

Einstellbare Spannungsregler mit sehr geringer Längsspannung

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingangsspannung	U_E		35	V
Sperrschichttemperatur	∂_J	-55	150	°C
Lagertemperatur	∂_S	-55	150	°C

Kennwerte ($U_E = 14,4 \text{ V}$, $U_A = 5 \text{ V}$, $C = 100 \mu\text{F}$, $\partial_A = 25 \text{ °C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Eingangsspannung bei $U_A > 4,5 \text{ V}$ und $I_A = 400 \text{ mA}$	U_E	$U_A + 0,7 \text{ V}$		26	V
bei $U_A = U_R \dots 4,5 \text{ V}$ und $I_A = 400 \text{ mA}$		5,2		26	V
Ruhestrom bei $U_E > U_A + 1 \text{ V}$	I_{E0}		0,8	2	mA
Eingangsstrom bei $U_E = U_A + 1 \text{ V}$ und $I_A = 400 \text{ mA}$	I_E		465	490	mA
Referenzspannung bei $U_E > 4,5 \text{ V}$	U_R	1,2	1,25	1,3	V
Eingangsspannungsregelung bei $U_E > U_A + 1 \text{ V}$, $U_A > 4,5 \text{ V}$ und $I_A = 5 \text{ mA}$	ΔU_A		1	10	mV/V
Lastregelung bei $U_A > 4,5 \text{ V}$ und $I_A = 5 \dots 400 \text{ mA}$	ΔU_A		3	15	mV/V
Längsspannung bei $I_A = 10 \text{ mA}$	U_L		50		mV
bei $I_A = 150 \text{ mA}$			200	400	mV
bei $I_A = 400 \text{ mA}$			400	700	mV
maximaler Ausgangsstrom	I_{Amax}		800		mA
Ausgangsstrom nach Foldback-Reaktion	I_{AFB}		350	500	mA

Kurzcharakteristik

- Ausgangsspannungsbereich 1,25 ... 20 V
- geringer Ruhestrom
- Rückspannungsschutz
- Foldback-Schutz
- geschützt gegen positive und negative Spitzenspannungen bis 60 V
- thermische Schutzschaltung
- Pentawatt-Gehäuse: Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung 60 K/W, Sperrschicht – Gehäuse 3,5 K/W
- Minidip-Gehäuse: Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung 80 K/W, Sperrschicht – Pins 15 K/W

Beschaltung

Die Außenbeschaltung erfolgt wie für die meisten einstellbaren Spannungsregler typisch: Direkt am Eingang sollte ein Keramik (vielschicht) kondensator 100 nF, direkt am Ausgang ein Elektrolytkondensator 100 μF angeordnet werden. Die Ausgangsspannung wird mit einem Spannungsteiler am Ausgang festgelegt:

$$U_A = (R_1 + R_2) U_R / R_2$$

R1 liegt zwischen Ausgangs- und Referenzanschluß, R2 (empfohlener Wert 6,2 k Ω) zwischen Referenzanschluß und Masse.

Interner Aufbau

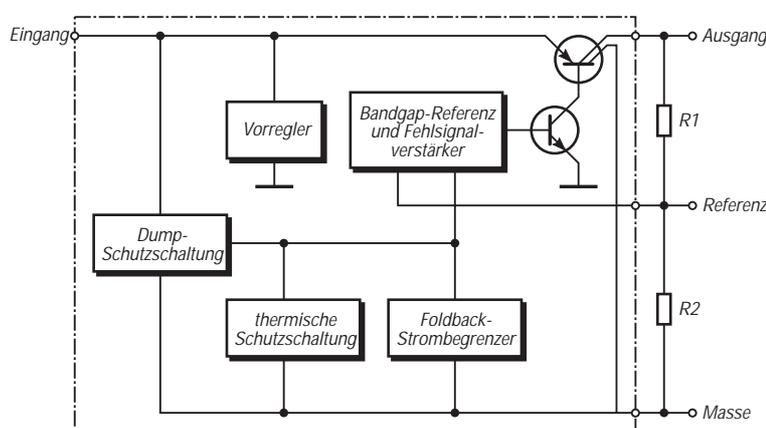


Bild 1: Blockaufbau der Spannungsreglerschaltkreise

Pinbelegungen

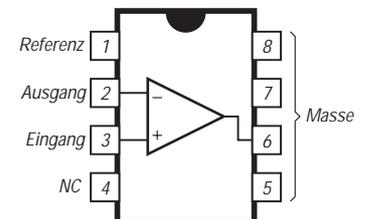


Bild 2: Anschlußbelegung Minidip-Gehäuse



Bild 3: Pinbelegung beim Pentawatt-Gehäuse