

# レギュレータ+リセット用IC Monolithic IC MM1482

'99.6.23

## 概要

本ICは、CD-ROMドライブ用に開発された3V系のレギュレータと市場ニーズの高い4.2V検出の遅延回路内蔵のリセット(レギュレータの入力を監視)を一体化したICです。

## 特長

- (1) 出力電流が大きい 300mA max.
- (2) リップル除去率が高い 80dB typ.
- (3) サーマルシャットダウン回路内蔵
- (4) カレントリミット回路内蔵
- (5) リセット検出電圧は無調整 4.2V typ.
- (6) 電圧検出からリセット解除までの遅延時間を容易に設定可能
- (7) 動作温度範囲・リップル除去率は別途3ランク用意

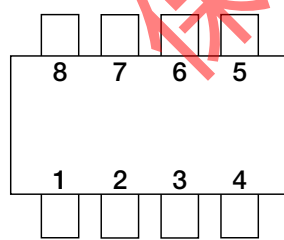
## パッケージ

SOP-8D

## 用途

- (1) CD-ROMドライブ用
- (2) 光ディスクドライブ用

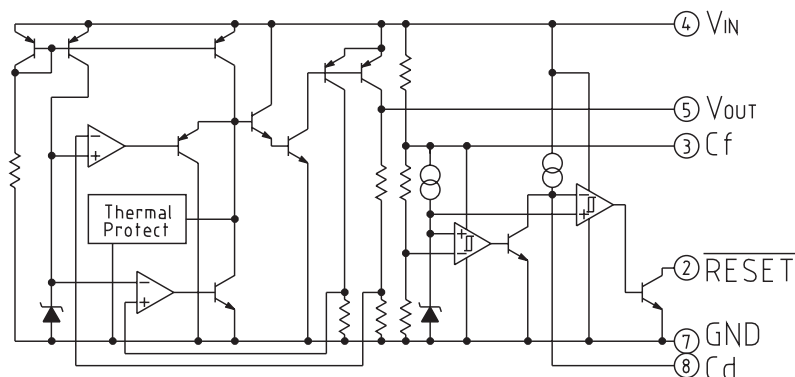
## 端子接続図



SOP-8D  
(TOP VIEW)

1	N. C
2	RESET
3	Cf
4	V <sub>IN</sub>
5	V <sub>OUT</sub>
6	N. C
7	GND
8	Cd

## 等価回路図



端子説明

ピンNo.	端子名	機能	等価回路図						
1	N. C								
2	RESET	<p>V<sub>IN</sub>端子電圧検出出力</p> <p>RESET端子論理</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>RESET</td> </tr> <tr> <td>V<sub>IN</sub> &lt; V<sub>S</sub></td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>V<sub>IN</sub> &gt; V<sub>S</sub></td> <td>H</td> </tr> </table>		RESET	V <sub>IN</sub> < V <sub>S</sub>	L	V <sub>IN</sub> > V <sub>S</sub>	H	
	RESET								
V <sub>IN</sub> < V <sub>S</sub>	L								
V <sub>IN</sub> > V <sub>S</sub>	H								
3	Cf	<p>リップルフィルタ容量接続端子(リセット部)</p> <p>Cf-GND間に容量を接続することでリセット部にローパスフィルタを付けることができます。</p> <p>Cf端子の内部インピーダンスは約14kΩとなります。</p>							
4	V <sub>IN</sub>	電源入力端子							
5	V <sub>OUT</sub>	レギュレータ出力端子							
6	N. C								
7	GND	GND端子							
8	Cd	<p>遅延時間設定端子</p> <p>Cd端子に接続する容量値によりRESET端子出力の遅延時間を設定する事ができます。</p> <p><math>t_{PLH} = 100000 \cdot C</math></p> <p>t<sub>PLH</sub>:伝達遅延時間 [s]</p> <p>C:コンデンサ容量値[F]</p>							

最大定格

項目	記号	定格	単位
動作温度 ※1	T <sub>OPR</sub>	-30~+85	℃
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	℃
電源電圧	V <sub>IN</sub>	-0.3~+10	V
出力電流	I <sub>OUT</sub>	400	mA
消費電力	P <sub>d</sub>	400(単体) 950(基板実装時) ※2	mW

注1: ※1 Bランクは-20~+80℃、Aランクは-30~+85℃

注2: ※2 ガラスエポキシ基板(銅箔面積80%、192×142×1<sup>t</sup> mm)に実装時

**推奨動作条件** (代表機種 MM1482C) (特記なき場合はTa=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OP</sub>	-20~+85	°C
出力電流	I <sub>OP</sub>	0~300	mA
動作電圧	V <sub>OP</sub>	0~10	V

