■ 产品简介

HT71XX-1 系列是采用 CMOS 工艺制造，低功耗的高压稳压器，最高输入电压可达 30V，输出电压范围为 1.5V～12.0V。它具有高精度的输出电压、极低的供电电流、极低的跌落电压等特点。

■ 产品特点

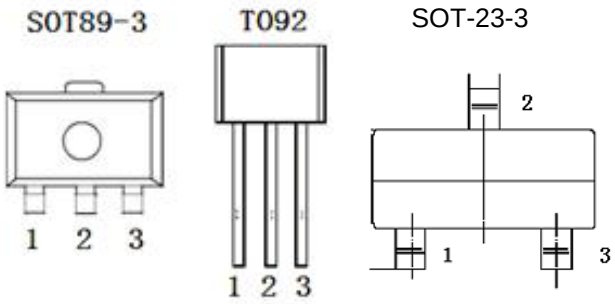
- 低功耗：≤3μA
- 低跌落电压：典型值 0.1V
- 低温漂：典型值 50 ppm/℃
- 高的输入电压：最高可达 30V
- 高精度的输出电压：容差为±3%
- 封装形式：TO-92、SOT89-3、SOT-23-3

■ 产品用途

- 电池等电源的供电设备
- 音频/视频设备
- 各种通信设备
- 安防监控设备

■ 封装形式和管脚功能定义

管脚序号			管脚定义	功能说明
TO-92	SOT89-3	SOT23-3		
1	1	1	GND	芯片接地端
2	2	2	VIN	启动输入端
3	3	3	VOUT	芯片输出端

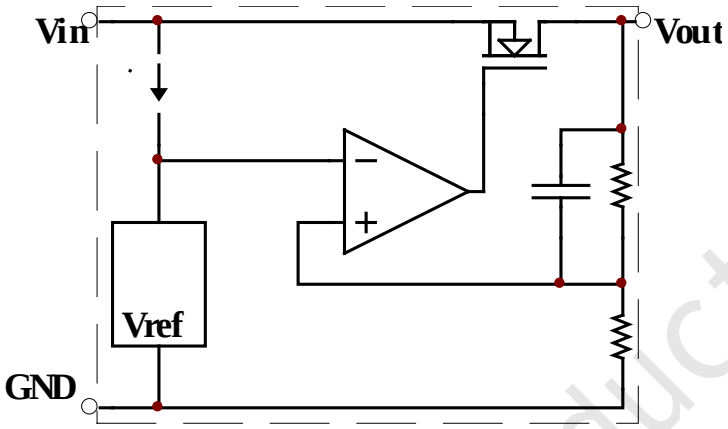


■ 型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
HT71XX-1	HT7130-1	30	3.0	±3%	TO 92 SOT89-3 SOT-23-3
	HT7133-1	30	3.3	±3%	
	HT7136-1	30	3.6	±3%	
	HT7144-1	30	4.4	±3%	
	HT7150-1	30	5.0	±3%	

JSMICRO Semiconductor

■ 原理框图



■ 极限参数

项目	符号	参数	极限值	单位
电压	VIN	最大输入电压	30	V
功耗	PD	功耗	400	mW
温度	Tw	工作温度	-25～70	℃
	Tc	存储温度	-50～125	℃
	Th	焊接温度	260	℃,10s

■ 电学特性

HT7130-1 （ T_{OPT}=25℃）

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=5V，I_{OUT}=10mA	2.91	3	3.09	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=5V	60	100		mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=5V，1mA≤I_{OUT} ≤20mA	—	100	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=5V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN}*V_{OUT})$	Line Regulation	4V≤V_{IN}≤30V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	30	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}=5V，I_{OUT}=10mA 0℃≤Ta≤70℃	—	±0.45	—	mV/℃

JSMICRO Semiconductor

HT7133-1 (T_{OPT}=25℃)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=5.5V，I_{OUT}=10mA	3.201	3.3	3.399	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=5.5V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=5.5V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	100	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=5.5V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN}*V_{OUT})$	Line Regulation	4.5V≤V_{IN}≤30V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	30	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}=5.5V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.5	—	mV/℃

HT7136-1 (T_{OPT}=25℃)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=5.6V，I_{OUT}=10mA	3.492	3.6	3.708	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=5.6V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=5.6V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	100	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=5.6V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN}*V_{OUT})$	Line Regulation	4.6V≤V_{IN}≤30V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	30	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}=5.6V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.6	—	mV/℃

