

基准源  
**CX431STNI**  
产品说明书

V1.00

## 1 产品概述

CX431STNI 是一款具有超低温度系数的三端可编程基准源，其输出电压可用两个电阻任意设置为 2.5V~36V 范围内的任何电压值。

### 1.1 产品特性

- ◆ 可实现与 TI 公司的 TL431DBZ（SOT-23 封装）脚对脚替换
- ◆ 可编程输出电压达 36V
- ◆ 温度系数：50ppm/°C
- ◆ 最大工作电流：100mA
- ◆ 内基准电压：2.5V
- ◆ 输出电压范围：2.5V~36V
- ◆ 质量等级：工业级

### 1.2 管脚排列

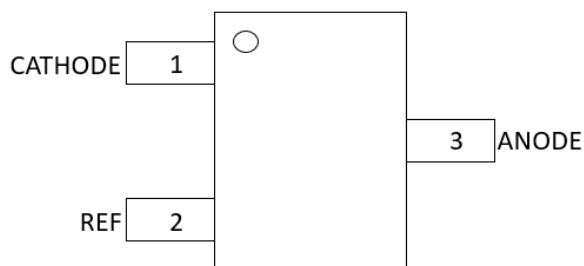


图1 管脚排列图

引出端管脚说明：

序号	符号	I/O	功能
1	CATHODE	I/O	电流/电压输入端
2	REF	I	2.5V 基准端
3	ANODE	O	公共端，通常接地

### 1.3 功能框图

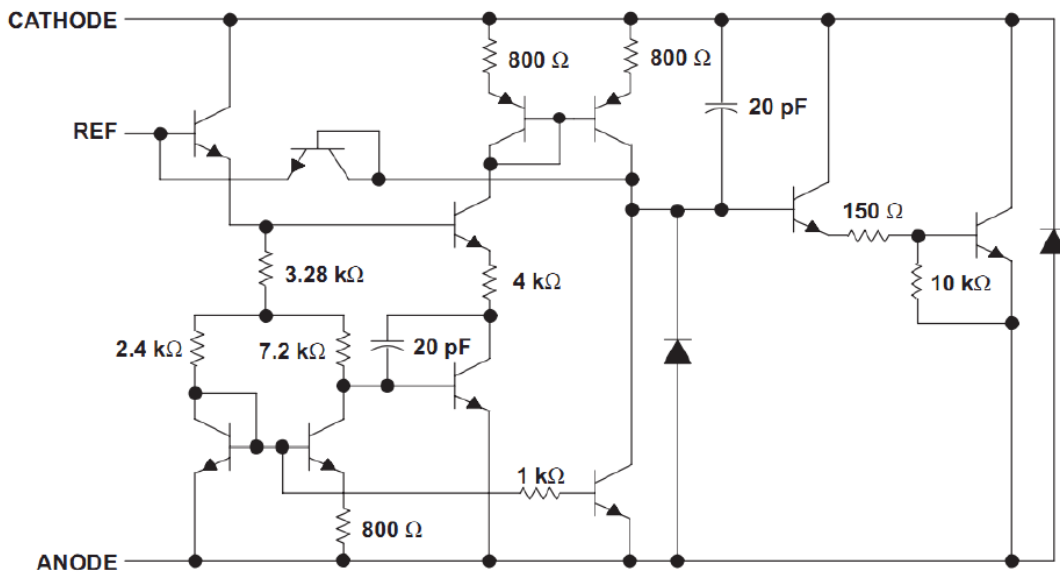


图2 功能框图

## 2 电特性

### 2.1 绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
CATHODE 电压	$V_{KA}$	-0.3	37	V
REF 电流	$I_{REF}$	-0.05	10	mA
贮存温度	$T_{STG}$	-55	+125	°C
结温	$T_j$	150		°C

### 2.2 推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
CATHODE 电压	$V_{KA}$	$V_{ref}$	36	V
CATHODE 电流	$I_K$	0.3	100	mA
工作温度	$T_A$	-40	+85	°C

