

500mA低飽和型レギュレータ

概要

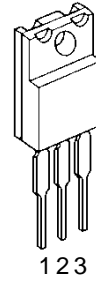
NJU7223は、出力電圧±2%を実現した500mAのC-MOSシリーズレギュレータで、高精度基準電圧源、誤差増幅器、制御トランジスタ、出力電圧設定用抵抗、短絡保護回路およびサーマルシャットダウン回路等で構成されています。

また、出力電流500mAを実現しているにもかかわらず、消費電流を少なく、入出力間電位差も小さいため、AV等の民生用機器からPC関連周辺機器まで幅広く応用することができます。

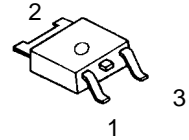
特徴

- 高精度出力電圧 ±2.0%
- 出力電流 $I_o(\text{max.})=500\text{mA}$
- 低消費電流 $30\mu\text{A typ.}$
- 低入出力間電位差 $0.4\text{V typ. (}I_o=500\text{mA, }V_o=5.0\text{V品)}$
- 短絡保護回路内蔵
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- C-MOS構造
- 外形 TO-220F、TO-252

外形



NJU7223F

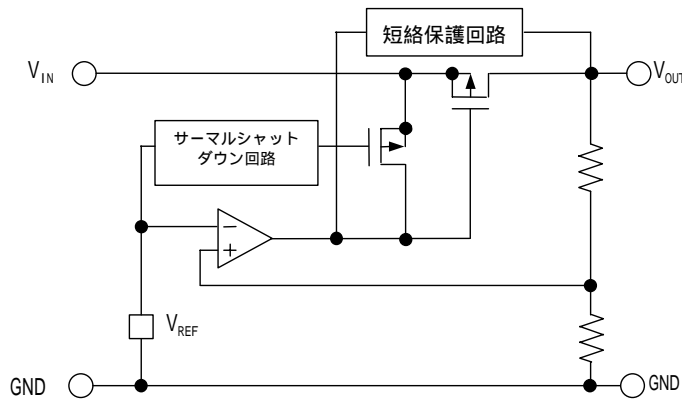


NJU7223DL1

ピン配置

- 1. V_{OUT}
- 2. V_{IN}
- 3. GND

等価回路図



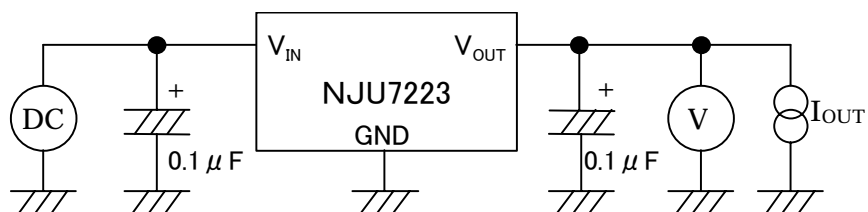
出力電圧ランク

出力電圧	TO-220F	TO-252
+1.8V	NJU7223F18	NJU7223DL1-18
+2.5V	NJU7223F25	NJU7223DL1-25
+3.0V	NJU7223F30	NJU7223DL1-30
+3.3V	NJU7223F33	NJU7223DL1-33
+5.0V	NJU7223F50	NJU7223DL1-50

NJU7223

絶対最大定格		(Ta=25°C)	
項目	記号	定格	単位
入力電圧	V_{IN}	+18	V
出力電圧	V_{OUT}	GND-0.3 ~ $V_{IN} + 0.3$	V
出力電流	I_{OUT}	700	mA
消費電力	P_D	TO-220F 7.5(Tc 85) TO-252 7.5(Tc 56) 1.0(Ta=25)	W
動作温度	Topr	-40 ~ 85	
保存温度	Tstg	-55 ~ 150	

