

東芝バイポーラ形リニア集積回路 シリコン モノリシック

## TA7805F, TA78057F, TA7806F, TA7807F, TA7808F, TA7809F TA7810F, TA7812F, TA7815F, TA7818F, TA7820F, TA7824F

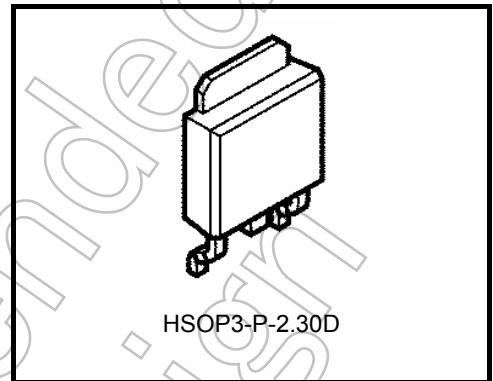
5 V, 5.7 V, 6 V, 7 V, 8 V, 9 V, 10 V, 12 V, 18 V, 20 V, 24 V

1A 三端子正出力固定レギュレータ

### 特 長

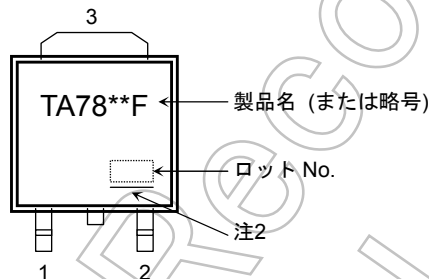
- 過電流保護回路を内蔵しています。
- 過熱保護回路を内蔵しています。
- 最大出力電流は、1A です。
- 外囲器は、New PW-Mold (表面実装)パッケージです。

### 端子接続図



質量  
HSOP3-P-2.30D: 0.36 g (標準)

### 現品表示



注 1: 現品マーク (品名) の “\*\*” は、出力電圧により異なります。

注 2: ロット No.の下線は、製品ラベルに記載される表示を識別するものです。

下線あり: [[G]]/RoHS COMPATIBLE or [[G]]/RoHS [[Pb]]

本製品の RoHS 適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず弊社営業窓口までお問合せください。RoHS 指令とは、「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限 (RoHS) に関する 2003 年 1 月 27 日付けの欧州議会および欧州理事会の指令 (EU 指令 2002/95/EC)」のことです。

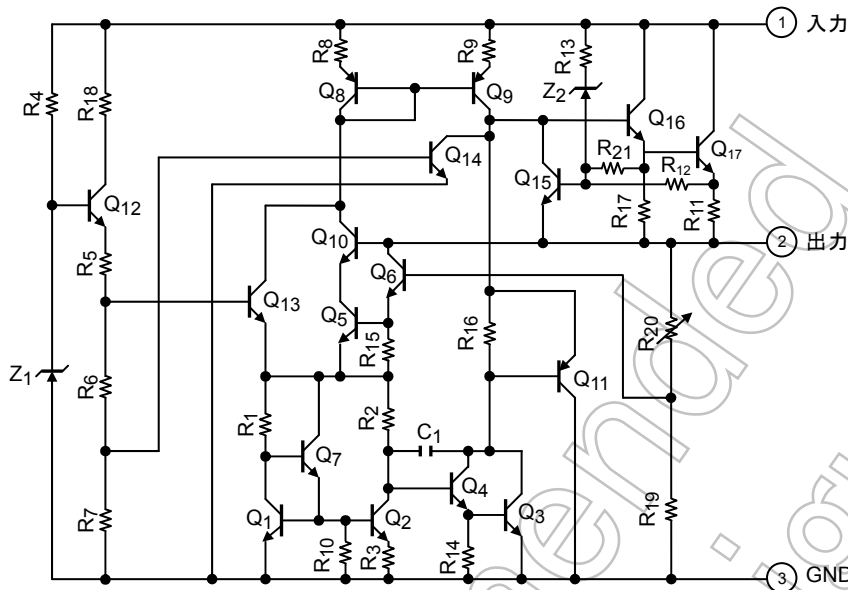
### オーダー方法

製品名	外 囲 器	包 装 形 態
TA78**F (TE16L1, NQ) (注 3)	New PW-Mold : 表面実装タイプ	テーピング (2000 pcs / リール)

