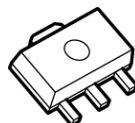


高精度可変シャントレギュレータ

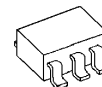
■特徴

- 電源電圧範囲 $V_{REF} \sim 36V$
- 高精度基準電圧 $2.465V \pm 2\%$ ($-40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$ 全温度保証)
- 温度特性保証 $-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$ 全温度保証品
- 2本の外付け抵抗により出力電圧可変
- バイポーラ構造
- 外形
 NJM1431AU : SOT89 (3pin)
 NJM1431AF : SOT-23-5 (MTP5)

■外形

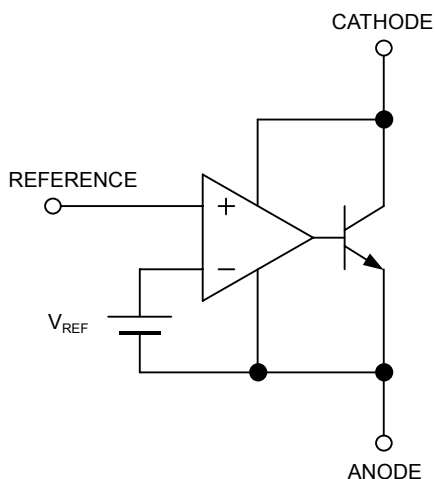


NJM1431AU

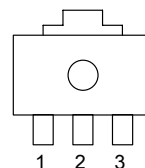


NJM1431AF

■ブロック図

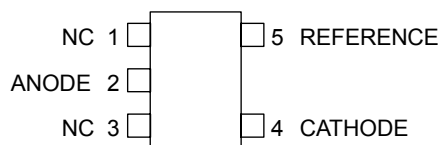


■ピン配置



1. REFERENCE
2. ANODE
3. CATHODE

NJM1431AU



NJM1431AF

NJM1431A-T

■絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
カソード電圧	V_{KA}	+37	V
連続カソード電流範囲	I_K	-100~150	mA
基準入力電流範囲	I_{REF}	-0.05~10	mA
消費電力	P_D	SOT89 (3pin) 625 (*1) SOT-23-5 480 (*2)	mW
動作温度範囲	T_{OPR}	-40~+105	°C
保存温度範囲	T_{STG}	-40~+150	°C

(*1) P_D 値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 2層)、且つ銅箔面積 100mm²

(*2) P_D 値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 2層)、EIA/JEDEC 準拠

■推奨動作条件 (Ta=25°C)

項目	記号	最小	標準	最大	単位
カソード電圧	V_{KA}	V_{REF}	—	36	V
カソード電流	I_K	1	—	100	mA

■電気的特性 ($I_K=10mA$, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
基準電圧	V_{REF}	$V_{KA}=V_{REF}$ (*3)	2.440	2.465	2.490	V
基準電圧変動対 カソード電圧変動	$\Delta V_{REF}/\Delta V_{KA}$	$ V_{REF} \leq V_{KA} \leq 10V$ (*4) $10V \leq V_{KA} \leq 36V$ (*4)	—	± 1.4	± 2.7	mV/V
基準入力電流	I_{REF}	$R1=10k\Omega$, $R2=\infty$ (*4)	—	2	4	μA
最小カソード電流	I_{MIN}	$V_{KA}=V_{REF}$, $\Delta V_{REF}=1\%$ (*3)	—	0.4	1.0	mA
オフ時カソード電流	I_{OFF}	$V_{KA}=36V$, $V_{REF}=0V$ (*5)	—	0.1	1.0	μA
ダイナミック インピーダンス	$ Z_{KA} $	$V_{KA}=V_{REF}$, $f \leq 1kHz$ $1mA \leq I_K \leq 100mA$ (*3)	—	0.2	0.5	Ω

■電気的特性 ($I_K=10mA$, Ta=-40°C~+105°C)

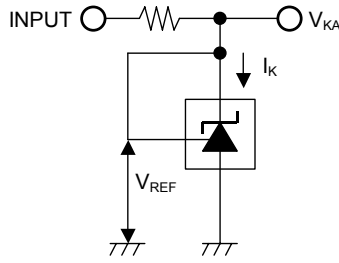
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
基準電圧	V_{REF}	$V_{KA}=V_{REF}$ (*3)	2.415	—	2.515	V
基準入力電流	I_{REF}	$R1=10k\Omega$, $R2=\infty$ (*4)	—	—	6	μA
最小カソード電流	I_{MIN}	$V_{KA}=V_{REF}$, $\Delta V_{REF}=1\%$ (*3)	—	—	1.0	mA

