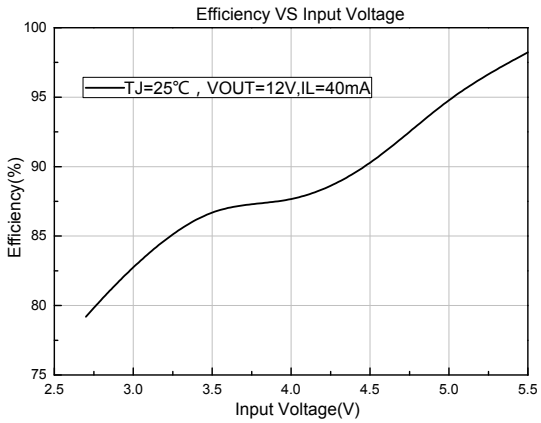
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
FB 控制电压	VFB	-	1.205	1.23	1.255	V
输出电压	VOUT	-	VIN	-	22	
LX 端电压	VLX	-	-	-	22	
工作电压	VIN	-	2.5	-	5.5	
待机电流	ISTB	VCE=0V, VLX=5V	-	-	1	μA
消耗电流 1	IDD1		500	1200	1500	μA
消耗电流 2	IDD2	VIN=VLX, VFB=2V	-	90	-	
振荡频率	FOSC	-	0.8	1.0	1.2	MHz
最大占空比	MAXDTY	VCONT=0.4V		75	-	%
效率	EFFI	VIN=3.6V, RLED=20Ω	-	88	-	%
电流限制	ILIM	VIN=3.6V	-	600	-	mA
LX 导通电阻	-	VIN=3.6V, VLX=0.4V	-	2.0	-	Ω
LX 端漏电	ILXL	-	-	0	1	μA
CE 端高电压	VCEH	-	1.1	-	-	V
CE 端低电压	VCEL	-	-	-	0.6	V
CE 高电流	ICEH	VIN=VLX, VFB=2.0V	-	-	0.1	μA
CE 低电流	ICEL	VCE=0V, VLX=5V	-	-	-0.1	μA
FB 高电流	ICEH	VIN=VLX, VFB=2.0V	-	-	0.1	μA
FB 低电流	ICEL	VCE=0V, VLX=5V	-	-	-0.1	μA

