

低ノイズ低飽和3端子レギュレータ Monolithic IC MM1180, 1181

概要

本ICは、低入力電圧の時の無効電流を低減させ、かつ、出力電流40mAでの入出力電圧差を0.2Vと小さくした高耐圧、ローノイズの安定化電源です。

出力電流は、最大100mAまで得られます。また、MMP-4Pパッケージでは、ON/OFF端子により出力のON/OFFを制御することができます。

特長

- (1) 入力電圧 16V max.
- (2) 入出力電圧差 0.2V typ. ($I_o = 40\text{mA}$)
- (3) 出力雑音電圧 100 μVrms typ.
- (4) 最大出力電流 100mA max.
- (5) 無負荷時入力電流 300 μA typ.
- (6) サーマルシャットダウン回路付
- (7) 出力ランク
 G: 5.0V \pm 4% J: 3.0V \pm 4%
 I: 4.0V \pm 4% Z: 3.3V \pm 4%
 H: 4.5V \pm 4% C: 4.8V \pm 4% (MM1181)
- (8) 出力ON/OFF制御機能
 (MMP-4Aパッケージのみ)

ON/OFF端子レベル	Low	High
MM1180出力	ON	OFF
MM1181出力	OFF	ON

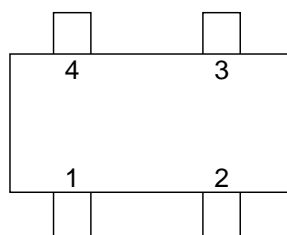
パッケージ

TO-92A(MM1180 T、MM1181 T)
 MMP-4A(MM1180 M、MM1181 M)
 には出力電圧ランクが入ります。

用途

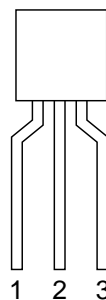
- (1) ハンドヘルドコンピュータ
- (2) ハンディトランシーバ
- (3) コードレステレホン
- (4) その他、電池使用ポータブル機器

端子接続図



MMP-4A
(TOP VIEW)