HT7144-1 (T_{OPT}=25℃)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=6.4V，I_{OUT}=10mA	4.268	4.4	4.532	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=6.4V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=6.4V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	100	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=6.4V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN}*V_{OUT})$	Line Regulation	5.4V≤V_{IN}≤30V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	30	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}=6.4V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.7	—	mV/℃

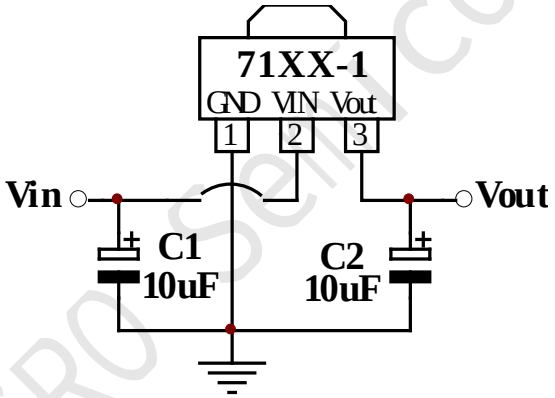
JSMICRO Semiconductor

HT7150-1 （T_{OPT}=25℃）

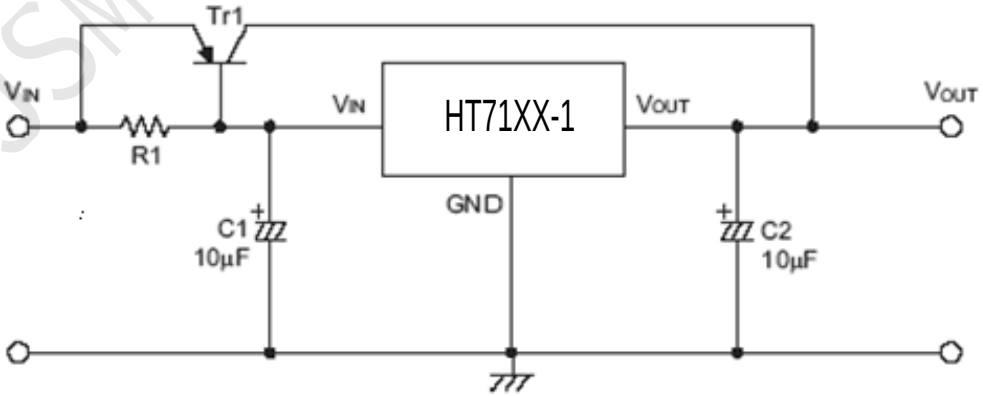
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=7V，I_{OUT}=10mA	4.85	5	5.15	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=7V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=7V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	100		mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=7V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN}*V_{OUT})$	Line Regulation	6V≤V_{IN}≤30V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	30	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}=7V，I_{OUT}=10mA， 0℃≤Ta≤70℃	—	±0.75	—	mV/℃

