

Rücksetzbarer 5-V-Spannungsregler mit sehr geringer Längsspannung

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingangsspannung	U_E		35	V
Rückwärtsspannung	U_R		18	V
Lagertemperatur	ϑ_S	-55	150	°C

Kennwerte ($U_E = 14,4 \text{ V}$, $\vartheta_A = -40 \dots 125 \text{ °C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Eingangsspannung	U_E	6			V
Eingangsstrom	I_E				
bei $I_A = 10 \text{ mA}$			17	22	mA
bei $I_A = 1 \text{ A}$			1,025	1,07	A
Eingangsspannungsregelung	ΔU_A				
bei $U_E = 6 \dots 25 \text{ V}$					
und $I_A = 10 \text{ mA}$			5	25	mV/V
Lastregelung	ΔU_A				
bei $I_A = 10 \dots 1000 \text{ mA}$			15	50	mV/V
Längsspannung	U_L				
bei $I_A = 1 \text{ A}$				900	mV
Ausgangskurzschlußstrom			1,8		A
Resetspannung	U_{Reset}	4,7	4,85		V
Power-on-Hystese	U_H		30		mV

Kurzcharakteristik

- Toleranz der Ausgangsspannung 4 %
- geringer Ruhestrom
- Rückspannungsschutz
- Kurzschlußschutz
- thermische Schutzschaltung
- Power-on/off-Information mit einstellbarer Verzögerung
- Pentawatt-Gehäuse
- Wärmewiderstand Sperrschicht – Gehäuse 3,5 K/W

Beschaltung

Die Außenbeschaltung umfaßt gemäß Bild 3 einen Keramik(vielschicht)kondensator 100 nF direkt am Eingang, den Reset-Verzögerungskondensator C1, direkt am Ausgang einen Elektrolytkondensator C2 (empfohlener Wert 47 μF) sowie einen Widerstand R.

Ein Reset wird ausgelöst, wenn die Spannung an Pin 2 um typisch 150 mV unter die Ausgangsspannung fällt. Steigt sie typisch 30 mV über diese Auslöseschwelle, geht der Schaltkreis wieder in den Power-on-Betrieb. R ist unkritisch, Richtwert 1 kW.

C1 verzögert diese Reaktion. Für 20 ms Verzögerungszeit wählt man 100 nF Kapazität.

Interner Aufbau

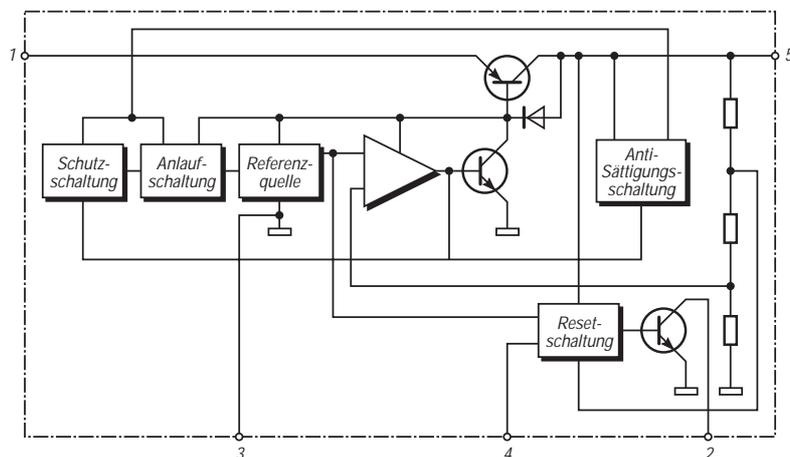


Bild 1: Blockaufbau der Spannungsreglerschaltkreise

Pinbelegung



Bild 2: Anschlußbelegung

Applikationsschaltung

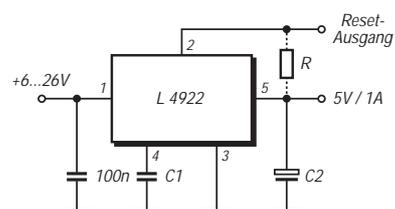


Bild 3: Typische Beschaltung