

3 端子正電圧ボルテージレギュレータ

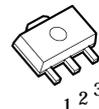
概要

NJU7201 シリーズは、C-MOS3 端子正電圧ボルテージレギュレータ IC で、高精度基準電圧源、誤差増幅器、制御トランジスタ、出力電圧設定用抵抗等で構成されています。

出力電圧は、内部で固定されており、下記バージョンがあります。

また、高出力電流でありながら、消費電流は少なく、入出力間電位差も小さいのでバッテリー駆動機器の定電圧バッテリーバックアップシステム等に応用することができます。

外形



NJU7201U (SOT-89)

特徴

- 低消費電流 (19 μ A TYP.)
- 広動作電源電圧範囲
- 低入出力間電位差 ($\Delta V_{IO} < 0.6V, @I_O = 40mA$)
- 出力電圧の温度係数が小さい
- C-MOS 構造
- 外形 SOT-89

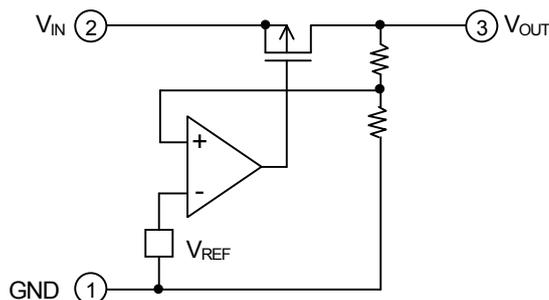
端子説明

No.	機能
1	GND
2	入力
3	出力

シリーズ構成

出力電圧 (V)	SOT-89 タイプ	出力電圧 (V)	SOT-89 タイプ
+1.2V	NJU7201U12	+3.5V	NJU7201U35
+1.5V	NJU7201U15	+4.0V	NJU7201U40
+2.5V	NJU7201U25	+4.5V	NJU7201U45
+2.7V	NJU7201U27	+5.0V	NJU7201U50
+3.0V	NJU7201U30	+5.2V	NJU7201U52
+3.2V	NJU7201U32	+5.5V	NJU7201U55

等価回路図



絶対最大定格

($T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	定格	単位
入力電圧	V_{IN}	14	V
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN}+0.3 \sim GND-0.3$	V
出力電流	I_{OUT}	100	mA
許容損失	P_D	300 (SOT-89)	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-25 ~ +75	$^\circ C$
保存温度範囲	T_{stg}	-40 ~ +125	$^\circ C$
ハンダ付温度 / 時間	T_{sold}	260 $^\circ C$ /10 秒	-

NJU7201 シリーズ

電気的特性

+1.2Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 3.0V, I_{OUT} = 5mA$	1.14	1.20	1.26	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 0.5mA$	-	0.020	0.30	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 3.0V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 3.0V, I_{OUT} = 1 \sim 15mA$	-	10	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 1.5 \sim 12V$	-	0.10	-	%/V

+1.5Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 3.0V, I_{OUT} = 5mA$	1.425	1.500	1.575	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 0.5mA$	-	0.020	0.30	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 3.0V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 3.0V, I_{OUT} = 1 \sim 15mA$	-	-	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 1.8 \sim 12V$	-	0.10	-	%/V

+2.5Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 4.5V, I_{OUT} = 10mA$	2.375	2.500	2.625	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 20mA$	-	0.20	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 4.5V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 4.5V, I_{OUT} = 1 \sim 20mA$	-	-	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 3.5 \sim 12V$	-	0.10	-	%/V

+2.7Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 4.7V, I_{OUT} = 10mA$	2.565	2.700	2.835	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 20mA$	-	0.20	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 4.7V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 4.7V, I_{OUT} = 1 \sim 20mA$	-	-	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 3.7 \sim 12V$	-	0.10	-	%/V

NJU7201 シリーズ

+3.0Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 5.0V$, $I_{OUT} = 10mA$	2.85	3.00	3.15	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 20mA$	-	0.20	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 5.0V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 5.0V$, $I_{OUT} = 1 \sim 20mA$	-	15	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 4.0 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+3.2Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 5.2V$, $I_{OUT} = 10mA$	3.04	3.20	3.36	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 20mA$	-	0.20	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 5.2V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 5.2V$, $I_{OUT} = 1 \sim 20mA$	-	-	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 4.2 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+3.5Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 5.5V$, $I_{OUT} = 10mA$	3.325	3.500	3.675	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 20mA$	-	0.20	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 5.5V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 5.5V$, $I_{OUT} = 1 \sim 20mA$	-	-	180	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 4.5 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+4.0Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 6.0V$, $I_{OUT} = 30mA$	3.8	4.0	4.2	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 40mA$	-	0.30	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 6.0V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 6.0V$, $I_{OUT} = 1 \sim 40mA$	-	-	120	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 5.0 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