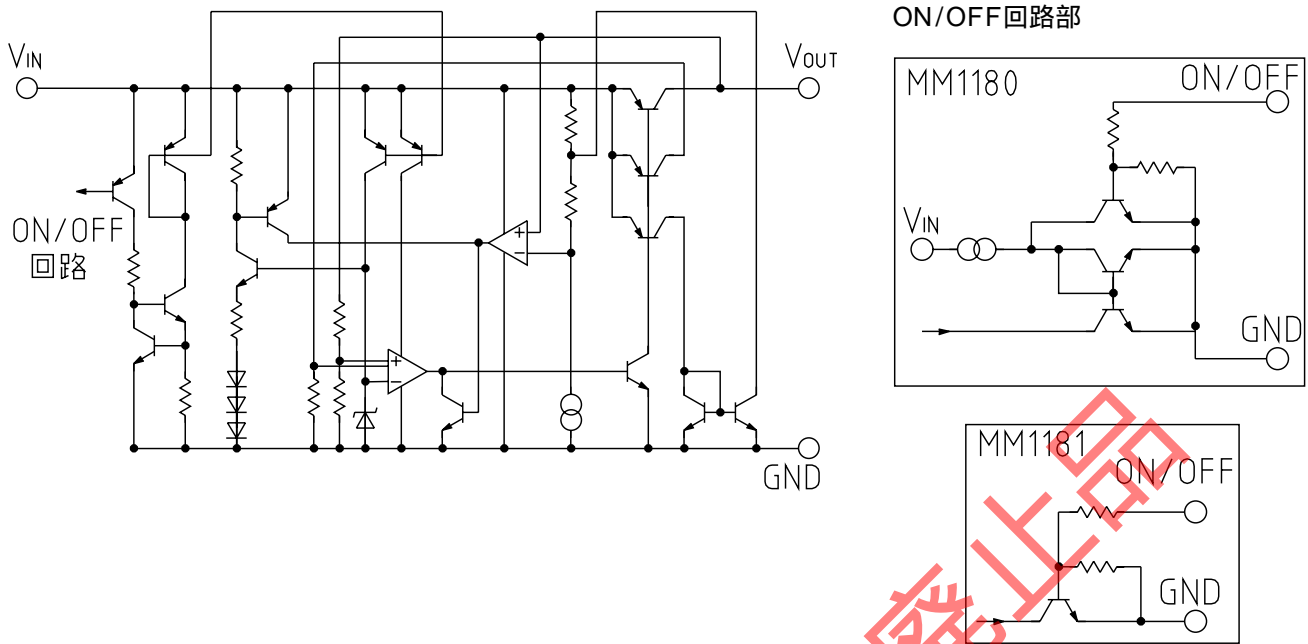
1	V_{OUT}
2	V_{IN}
3	ON/OFF端子
4	GND



TO-92A

1	V_{IN}
2	GND
3	V_{OUT}

等価回路図



最大定格

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	- 40 ~ + 125	
動作温度	T _{OPR}	- 20 ~ + 75	
電源電圧	V _{CC max.}	- 0.3 ~ 16	V
出力電流	I _{OUT}	100	mA
許容損失	P _d	200(MMP-4A) 300(T0-92A)	mW

電気的特性 (Ta=25)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V _o	V _{IN} = V _o + 1V I _o = 40mA	4.80	5.00	5.20	V
			4.32	4.50	4.68	
			3.84	4.00	4.16	
			2.88	3.00	3.12	
			3.17	3.30	3.43	
無負荷時入力電流	I _{CCQ}	V _{IN} = V _o + 1V, I _o = 0 μA		300	450	μA
最小入出力電圧差	V _{d min.}	V _{IN} = V _{o min.} , I _o = 40mA		0.2	0.3	V
入力変動率	V ₂	V _{IN} = (V _o + 1V) ~ 16V, I _o = 40mA		± 0.01	± 0.1	% / V
負荷変動率	V ₁	V _{IN} = V _o + 1V, I _o = 0 ~ 100mA		± 0.01	± 0.03	% / mA
出力電圧温度係数	V _o / T	T _a = - 20 ~ + 75		± 100		ppm /
リップル除去率	RR	V _{IN} = V _o + 2V, f = 120Hz, I _o = 40mA V _{RIPPLE} = 1V	50	60		dB

MM1180

OFF時入力電流	I_{CCQ2}	$V_{IN} = V_O + 1V$		3	5	μA
ON/OFF端子電流	I_{ON}	$V(ON/OFF) = 2.4V$		5	8	μA
ON/OFF端子電流	I_{OFF}	$V(ON/OFF) = 0.6V$		1	2	μA

MM1181

OFF時入力電流	I_{CCQ2}	$V_{IN} = V_O + 1V$		3	5	μA
ON/OFF端子電流	I_{ON}	$V(ON/OFF) = 0.6V$		1	2	μA
ON/OFF端子電流	I_{OFF}	$V(ON/OFF) = 2.4V$		5	8	μA

ON/OFF端子レベル

HIGH			2.4	$V_{IN} + 0.3$	V
LOW			-0.3	0.6	V

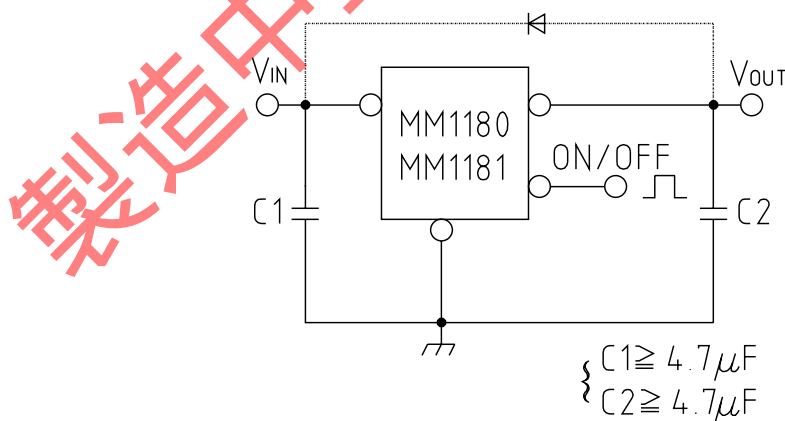
サーマルシャットダウン

立ち下がり		$V_{IN} = V_O + 1V$	135	145	155	
立ち上がり		$V_{IN} = V_O + 1V$		80		

カレントリミット(垂下型)

カレントリミット		$V_{IN} = V_O + 1V$	150	200		mA
----------	--	---------------------	-----	-----	--	----

