

## 高速コンパレータ

### 概要

NJM360 は、応答時間が最大 20ns の超高速電圧比較用集積回路であります。本集積回路は差動入力、高入力インピーダンス、低オフセット電圧、ファンアウト4 を特徴とし更にコンプリメンタリの TTL 出力型であります。

ディスクファイルの高速の A-D 変換、ゼロ検出の応用に最適です。

### 特徴

- 動作電源電圧 ( $\pm 4.5 \sim \pm 6.5V$ )
- 高速性保証 20ns (最大)
- 両出力の遅延時間は、高精度に整合済み
- コンプリメンタル TTL 出力
- 高入力インピーダンス
- オーバードライブの変化に対して、スピード変化は少ない
- ファン・アウトは4
- 低入力オフセット電圧
- バイポーラ構造
- 外形 DIP8, DMP8, EMP8

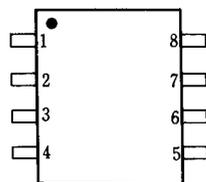
### 用途

高精度 AD コンパータ

### 端子配列

#### D, M, E タイプ

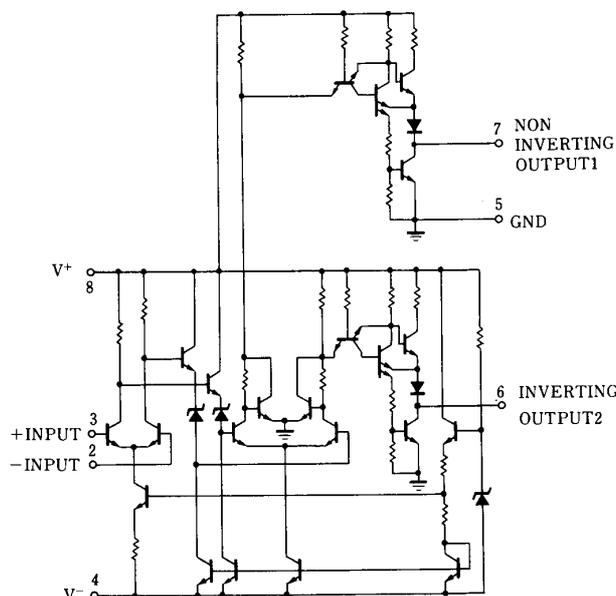
(Top View)



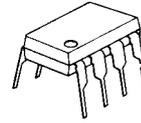
#### ピン配置

1. NC
2. -INPUT
3. +INPUT
4.  $V^-$
5. GND
6. OUT 2
7. OUT 1
8.  $V^+$

### 等価回路図



### 外形



NJM360D



NJM360M



NJM360E

# NJM360

## 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup>	±8	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	±5	V
同相入力電圧	V <sub>IC</sub>	±8 (注)	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Eタイプ) 300	mW
最大出力電流	I <sub>O</sub>	±20	mA
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40~+85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~+125	°C