NJU7201 シリーズ

+4.5Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 6.5V, I_{OUT} = 30mA$	4.275	4.5	4.725	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 40mA$	-	0.30	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 6.5V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 6.5V, I_{OUT} = 1 \sim 40mA$	-	-	120	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 5.5 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+5.0Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 7.0V, I_{OUT} = 30mA$	4.75	5.00	5.25	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 40mA$	-	0.30	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 7.0V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 7.0V, I_{OUT} = 1 \sim 40mA$	-	35	120	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 6.0 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+5.2Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

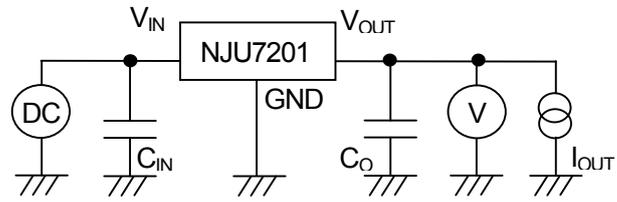
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 7.2V, I_{OUT} = 30mA$	4.94	5.20	5.46	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 40mA$	-	0.30	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 7.2V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 7.2V, I_{OUT} = 1 \sim 40mA$	-	-	120	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 6.2 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

+5.5Vバージョン

($C_{IN} = C_O = 0.1\mu F, T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V_{OUT}	$V_{IN} = 7.5V, I_{OUT} = 30mA$	5.225	5.500	5.775	V
入出力間電位差	ΔV_{IO}	$I_{OUT} = 40mA$	-	0.30	0.60	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	12	V
消費電流	I_Q	$V_{IN} = 7.5V$	-	19	30	μA
負荷安定度	$\Delta V_{OUT} / \Delta I_{OUT}$	$V_{IN} = 7.5V, I_{OUT} = 1 \sim 40mA$	-	-	120	mV
入力安定度	$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$V_{IN} = 6.5 \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V

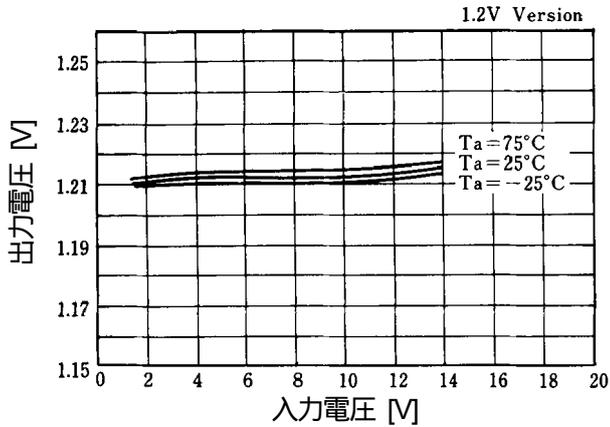
測定回路図



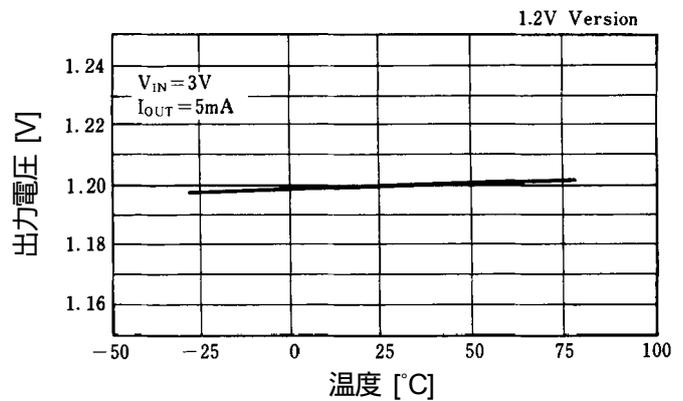
NJU7201 シリーズ

特 性 例

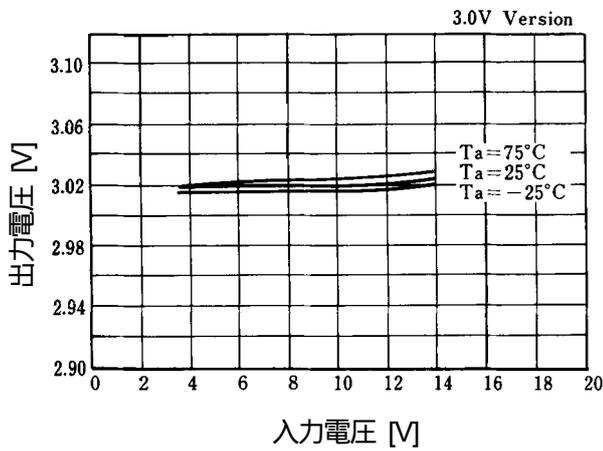
出力電圧 - 入力電圧特性例 (温度比較)



