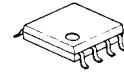


## DC/DC コンバータ制御用 IC

### ■ 特徴

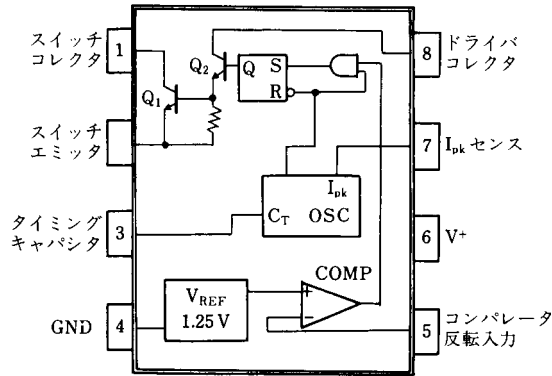
- -40°C~+125°C全温度特性保証
- 高精度リファレンス電圧 1.25V±5.6% (-40°C~125°C全温度範囲)
- 電源電圧範囲 3.0V~40V (-40°C~125°C全温度範囲)
- 高出力スイッチ電流 1.5A (MAX)
- 出力電圧  $V_{OR}$  1.25V~40V
- 発振周波数  $f_{OSC}$  100Hz~100kHz
- 過電流検出回路内蔵
- 外形 DMP8

### ■ 外形



NJM2360AM

### ■ ブロック図、端子配列



#### 端子配列

1.  $C_S$
2.  $E_S$
3.  $C_T$
4. GND
5.  $INV_{IN}$
6.  $V^+$
7.  $C_1$
8.  $C_D$

# NJM2360A-Z

## ■ 絶対最大定格 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+$	40	V
コンパレータ入力電圧	$V_{IR}$	-0.3 ~ 40	V
消費電力	$P_D$	530 (*2) 710 (*3)	mW
スイッチング電流	$I_{SW}$	1.5	A
動作温度	$T_{opr}$	-40 ~ +125	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	-40 ~ +150	$^\circ\text{C}$

(\*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

(\*3)  $P_D$  値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 4層)、EIA/JEDEC 準拠

## ■ 推奨動作条件 ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	最小	最大	単位
電源電圧範囲	$V^+$	3.0	40	V

※熱設計には十分注意願います。

## ■ 電気的特性

直流特性 ( $V^+ = 5\text{V}$ ,  $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	$I_{CC}$	$5\text{V} \leq V^+ \leq 40\text{V}$ , $C_T = 0.001\mu\text{F}$ $S_1 = V^+$ , $INV_{IN} > V_{th}$ , $E_S = \text{GND}$	-	2.4	3.5	mA
充電電流	$I_{chg}$	$5\text{V} \leq V^+ \leq 40\text{V}$	20	35	50	$\mu\text{A}$
放電電流	$I_{dischg}$	$5\text{V} \leq V^+ \leq 40\text{V}$	150	200	250	$\mu\text{A}$
発振出力電圧範囲	$V_{OSC}$		-	0.5	-	$V_{P-P}$
充放電電流比	$I_{dischg}/I_{chg}$	$S_1 = V^+$	-	6	-	-
電流制限検出電圧	$V_{IPK(sense)}$	$I_{chg} = I_{dischg}$	250	300	350	mV

## 出力スイッチ (注1)

飽和電圧 1	$V_{CE(sat)1}$	ダーリントン接続( $C_S = C_D$ ), $I_{SW} = 1.0\text{A}$	-	1.0	1.3	V
飽和電圧 2	$V_{CE(sat)2}$	$I_{SW} = 1.0\text{A}$ , $I_C(\text{driver}) = 50\text{mA}$ (Forced $\beta = 20$ )	-	0.5	0.7	V
直流電流利得	$h_{FE}$	$I_{SW} = 1.0\text{A}$ , $V_{ce} = 5.0\text{V}$	35	120	-	-
オフ時コレクタ電流	$I_{C(off)}$	$V_{ce} = 40\text{V}$	-	10	-	nA

## コンパレータ

スレッシュホールド電圧	$V_{th}$		1.225	1.250	1.275	V
入力バイアス電流	$I_B$	$V_{IN} = 0\text{V}$	-	40	400	nA