■ 应用电路

1、基本电路

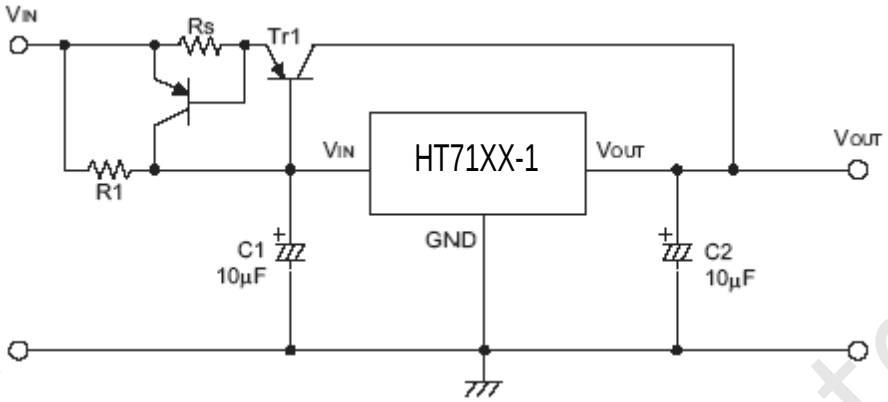


2、高输出电流稳压电路

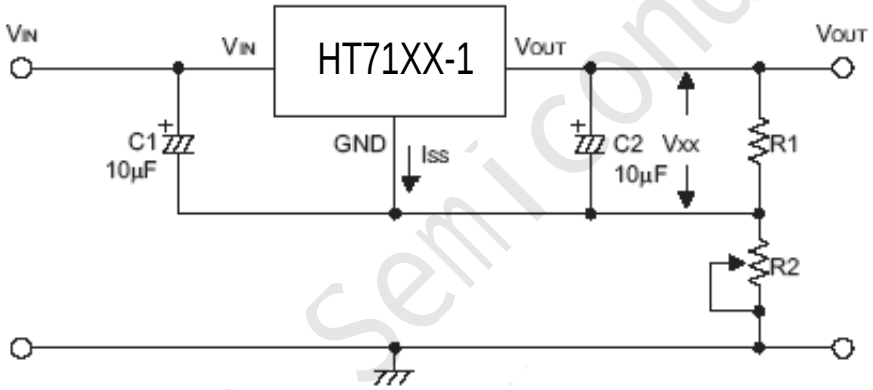


JSMICRO Semiconductor

3、 短路保护电路

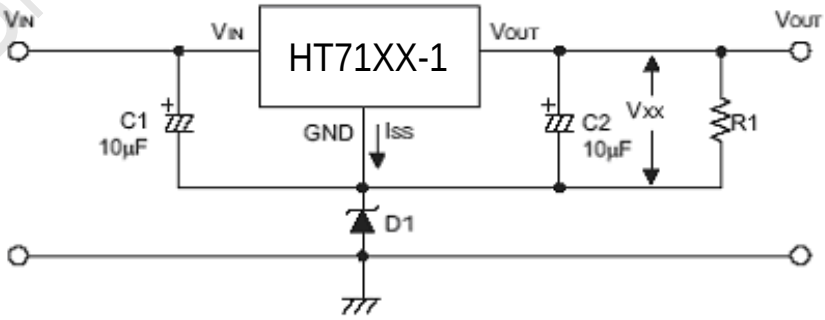


4、 提高输出电压电路(1)



V_{OUT}＝Vxx（1＋R2/R1）＋Iss*R2

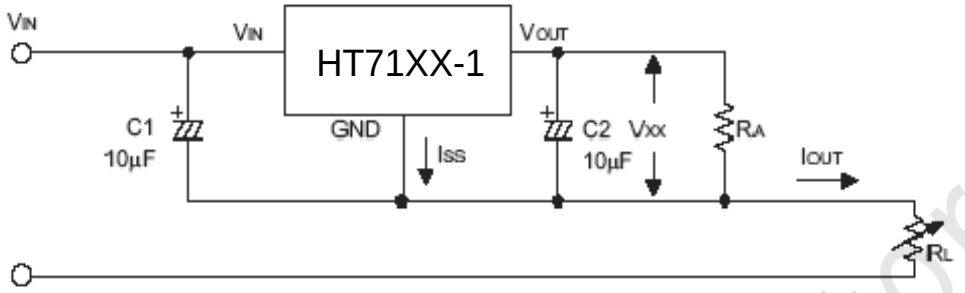
5、 提高输出电压电路(2)



