

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  
**TA78DL05S, TA78DL06S, TA78DL08S, TA78DL09S**  
**TA78DL10S, TA78DL12S, TA78DL15S**

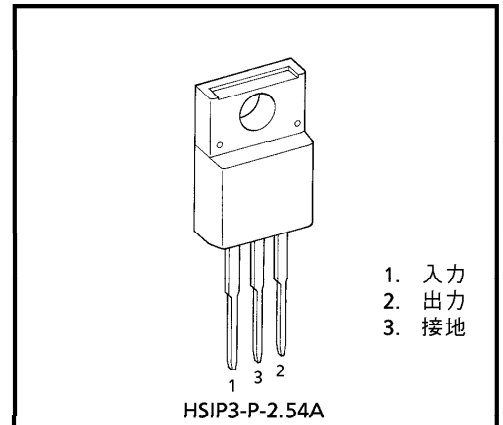
**5V、6V、8V、9V、10V、12V、15V**  
**LOW DROPOUT VOLTAGE REGULATOR**

TA78DLXXS シリーズは出力電流250mA (最大) の3端子レギュレータです。

低スタンバイ電流ですのでメモリなどのバックアップ電源、中規模の回路の電源として最適です。さらに各種保護機能を備えております。

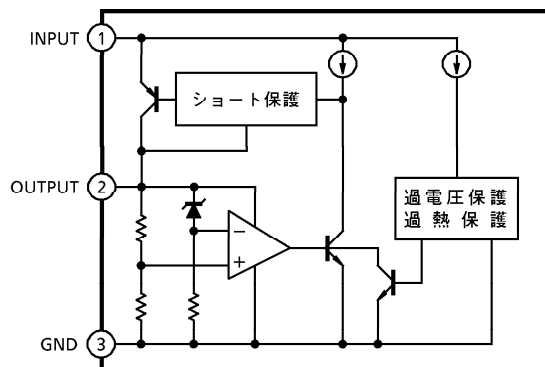
特長

- 低スタンバイ電流 : 500 $\mu$ A (標準)
- 最大出力電流 : 250mA (最大)
- 入出力間電圧差が小さい。: 0.6V 以下
- マルチプロテクション : 電源逆接/60V ロードダンプ/熱保護/ショート保護
- 外圍器はTO-220 相当のアイソレーションパッケージです。



質量 : 1.7g (標準)

ブロック図



960917TBA2

● 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用頂く場合は、半導体製品の誤作動や故障により、他人の生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置の安全設計を行うことをお願いします。  
 ● 本資料に掲載されている技術情報は、最新の情報に基づき、最新製品の仕様を反映した上で、製品保証範囲内でご使用頂くことと、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご活用ください。  
 ● 本資料に掲載されている技術情報は、外国為替および外国貿易管理法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。  
 ● 本資料に掲載されている技術情報は、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およ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。  
 ● 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。

最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
動作入力電圧	V <sub>IN</sub>	29	V
入力電圧	V <sub>IN</sub>	60	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(Ta = 25°C)	2
		(Tc = 25°C)	20
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40~85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~150	°C
熱抵抗	接合部-ケース間	R <sub>th(j-c)</sub>	6.25
	接合部-外気間	R <sub>th(j-a)</sub>	62.5
リード温度時間	T <sub>sol</sub>	260 (10s)	°C

TA78DL05S

電気的特性 (特に指定のない場合は、V<sub>IN</sub> = 14V、I<sub>OUT</sub> = 10mA、T<sub>j</sub> = 25°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 <sub>OUT</sub>	—	5.35V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V, -40°C ≤ Ta ≤ 85°C	4.5	5	5.5	V
電圧変動	ΔV <sub>OUT</sub> (1)	—	9V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 16V	—	2	10	mV
			6V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V	—	4	30	
負荷変動	ΔV <sub>OUT</sub> (2)	—	10mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 200mA	—	14	50	mV
消費電流	I <sub>CC</sub>	—	I <sub>OUT</sub> ≤ 10mA, 6V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V	—	0.5	1	mA
入出力間損失	V <sub>DROP</sub>	—	I <sub>OUT</sub> = 50mA	—	0.15	0.3	V
			I <sub>OUT</sub> = 200mA	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	V <sub>IN</sub>	—		29	33	—	V

