

2 回路入りコンパレータ

概要

単一電源で動作する 2 回路入りの電圧比較回路で、簡易形演算増幅回路としても使用できます。出力はオープンコレクタ形で、電圧は 2~36V、出力電流が 15mA 時 (注) に 400mV 以下の低飽和が可能です。

(注) NJM2403 は 15mA、NJM2903 は 3mA です。

自動車電装用のほか、民生用、産業用等各種機器に広く応用できます。NJM2403 では LED・リレー等の直接駆動も可能です。

但し、電装に使用する場合、仕様に関し営業担当に問い合わせ願います。

特徴

単電源動作

動作電源電圧 (+2 ~ +36V)

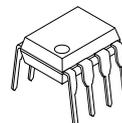
オープンコレクタ出力

出力電流能力 (15mA @ NJM2403)

バイポーラ構造

外形 DIP8, DMP8, SIP8, SSOP8,
EMP8 (NJM2903 のみ), TVSP8 (NJM2903 のみ)

外形



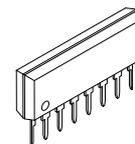
NJM2903D/2403D



NJM2903M/2403M



NJM2903V/2403V



NJM2903L/2403L

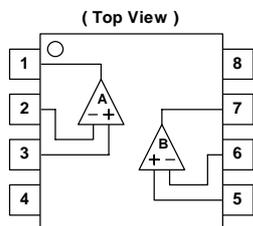


NJM2903E

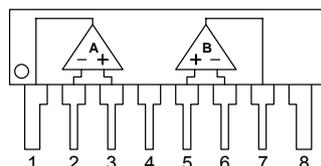


NJM2903RB1

端子配列



NJM2903D/2403D
NJM2903M/2403M
NJM2903V/2403V
NJM2903E
NJM2903RB1

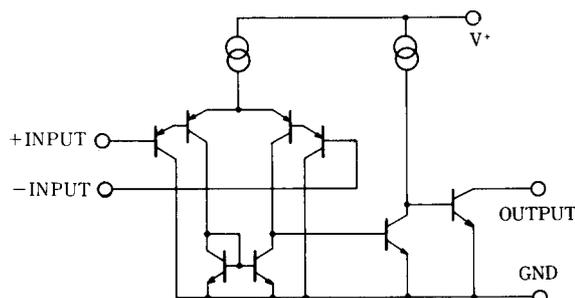


NJM2903L/2403L

配置

1. A OUTPUT
2. A -INPUT
3. A +INPUT
4. GND
5. B +INPUT
6. B -INPUT
7. B OUTPUT
8. V⁺

等価回路図 (下図の回路が 2 回路はいています)



NJM2903/2403

絶対最大定格 (Ta=25°C)

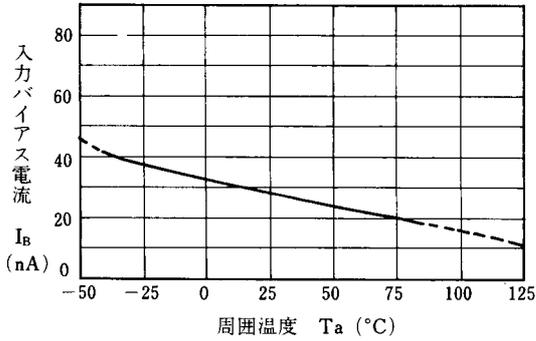
項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺	36 (または±18)	V
差動入力電圧	V _{ID}	36	V
入力電圧	V _{IN}	-0.3 ~ +36	V
消費電力	P _D	(Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Vタイプ) 250 (Lタイプ) 800 (Eタイプ) 300 (RB1タイプ) 320	mW
動作温度	T _{OPR}	-40 ~ +85	°C
保存温度	T _{STG}	-50 ~ +125	°C

電気的特性 (V⁺=5V, Ta=25°C)

