

概述

CL75XX系列是一款低功耗的LDO线性稳压器。CL75XX系列是采用高压CMOS工艺，最大输入工作电压可达24V，并且在任何电压下都可以保持极低的空载电流。CL75XX系列可在输入、输出压差极小的情况下带载150mA的电流，在各种应用条件下CL75XX系列保持良好的调整率。

特性

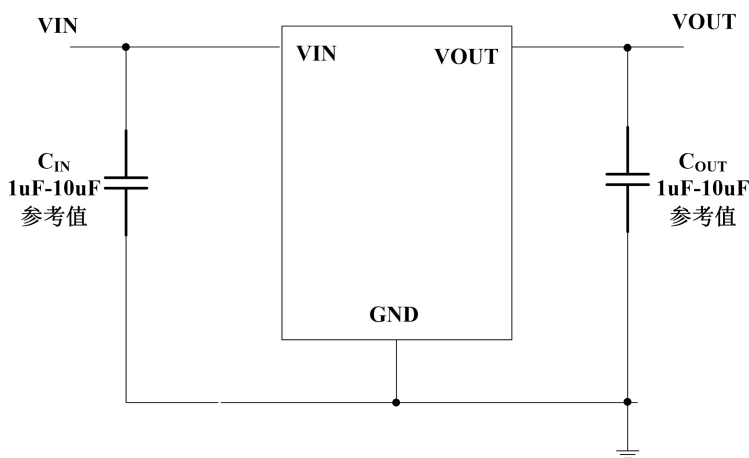
- ◆ 最大输出电流：150mA ($P_d \leq 250\text{mW}$)
- ◆ 输出电压范围：1.2V - 5.0V (步长0.1V)
- ◆ 输出电压精度： $\pm 2\%$
- ◆ 最大输入工作电压：24V

应用范围

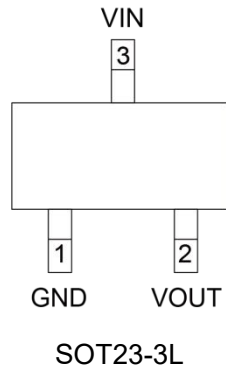
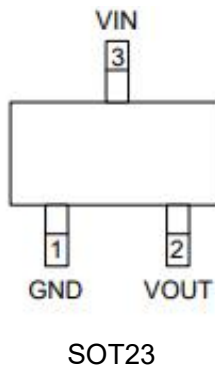
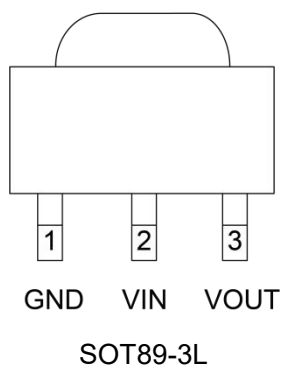
- ◆ 锂电池供电设备
- ◆ 通讯设备
- ◆ 视频/音频设备

CL75XX系列采用多种封装形式，包括SOT-89-3L、SOT23和SOT-23-3L。

典型应用



管脚分布图



管脚描述

脚位号			脚位	说明
SOT-23	SOT-23-3L	SOT89-3L		
1	1	1	GND	接地端
3	3	2	VIN	电源端
2	2	3	VOUT	输出端

丝印说明

完整型号	芯片丝印	芯片封装
CL7530S3M	7530S	SOT23
CL7533S3M	7533S	SOT23
CL7550S3M	7550S	SOT23
CL7530L3M	7530L	SOT23-3L
CL7533L3M	7533L	SOT23-3L
CL7550L3M	7550L	SOT23-3L
CL7530P3M	7530-1	SOT89-3L
CL7533P3M	7533-1	SOT89-3L
CL7550P3M	7550-1	SOT89-3L