### 2.3 电特性

若无特殊说明，测试条件为  $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
基准电压	$V_{REF}$	$V_{KA}=V_{REF}, V_{IN}=3.25\text{V}$	2.470	2.495	2.520	V
基准电压变化率	$\Delta V_{REF}/\Delta V_{KA}$	$I_{KA}=10\text{mA}, \Delta V_{KA}=10\text{V to } V_{REF}$	-	-5	-7	mV
		$I_{KA}=10\text{mA}, \Delta V_{KA}=36\text{V to } 10\text{V}$	-	-2	-4	/V
REF 电流	$I_{REF}$	$I_{KA}=10\text{mA}$	-	1	4	$\mu\text{A}$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
CATHODE 端 最小调节电流	$I_{min}$	$V_{KA}=V_{REF}$	-	0.45	1.0	mA
动态阻抗	$Z_{KA}$	$V_{KA}=V_{REF}, I=1 \text{ to } 100\text{mA}$ $F \leq 1.0\text{KHz}$	-	0.15	0.5	$\Omega$

注:  $Z_{KA}=\Delta V_{KA}/\Delta I_{KA}$

### 3 应用信息

#### 3.1 典型应用

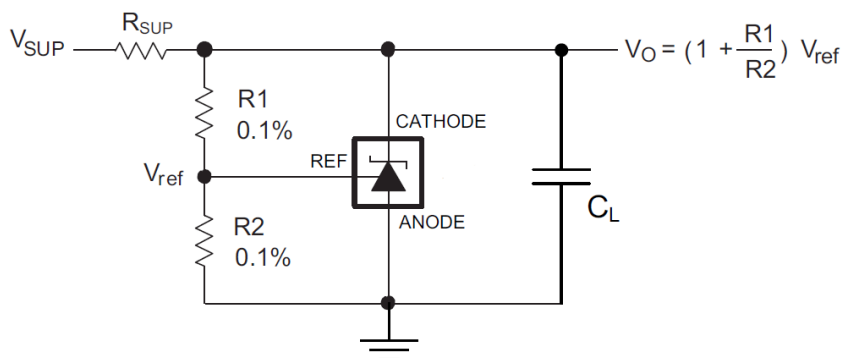


图3 分路稳压器

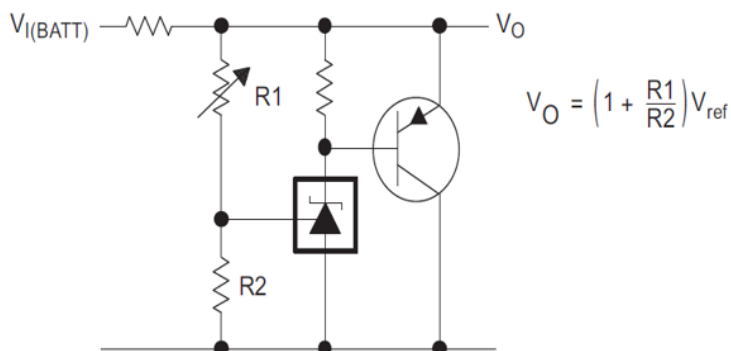
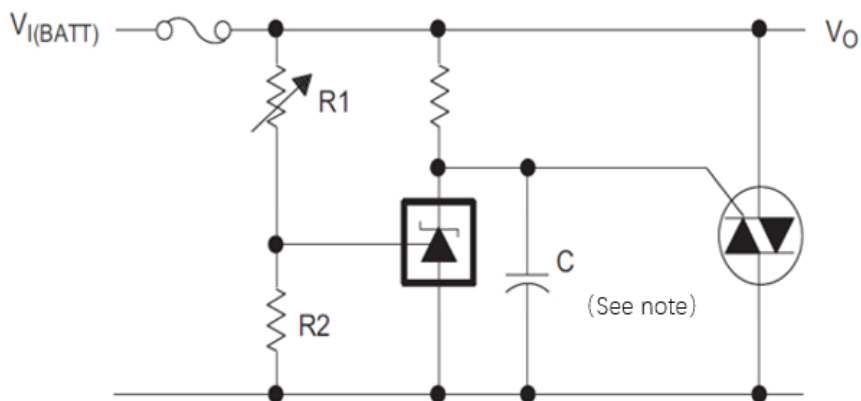
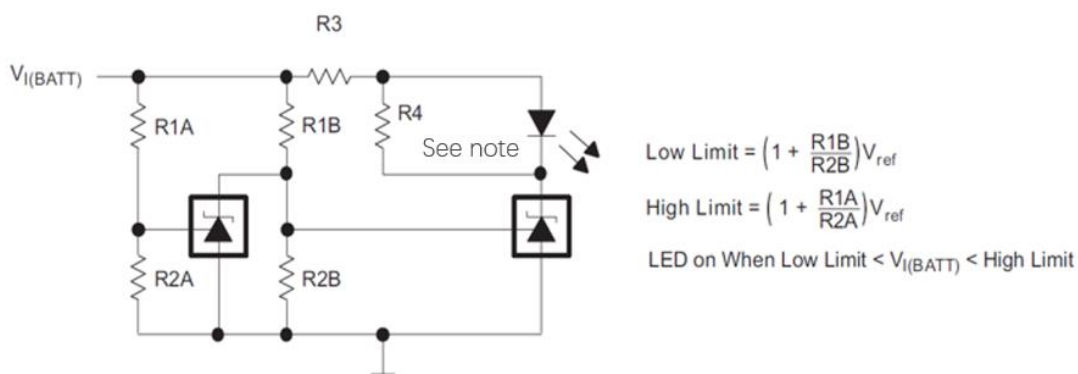