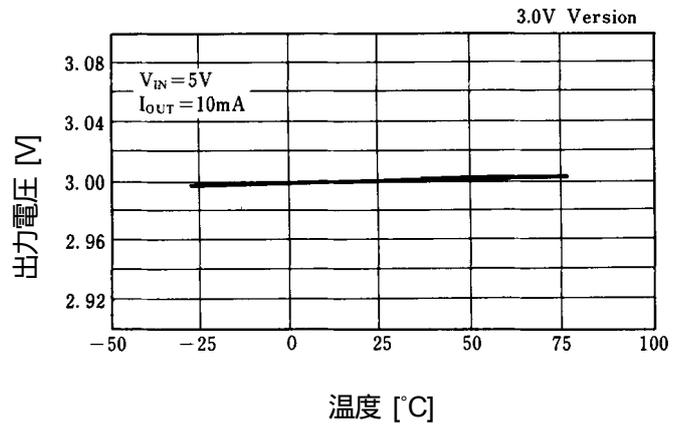
出力電圧 - 温度特性例



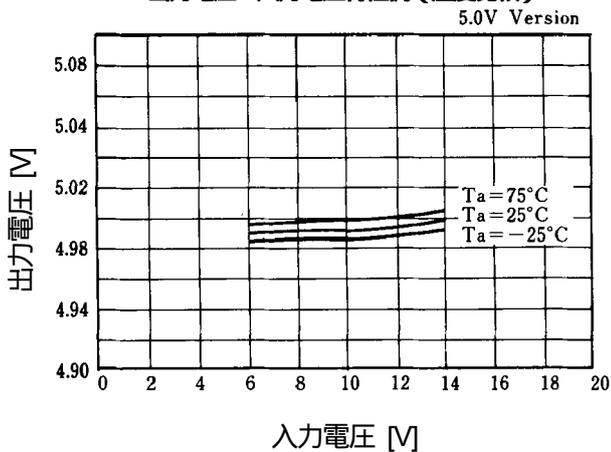
出力電圧 - 入力電圧特性例 (温度比較)