V_{OUT}＝Vxx＋VD1

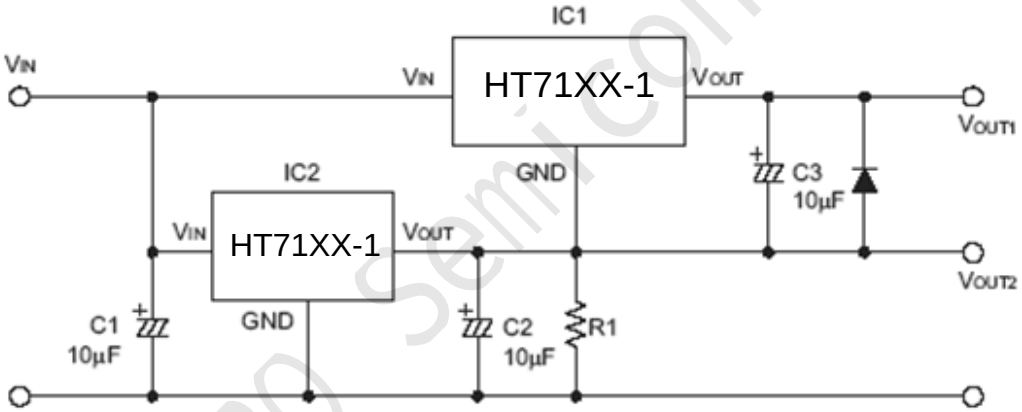
JSMICRO Semiconductor

6、 电流调节电路



IOUT = VXX/RX + ISS

7、 双端输出电路

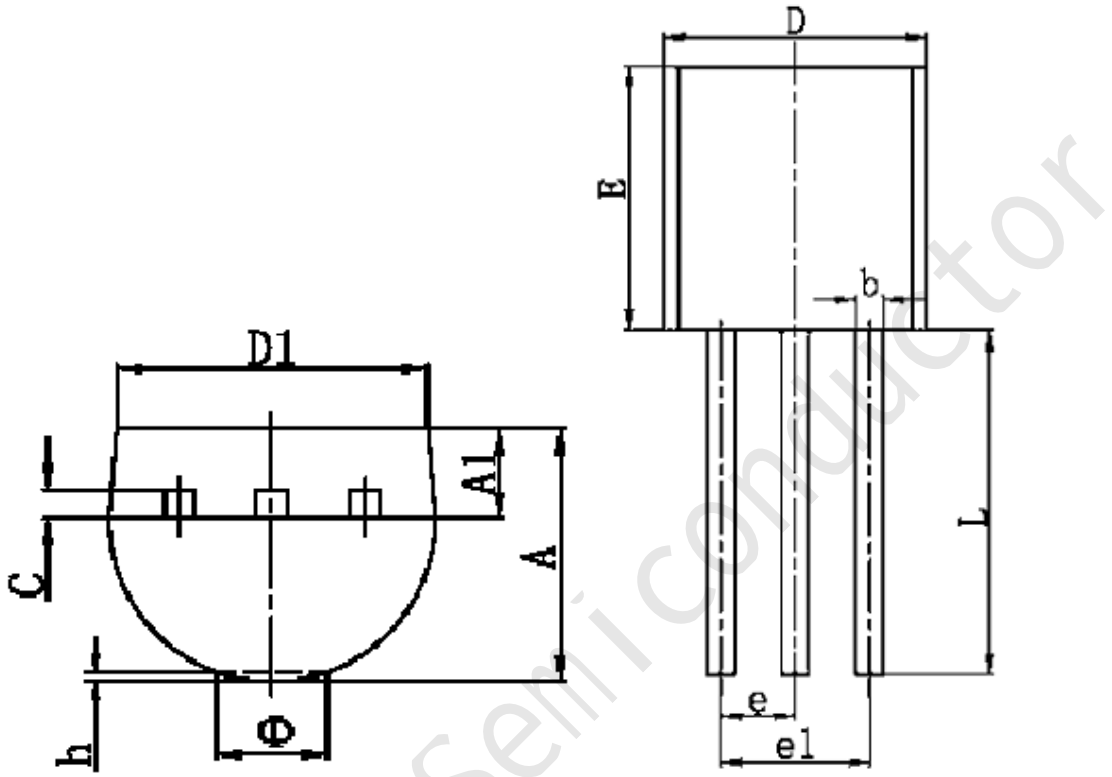


注示：“××”代表输出电压

JSMICRO Semiconductor

■ 封装信息

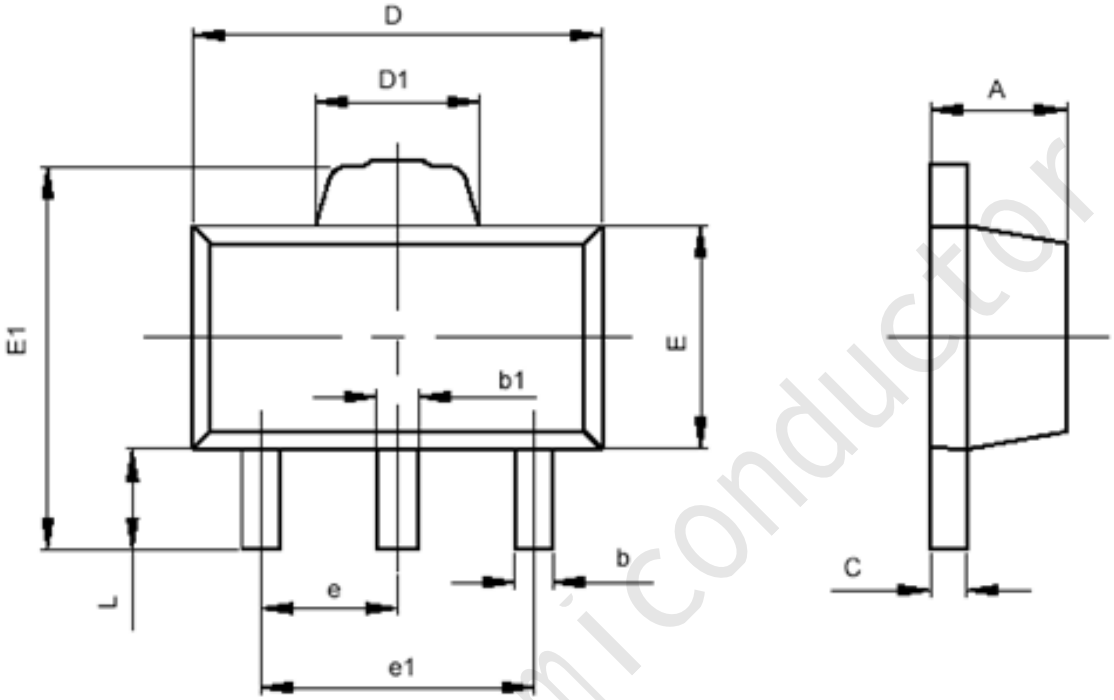
TO-92



符号	最小值（mm）	最大值（mm）
A	3.300	3.700
A1	1.100	1.400
b	0.380	0.550
c	0.360	0.510
D	4.400	4.700
D1	3.430	
E	4.300	4.700