注 3: 製品名の “\*\*” には出力電圧の値が入ります。

本製品に内蔵される保護機能は、短時間の過電流、過熱など、一時的且つわずかな程度に過剰な負荷から本製品を保護するための機能であり、いかなる場合でも本製品を保護するというものではありません。本製品をお客様のシステムに使用する場合は、本製品への上記負荷を回避し且つ上記負荷が発生次第直ちに上記負荷を解除するようお客様のシステムを設計してください。

### 等価回路



### 絶対最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
入力電圧	TA7805F	35	V
	TA78057F		
	TA7806F		
	TA7807F		
	TA7808F		
	TA7809F		
	TA7810F		
	TA7812F		
	TA7815F		
	TA7818F		
	TA7820F		
	TA7824F	40	
出力電流	$I_{OUT}$	1	A
消費電力	(Ta = 25°C)	1	W
	(Tc = 25°C)	10	
動作接合部温度	$T_{jopr}$	-30~150	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55~150	°C
接続部温度	$T_j$	150	°C
熱抵抗	接続部-ケース間	$R_{th(j-c)}$	°C/W
	接続部-外気間	$R_{th(j-a)}$	

注 4: 本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格/動作範囲以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加、多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。

弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート、推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

**TA7805F**

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 10\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	4.8	5.0	5.2	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$7.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$	—	3	100	mV
				$8.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 12\text{ V}$	—	1	50	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	15	100	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	5	50	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $7.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 20\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	4.75	—	5.25	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.2	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$7.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.3	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	50	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $10\text{ V} \leq V_{IN} \leq 18\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	57	73	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.6	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-0.6	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

**TA78057F**

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 10.7\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	5.47	5.7	5.93	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$7.7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$	—	4	110	mV
				$8.7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 12.7\text{ V}$	—	2	55	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	15	110	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	5	55	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $7.7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 20.7\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	5.42	—	5.98	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$7.7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.3	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	55	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $8.8\text{ V} \leq V_{IN} \leq 18.8\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	56	72	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.5	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-0.7	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7806F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 11\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	5.75	6.0	6.25	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$8.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$	—	4	120	mV
				$9.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 13\text{ V}$	—	2	60	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	15	120	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	5	60	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $8\text{ V} \leq V_{IN} \leq 21\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	5.7	—	6.3	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$8.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.3	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	55	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $11\text{ V} \leq V_{IN} \leq 19\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	56	72	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.5	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-0.7	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7807F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 12\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	6.72	7.0	7.28	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$9.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$	—	5	140	mV
				$10\text{ V} \leq V_{IN} \leq 14\text{ V}$	—	2	70	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	15	140	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	5	70	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $9.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 22\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	6.65	—	7.35	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$9.0\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.3	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	60	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $12\text{ V} \leq V_{IN} \leq 20\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	54	70	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.3	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-0.8	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

**TA7808F**

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 14\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	7.7	8.0	8.3	V	
入力安定度	Reg.line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$	—	6	160	mV
				$11\text{ V} \leq V_{IN} \leq 17\text{ V}$	—	2	80	
負荷安定度	Reg.load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	160	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	80	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 23\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	7.6	—	8.4	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	70	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $14\text{ V} \leq V_{IN} \leq 21.5\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	53	69	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.1	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-1.0	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