測定回路図



電気的特性

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

測定はパルス試験とする。

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
Vo=1.8V Version 出力電圧	V_O	$V_{IN}=3.8V, I_o=300mA$	1.764	1.80	1.836	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	14	V
入出力間電位差	V_{IO}	$I_o=150mA$	-	0.4	0.6	V
入力安定度	$V_o / V_{IN} \cdot V_o$	$V_{IN}=2.8V \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V
負荷安定度	V_o / I_o	$V_{IN}=3.8V, I_o=1 \sim 500mA$	-	120	160	mV
消費電流	I_{DD}	$V_{IN}=3.8V$	-	30	60	μA
リップル除去比	RR	$V_{IN}=3.8V, e_{in}=1V_{P-P}$ $f=120Hz, I_o=300mA$	-	57	-	dB
出力雑音電圧	V_{NO}	$V_{IN}=3.8V, I_o=300mA$ $BW=10Hz \sim 100kHz$	-	65	-	μV
Vo=2.5V Version 出力電圧	V_O	$V_{IN}=4.5V, I_o=300mA$	2.45	2.50	2.55	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	14	V
入出力間電位差	V_{IO}	$I_o=300mA$	-	0.4	0.6	V
入力安定度	$V_o / V_{IN} \cdot V_o$	$V_{IN}=3.5V \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V
負荷安定度	V_o / I_o	$V_{IN}=4.5V, I_o=1 \sim 500mA$	-	120	160	mV
消費電流	I_{DD}	$V_{IN}=4.5V$	-	30	60	μA
リップル除去比	RR	$V_{IN}=4.5V, e_{in}=1V_{P-P}$ $f=120Hz, I_o=300mA$	-	57	-	dB
出力雑音電圧	V_{NO}	$V_{IN}=4.5V, I_o=300mA$ $BW=10Hz \sim 100kHz$	-	110	-	μV
Vo=3.0V Version 出力電圧	V_O	$V_{IN}=5.0V, I_o=300mA$	2.94	3.00	3.06	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	14	V
入出力間電位差	V_{IO}	$I_o=300mA$	-	0.4	0.6	V
入力安定度	$V_o / V_{IN} \cdot V_o$	$V_{IN}=4.0V \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V
負荷安定度	V_o / I_o	$V_{IN}=5.0V, I_o=1 \sim 500mA$	-	120	160	mV
消費電流	I_{DD}	$V_{IN}=5.0V$	-	30	60	μA
リップル除去比	RR	$V_{IN}=5.0V, e_{in}=1V_{P-P}$ $f=120Hz, I_o=300mA$	-	57	-	dB
出力雑音電圧	V_{NO}	$V_{IN}=5.0V, I_o=300mA$ $BW=10Hz \sim 100kHz$	-	115	-	μV