(注1) 出力スイッチテストは消費電力を最小にするためパルス条件で行う。

## ■ 電気的特性

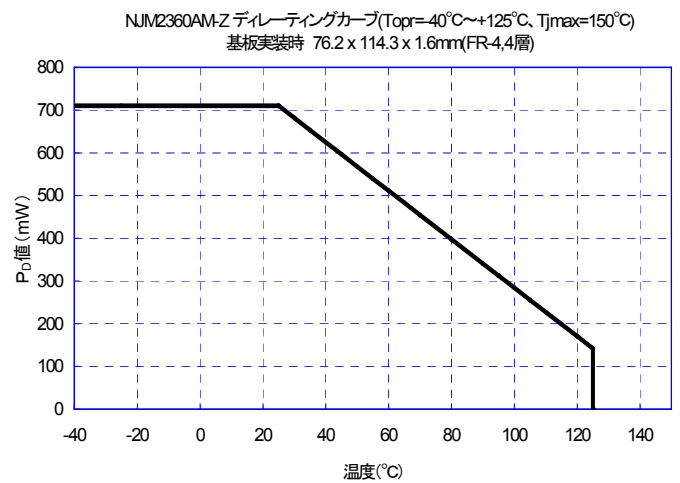
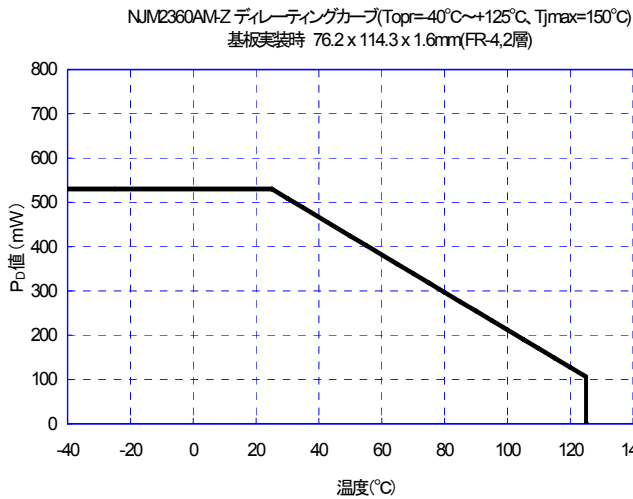
直流特性 ( $V^+ = 5V, T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	$I_{CC}$	$C_T = 0.001\mu\text{F}, S_1 = V^+, \text{INV}_{IN} > V_{th}, E_S = \text{GND}$	-	-	7	mA
充電電流	$I_{chg}$	$5V \leq V^+ \leq 40V$	5	-	65	$\mu\text{A}$
放電電流	$I_{dischg}$	$5V \leq V^+ \leq 40V$	50	-	350	$\mu\text{A}$
電流制限検出電圧	$V_{IPK(\text{sense})}$	$I_{chg} = I_{dischg}$	150	-	450	mV