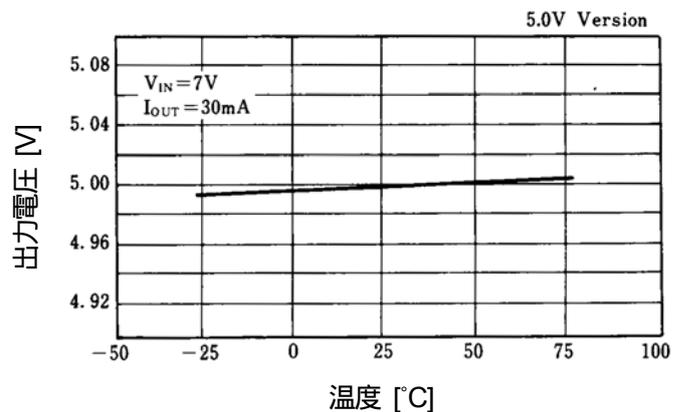
出力電圧 - 温度特性例



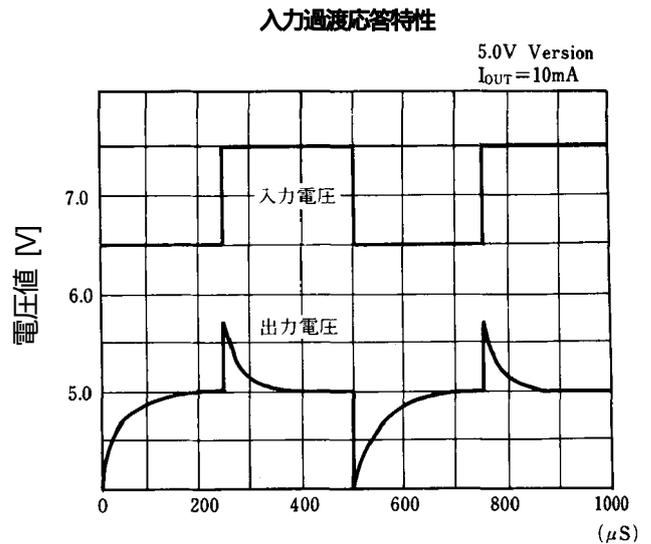
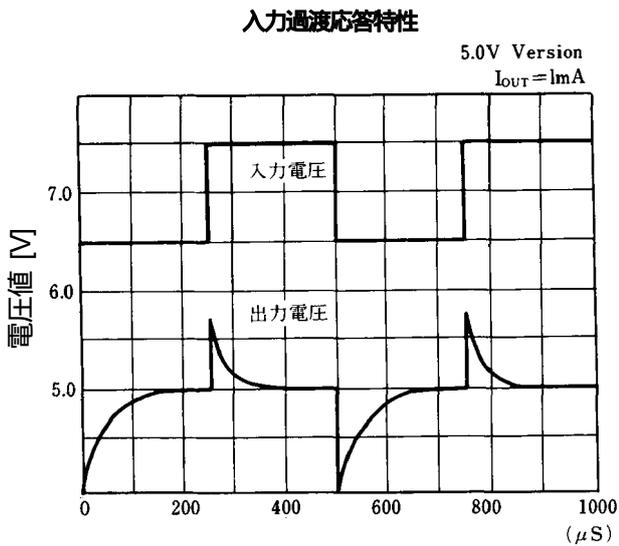
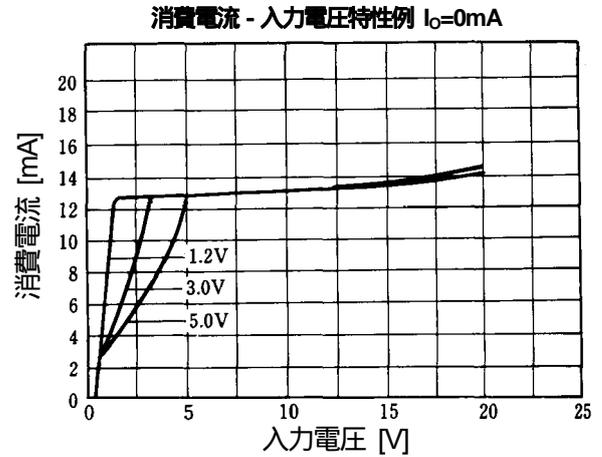
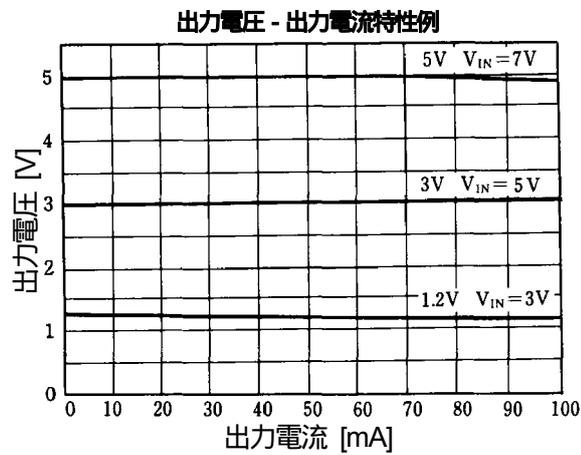
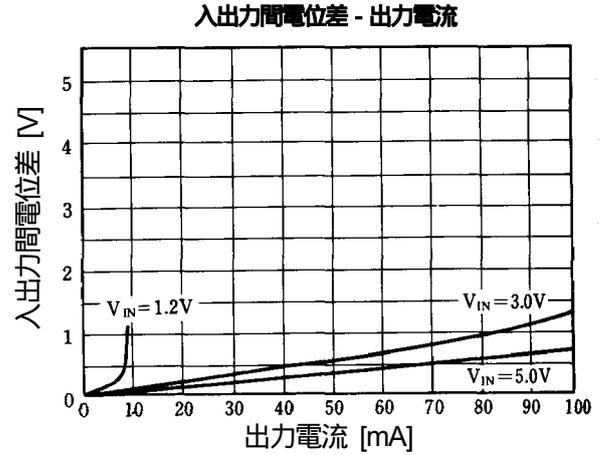
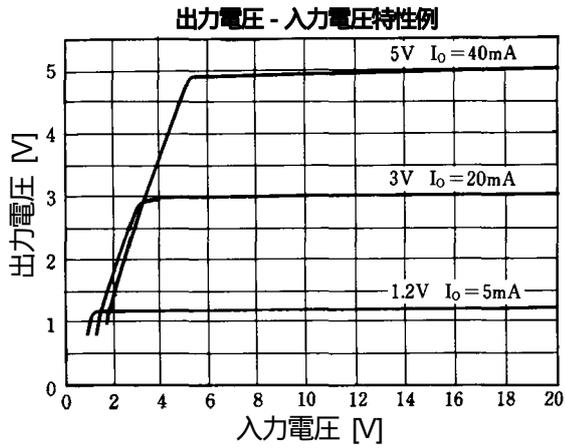
出力電圧 - 入力電圧特性例 (温度比較)



出力電圧 - 温度特性例



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。