(注) 電源電圧が±8V以下の場合は、電源電圧と等しくなります。

## 電気的特性 (Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧範囲	V <sup>+</sup>		4.5	5	6.5	V
"	V <sup>-</sup>		-4.5	-5	-6.5	V
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> 200Ω	-	2	5	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	0.5	3	μA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	5	20	μA
出力抵抗	R <sub>O</sub>	V <sub>out</sub> =V <sub>OH</sub>	-	100	-	Ω
応答時間 1	t <sub>R1</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±5V (注1)	-	13	25	ns
応答時間 2	t <sub>R2</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±5V (注2)	-	12	20	ns
応答時間 3	t <sub>R3</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±5V (注3)	-	14	-	ns
出力間の応答速度の差			-	-	-	-
(tpd of +V <sub>IN1</sub> )-(tpd of -V <sub>IN2</sub> )		(注1)	-	2	-	ns
(tpd of +V <sub>IN2</sub> )-(tpd of -V <sub>IN1</sub> )		(注1)	-	2	-	ns
(tpd of +V <sub>IN1</sub> )-(tpd of +V <sub>IN2</sub> )		(注1)	-	2	-	ns
(tpd of -V <sub>IN1</sub> )-(tpd of -V <sub>IN2</sub> )		(注1)	-	2	-	ns
入力抵抗	R <sub>IN</sub>	f=1MHz	-	17	-	kΩ
入力容量	C <sub>IN</sub>	f=1MHz	-	3	-	pF
入力オフセット電圧の温度係数	ΔV <sub>IO</sub> /ΔT	R <sub>S</sub> =50Ω	-	8	-	μV/°C
入力オフセット電流の温度係数	ΔI <sub>IO</sub> /ΔT		-	7	-	nA/°C
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±6.5V	±4	±4.5	-	V
差動入力電圧範囲	V <sub>ID</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±6.5V	±5	-	-	V
出力電圧 (High)	V <sub>OH</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±4.5V, I <sub>OUT</sub> =-320μA	2.4	3	-	V
出力電圧 (Low)	V <sub>OL</sub>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±4.5V, I <sub>SINK</sub> =6.4mA	-	0.25	0.4	V
消費電流	I <sup>+</sup>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±6.5V	-	18	32	mA
"	I <sup>-</sup>	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> ±6.5V	-	-9	-16	mA

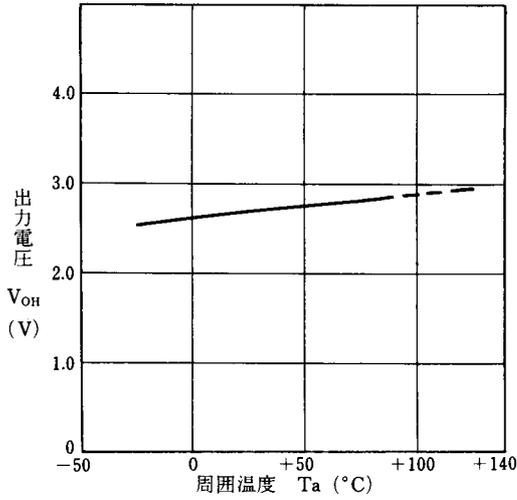
(注1) 10MHz, 30mV<sub>p-p</sub>正弦波入力 of 50%の点から、出力 of 50%の位置までを測定したものです。

(注2) 10MHz, 2V<sub>p-p</sub>正弦波入力 of 50%の点から、出力 of 50%の位置までを測定したものです。

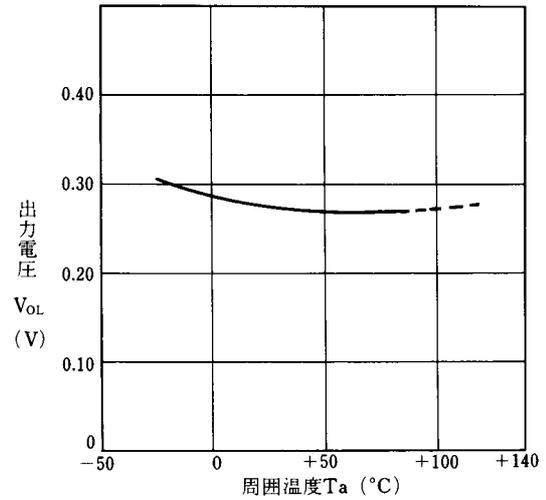
(注3) 100mVのステップ入力 of 5mVだけのオーバードライブを与えるとき、そのスタートから出力が論理しきい値を超える瞬間までを測定したものです。

## 特性例

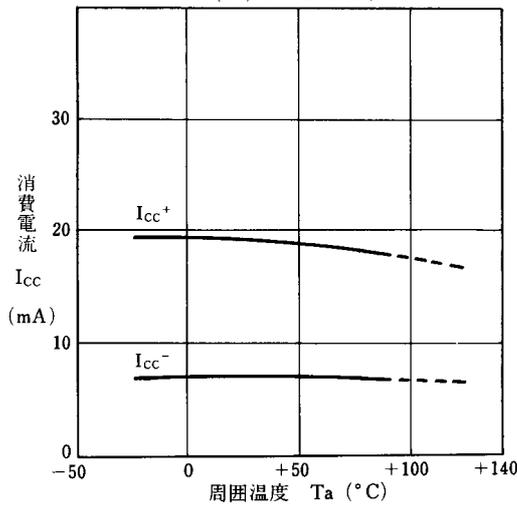
出力電圧(High)温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $I_{OUT} = -320\mu A$ )



