高性能安定化電源回路

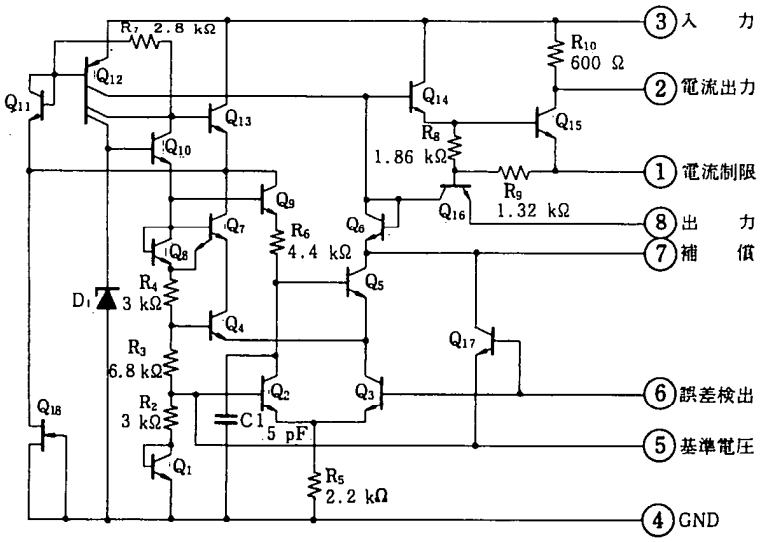
μPC141/305は同一チップ内に高利得の誤差増幅器および温度補償形の定電圧ダイオードを作り込み，入力電圧変動および負荷変動に対して，広い温度範囲で一定の電圧を供給できる高性能安定化電源回路であります。

通信工業用としてμPC141，一般用としてμPC305があり，要求信頼度に応じて最適なものを選択することが可能です。

標準特性

出力電圧可変範囲	4.5～30 V
入力出力間電圧差	3.0～30 V
負荷安定度	0.02 %
リップル除去率	0.003 %/V

等価回路/Equivalent Circuit

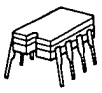


パッケージ/Package

μPC141A

8 Pin Metal Can Package

μPC141D



8 Pin Ceramic DIP
(Dual In-Line Package)

μPC141C/305C

8 Pin Plastic Molded DIP
(Dual In-Line Package)

μPC141G/305G

8 Pin Plastic Molded Flat Package
(MINI FLAT IC)

絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

項目	略号	定格						単位
		μPC141A	μPC141D	μPC141C	μPC305C	μPC141G	μPC305G	
入力電圧	V_{IN}	40	40	40	40	40	40	V
入力−出力間電圧差	V_{DIF}	40	40	40	40	40	40	V
最大出力電流	I_O	50	50	50	50	50	50	mA
全損失	P_T	500	500	350	350	注440	注440	mW
動作温度	T_{opt}	−20~+80	−20~+80	−20~+70	0~+70	−20~+70	0~+70	℃
保存温度	T_{stg}	−65~+175	−55~+150	−55~+125	−55~+125	−55~+125	−55~+125	℃

注 Ta=25 ℃では$T_{jMAX.}$=125 ℃, −4.4 mW/℃でディレーティングしてください。

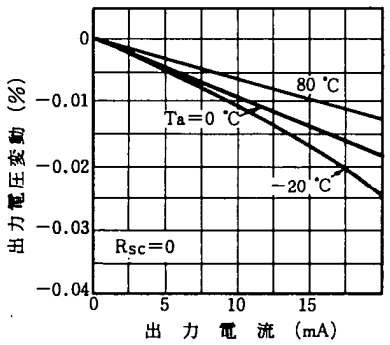
電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
入力電圧範囲	V_{IN}		8.0		40	V
出力電圧範囲	V_{OUT}		4.5		30	V
入出力間電圧差	V_{DIF}		3.0		30	V
負荷安定度	REG_L	0≦Io≦12 mA, Rsc=18 Ω		0.02	0.05	%
入力安定度	REG_{IN}	$V_{IN}-V_{OUT}$≦5 V		0.025	0.06	%/V
		$V_{IN}-V_{OUT}$>5 V		0.015	0.03	%/V
リップル除去率	REJ	C_{REF}=10 μF, f=120 Hz		0.003		%/V
温度安定度		−20 ℃≦Ta≦80 ℃ (141A)		0.3	1.0	%
		−20 ℃≦Ta≦70 ℃ (141C)		0.3	1.0	%
		0 ℃≦Ta≦70 ℃ (305C)		0.3	1.0	%
基準電圧	V_{REF}		1.65	1.8	1.90	V
出力雑音電圧	V_N	10 Hz≦f≦10 kHz, C_{REF}=0		0.005		%
		C_{REF}=0.1 μF		0.002		%
長時間安定度				0.1		%
無負荷時電源電流	I_{CC}	V_{IN}=40 V		1.0	2.0	mA