■ 典型特性曲线

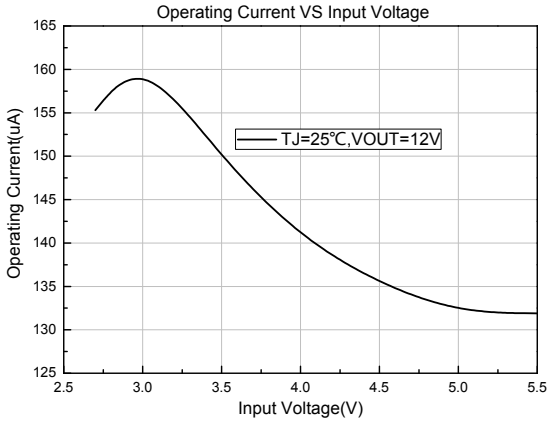
1. 效率



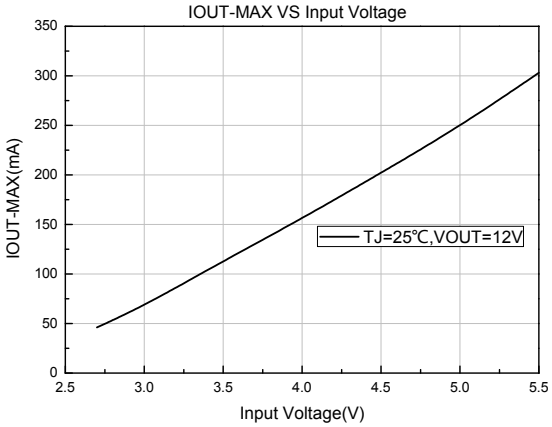
2. 效率 VS 输入电压



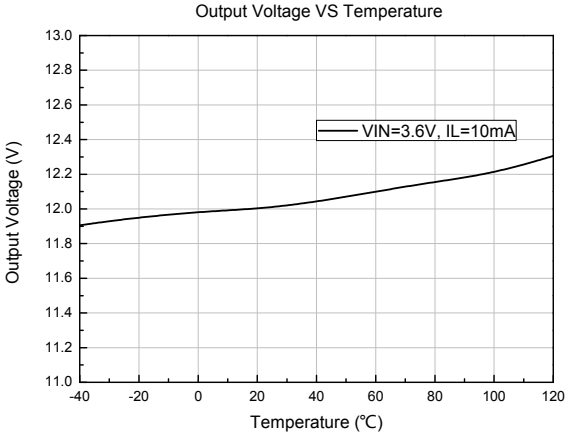
3. 输入电流 VS 输入电压



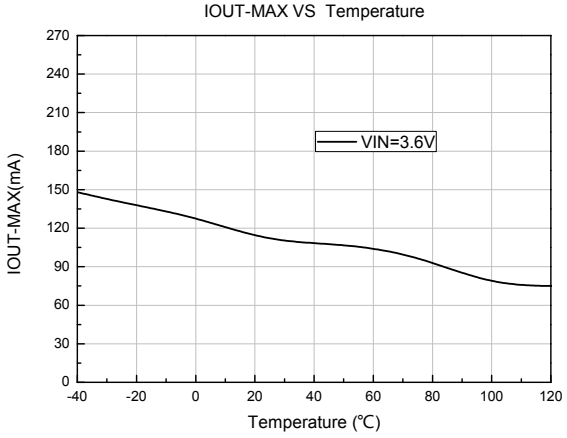
4. 最大带载 VS 输入电压



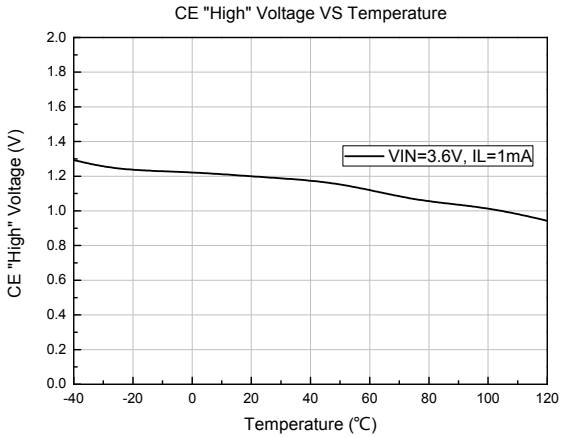
5. 输出电压温度特性



