

Dualer 5,1-V-Spannungsregler

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingangsspannungen	$U_{E1/2/3}$		20	V
Spannung an Pin 5	U_5		20	V
Lagertemperatur	∂_S	-65	150	°C
Sperrschichttemperatur	∂_J	0	150	°C

Kennwerte ($U_{E1} = 7 \text{ V}$, $\partial_A = 25 \text{ °C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Ausgangsspannungen bei $I_{A6} = I_{A7} = 10 \text{ mA}$ bei $U_{E1} = 7..14 \text{ V}$ und $I_A = 5..750 \text{ mA}$	$U_{A6/7}$	5	5,1	5,2	V
erforderliche Spannungsdifferenz zwischen Ein- und Ausgang	U_D			1,4	V
bei $I_A = 750 \text{ mA}$				2	V
bei $I_A = 1 \text{ A}$				50	mV
Ausgangsspannungsänderung bei ΔU_E von 7 V auf 14 V und $I_A = 200 \text{ mA}$	ΔU_A			100	mV
bei ΔI_A von 5 mA auf 600 mA				1,6	A
Ausgangskurzschlußstrom	$I_{AK6/7}$			1	A
bei $U_{E1} = 16 \text{ V}$				2	V
Disable-H-Spannung	U_{3H}	2		0,8	V
Disable-L-Spannung	U_{3L}				V
Reset-Schwellschwellenspannung	U_{Sch}	$U_{E1}-0,4 \text{ V}$	$U_{E1}-0,25 \text{ V}$	$U_{E1}-0,1 \text{ V}$	
Reset-Hysteresis	U_{Hys}	20	50	75	mV
Reset-Verzögerungszeit bei 100 nF an Pin 2	t_v		25		ms
Strom in Pin 3 bei $U_{E3} = 0..7 \text{ V}$	I_{E3}	-100		2	μA
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse	R_{thJC}			3	K/W

Interner Aufbau

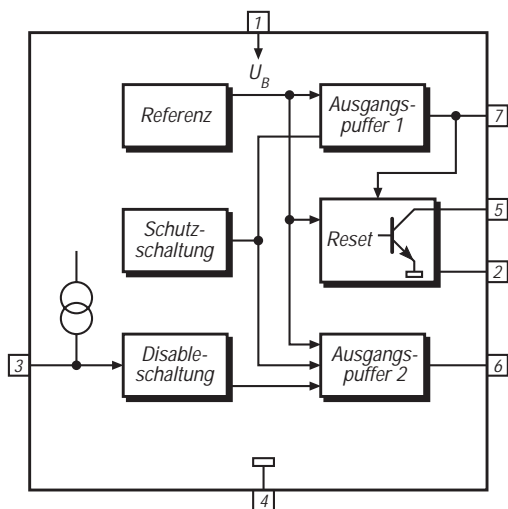


Bild 1: Die Referenzspannungsquelle versorgt zwei Ausgangspuffer.

Kurzcharakteristik

- nom. 1 A Ausgangsstrom
- nom. Ausgangsspannungstoleranz 2 %
- Disable-Eingang (TTL)
- Reset-Eingang
- Ausgänge kurzschlußfest
- thermische Schutzschaltung
- max. 1,4 V Längsspannung bei 750 mA
- gute Regeleigenschaften

Anschlußbelegung

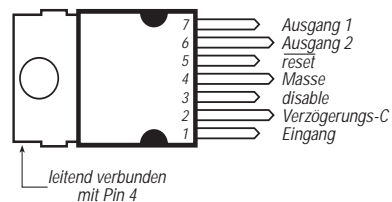


Bild 2: Pinbelegung des siebenpoligen Gehäuses mit Kühlfahne

Beschreibung

Der TDA 8137 von SGS-Thomson Microelectronics ist ein dualer, monolithisch integrierter Festspannungsregler. Die Regler sind identisch aufgebaut und besitzen eine gemeinsame Referenzquelle. Auch die thermische Schutzschaltung wirkt für beide Regler, da eine solche Schutzschaltung naturgemäß nicht zwischen den Reglern unterscheiden kann. Weiterhin sorgt eine interne Kurzschluß-Schutzschaltung für Dauerkurzschlußfestigkeit beider Ausgänge, die in Darlington-Konfiguration arbeiten. Funktionell gibt es jedoch Unterschiede zwischen den Reglern: Die Disable-Möglichkeit betrifft nur den Ausgangspuffer 2. Die Reset-Schaltung überwacht nur den Ausgang Pin 1. Fällt hier die Spannung unter 4,85 V, wird der Kondensator an Pin 2 schnell entladen, und die Spannung an Pin 5 fällt von H auf L. Steigt die Spannung an Pin 1 wieder über 4,9 V, wird der Kondensator geladen, und an Pin 5 entsteht eine LH-Flanke. Der TDA 8137 wird im Heptawatt-Plastikgehäuse geliefert. Um Schwingsicherheit zu gewährleisten, empfiehlt der Hersteller 10- μF -Elektrolytkondensatoren unmittelbar an den Anschlüssen 1, 6 und 7. Je niederohmiger die Masseverbindung, um so exakter wird die Ausgangsspannung erreicht.