TA78DL06S

電気的特性 (特に指定のない場合は、V<sub>IN</sub> = 14V、I<sub>OUT</sub> = 10mA、T<sub>j</sub> = 25°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 <sub>OUT</sub>	—	6.35V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V, -40°C ≤ Ta ≤ 85°C	5.4	6	6.6	V
電圧変動	ΔV <sub>OUT</sub> (1)	—	10V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 17V	—	2	12	mV
			7V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V	—	5	36	
負荷変動	ΔV <sub>OUT</sub> (2)	—	10mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 200mA	—	17	60	mV
消費電流	I <sub>CC</sub>	—	I <sub>OUT</sub> ≤ 10mA, 7V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 26V	—	0.55	—	mA
入出力間損失	V <sub>DROP</sub>	—	I <sub>OUT</sub> = 50mA	—	0.15	0.3	V
			I <sub>OUT</sub> = 200mA	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	V <sub>IN</sub>	—		29	33	—	V

## TA78DL08S

電氣的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 16V$ 、 $I_{OUT} = 10mA$ 、 $T_j = 25^\circ C$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_{OUT}$	—	$8.35V \leq V_{IN} \leq 26V$ , $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$	7.2	8	8.8	V
電圧変動	$\Delta V_{OUT} (1)$	—	$12V \leq V_{IN} \leq 19V$	—	3	16	mV
			$9V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	6	45	
負荷変動	$\Delta V_{OUT} (2)$	—	$10mA \leq I_{OUT} \leq 200mA$	—	22	80	mV
消費電流	$I_{CC}$	—	$I_{OUT} \leq 10mA$ , $9V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	0.6	—	mA
入出力間損失	$V_{DROP}$	—	$I_{OUT} = 50mA$	—	0.15	0.3	V
			$I_{OUT} = 200mA$	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	$V_{IN}$	—		29	33	—	V

## TA78DL09S

電氣的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 16V$ 、 $I_{OUT} = 10mA$ 、 $T_j = 25^\circ C$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_{OUT}$	—	$9.35V \leq V_{IN} \leq 26V$ , $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$	8.1	9	9.9	V
電圧変動	$\Delta V_{OUT} (1)$	—	$13V \leq V_{IN} \leq 20V$	—	3	18	mV
			$10V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	7	50	
負荷変動	$\Delta V_{OUT} (2)$	—	$10mA \leq I_{OUT} \leq 200mA$	—	25	90	mV
消費電流	$I_{CC}$	—	$I_{OUT} \leq 10mA$ , $10V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	0.65	—	mA
入出力間損失	$V_{DROP}$	—	$I_{OUT} = 50mA$	—	0.15	0.3	V
			$I_{OUT} = 200mA$	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	$V_{IN}$	—		29	33	—	V

## TA78DL10S

電氣的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 16V$ 、 $I_{OUT} = 10mA$ 、 $T_j = 25^\circ C$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_{OUT}$	—	$10.35V \leq V_{IN} \leq 26V$ , $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$	9	10	11	V
電圧変動	$\Delta V_{OUT} (1)$	—	$14V \leq V_{IN} \leq 21V$	—	4	20	mV
			$11V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	8	60	
負荷変動	$\Delta V_{OUT} (2)$	—	$10mA \leq I_{OUT} \leq 200mA$	—	28	100	mV
消費電流	$I_{CC}$	—	$I_{OUT} \leq 10mA$ , $11V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	0.7	—	mA
入出力間損失	$V_{DROP}$	—	$I_{OUT} = 50mA$	—	0.15	0.3	V
			$I_{OUT} = 200mA$	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	$V_{IN}$	—		29	33	—	V