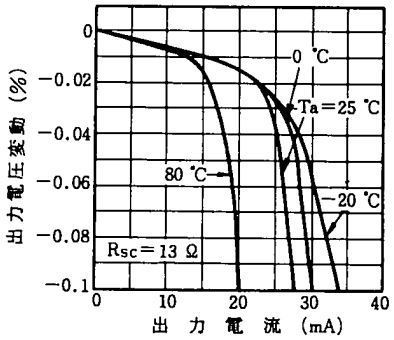
注 R_{SC}：電流制限抵抗
C_{REF}：基準電圧端子バイパスコンデンサ

特性曲線／Typical Characteristics

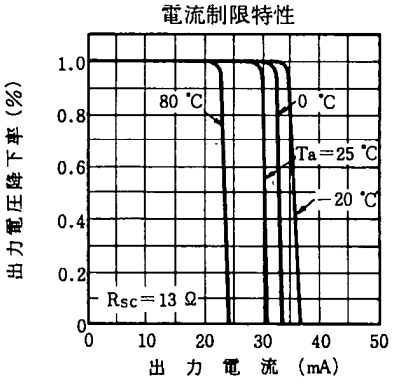
負荷安定度（1）



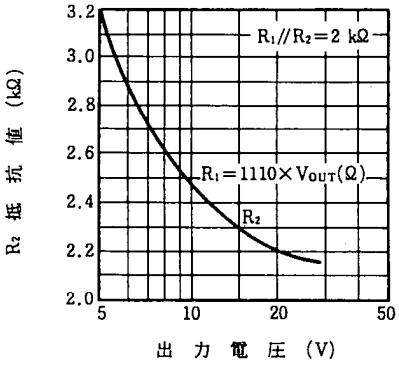
負荷安定度（2）



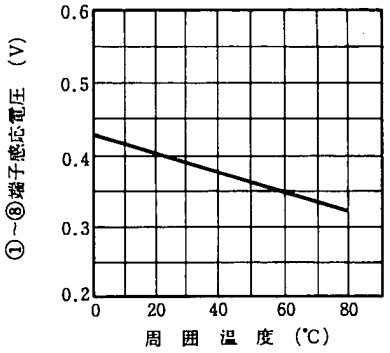
電流制限特性



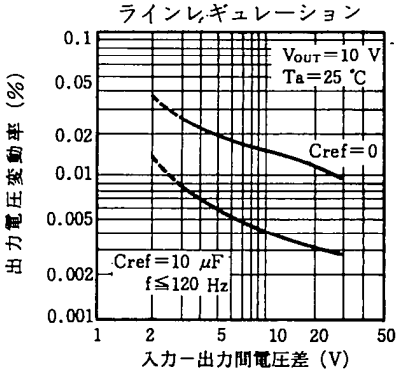
出力電圧設定用抵抗値



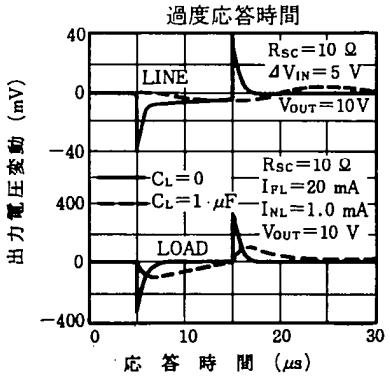
電流制限感応電圧



ラインレギュレーション



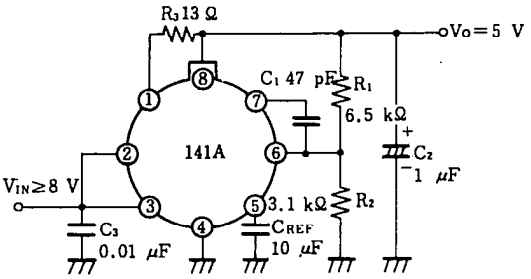
過度応答時間



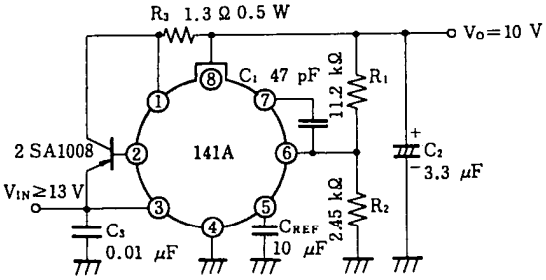
注：図中の温度範囲は各品名毎に最大定格に記載された定格値が優先します。

応用例／Applications

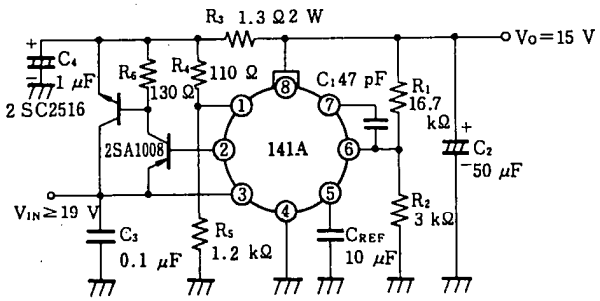
5 V-15 mA レギュレータ



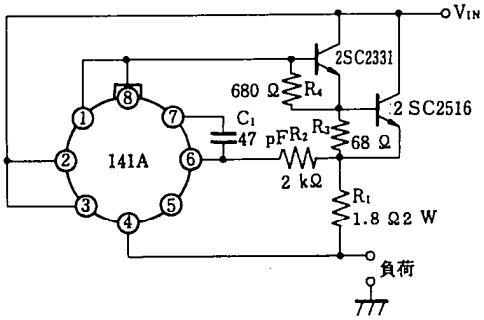
10 V-200 mA レギュレータ(垂下特性)



15 V-1 A レギュレータ(フの字特性)



1 A 定電流レギュレータ



注；・図中，μPC141Aは，すべてTop Viewで示されています。
・出力短絡時の消費電力にご注意ください。
・図中外付けトランジスタには，消費電力にみあう放熱板を付加してください。