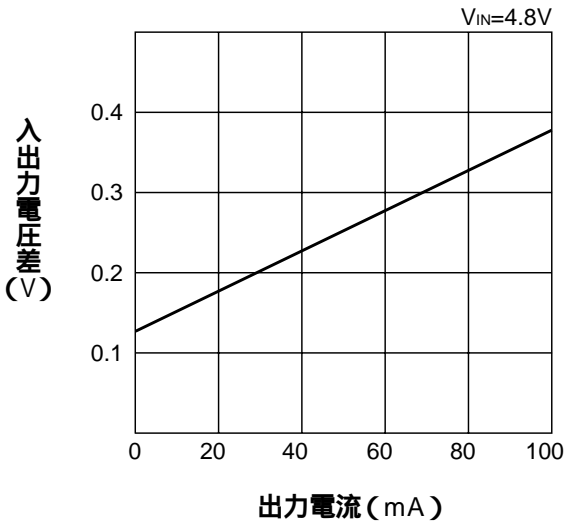
測定回路図



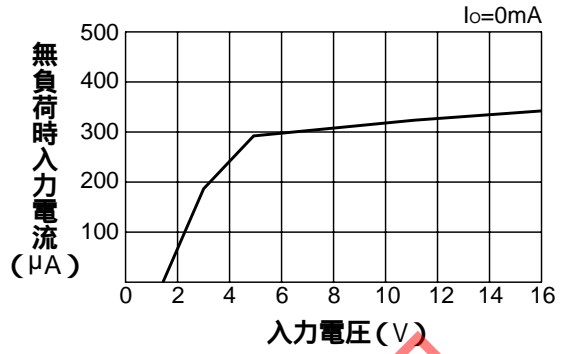
注: セット上の配線引き回し・温度によるコンデンサの容量変化が発振の原因となりますので、十分ご検討頂きご使用下さい。

特性図 (代表例: MM1180G)