## TA78DL12S

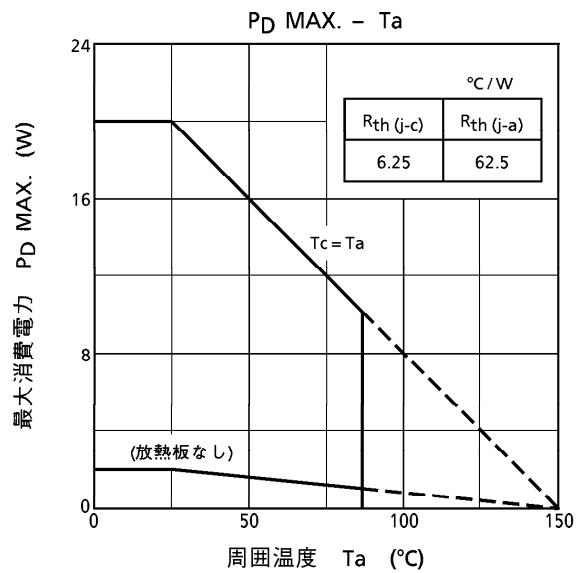
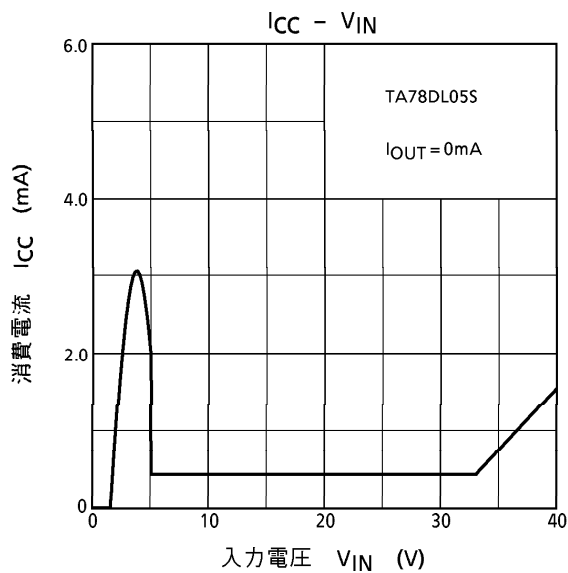
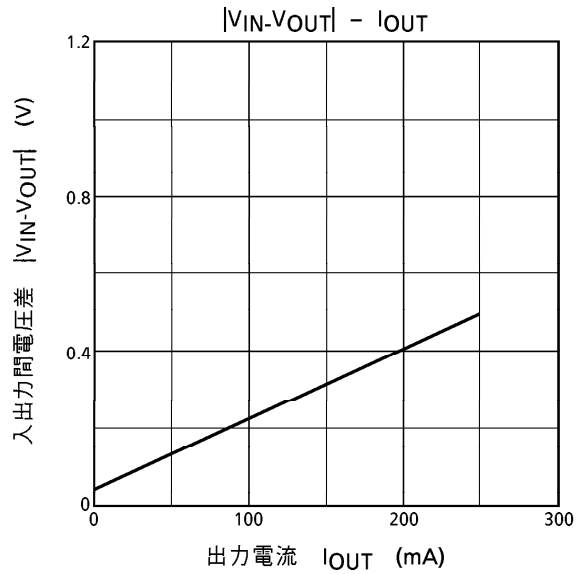
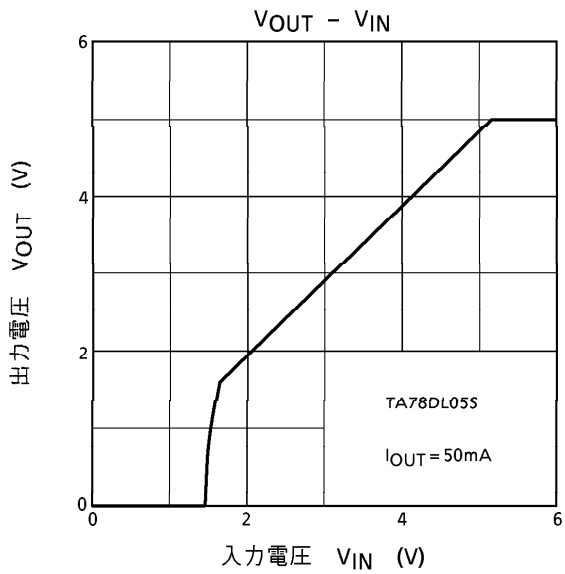
電氣的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 18V$ 、 $I_{OUT} = 10mA$ 、 $T_j = 25^\circ C$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_{OUT}$	—	$12.35V \leq V_{IN} \leq 26V$ , $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$	10.8	12	13.2	V
電圧変動	$\Delta V_{OUT} (1)$	—	$16V \leq V_{IN} \leq 23V$	—	5	24	mV
			$13V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	10	70	
負荷変動	$\Delta V_{OUT} (2)$	—	$10mA \leq I_{OUT} \leq 200mA$	—	33	120	mV
消費電流	$I_{CC}$	—	$I_{OUT} \leq 10mA$ , $13V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	0.8	—	mA
入出力間損失	$V_{DROP}$	—	$I_{OUT} = 50mA$	—	0.15	0.3	V
			$I_{OUT} = 200mA$	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	$V_{IN}$	—		29	33	—	V