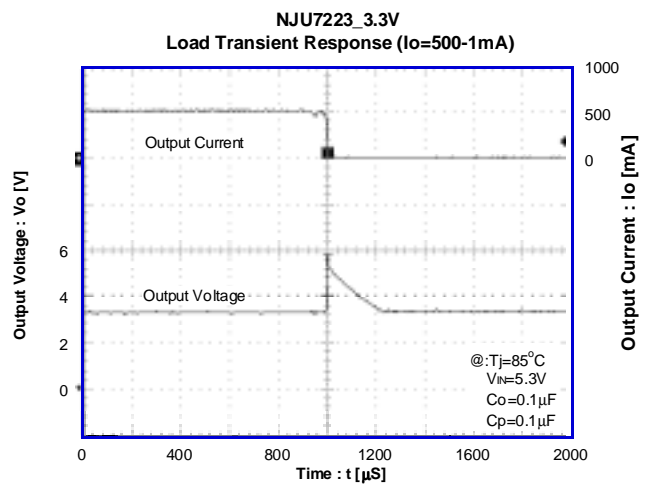
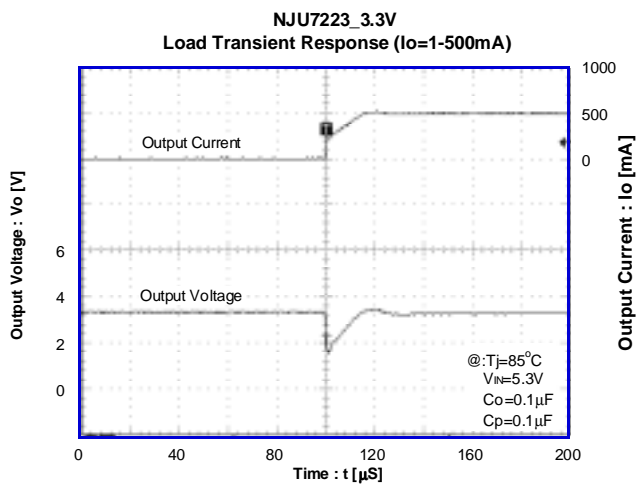
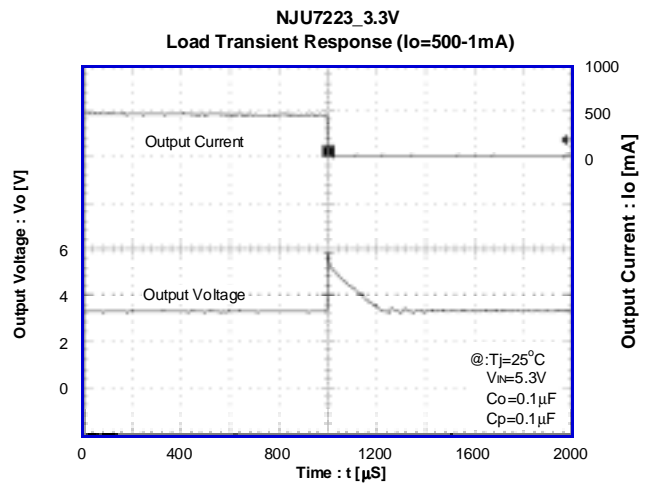
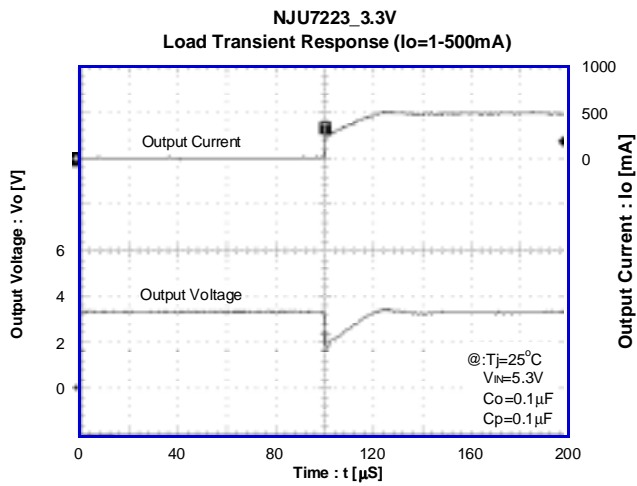
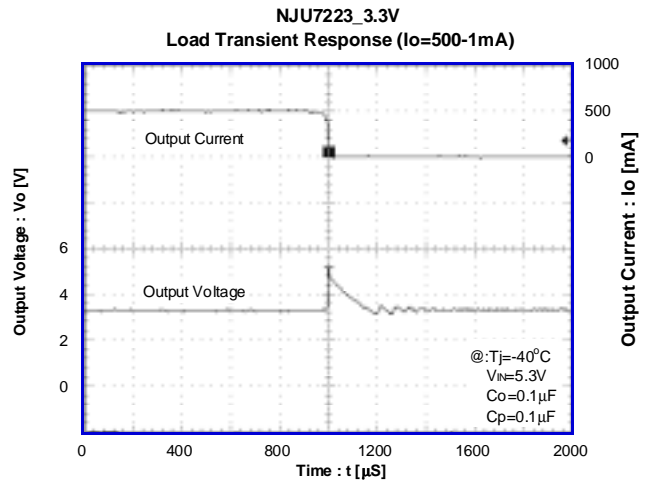
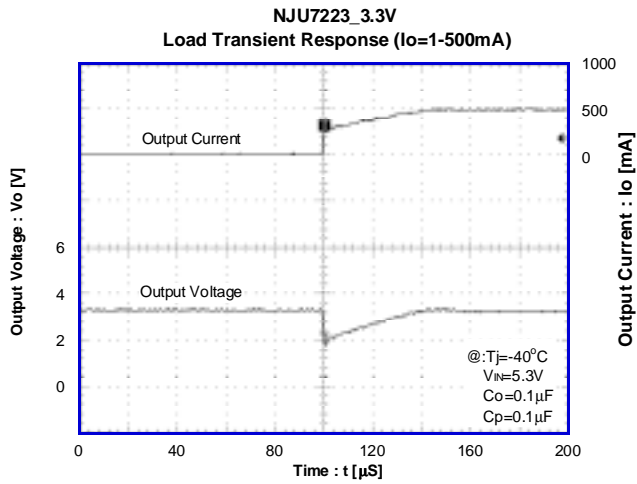
電気的特性