图4 大电流分路稳压器



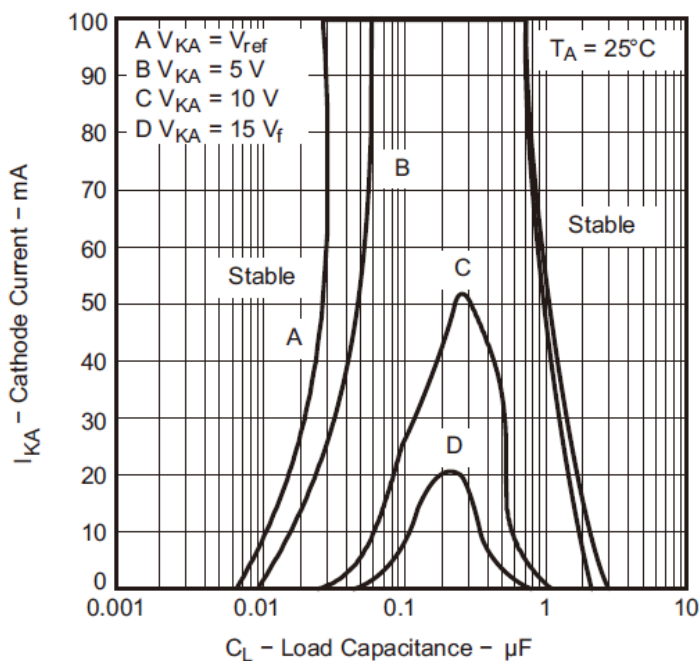
注: C 的取值应该满足图 7 的稳定性边界条件。

图5 三端双向可控硅保护电路



注：R3 和 R4 取值需要考虑 LED 亮度和 CX431STNI 的 cathode 电流  $\geq 1\text{mA}$ 。

图6 电压监视电路



注：A, B, C, D 曲线下方条件，可能会导致器件震荡。

图7 稳定性边界条件

### 3.2 操作规程及注意事项

器件必须采取防静电措施进行操作。取用器件时应佩戴防静电手套，防止 ESD 对器件造成损伤。将器件插入电路板上的底座时，应注意器件的方向，防止插反；将器件从电路板上的底座取出时，应注意施力方向以确保器件管脚均匀受力。推荐下列操作措施：

- 器件应在防静电的工作台上操作，或佩戴防静电手套；
- 试验设备和器具应做好接地处理；
- 不能随意触摸器件表面及引线；
- 器件应存放在导电材料制成的容器中（如：集成电路专用盒）；

- e) 生产、测试、使用以及转运过程中应避免使用引起静电的塑料、橡胶或丝织物；
- f) 相对湿度尽可能保持在 50%以上；
- g) 使用时，正确区分器件的电源和地，防止发生短路。