**TA7809F**

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 15\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	8.64	9.0	9.36	V	
入力安定度	Reg.line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$11.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 26\text{ V}$	—	7.0	180	mV
				$13\text{ V} \leq V_{IN} \leq 19\text{ V}$	—	2.5	90	
負荷安定度	Reg.load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	180	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	90	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $11.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 24\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	8.55	—	9.45	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$11.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 26\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	75	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $15\text{ V} \leq V_{IN} \leq 22.5\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	51	67	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	1.0	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-1.1	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7810F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 16\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	9.6	10.0	10.4	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$12.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 27\text{ V}$	—	8	200	mV
				$14\text{ V} \leq V_{IN} \leq 20\text{ V}$	—	2.5	100	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	200	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	100	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$12.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	9.5	—	10.5	V
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$12.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 27\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	80	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $16\text{ V} \leq V_{IN} \leq 23.5\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	50	66	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.9	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-1.3	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7812F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 19\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	11.5	12.0	12.5	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$	—	10	240	mV
				$16\text{ V} \leq V_{IN} \leq 22\text{ V}$	—	3	120	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	240	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	120	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 27\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	11.4	—	12.6	V
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.3	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	90	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $19\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	50	66	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.7	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-1.6	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7815F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 23 \text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500 \text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100 \text{ mA}$	14.4	15.0	15.6	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$17.5 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 30 \text{ V}$	—	11	300	mV
				$20 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 26 \text{ V}$	—	3	150	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4 \text{ A}$	—	12	300	mV
				$250 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750 \text{ mA}$	—	4	150	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $17.5 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 30 \text{ V}$ , $5.0 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0 \text{ A}$	14.25	—	15.75	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5 \text{ mA}$	—	4.4	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$17.5 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 30 \text{ V}$ , $I_{OUT} = 5 \text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50 \text{ mA}$	—	110	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120 \text{ Hz}$ , $23 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 28.5 \text{ V}$ , $I_{OUT} = 50 \text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	49	65	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0 \text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.5	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5 \text{ mA}$	—	-2.0	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7818F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 27 \text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500 \text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100 \text{ mA}$	17.3	18.0	18.7	V	
入力安定度	Reg-line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$21 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 33 \text{ V}$	—	13	360	mV
				$24 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 30 \text{ V}$	—	4	180	
負荷安定度	Reg-load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4 \text{ A}$	—	12	360	mV
				$250 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750 \text{ mA}$	—	4	180	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $21 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 33 \text{ V}$ , $5.0 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0 \text{ A}$	17.1	—	18.9	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5 \text{ mA}$	—	4.5	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$21 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 33 \text{ V}$ , $I_{OUT} = 5 \text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50 \text{ mA}$	—	125	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120 \text{ Hz}$ , $27 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 32 \text{ V}$ , $I_{OUT} = 50 \text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	47	63	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0 \text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.4	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5 \text{ mA}$	—	-2.5	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

## TA7820F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 29\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	19.2	20.0	20.8	V	
入力安定度	Reg.line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$23\text{ V} \leq V_{IN} \leq 35\text{ V}$	—	15	400	mV
				$26\text{ V} \leq V_{IN} \leq 32\text{ V}$	—	5	200	
負荷安定度	Reg.load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	400	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	200	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $23\text{ V} \leq V_{IN} \leq 35\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	19.0	—	21.0	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.6	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$23\text{ V} \leq V_{IN} \leq 35\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	135	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $29\text{ V} \leq V_{IN} \leq 34\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	45	61	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.4	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-3.0	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	

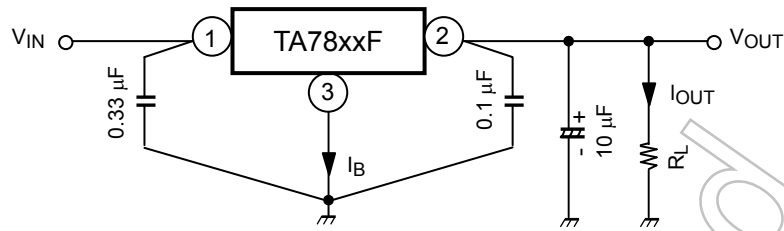
## TA7824F

電气的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 33\text{ V}$ ,  $I_{OUT} = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq 125^\circ\text{C}$ )

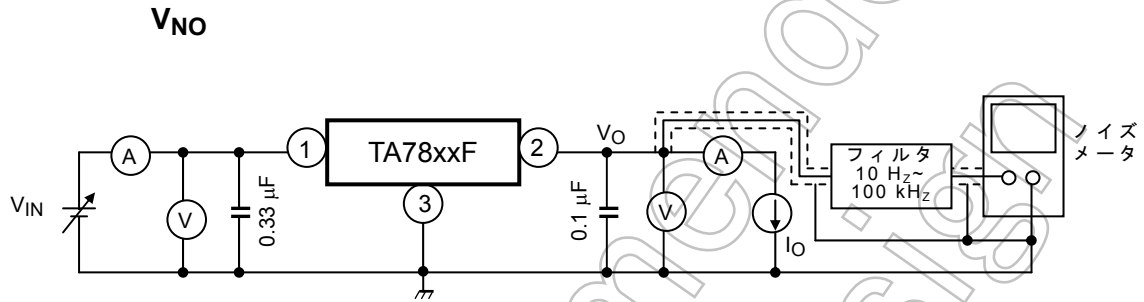
項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 100\text{ mA}$	23.0	24.0	25.0	V	
入力安定度	Reg.line	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$	—	18	480	mV
				$30\text{ V} \leq V_{IN} \leq 36\text{ V}$	—	6	240	
負荷安定度	Reg.load	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$5\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.4\text{ A}$	—	12	480	mV
				$250\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 750\text{ mA}$	—	4	240	
出力電圧	$V_{OUT}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$ , $5.0\text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1.0\text{ A}$	22.8	—	25.2	V	
バイアス電流	$I_B$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	4.6	8.0	mA	
バイアス電流変動	$\Delta I_B$	1	$27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$ , $I_{OUT} = 5\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	—	1.0	mA	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	2	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$	—	150	—	$\mu\text{V}_{rms}$	
リップル圧縮度	R.R.	3	$f = 120\text{ Hz}$ , $33\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$ , $I_{OUT} = 50\text{ mA}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	45	61	—	dB	
最小入出力間電圧差	$V_D$	1	$I_{OUT} = 1.0\text{ A}$ , $T_j = 25^\circ\text{C}$	—	2.0	—	V	
出力短絡電流	$I_{SC}$	1	$T_j = 25^\circ\text{C}$	—	0.3	—	A	
出力電圧温度係数	$T_{CVO}$	1	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	—	-3.5	—	$\text{mV}/^\circ\text{C}$	