极限参数

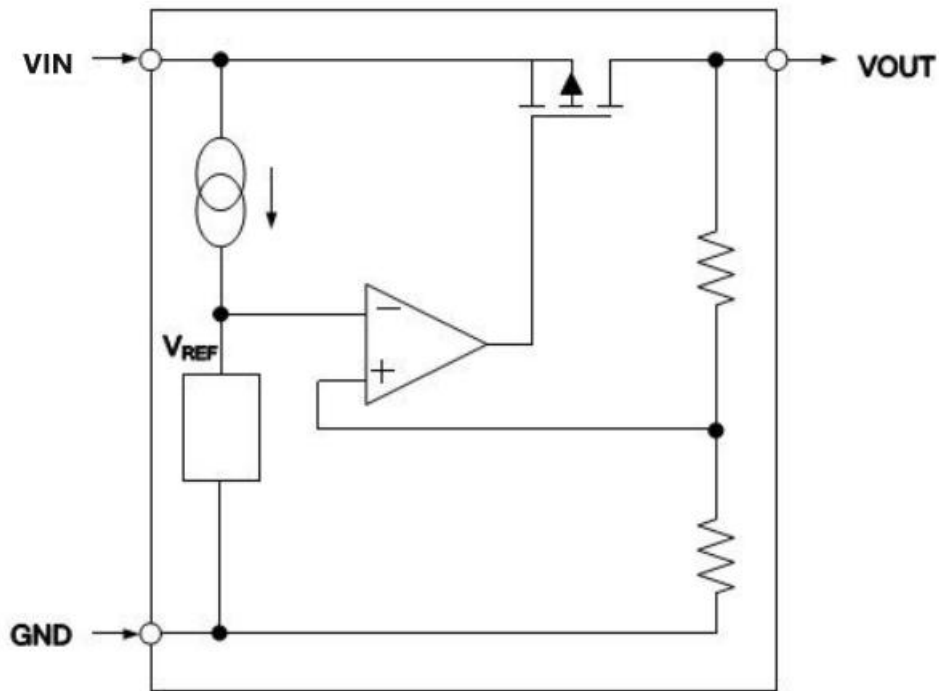
参数	符号	极限值	单位
VIN 脚电压	VIN	30	V
工作温度	Topr	-40 ~ +70	°C
存贮温度	Tstg	-55 ~ +125	°C
焊接温度和时间	Tsolder	260°C, 10s	°C

注：
 超出“绝对极限参数”可能损毁器件。推荐工作范围内器件可以工作，但不保证其特性。长时间运行在绝对极限参数条件下可能会影响器件的可靠性。

ESD与Latch-up等级

人体模型ESD级别	4000V
机器模型ESD级别	400V
Latch-up级别	400mA

功能块框图



主要参数及工作特性

CL75XXS (VIN=Vout+1V, CIN=1μF~10μF, COUT=1μF~10μF, Ta=25°C, 除非特别指定)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VIN				24	V
静态电流	IQ			2		μA
输出电压	VOUT	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA	Vout*0.98	Vout ^(注1)	Vout*1.02	V
最大输出电流	IOUT (max)	VIN = Vout + 1V	100			mA
压差	Vdif1	IOUT = 1mA		100		mV
	Vdif2	IOUT = 50mA		300		mV
电源电压调整率	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta VIN * VOUT}$	IOUT = 1mA Vout + 2V ≤ VIN ≤ 24		0.2		%/V
温度系数	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta Ta}$	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA 0°C < Ta < 70°C		±0.75		mV/°C