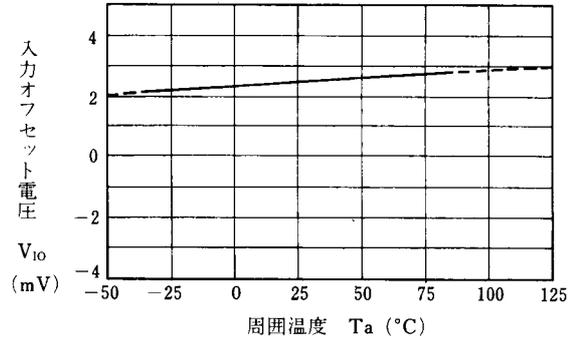
項目	記号	条件	2903			2403			単位
			最小	標準	最大	最小	標準	最大	
入力オフセット電圧	V _{IO}	R _S =0Ω, V _O =1.4V	-	-	7	-	-	10	mV
入力オフセット電流	I _{IO}		-	-	50	-	-	100	nA
入力バイアス電流	I _B		-	30	250	-	40	500	nA
同相入力電圧範囲	V _{ICM}		0 ~ 3.5	-	-	0 ~ 3.5	-	-	V
電圧利得	A _v	R _L =15kΩ	-	106	-	-	106	-	dB
応答時間	t _R	R _L =5.1kΩ	-	1.5	-	-	1.5	-	μs
出力流入電流	I _{SINK}	V _{IN} ⁻ =1V, V _{IN} ⁺ =0V, V _O =1.5V	6	-	-	20	-	-	mA
出力飽和電圧	V _{SAT}	V _{IN} ⁻ =1V, V _{IN} ⁺ =0V, I _{SINK} =3mA	-	200	400	-	-	-	mV
出力飽和電圧	V _{SAT}	V _{IN} ⁻ =1V, V _{IN} ⁺ =0V, I _{SINK} =15mA	-	-	-	-	200	400	mV
出力リーク電流	I _{LEAK}	V _{IN} ⁻ =0V, V _{IN} ⁺ =1V, V _O =5V	-	-	1.0	-	-	1.0	μA
消費電流	I _{CC}		-	0.4	1.0	-	0.5	1.5	mA

特性例

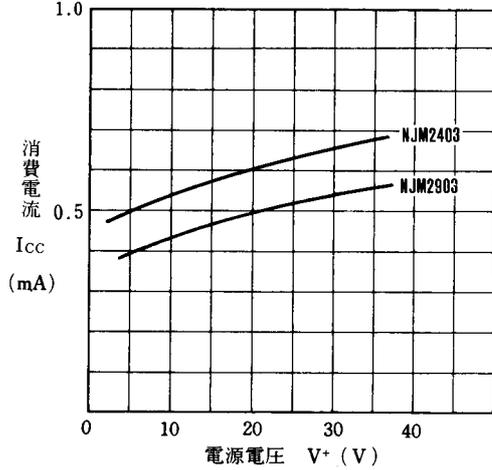
入力バイアス電流温度特性例
($V^+ = 5\text{ V}$)



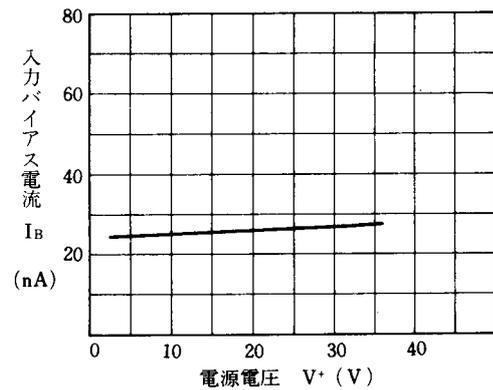
入力オフセット電圧温度特性例
($V^+ = 5\text{ V}$)



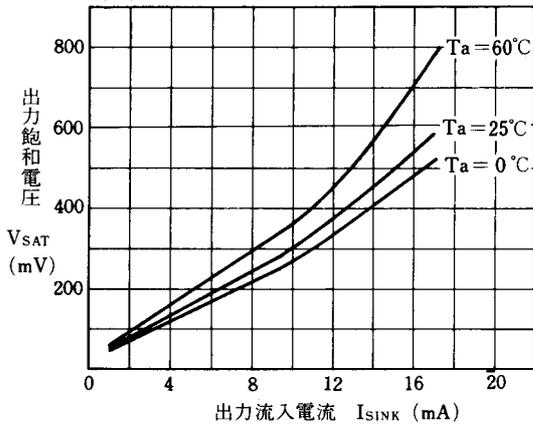
電源電圧対消費電流特性例
($T_a = 25^\circ\text{C}$)



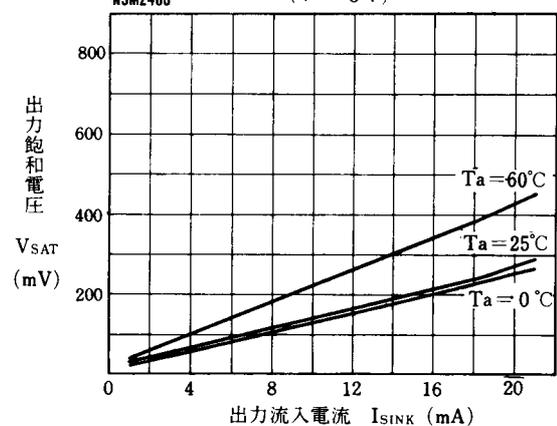
電源電圧対入力バイアス電流特性例
($T_a = 25^\circ\text{C}$)



