

# ELM0431BA 2.5V 可调式分流稳压器

http://www.elm-tech.com

## ■概要

ELM0431BA 是一颗内置精密 2.5V 带隙基准电压的 3 端子电压可调分流稳压器 IC。如应用电路示例图所示,可通过两个外设电阻来设定从 2.5V 至 29V 的任何一种输出电压。通过  $0.25\Omega$  的输出阻抗在 0.4mA 至 100mA 的电流范围内进行工作。此基准电压的特性非常适合替换多种齐纳二极管电路。例如数字电压表、各种电源电路及运算放大器电路等。2.5V 的基准电压便于在 5V 的逻辑电源上使用。

ELM0431BA 分流稳压器提供小型的 SOT-23 封装。

## ■特点

- 价格低
- 分流能力 : 100mA
- 输出电压范围 (可调) : 可调至 29V
- 输出阻抗 : Typ.  $0.25\Omega$
- 电压精度 : 1%
- 外型封装 : SOT-23(ELM0431BA)

## ■用途

- 精密基准电源
- 电池供电设备
- 线性稳压器
- 开关电源
- 测量仪器

## ■绝对最大额定值

项目	记号	规格范围	单位
阴极 - 阳极反向击穿电压	Vka	30	V
阴极 - 阳极电流	Ika	100	mA
基准输入电流	Iref	10	mA
容许功耗 (Ta=25°C)	Pd	200 <sup>(*1)</sup>	mW
		500 <sup>(*2)</sup>	
接合部温度	Tj	150	°C
工作温度 (Tj < 150°C)	Top	-40 to +125	°C
保存温度	Tstg	-65 to +150	°C

\* 1. 未安装, 只是 IC 时的值;