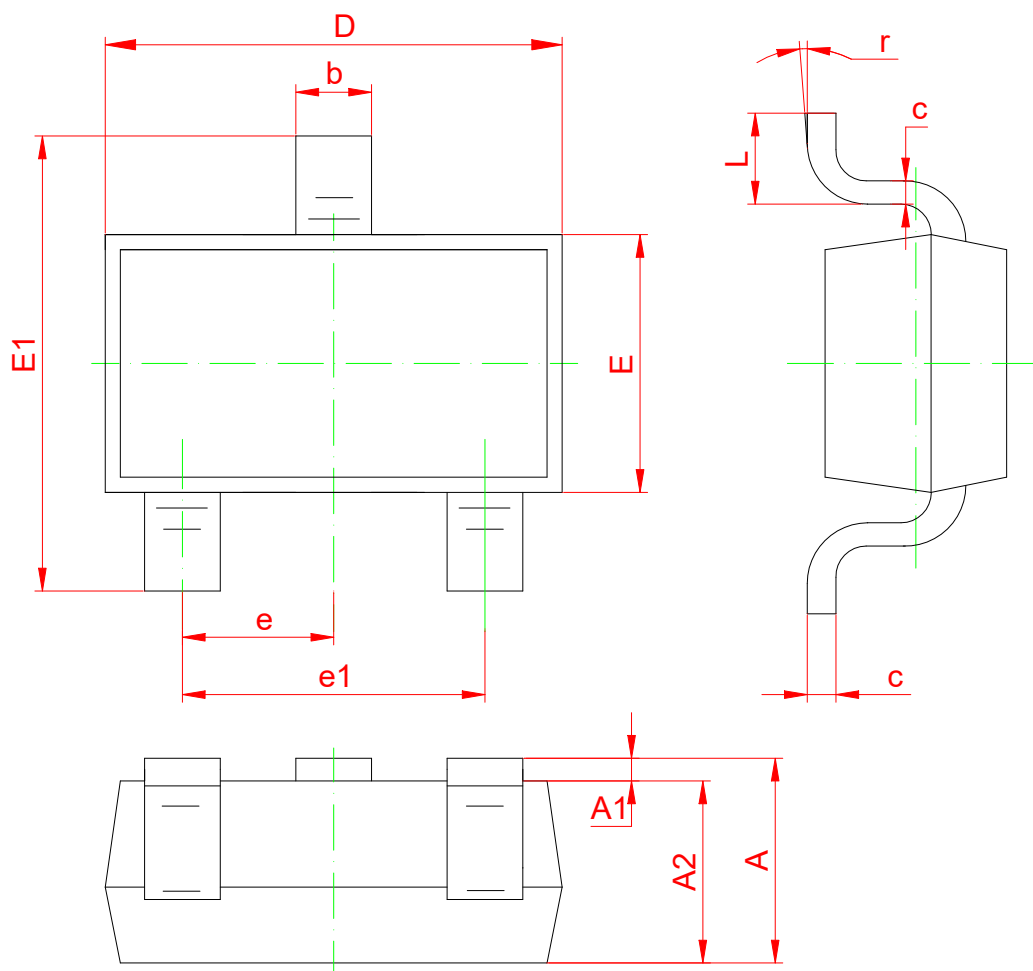
CL75XXL (VIN=Vout+1V, CIN=1μF~10μF, COUT=1μF~10μF, Ta=25°C, 除非特别指定)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VIN				24	V
静态电流	IQ			2		μA
输出电压	VOUT	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA	Vout*0.98	Vout ^(注1)	Vout*1.02	V
最大输出电流	IOUT (max)	VIN = Vout + 1V	100			mA
压差	Vdif1	IOUT = 1mA		100		mV
	Vdif2	IOUT = 50mA		250		mV
电源电压调整率	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta VIN * VOUT}$	IOUT = 1mA Vout + 2V ≤ VIN ≤ 24		0.2		%/V
温度系数	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta Ta}$	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA 0°C < Ta < 70°C		±0.75		mV/°C

CL75XXP (VIN=Vout+1V, CIN=1μF~10μF, COUT=1μF~10μF, Ta=25°C, 除非特别指定)