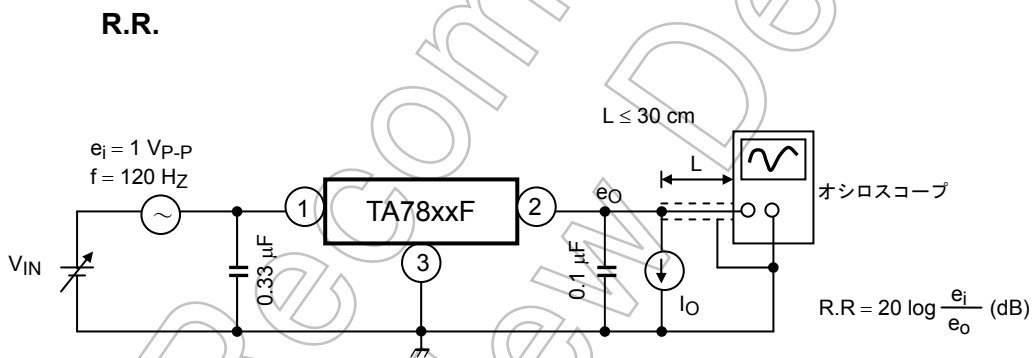
## 測定回路 1 および標準応用回路

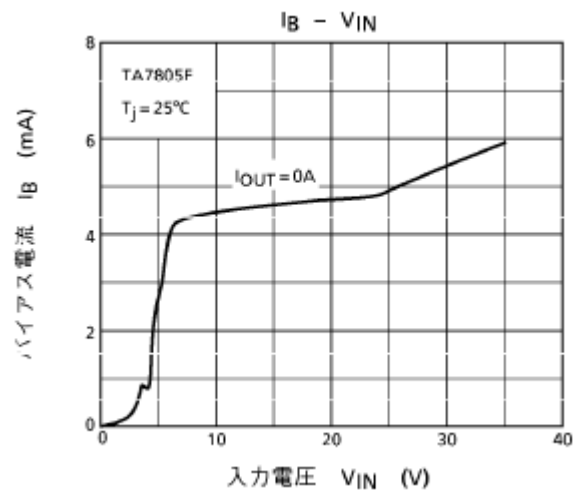
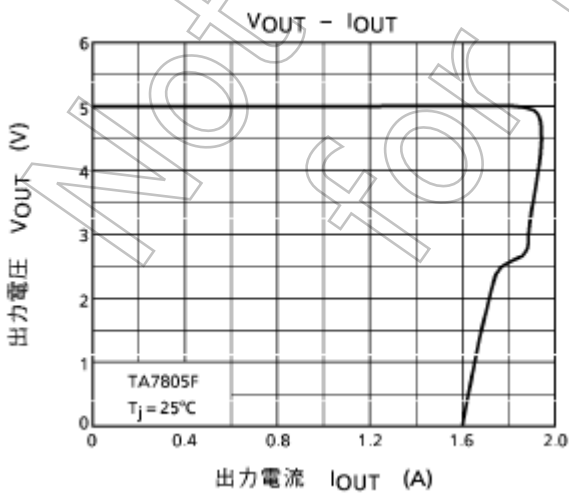