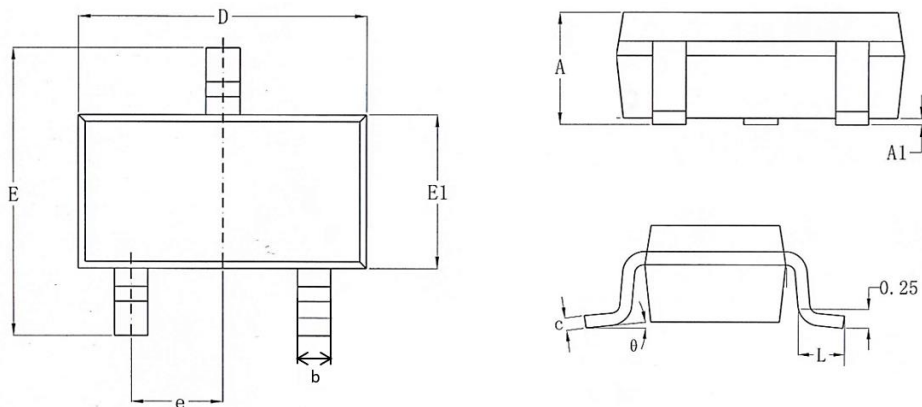
### 3.3 运输和储存

器件贮存环境温度为-55℃~+125℃，使用指定的防静电包装盒进行产品的包装和运输。在运输过程中，确保器件不要与外物发生碰撞。

### 3.4 开箱和检查

开箱使用器件时，请注意观察器件管壳上的产品标识。确定产品标识清晰，无污迹，无擦痕。同时，注意检查器件管壳及引脚。确定管壳无损坏，无伤痕，管脚整齐，无缺失，无变形。

## 4 封装形式 (SOT-23)



尺寸符号	单 位: mm		
	最 小	公 称	最 大
A	0.85	1.00	1.15
A1	0.01	-	0.10
b	0.30	0.40	0.50
c	0.08	0.14	0.20
D	2.70	2.90	3.10
e	0.95BSC		
E	2.10	2.40	2.70
E1	1.20	1.30	1.40
L	0.2	-	0.6
θ	0°	-	8°

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Voltage References](#) category:*

*Click to view products by [COREX](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[622664A](#) [636116E](#) [748389C](#) [AS431ARTR-E1](#) [NCP431BCSNT1G](#) [NCP432BCSNT1G](#) [NCV431BSNT1G](#) [AP4313UKTR-G1](#)  
[TL1431AIYDT](#) [AZ431BR-ATRE1](#) [622668D](#) [NCP432BVSNT1G](#) [5962-8686103XC](#) [NCV431BVDMR2G](#) [AZ432BNTR-G1](#)  
[AP4306BUKTR-G1](#) [SC431BVSNT1G](#) [MAX6023EBT30+T](#) [NCV431ASNT1G](#) [LM4040CEM3-5.0/V+T](#) [LT1460KCS3-3#TRM](#)  
[LT1460KCS3-3.3#TRM](#) [LT6660KCDC-10#TRMPBF](#) [LTC6652BHLS8-5#PBF](#) [LTC6652AHLS8-4.096#PBF](#) [LTC6655BHLS8-4.096#PBF](#)  
[LT6660HCDC-5#TRMPBF](#) [LM336Z-2.5#PBF](#) [LT1021BMH-10](#) [SC431ILPRAG](#) [TLVH431MIL3T](#) [MAX6023EBT21+T](#) [AP432AQG-7](#)  
[ADR4540CRZ](#) [LM4040B25QFTA](#) [TS3325AQPR](#) [REF102AU/2K5](#) [TL4050B25QDBZR](#) [TL4051C12QDCKR](#) [TL431ACZ](#) [KA431SLMF2TF](#)  
[KA431SMF2TF](#) [KA431SMFTF](#) [LM385BXZ/NOPB](#) [LM4040QCEM3-3.0/NOPB](#) [LM4041C12ILPR](#) [LM4050AEM3X-5.0/NOPB](#)  
[LM4050AIM3X-5.0/NOPB](#) [LM4120AIM5-2.5/NOP](#) [LM431SCCMFX](#)