e	1.270 TYP	
e1	2.440	2.640
L	14.100	14.500
Φ		1.600
h	0.000	0.380

JSMICRO Semiconductor

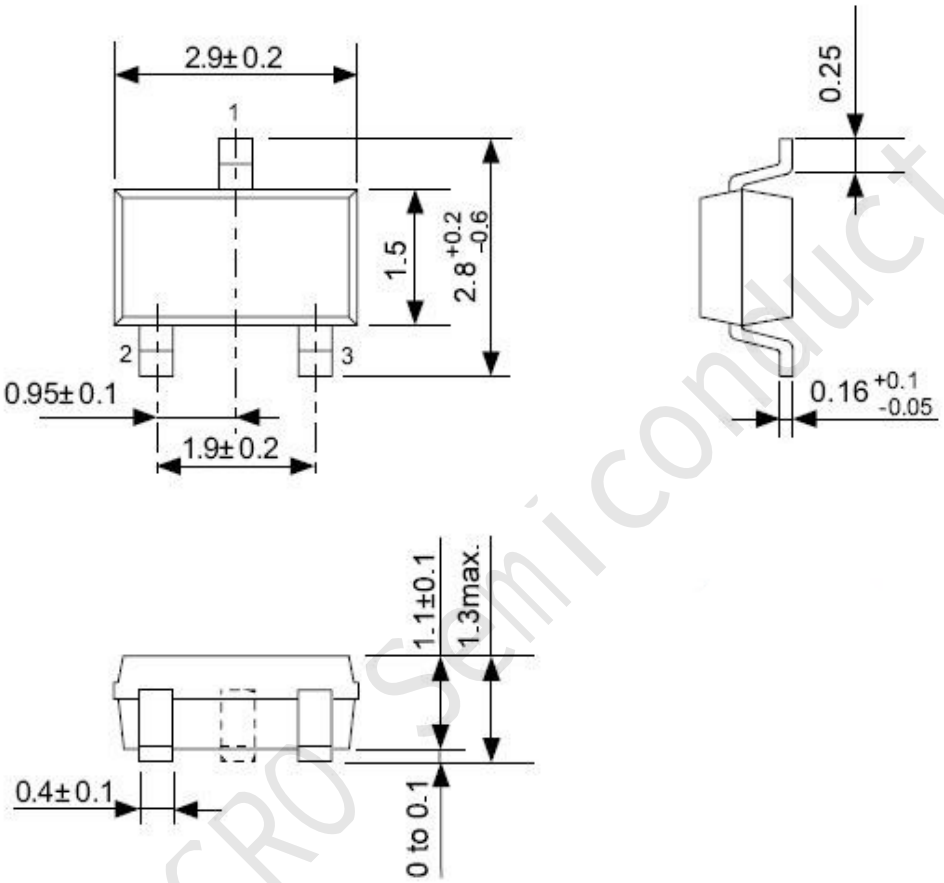
SOT-89-3



符号	最小值（mm）	最大值（mm）
A	1.400	1.600
b	0.320	0.520
b1	0.360	0.560
c	0.350	0.440
D	4.400	4.600
D1	1.400	1.800
E	2.300	2.600
E1	3.940	4.250
e	1.500TYP	
e1	2.900	3.100
L	0.900	1.100

JSMICRO Semiconductor

SOT-23-3



JSMICRO Semiconductor