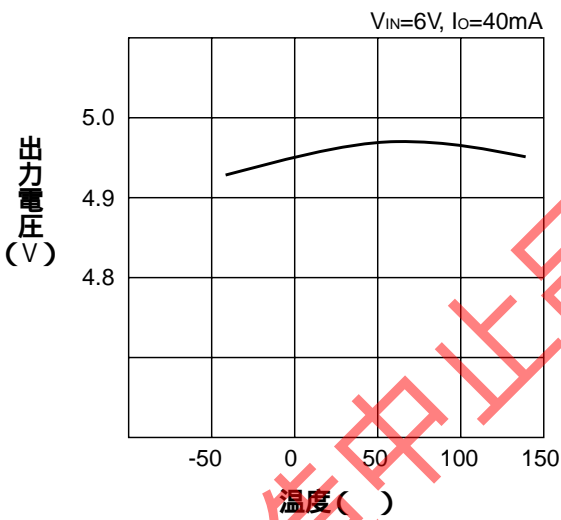
入出力電圧差



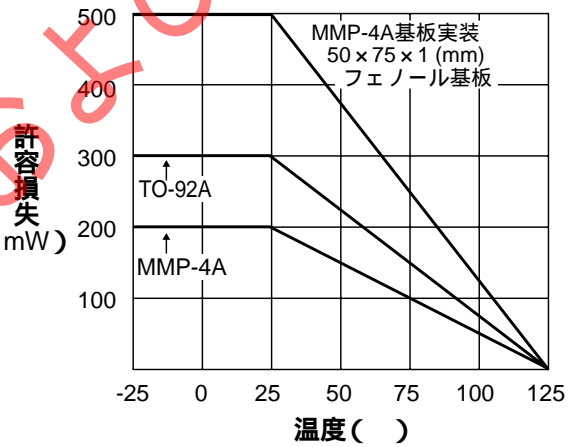
無負荷時入力電流



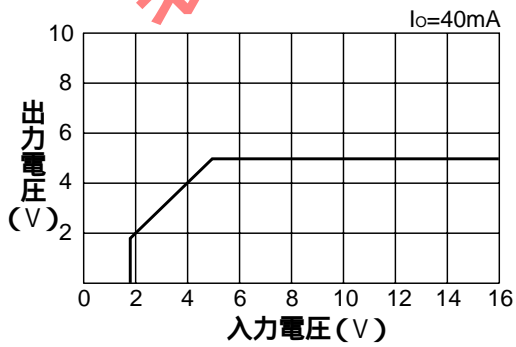
出力電圧温度特性



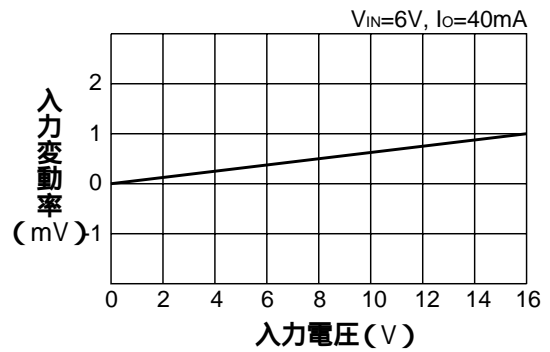
許容損失



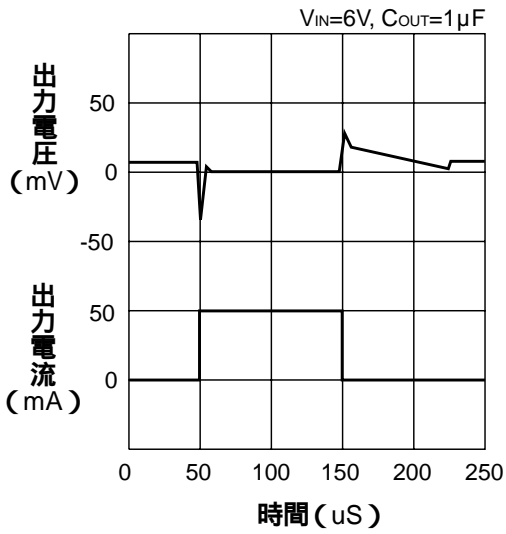
出力電圧特性



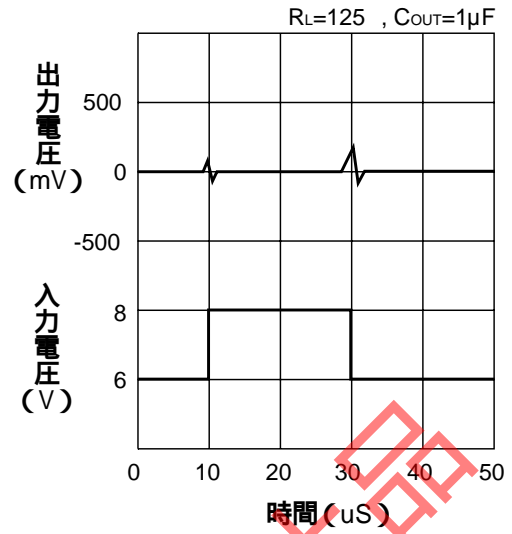
入力変動率



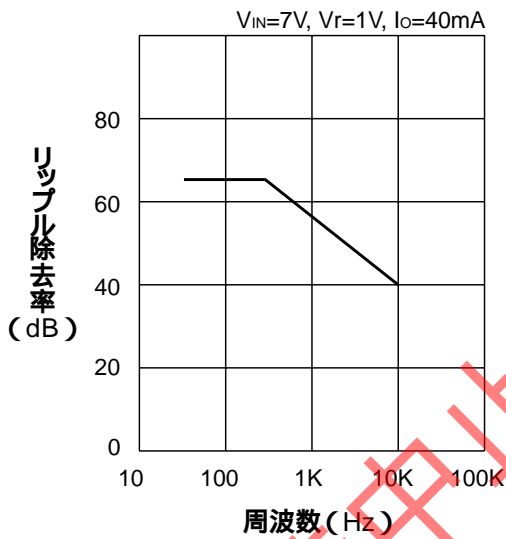
負荷変動過渡応答



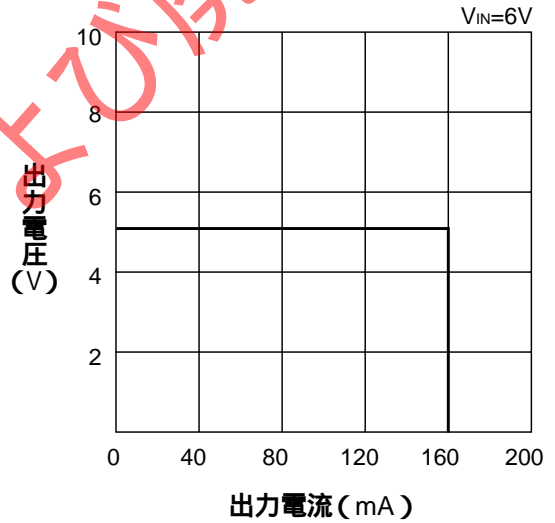
入力変動過渡応答



リップル除去率



出力電流特性



製造中止品および廃止品