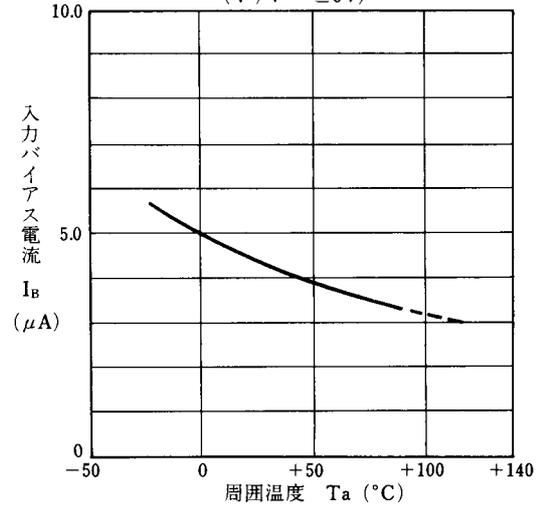
出力電圧(Low)温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $I_{SINK} = 6.4mA$ )



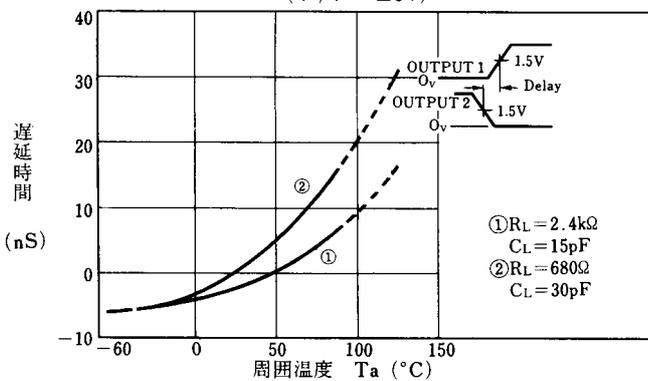
消費電流温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 6.5V$ )



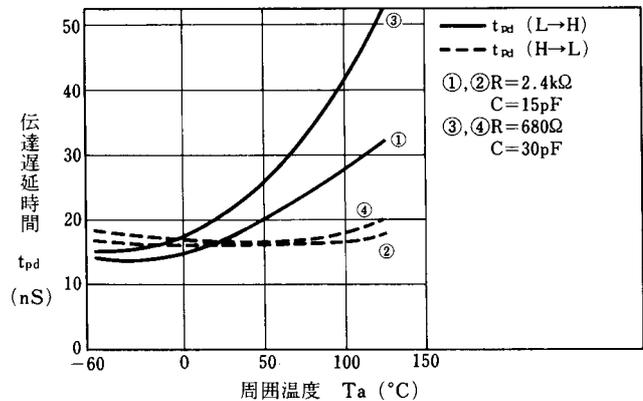
入力バイアス電源温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 5V$ )

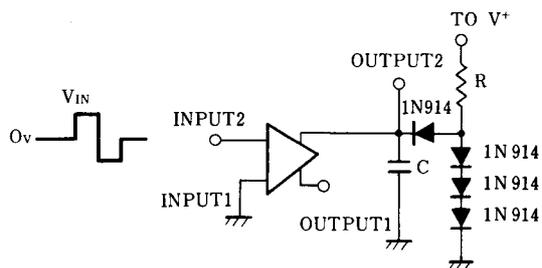


出力1と出力2の遅延時間温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 5V$ )



伝達遅延時間温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 5V$ ,  $V_{IN} = \pm 50mV$ )





<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。