\* 2. 实际安装在玻璃环氧双面电路板 (EIJ/JEDEC 标准尺寸: 76.2mm × 114.3mm × 1.6mm) 时的值。

铜箔的厚度为 35  $\mu\text{m}$ , 铜箔面积比率表面为 20%、背面为 100%。

## ■产品型号构成

### ELM0431BA-S

记号	项目	说明
a	封装	B: SOT-23(ELM0431BA)
b	产品版本	A
c	包装卷带中 IC 引脚置向	S: 请参考封装资料

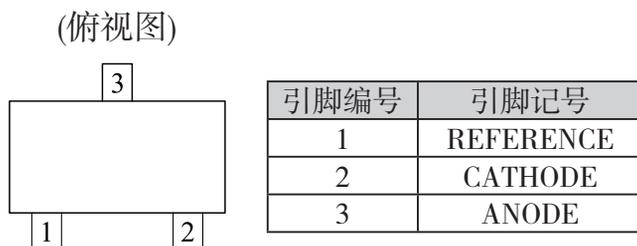
ELM0431 B A - S  
↑ ↑ ↑  
a b c

(注) 包装卷带中 IC 引脚置向只有一种类型。

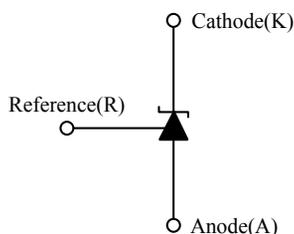
# ELM0431BA 2.5V 可调式分流稳压器

<http://www.elm-tech.com>

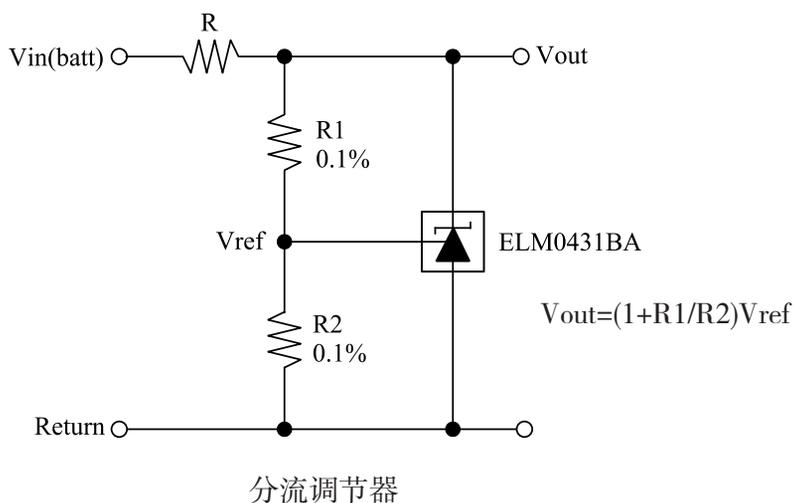
## ■ 引脚配置图



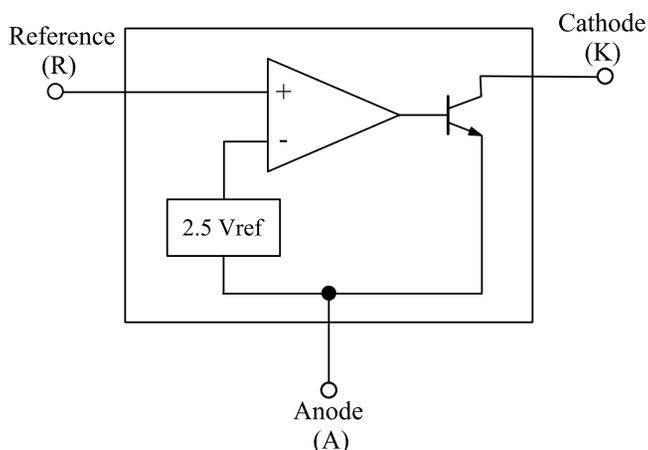
## ■ 电路图



## ■ 标准应用图



## ■ 电路框图



# ELM0431BA 2.5V 可调式分流稳压器

<http://www.elm-tech.com>

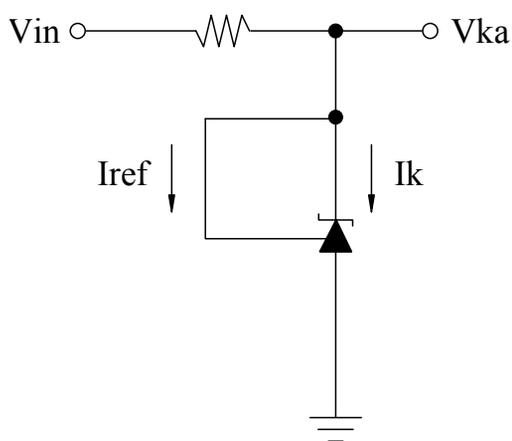
## ■电特性

没有特别注明时,  $V_{ka}=V_{ref}$ ,  $I_k=10\text{mA}$ ,  $T_{op}=25^\circ\text{C}$

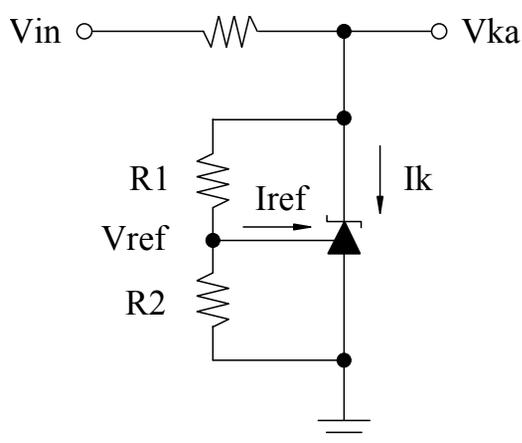
项目	记号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	备注
基准电压	$V_{ref}$		2.470	2.495	2.520	V	1
基准电压温度变化比	$\Delta V_{ref}/\Delta T_{op}$			0.07	0.20	mV/°C	1
Vref 与阴极电压变化比	$V_{ref}/V_{in}$	$V_{ref}$ to 10V	-2.7	-1.0		mV/V	2
		10V to 30V	-2.0	-0.4	0.3		
基准输入电流	$I_{ref}$			0.7	4.0	$\mu\text{A}$	2
$I_{ref}$ 温度变化	$\Delta I_{ref}$	$T_a=-20$ to $85^\circ\text{C}$		0.4	1.2	$\mu\text{A}$	2
最小阴极电流	$I_k(\text{min})$			0.4	1.0	mA	1
待机电流	$I_{standby}$	$V_{ref}=0\text{V}$ , $V_{ka}=30\text{V}$		0.1	1.0	$\mu\text{A}$	3
动态输出阻抗	$Z_{out}$	$f \leq 1\text{kHz}$ , $I_k=1$ to $100\text{mA}$		0.25	0.50	$\Omega$	1