(*3):測定回路 1

(*4):測定回路 2

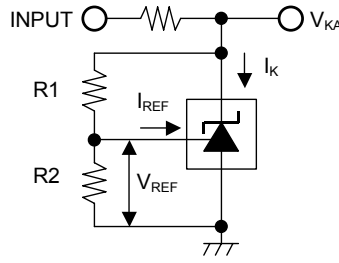
(*5):測定回路 3

■測定回路



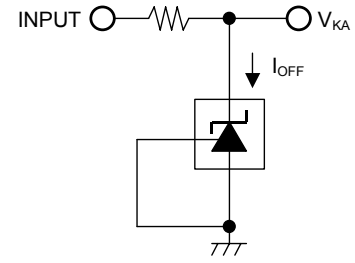
1. $V_{KA} = V_{REF}$ の測定回路

$$V_O = V_{KA} = V_{REF}$$



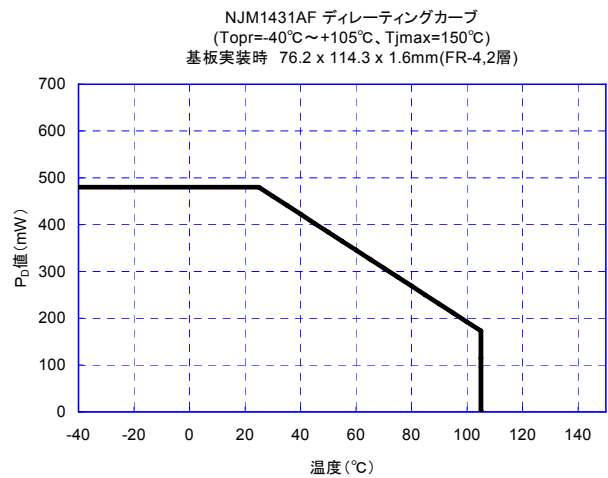
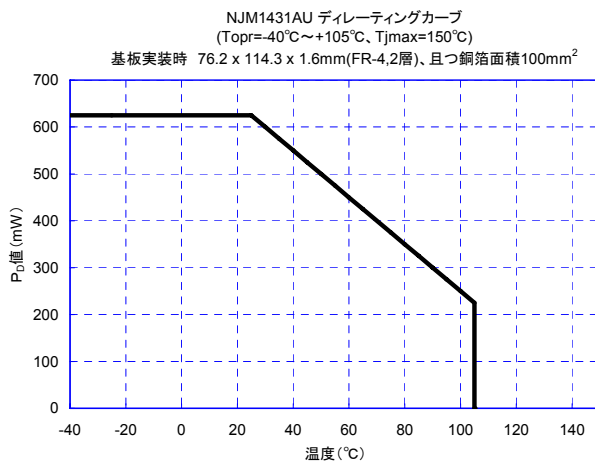
2. $V_{KA} > V_{REF}$ の測定回路

$$V_O = V_{KA} = V_{REF} \left(1 + \frac{R1}{R2} \right) + I_{REF} \times R1$$



3. I_{OFF} 測定回路

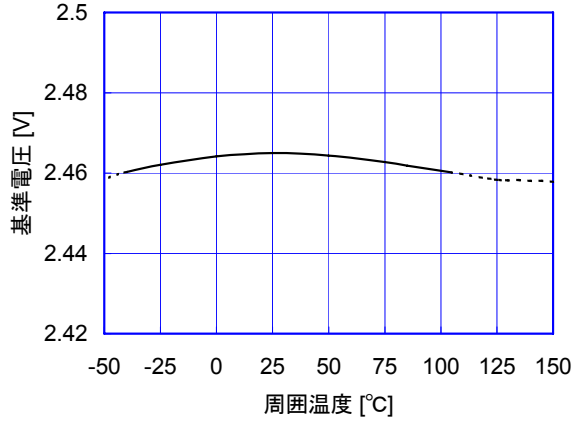
■消費電力対周囲温度特性例



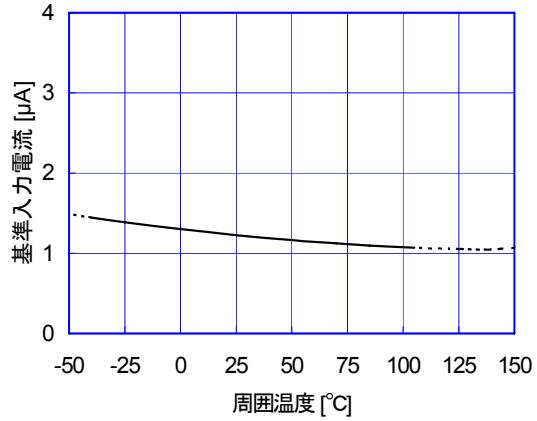
NJM1431A-T

■特性例

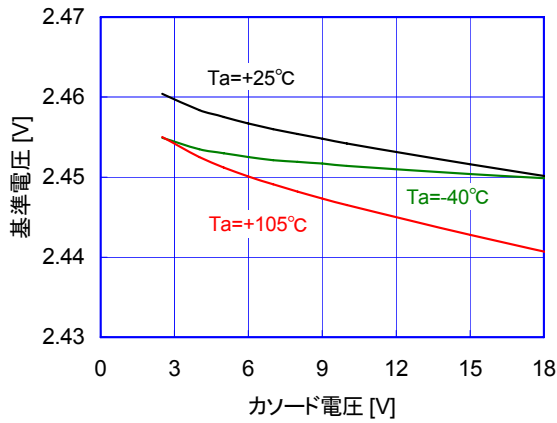
NJM1431 基準電圧温度特性
($V_{KA}=V_{REF}$, $I_K=10mA$)