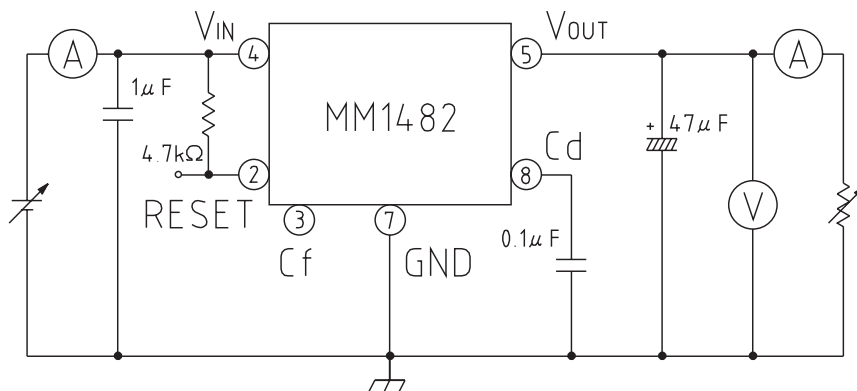
注: ※ Aランクは-20~+80°C、Bランクは-30~+85°C

**電気的特性** (代表機種 MM1482C) (特記なき場合Ta=25°C) (指定なき抵抗の単位はΩ)

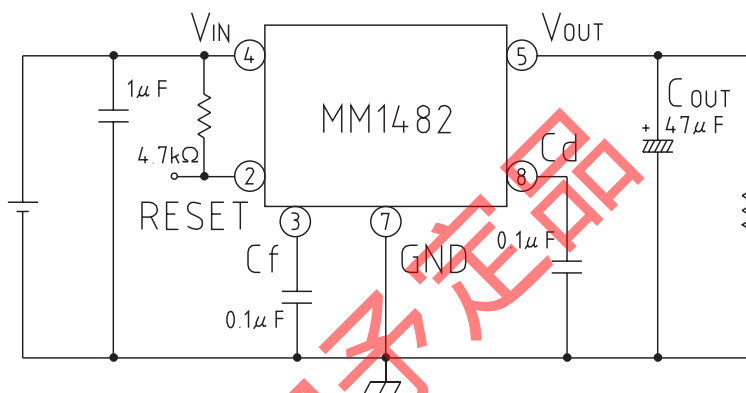
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
V <sub>IN</sub> 無負荷時消費電流	I <sub>ccgl</sub>	V <sub>IN</sub> =5V I <sub>OUT</sub> =0mA Cランク		2.2	4	mA
		A、Bランク		3.0	6.0	mA
レギュレータ部						
出力電圧	V <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =5V I <sub>OUT</sub> =30mA	3.23	3.30	3.37	V
入出力電圧差	V <sub>i0</sub>	V <sub>IN</sub> =3.2V I <sub>OUT</sub> =150mA		0.15	0.3	V
入力変動	ΔV <sub>1</sub>	V <sub>IN</sub> =4.4V~5.5V I <sub>OUT</sub> =30mA		0.05	5	mV
負荷変動	ΔV <sub>2</sub>	V <sub>IN</sub> =5V I <sub>OUT</sub> =0mA~300mA		20	120	mV
出力電圧温度係数 ※	ΔV <sub>OUT</sub> /ΔT	T <sub>j</sub> =-20~+80°C V <sub>IN</sub> =5V I <sub>OUT</sub> =30mA		100		ppm/°C
リップル除去率 ※	RR	V <sub>IN</sub> =5V, f=120Hz V <sub>RIPPLE</sub> =1V <sub>P-P</sub> I <sub>OUT</sub> =30mA Cランク	50	80		dB
		A、Bランク	50	90		dB
出力雑音電圧 ※	V <sub>n</sub>	V <sub>IN</sub> =5V, f=20~80kHz I <sub>OUT</sub> =30mA Cランク		60	120	μV <sub>rms</sub>
		A、Bランク		40	120	μV <sub>rms</sub>
リセット部						
検出電圧	V <sub>s</sub>	V <sub>IN</sub> =H→L	4.11	4.20	4.29	V
検出電圧温度係数 ※	ΔV <sub>s</sub> /ΔT	T <sub>j</sub> =20~80°C		100		ppm/°C
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>s</sub>	V <sub>IN</sub> =H→L→H	100		200	mV
LOWレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> =3.9V R <sub>L</sub> =4.7k		100	200	mV
出力リーク電流	I <sub>OH</sub>	V <sub>IN</sub> =5V			±0.1	μA
ON時出力電流1	I <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> =3.9V, R <sub>L</sub> =0	5			mA
ON時出力電流2 ※	I <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> =3.9V, R <sub>L</sub> =0 Ta=-20~+80°C	3			mA
“H”伝達遅延時間 ※	t <sub>PLH</sub>	Cd端子=OPEN		30	90	μs
RESET遅延時間 ※	t <sub>PLH1</sub>	V <sub>IN</sub> =4V→5V, Cd=0.1μF	5	10	20	ms
“L”伝達遅延時間 ※	t <sub>PHL</sub>	Cd端子=OPEN		30	90	μs
動作限界電圧	V <sub>OPL</sub>	V <sub>OL</sub> =0.4V		0.65	0.85	V
Cf端子インピーダンス	R <sub>CF</sub>	V <sub>IN</sub> =5V		14		kΩ

