

100-mA-Low-Drop-Spannungsregler

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingangsspannung	U_E	-6	6	V
Shut-down-Spannung	U_1	-6	6	V
Set-Spannung	U_5	-0,3	6	V
Verlustleistung bis $\vartheta_A = 70^\circ\text{C}$	P_{tot}		571	mW

Kennwerte ($U_E = 3,6\text{ V}$, $\vartheta_A = 25^\circ\text{C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Eingangsspannung	U_E	2,5		5,5	V
Ausgangsspannung	U_A				
bei $U_5 = 0\text{ V}$ und $I_A = 0\text{...}50\text{ mA}$					
Suffix T		3,05	3,15	3,25	V
Suffix S		2,75	2,84	2,93	V
Suffix R		2,7	2,8	2,88	V
Einstellbereich	U_5			5,5	V
Ausgangsstrom	I_A	100			mA
maximaler Ausgangsstrom	$I_{A\text{max}}$		220		mA
Strom aus Pin 2	I_2				
bei $U_5 = 0\text{ V}$ und $I_A = 0\text{ mA}$			68	150	μA
bei $U_5 = 0\text{ V}$ und $I_A = 50\text{ mA}$			80		μA
Längsspannung	$U_E - U_A$				
bei $I_A = 1\text{ mA}$			1,1		mA
bei $I_A = 50\text{ mA}$			55	120	mA
Line-Regeltoleranz					
bei $U_E = 2,5\text{...}5,5\text{ V}$, $I_A = 1\text{ mA}$ und $U_4 = U_5$		-0,1	0	0,1	%/V
Last-Regeltoleranz					
bei $I_A = 0\text{...}50\text{ mA}$ und $U_5 = 0\text{ V}$			0,011	0,04	%/mA
bei $I_A = 0\text{...}50\text{ mA}$ und $U_4 = U_5$			0,006		%/mA
Ausgangsrauschspannung	U_{ar}				
bei $f = 10\text{ Hz...}1\text{ MHz}$ und $C_L = 1\text{ }\mu\text{F}$			350		μV
bei $f = 10\text{ Hz...}1\text{ MHz}$ und $C_L = 100\text{ }\mu\text{F}$			220		μV
Shutdown-L-Spannung	U_{SDL}			400	mV
Shutdown-H-Spannung	U_{SDH}	2			V
Shutdown-Stromaufnahme			0,08	50	nA
Referenzspannung	U_5				
bei $U_E = 2,5\text{...}5,5\text{ V}$ und $I_A = 1\text{ mA}$		1,225	1,25	1,275	V

Kurzcharakteristik

- geringe Längsspannung durch PMOS-Regeltransistor
- als Festspannungs- oder einstellbarer Regler nutzbar
- drei Varianten mit unterschiedlichen Referenzspannungen
- thermischer Überlastschutz
- Eingangs-Verpolschutz
- extrem niedrige Leistungsaufnahme im Shutdown-Zustand
- MAX 8864 entlädt Lastkapazität nach Shutdown-Schalten

Anschlußbelegung

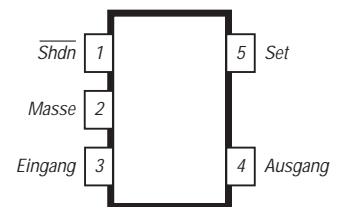


Bild 1: Pinbelegung des Gehäuses SOT 23-5

Außenbeschaltung

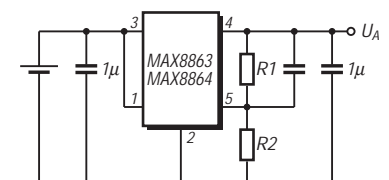


Bild 2: Schaltung als Festspannungsregler, $U_A = U_5 (1 + R1/R2)$

Wichtige Diagramme

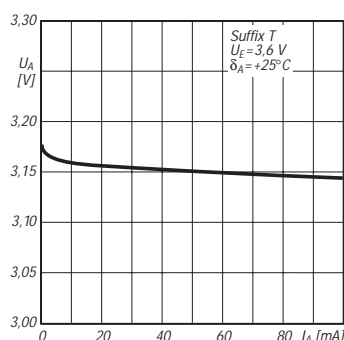


Bild 3: Ausgangsspannung als Funktion des Ausgangsstroms

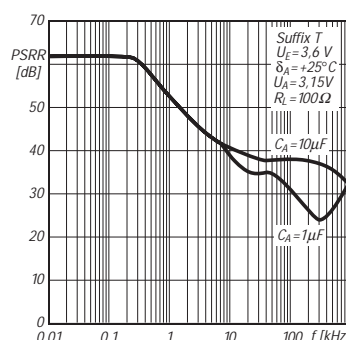


Bild 4: Frequenzabhängigkeit der Betriebsspannungsunterdrückung

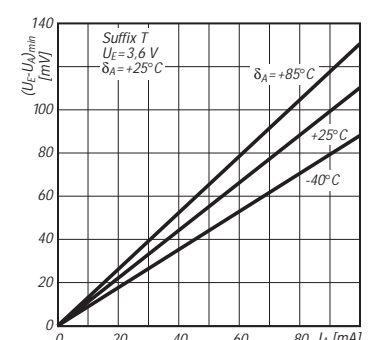


Bild 5: Erforderliche typische Längsspannung über dem Laststrom