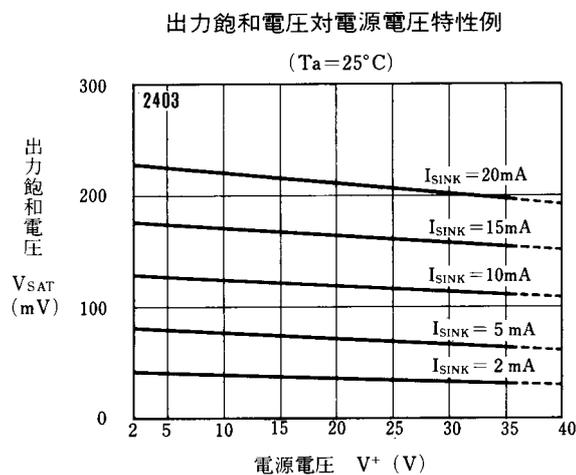
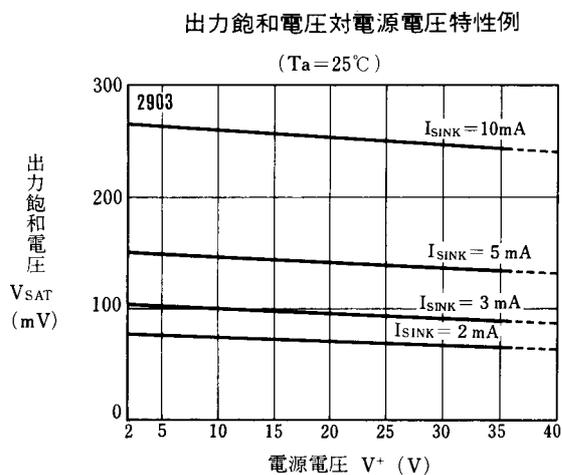
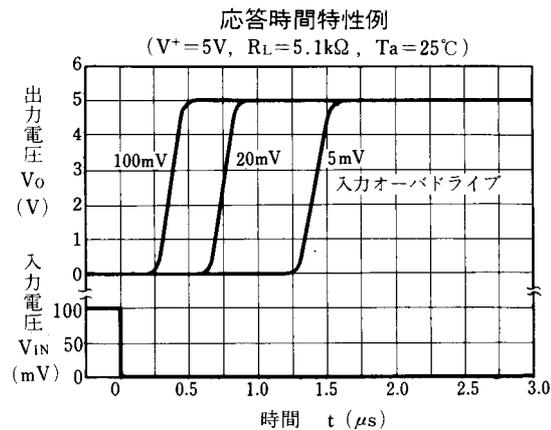
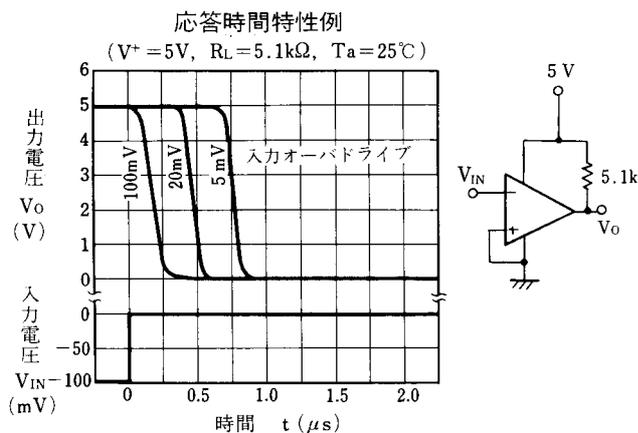
出力流入電流対出力飽和電圧特性例
($V^+ = 5\text{ V}$)



出力流入電流対出力飽和電圧特性例
($V^+ = 5\text{ V}$)

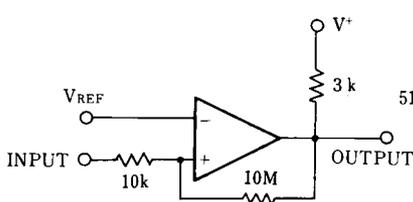


特性例

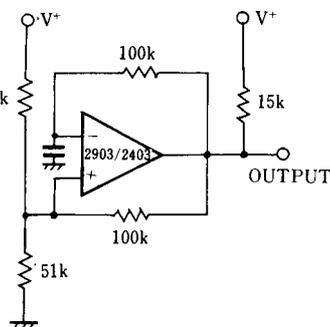


応用回路例

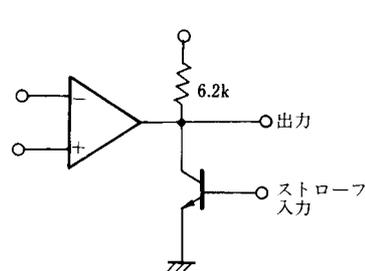
電圧比較回路 (ヒステリシス付)



方形波発生回路



出力ストロープ回路



<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。