注: ※ 設計保証

測定回路図



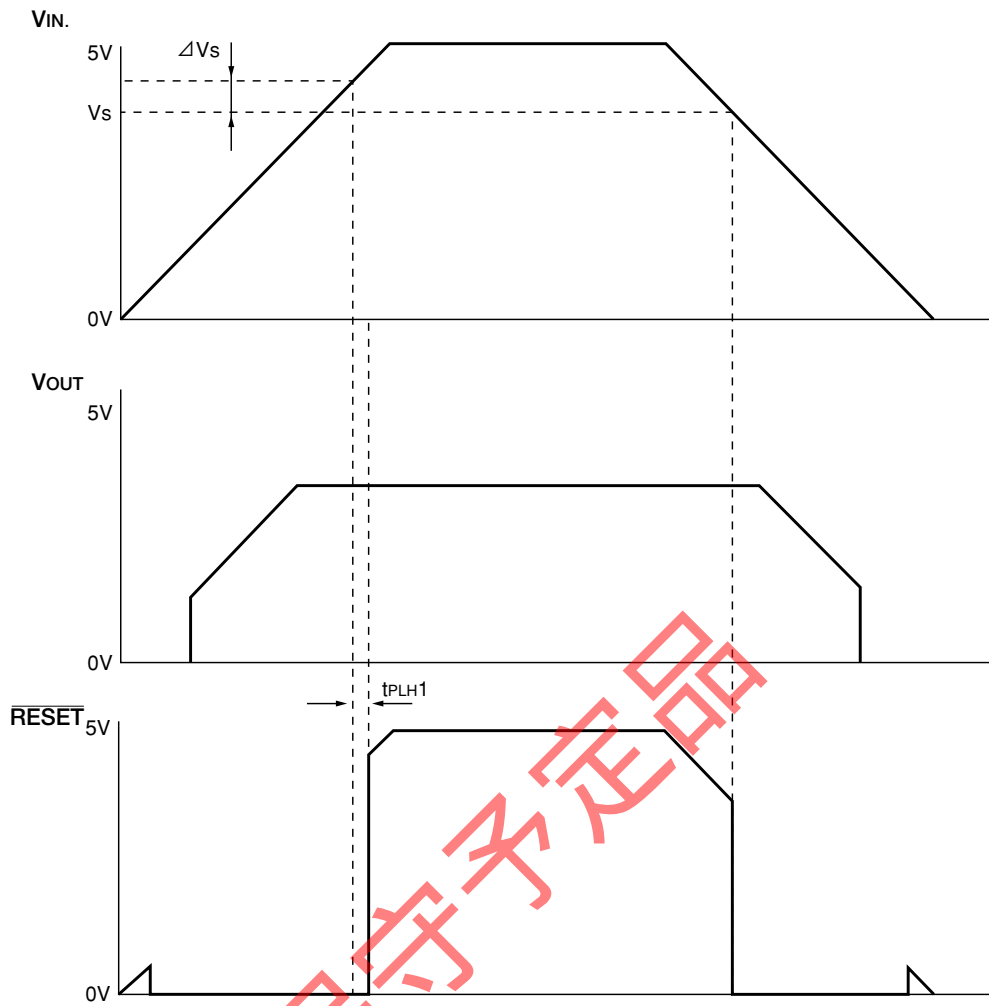
応用回路図



注1: 出力コンデンサはレギュレータの位相補償を行なうために必要です。

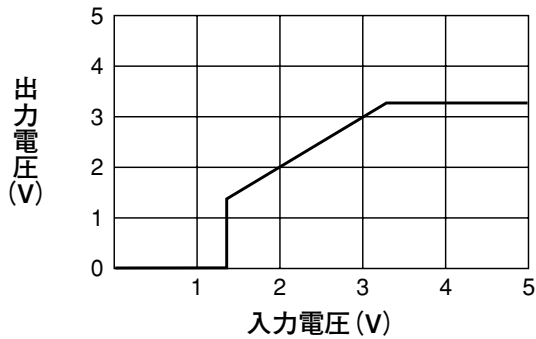
注2: セット上の配線引き回し・温度によるコンデンサの容量変化が発振の原因になりますので、十分ご検討の上ご使用ください。