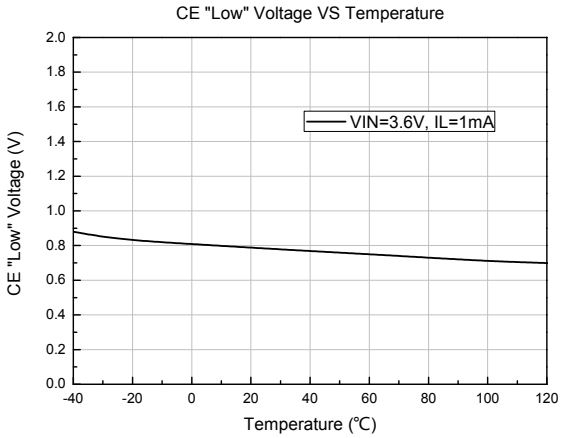
6. 最大带载 VS 温度



7. CE 最小高电平 VS 温度



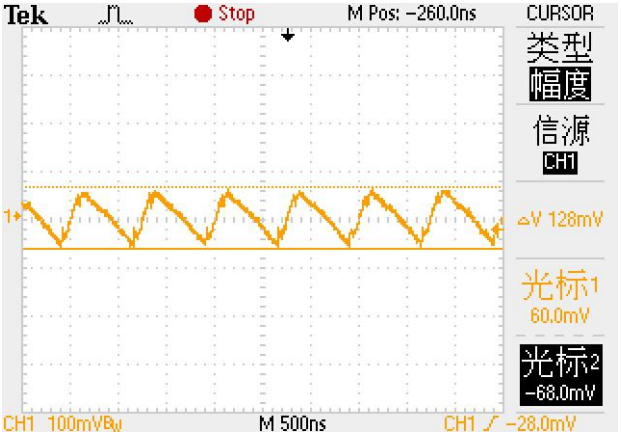
8. CE 最大低电平 VS 温度



9. 振荡频率（VIN=3.6，IL=90MA)

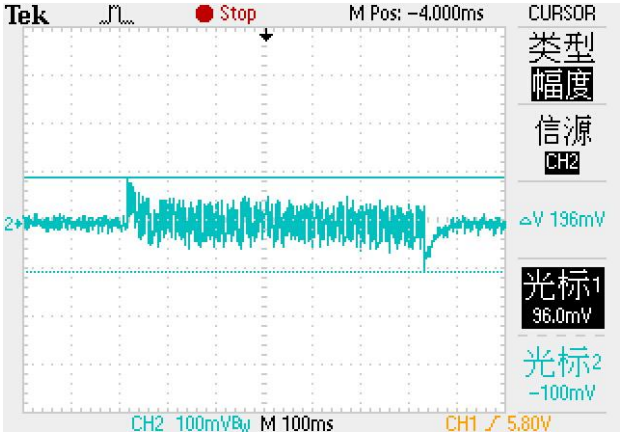


10. 输出纹波（VIN=3.6，IL=90MA)



11.

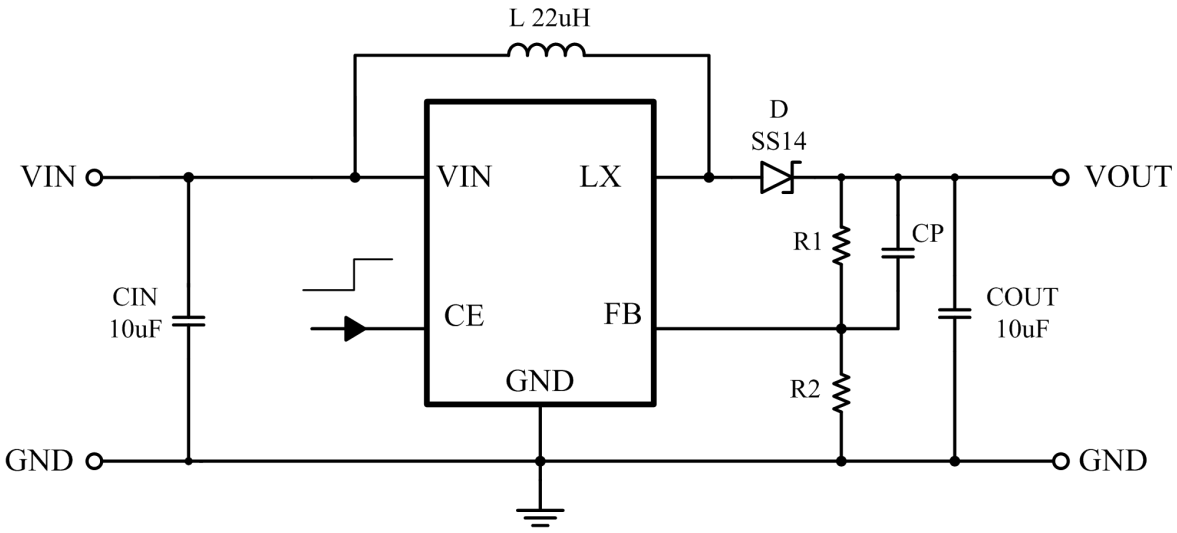
负载瞬态响应（VIN=3.6V,IL=10-90-10MA)