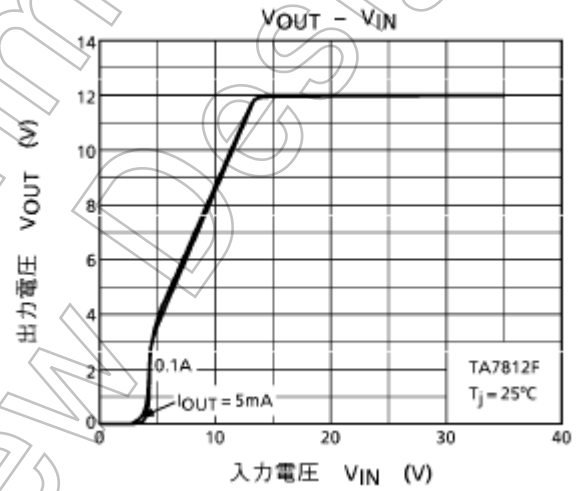
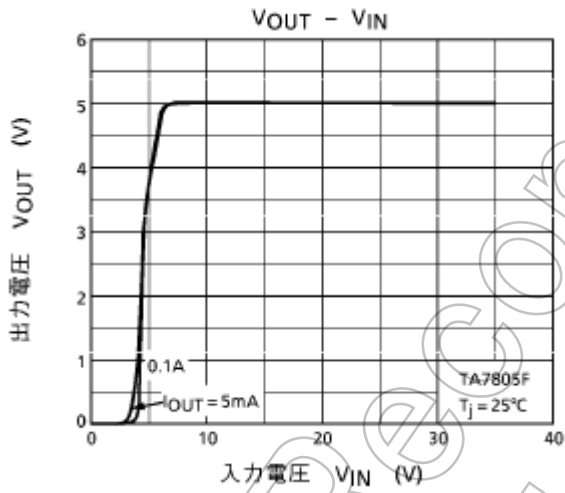
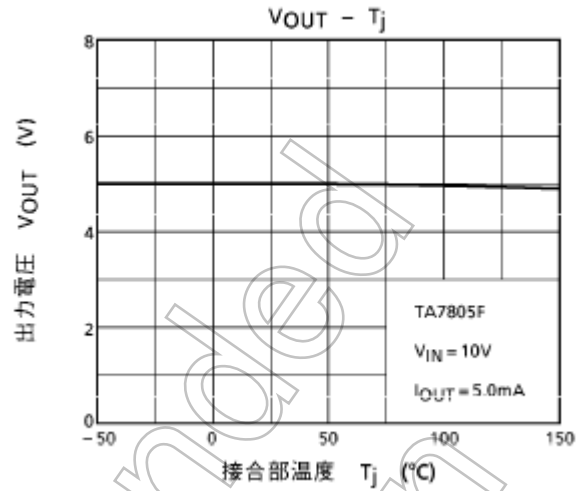
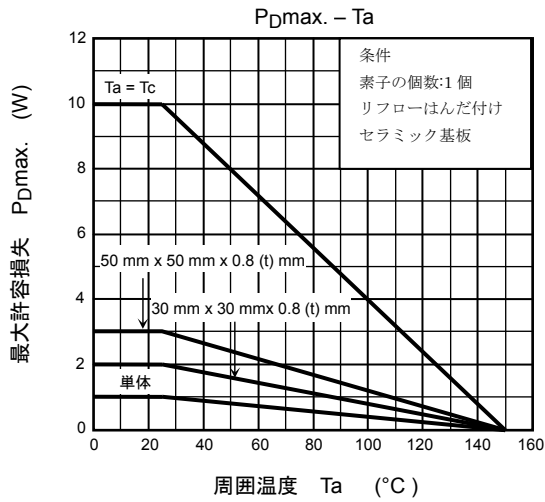