タイミングチャート

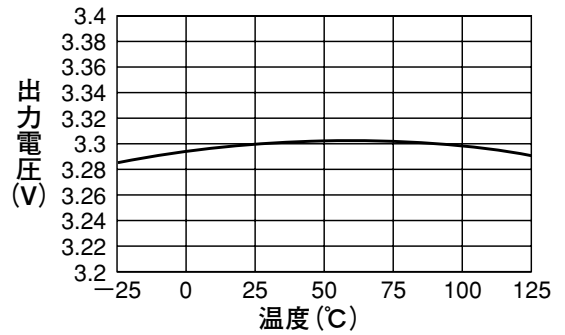


特性図 (代表機種 MM1482C)

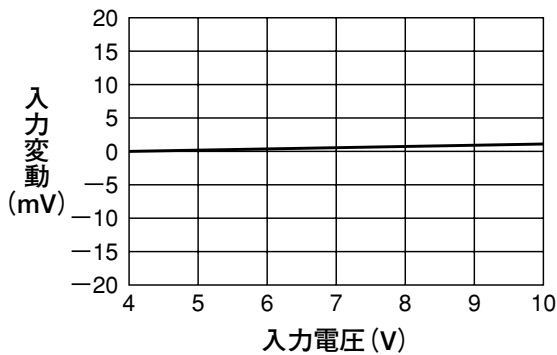
■ レギュレータ出力



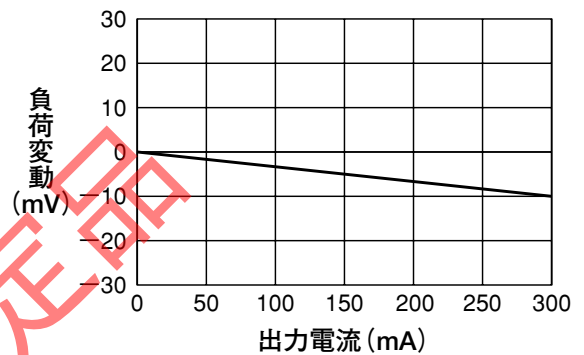
■ 出力電圧—温度



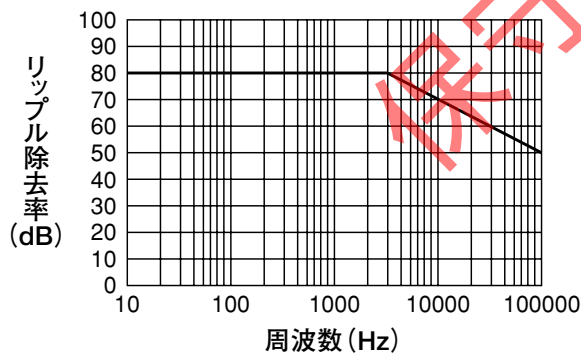
■ 入力変動



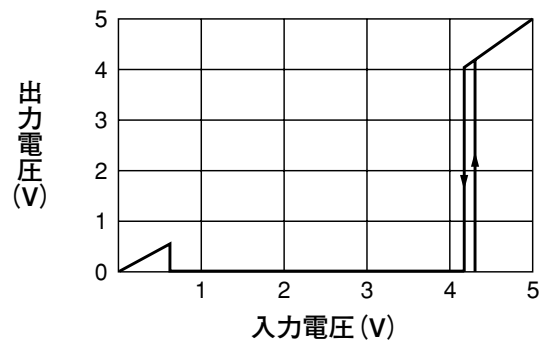
■ 負荷変動



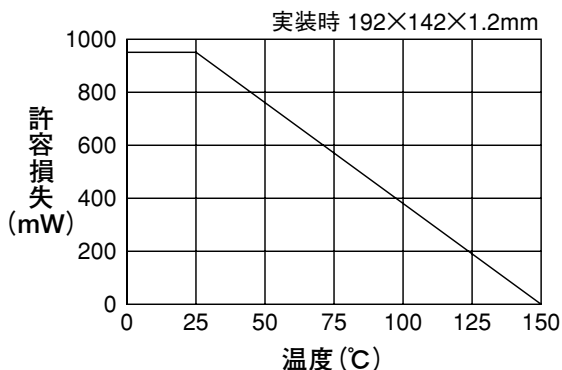
■ リップル除去率



■ リセット出力



■ 許容損失



■ 検出電圧—温度