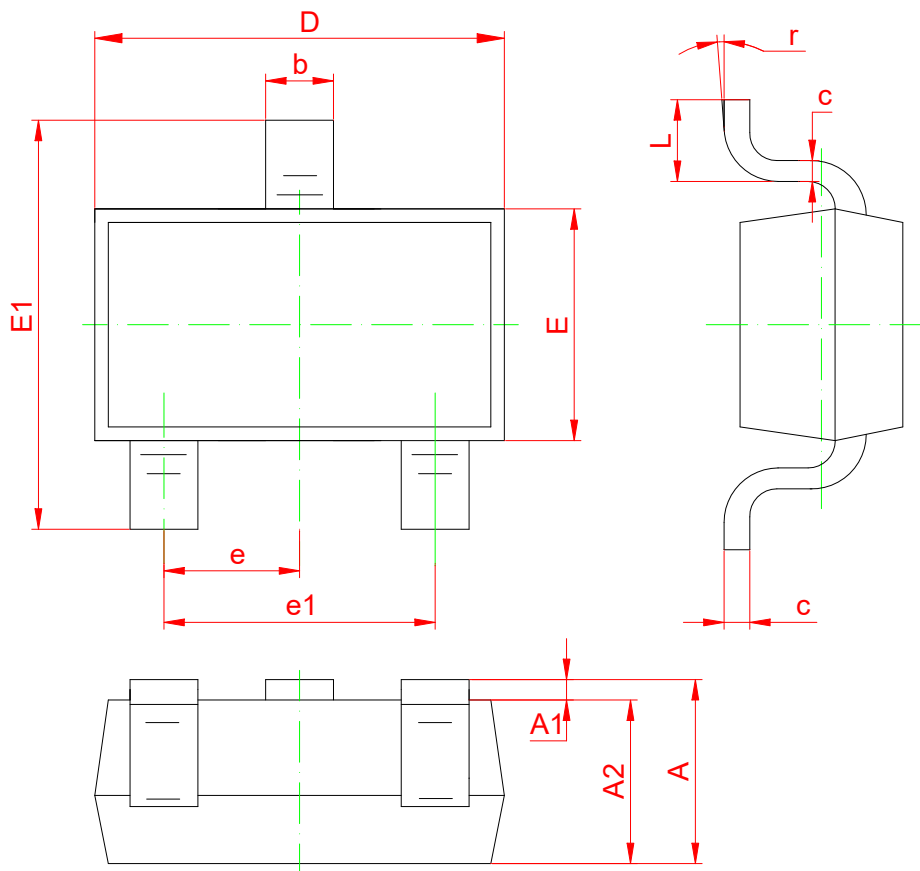
参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VIN				24	V
静态电流	IQ			2.5	3.5	μA
输出电压	VOUT	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA	Vout*0.98	Vout ^(注1)	Vout*1.02	V
最大输出电流	IOUT (max)	VIN = Vout + 1V	150			mA
压差	Vdif1	IOUT = 1mA		100		mV
	Vdif 2	IOUT = 50mA		200		mV
电源电压调整率	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta VIN * VOUT}$	IOUT = 1mA Vout + 2V ≤ VIN ≤ 24		0.2		%/V
温度系数	$\frac{\Delta VOUT}{\Delta Ta}$	VIN = Vout + 2V, Iout = 10mA 0°C < Ta < 70°C		±0.75		mV/°C