($C_{IN}=C_o=0.1 \mu F, T_j=25$)

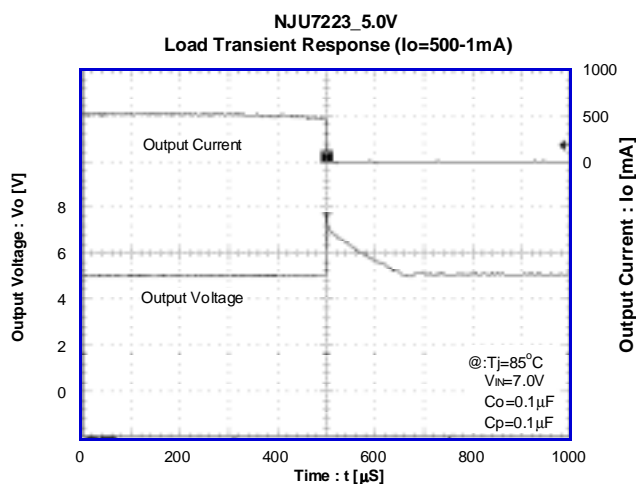
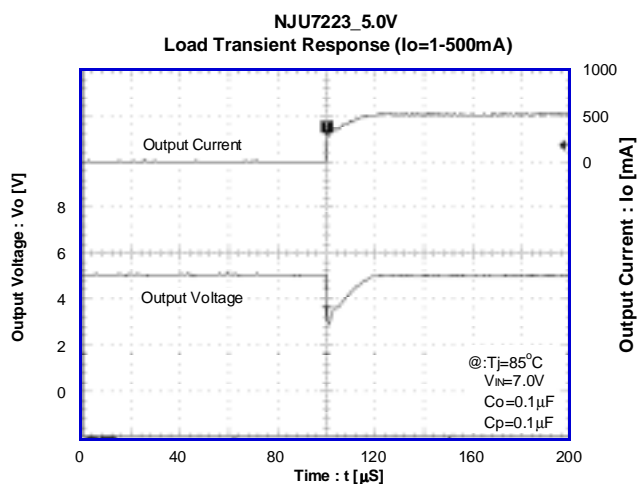
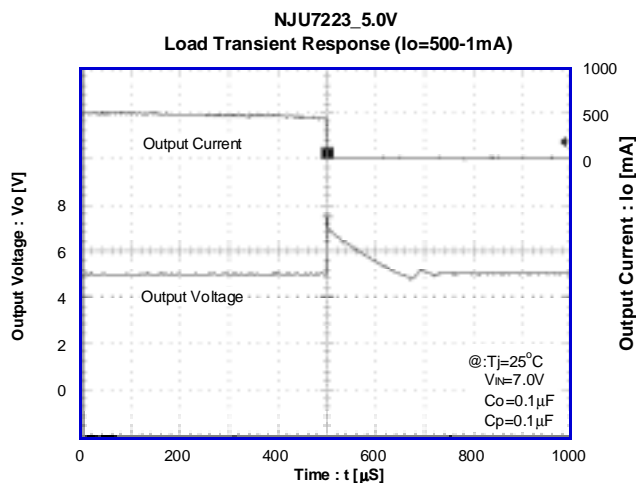
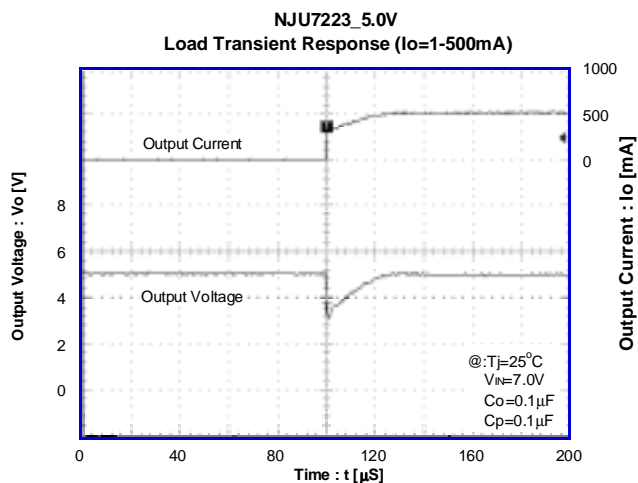
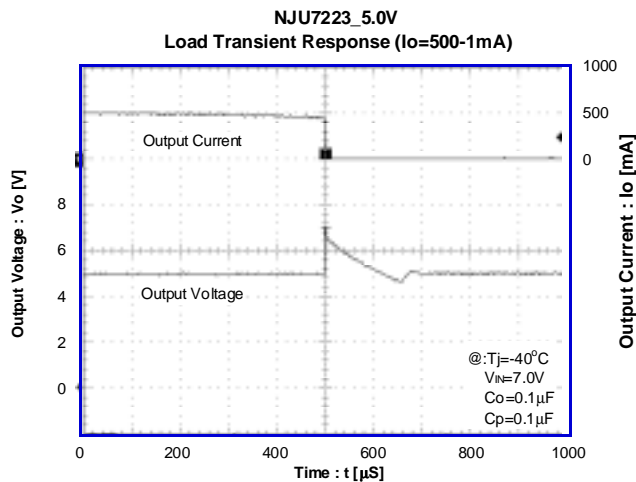
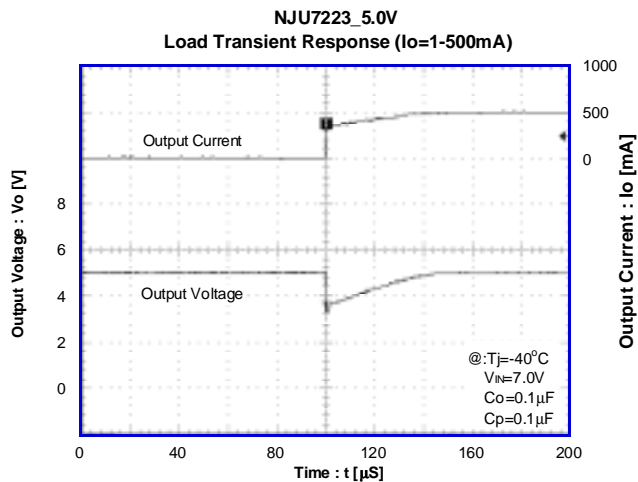
測定はパルス試験とする。