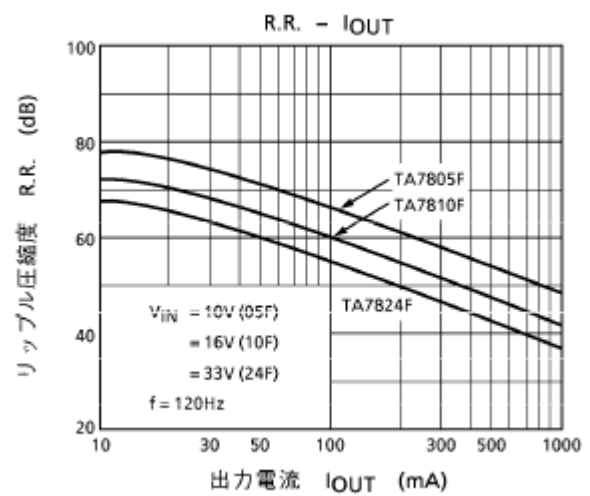
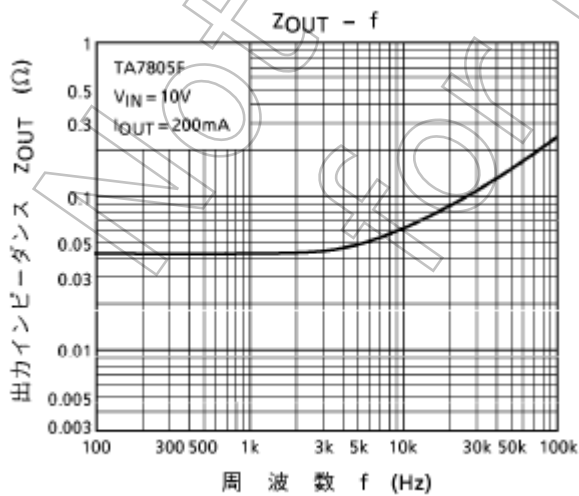
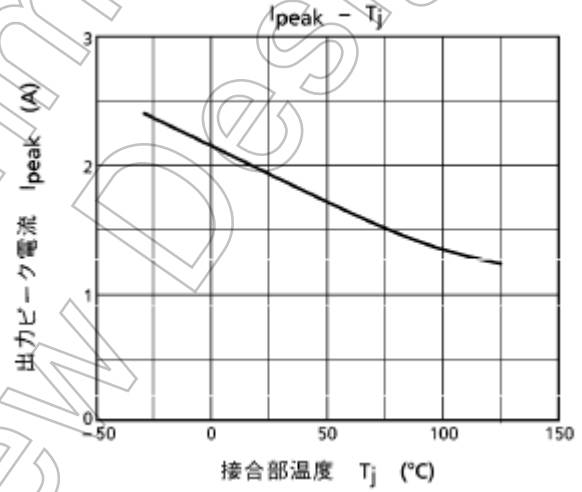
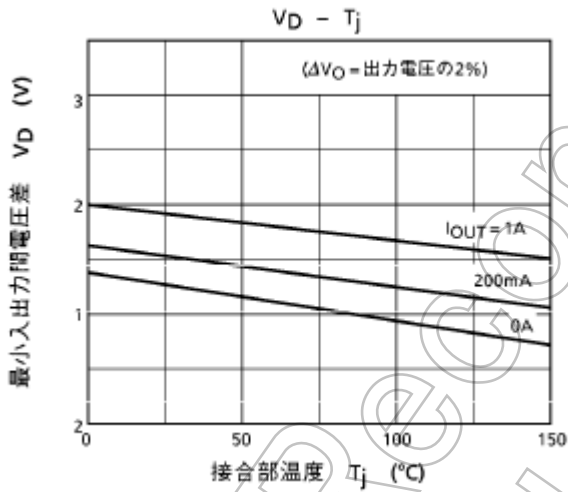
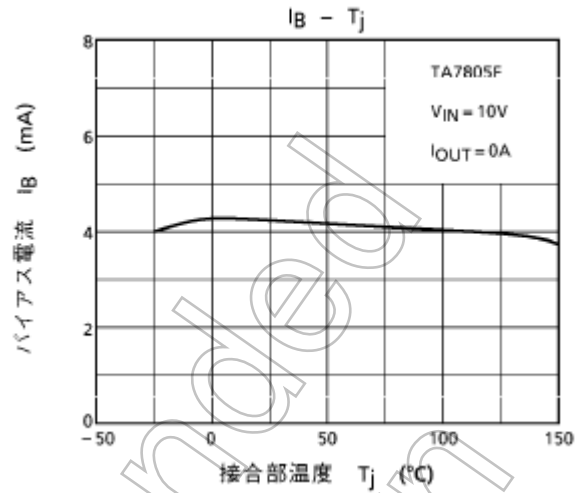
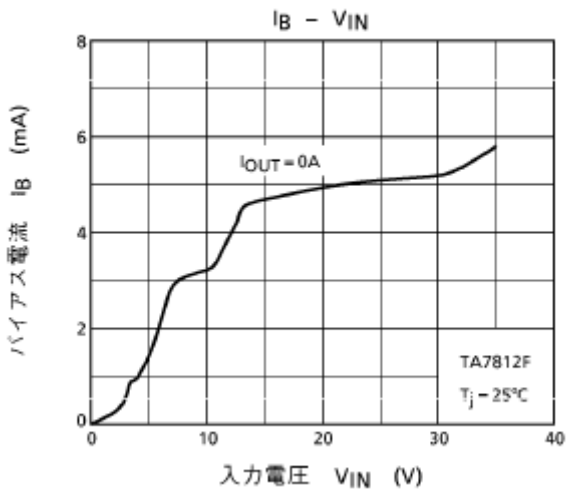
## 測定回路 2