封装说明: SOT-23



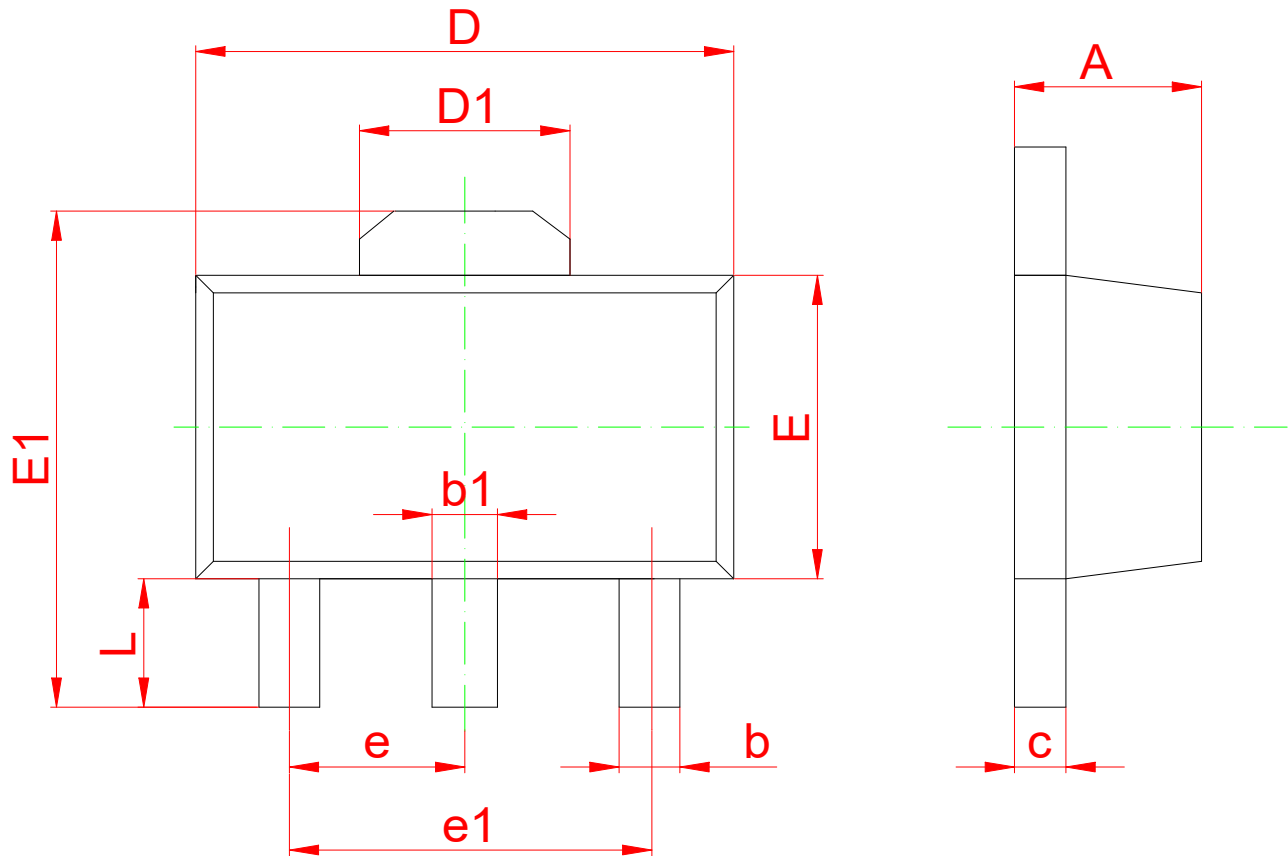
Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max
A1	0.02	0.1
A2	1.0Typical	
b	0.4Typical	
c	0.1Typical	
D	2.70	3.10
E	1.10	1.50
E1	2.20	2.60
e1	1.80	2.00
L	0.35	0.48

封装说明: SOT-23-3L



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
r	0°	8°	0°	8°

封装说明: SOT-89-3L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550REF.		0.061REF.	
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500TYP		0.060TYP	
e1	3.000TYP		0.118TYP	
L	0.900	1.200	0.035	0.047

- 此处描述的信息有可能有所修改，恕不另行通知。
- 智凌芯不对由电路或图表描述引起的与的工业标准，专利或第三方权利相关的问题负有责任。应用电路图仅作为典型应用的示例用途，并不保证其对专门的大规模生产的实用性。
- 当该产品及衍生产品与瓦圣纳协议或其他国际协议冲突时，其出口可能会需相关政府的授权。
- 未经智凌芯刊印许可的任何对此处描述信息用于其他用途的复制或拷贝都是被严厉禁止的。
- 此处描述的信息若智凌芯无书面许可不能被用于任何与人体有关的设备，例如运动器械，医疗设备，安全系统，燃气设备，或任何安装于飞机或其他运输工具。
- 虽然智凌芯尽力去完善产品的品质和可靠性，但半导体产品的失效和故障仍在所难免。因此采用该产品的客户必须要进行仔细的安全设计，包括冗余设计，防火设计，失效保护以防止任何次生性意外、火灾或相关损毁。