备注: 测试电路号码

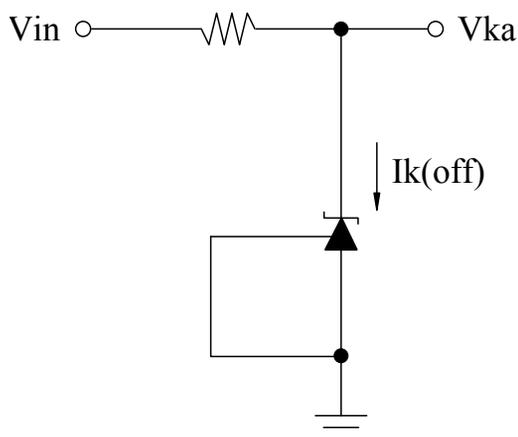
## ■测试电路



测试电路 1:  $V_{ka}=V_{ref}$



测试电路 2:  $V_{ka}>V_{ref}$

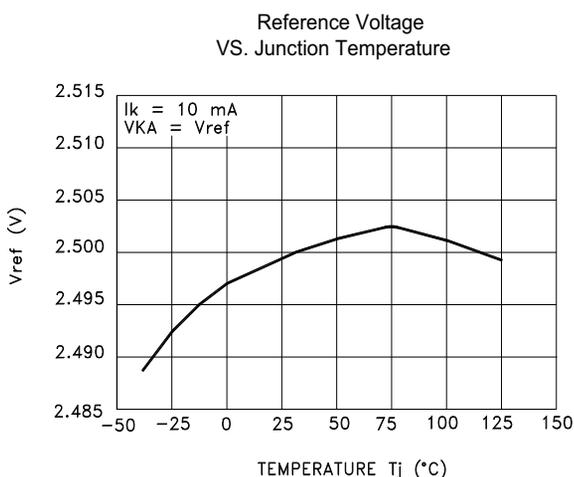
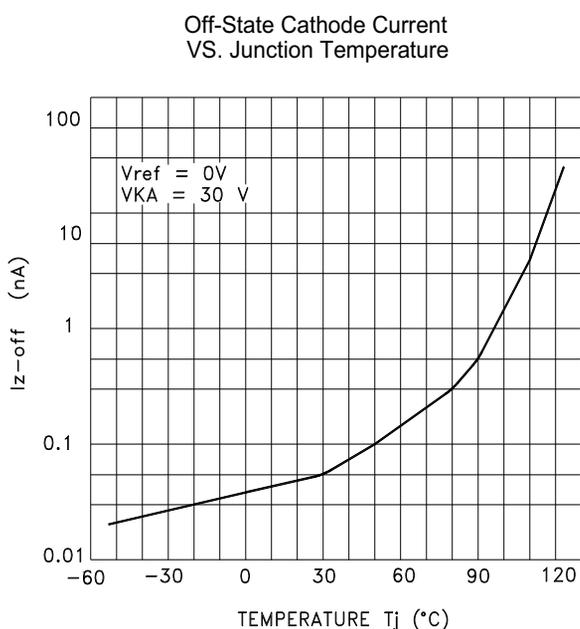
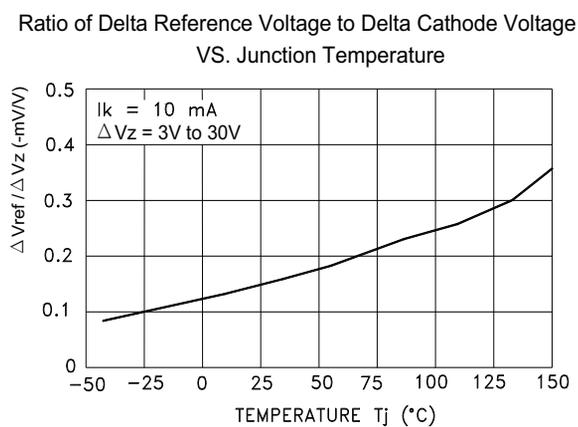
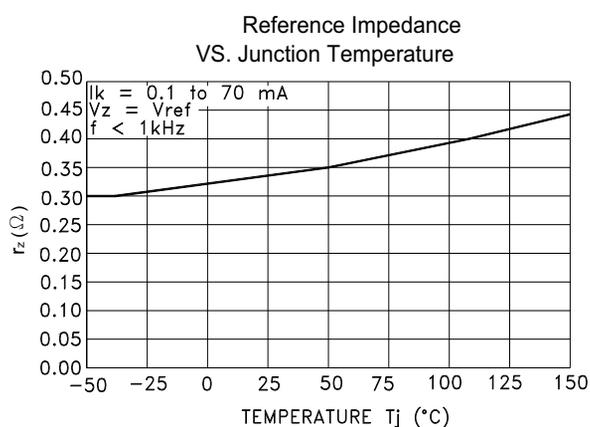
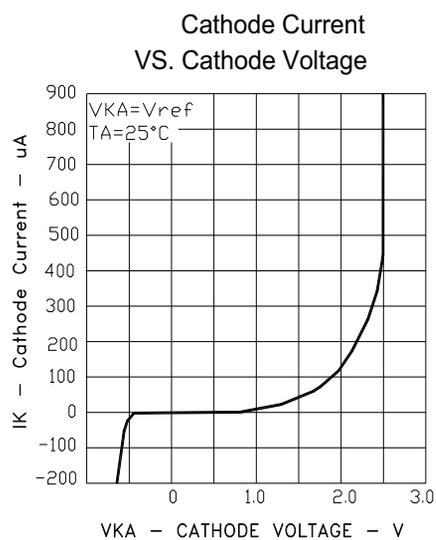
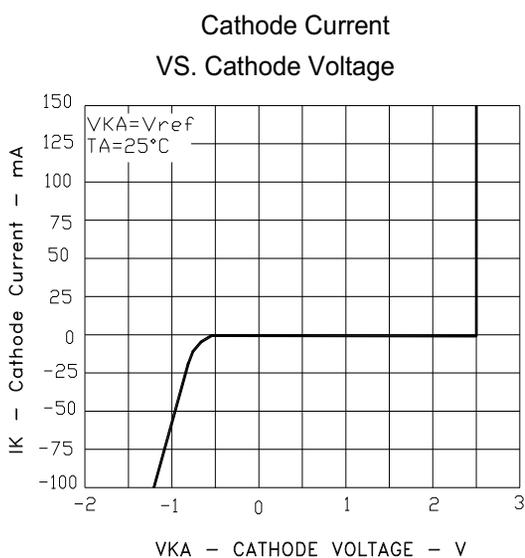