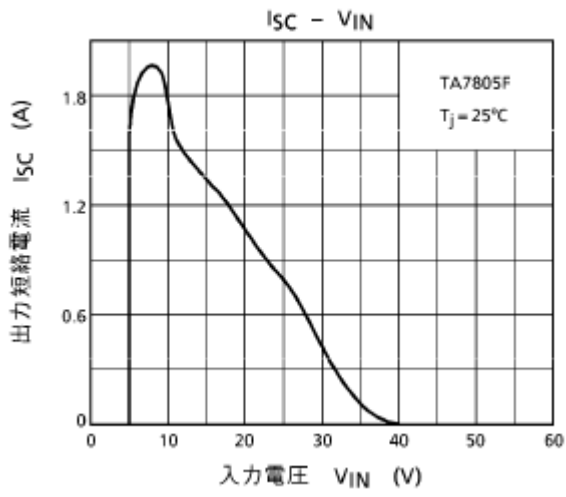


## 測定回路 3





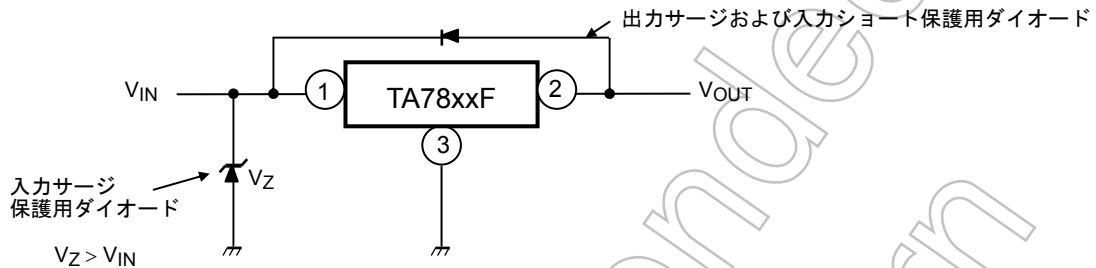




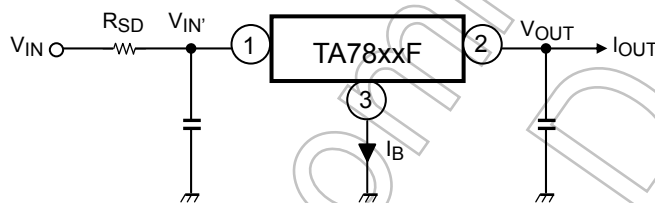
Not Recommended  
for New Design

## 使用上の注意

- (1) GND に対し、入出力端子に負電圧を印加しないようにしてください。
- (2) 入力端子に絶対最大定格を越えるサージ電圧が印加されたり、出力端子に入力端子電圧以上の電圧が印加されると、破壊する場合があります。特に後者の場合は注意が必要です。また、正常使用状態で入力端子が GND とショートすると、出力端子電圧は入力電圧(GND 電位)より高くなり、出力端子に接続されているケミコンの電荷が入力側に流れ込み、破壊を招く場合があります。  
以上のような場合は、下図のようにツェナーダイオード、一般シリコンダイオードを接続し対策してください。



- (3) 入力電圧が高すぎる場合、シリーズ型レギュレータである 3 端子レギュレータは消費電力が増加し、接合部温度の上昇を招きます。このような場合は入力に電力制限抵抗 RSD を接続し、IC の消費電力を下げ、接合部温度上昇を下げ使用することを推奨します。



IC の消費電力  $P_D$  は下式で示されます。

$$P_D = (V_{IN'} - V_{OUT}) \cdot I_{OUT} + V_{IN'} \cdot I_B$$

$V_{IN'}$  が下がりすぎて、IC に必要な最低電圧以下となりますと、リップルの増加、入出力レギュレーションの悪化、場合によっては寄生振動を起こします。

RSD の抵抗値決定にあたっては、下式を参考にして余裕を考慮して設計してください。

$$R_{SD} < \frac{V_{IN} - V_{IN'}}{I_{OUT} + I_B}$$

- (4) 入力端子-GND 間、出力端子-GND 間にはそれぞれコンデンサを接続してください。プリントパターン、結線のひきまわしなど配線状態によってこの値については調整が必要です。特に高低温時においても問題のないよう十分検討された上決定してください。  
なお、入力電圧、出力電流、温度、コンデンサの種類などの外部条件によっては IC が発振する場合がありますので、最終的にはお客様のご使用になるセットで実際に動作確認の上、コンデンサを選定してください。  
また、コンデンサ選定の際には、経年変化によるコンデンサ特性の変動も十分に考慮してください。
- (5) パワーモールドパッケージの樹脂部は、縦 5.5 mm、横 6.5 mm、厚み 2.3 mm と相当品の TO-220 に比べ小形です。また、GND フィンが直接外部にでており、セラミック基板に直接はんだ付けをすることにより消費電力を大きく取れます。  
放熱設計上高信頼性を得るためには、一般的に最大接合部温度( $T_j=150^{\circ}\text{C MAX}$ )の 20%以上のディレーティングが必要です。