## コンパレータ

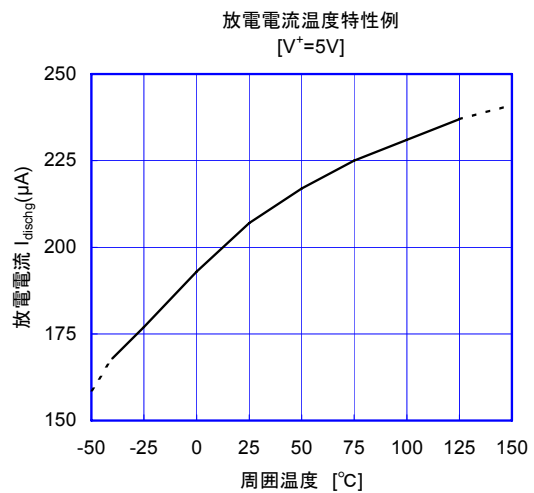
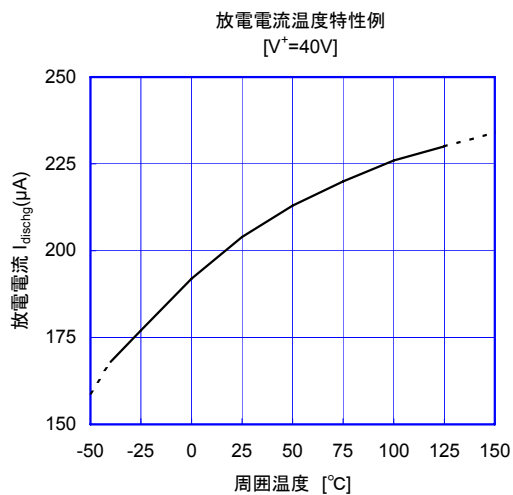
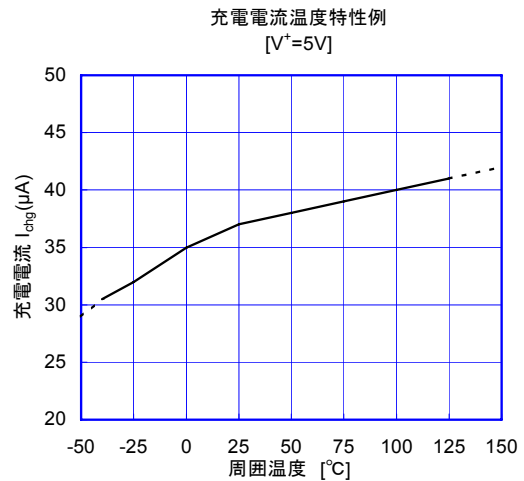
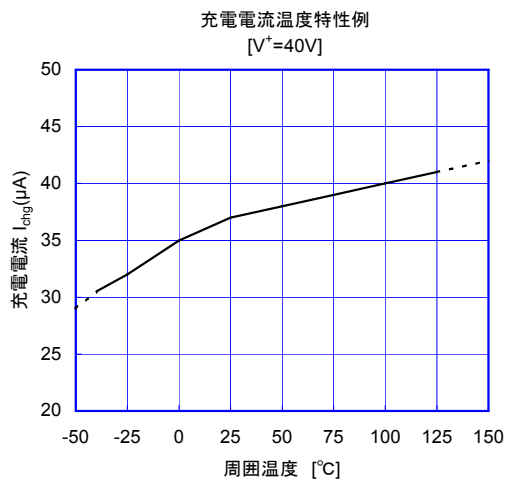
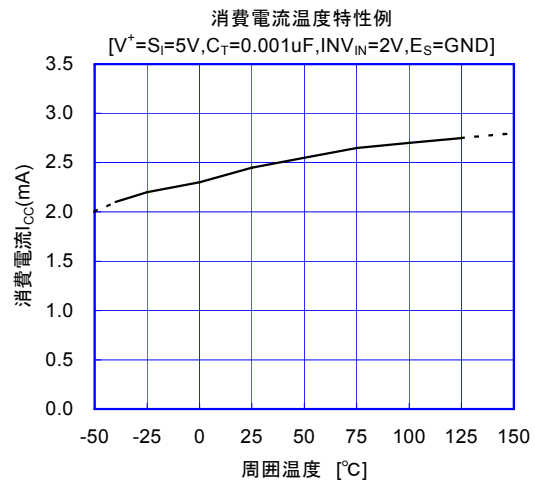
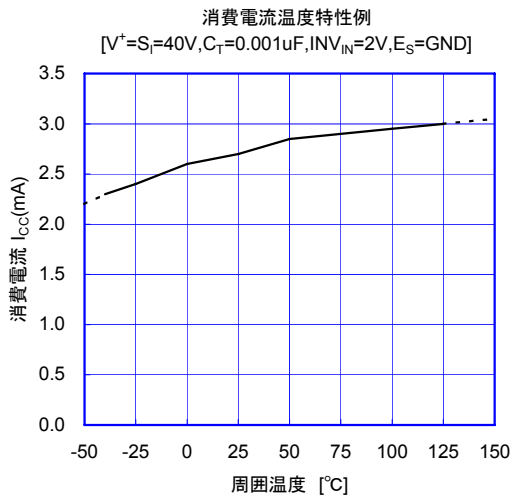
スレッシュホールド電圧	$V_{th}$		1.18	-	1.32	V
入力バイアス電流	$I_{IB}$	$V_{IN} = 0V$	-	-	440	nA