测试电路 3: 电流处于关闭状态

# ELM0431BA 2.5V 可调式分流稳压器

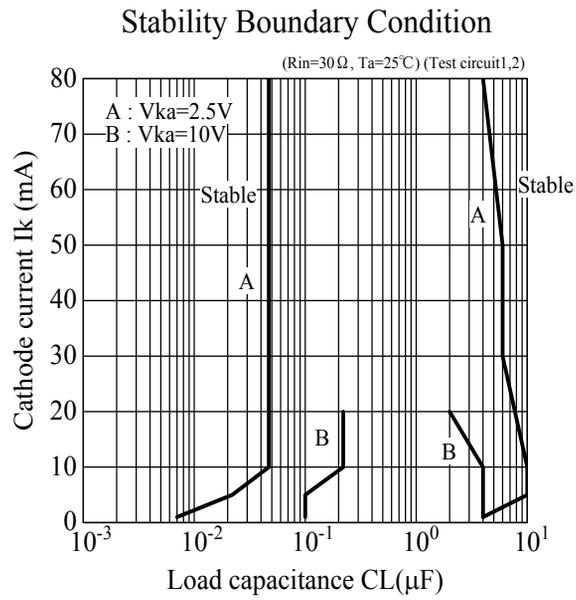
<http://www.elm-tech.com>

## ■ 典型特性曲线图

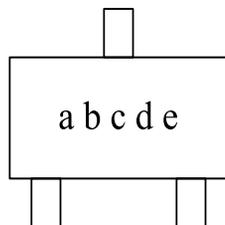


# ELM0431BA 2.5V 可调式分流稳压器

<http://www.elm-tech.com>



## ■ 封装印字说明



记号	内容
a ~ e	生产组装批号： 0 ~ 9 和 A ~ Z (I,O,X 除外)