- 低電圧

最低動作電圧より低い電圧で、本製品を使用しないでください。最低動作電圧より低い電圧では、本製品の保護機能が正常に動作せず本製品が破壊する可能性があります。

- 過電流保護

本製品の過電流保護回路は短時間且つわずかな程度に過剰な電流から一時的に本製品を保護するものであり、どのような場合でも本製品を保護するわけではありません。過電流保護動作後は直ちに過電流状態を解除するようお願いします。絶対最大定格を超えた場合など、ご使用方法や状況により、過電流保護回路が正常に動作しなかったり、動作する前に本製品が破壊したりすることがあります。

- 過熱保護

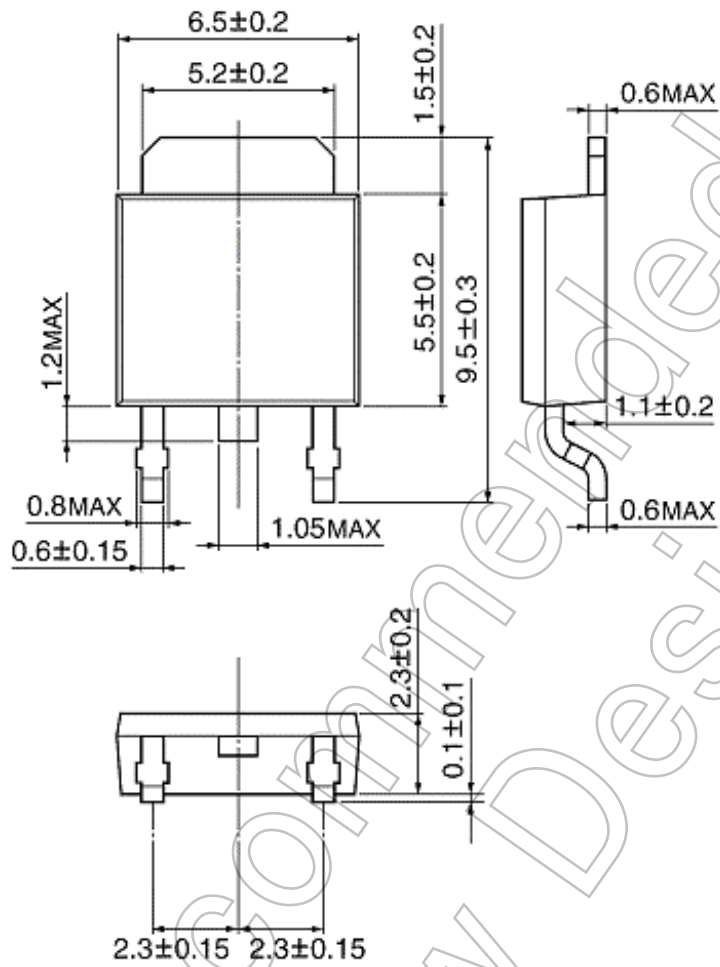
過熱保護回路は短時間且つわずかな程度に過剰な熱から一時的に本製品を保護するものであり、どのような場合でも本製品を保護するわけではありません。過熱保護動作後は、速やかに過熱状態を解除するようお願いします。絶対最大定格を超えて使用した場合など、ご使用方法や状況により、過熱保護回路が正常に動作しなかったり、動作する前に本製品が破壊したりすることがあります。

Not Recommended for New Design

外形图

HSOP3-P-2.30D

Unit: mm



質量: 0.36 g (標準)

Not Recommended for New Design

## 製品取り扱い上のお願い

- 本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステム（以下、本製品という）に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど）および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適可否を判断してください。
- 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器（以下“特定用途”という）に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、電力機器、金融関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。なお、詳細は当社営業窓口までお問い合わせください。
- 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。
- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をしておりません。
- 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事情報の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続きを行ってください。
- 本製品の RoHS 適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。