## ■消費電力—周囲温度特性例



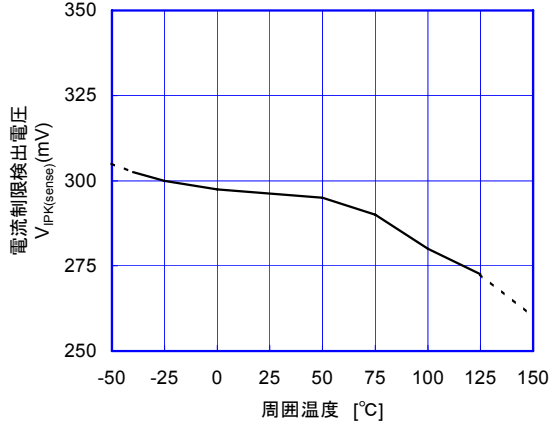
# NJM2360A-Z

## ■特性例

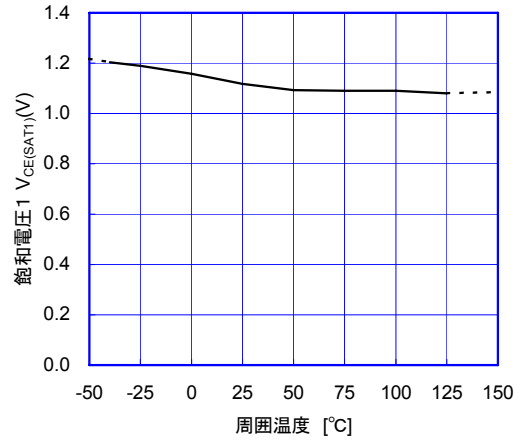


## ■特性例

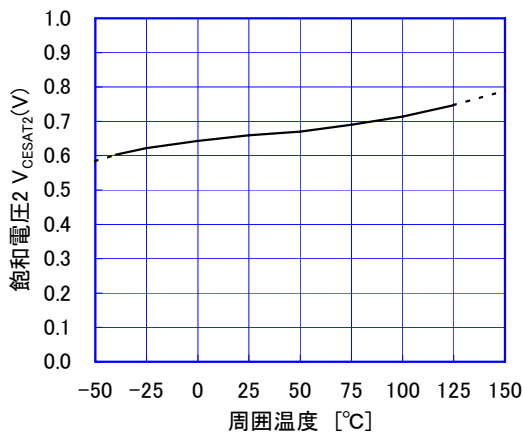
電流制限検出電圧温度特性例  
 $[V^+=5V, I_{chg}=I_{dischg}]$



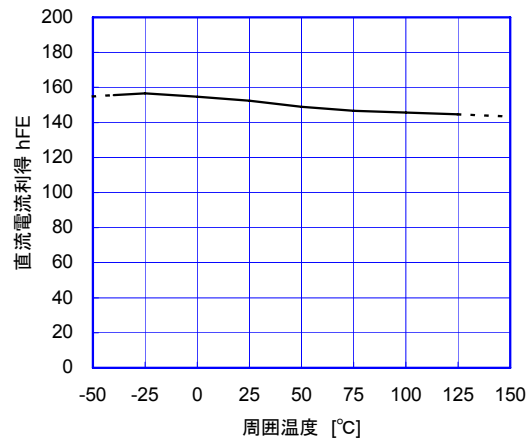
飽和電圧1温度特性例  
 [ダーリントン接続( $C_s=C_D$ ),  $V^+=5V, I_{SW}=1.0A$ , パルス測定]



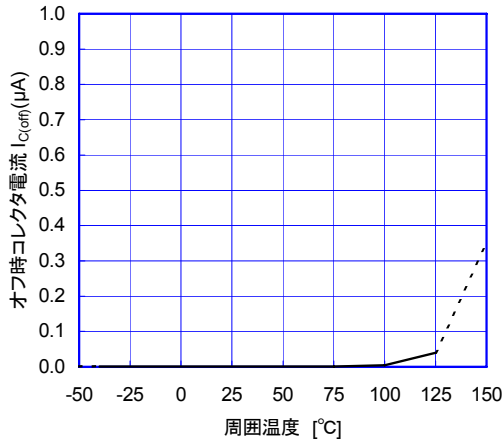
飽和電圧2温度特性例  
 $[V^+=5V, I_{SW}=1.0A, I_c(driver)=50mA$  (Forced  $\beta \approx 20$ ),  
 パルス測定]



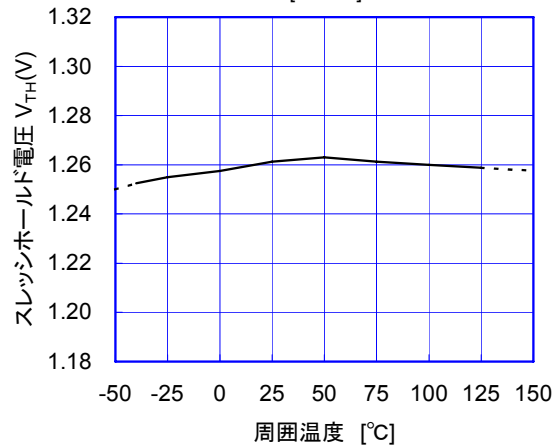
直流電流利得温度特性例  
 $[V^+=5V, I_{SW}=1.0A, V_{CE}=5.0V$ , パルス測定]



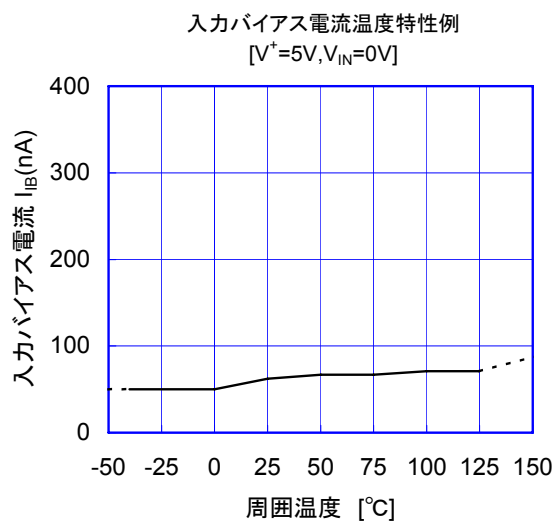
オフ時コレクタ電流温度特性例  
 $[V^+=5V, V_{CE}=40V]$



スレッシュホールド電圧温度特性例  
 $[V^+=5V]$



## ■特性例



<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もありません。