12. LX 波形与输出纹波（VIN=3.6V，IL=90MA)



■ 应用信息



1、 VOUT 设置

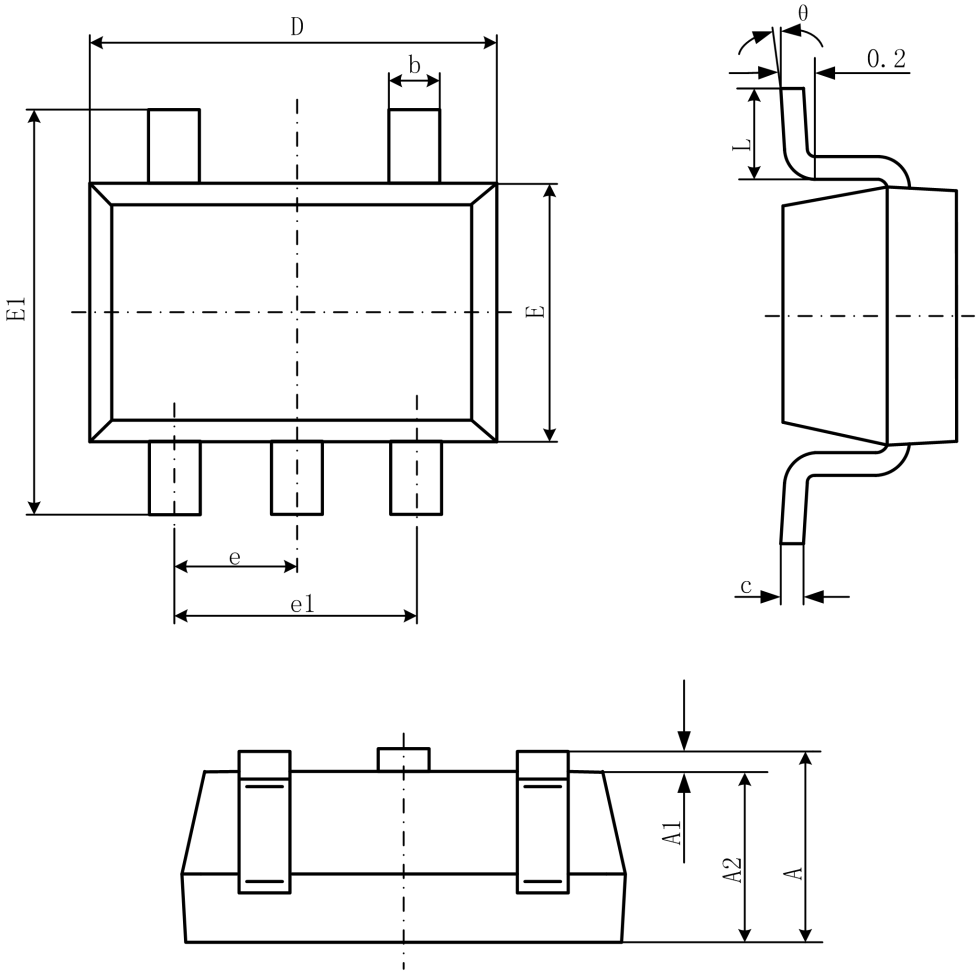
R1 和 R2 可以根据 VOUT 和 FB 端电压来设定； $\frac{VOUT}{VFB} = \frac{R1+R2}{R2}$ （若 VOUT=12V，推荐电阻 R1=875K，R2=100K，电容 CP=100PF）

2、 输出电容建议使用 10uF 以上电容以保证电路稳定，输入和输出电容需要靠近芯片端；

3、 GND 的走线注意控制寄生电阻否则会导致电路工作不正常；

■ 封装信息

- **SOT-23-5L**



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°