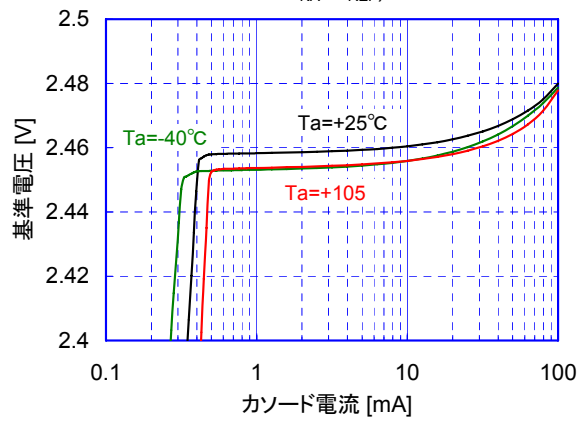
NJM1431 基準入力電流温度特性
($I_K=10mA$, $R1=10k\Omega$, $R2=OPEN$)



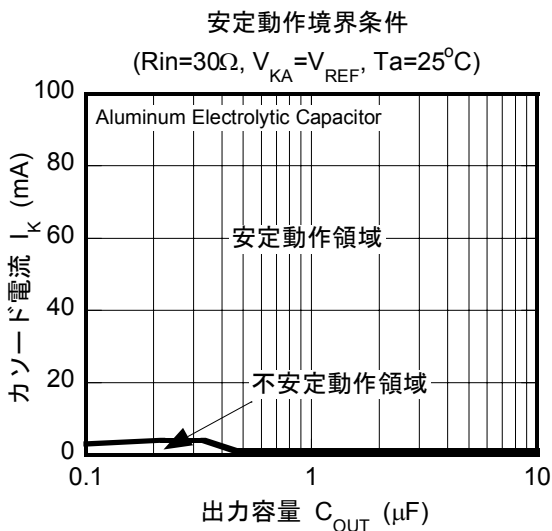
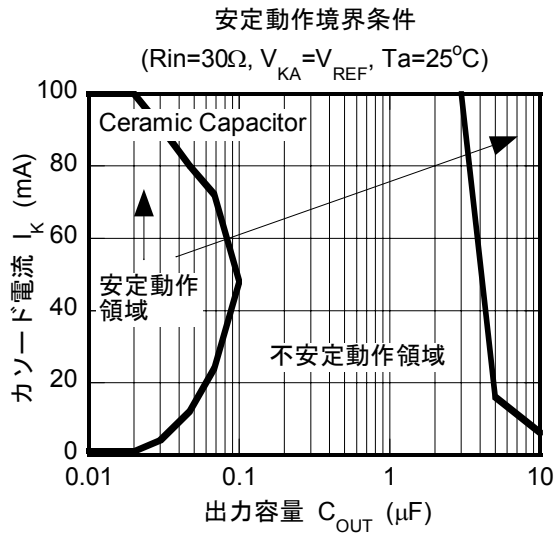
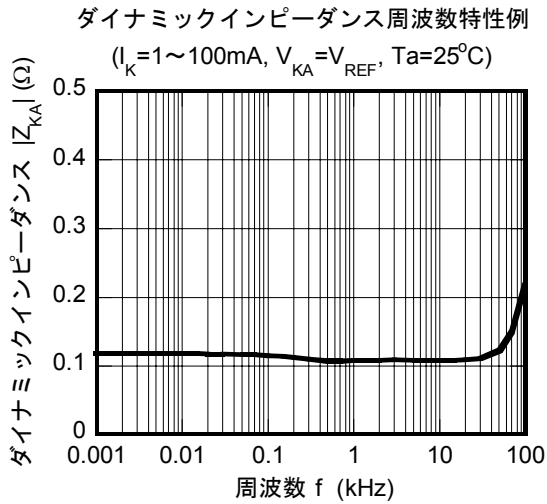
NJM1431A 基準電圧対カソード電圧
($I_K=10mA$, $R1=Variable$, $R2=10k\Omega$)



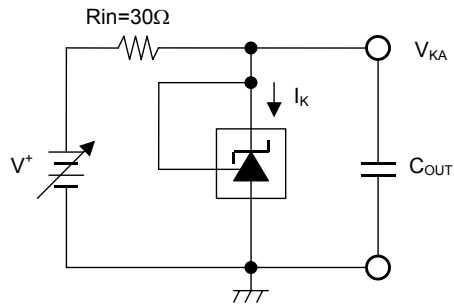
NJM1431A 基準電圧対カソード電流
($V_{KA}=V_{REF}$)



■特性例



安定動作境界条件 測定回路図



(注) 不安定動作領域では、発振する可能性があります。
使用に際しては、デバイスのパラツキを考慮して
十分なマージンを取りご使用ください。

<注意事項>
このデータブックの掲載内容の正確さには
万全を期しておりますが、掲載内容について
何らかの法的な保証を行うものではありません。
とくに応用回路については、製品の代表的な
応用例を説明するためのものです。また、
工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴
うものではなく、第三者の権利を侵害しない
ことを保証するものではありません。