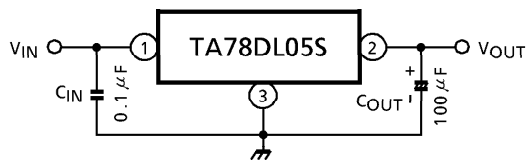
## TA78DL15S

電氣的特性 (特に指定のない場合は、 $V_{IN} = 20V$ 、 $I_{OUT} = 10mA$ 、 $T_j = 25^\circ C$ )

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_{OUT}$	—	$15.35V \leq V_{IN} \leq 26V$ , $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$	13.5	15	16.5	V
電圧変動	$\Delta V_{OUT} (1)$	—	$19V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	6	30	mV
			$16V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	12	80	
負荷変動	$\Delta V_{OUT} (2)$	—	$10mA \leq I_{OUT} \leq 200mA$	—	40	150	mV
消費電流	$I_{CC}$	—	$I_{OUT} \leq 10mA$ , $16V \leq V_{IN} \leq 26V$	—	0.9	—	mA
入出力間損失	$V_{DROP}$	—	$I_{OUT} = 50mA$	—	0.15	0.3	V
			$I_{OUT} = 200mA$	—	0.4	0.6	
最大動作入力電圧	$V_{IN}$	—		29	33	—	V



応用回路例

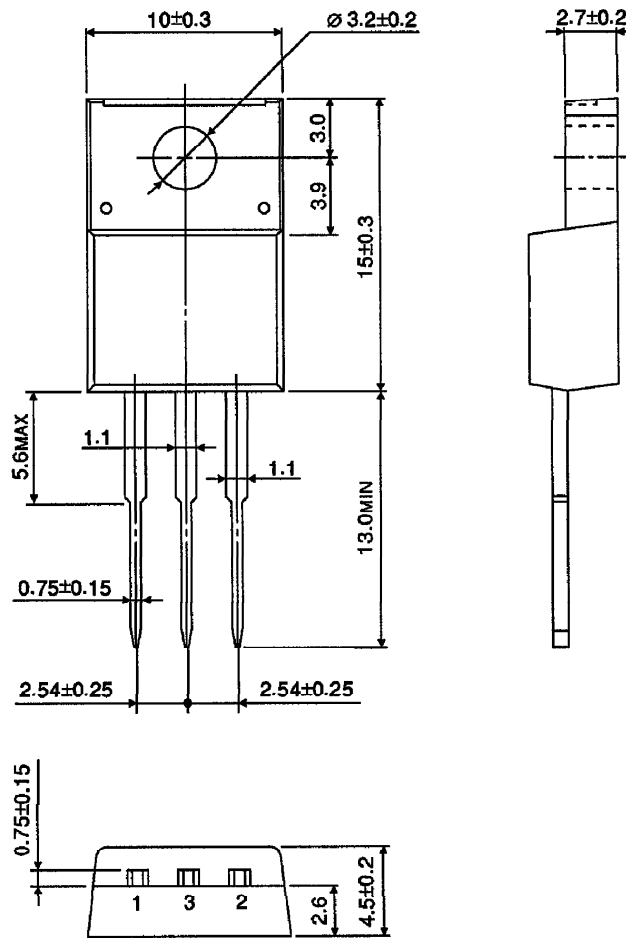


C<sub>OUT</sub> は、使用温度範囲内で、ESR 1Ω 以下のコンデンサをご使用ください。

外形図

H5IP3-P-2.54A

単位 : mm



質量 : 1.7g (標準)