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
Vo=3.3V Version 出力電圧	V_O	$V_{IN}=5.3V, I_o=300mA$	3.234	3.30	3.366	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	14	V
入出力間電位差	V_{IO}	$I_o=300mA$	-	0.4	0.6	V
入力安定度	$V_o / V_{IN} \cdot V_o$	$V_{IN}=4.3V \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V
負荷安定度	V_o / I_o	$V_{IN}=5.3V, I_o=1 \sim 500mA$	-	120	160	mV
消費電流	I_{DD}	$V_{IN}=5.3V$	-	30	60	μA
リップル除去比	RR	$V_{IN}=5.3V, e_{in}=1V_{P-P}$ $f=120Hz, I_o=300mA$	-	56	-	dB
出力雑音電圧	V_{NO}	$V_{IN}=5.3V, I_o=300mA$ $BW=10Hz \sim 100kHz$	-	117	-	μV
Vo=5.0V Version 出力電圧	V_O	$V_{IN}=7.0V, I_o=500mA$	4.90	5.00	5.10	V
入力電圧	V_{IN}		-	-	14	V
入出力間電位差	V_{IO}	$I_o=500mA$	-	0.4	0.6	V
入力安定度	$V_o / V_{IN} \cdot V_o$	$V_{IN}=6.0V \sim 12.0V$	-	0.10	-	%/V
負荷安定度	V_o / I_o	$V_{IN}=7.0V, I_o=1 \sim 500mA$	-	120	160	mV
消費電流	I_{DD}	$V_{IN}=7.0V$	-	30	60	μA
リップル除去比	RR	$V_{IN}=7.0V, e_{in}=1V_{P-P}$ $f=120Hz, I_o=300mA$	-	55	-	dB
出力雑音電圧	V_{NO}	$V_{IN}=7.0V, I_o=300mA$ $BW=10Hz \sim 100kHz$	-	122	-	μV

特性例 負荷過渡応答 (3.3V 品)



特性例 負荷過渡応答 (5.0V 品)



<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。