

CMOSレギュレータ

Monolithic IC MM327□ Series

概要

本ICは、CMOSプロセスを用いた超低消費電流(0.8 μ A)、低入力電圧対応(1.2V~6V)のレギュレータICです。また、超低消費電流、低入出力電圧差の特性に加え、チップイネーブル機能により電池の高寿命化に対応できます。表面実装タイプのリードレス4PINを使用し、実装面積を1.10×1.40mmと超省スペースを実現しております。

特長

(1) 入力電圧範囲	1.2~6V
(2) 出力電圧範囲	0.8~5.0V
(3) 出力電圧精度	$V_{OUT} \pm 2\%$
(4) 最大出力電流	150mA
(5) 消費電流	0.8 μ A typ.(無負荷時) 0.1 μ A typ.(OFF時)
(6) 出力コンデンサ容量	0.1 μ F
(7) 入出力電圧差	30mV typ($I_o=1mA$)
(8) チップイネーブル端子機能	High: ON, Low: OFF
(9) 出力短絡電流	60mA

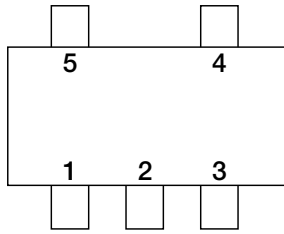
パッケージ

SOT-25A
SC-82ABA
SC-82ABB
SSON-4A

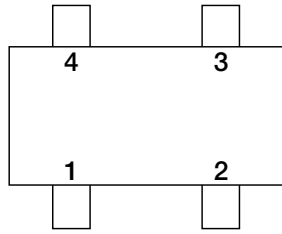
用途

- (1) 携帯電話
- (2) 携帯ゲーム機器
- (3) デジタルカメラ
- (4) ノートPC
- (5) AV一般機器

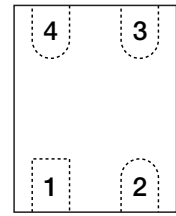
端子接続図



SOT-25A
(TOP VIEW)



SC-82ABA
SC-82ABB
(TOP VIEW)



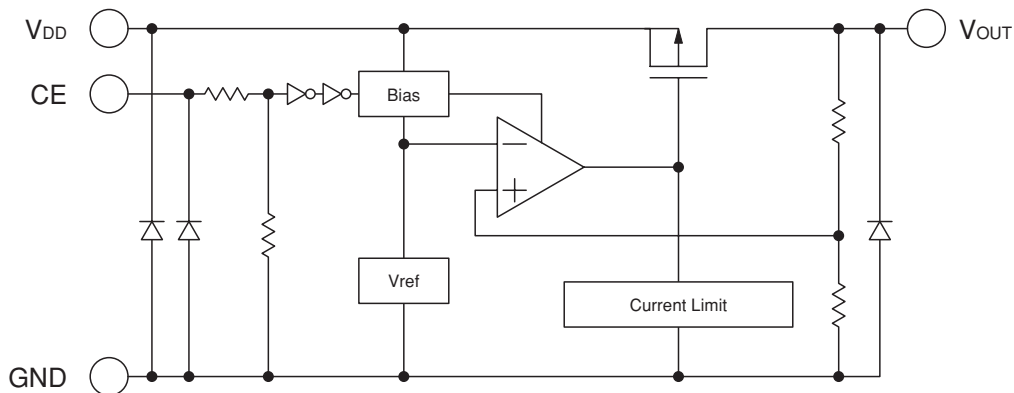
SSON-4A
(TOP VIEW)

1	V _{DD}
2	GND
3	CE
4	NC
5	V _{OUT}

1	CE
2	GND
3	V _{OUT}
4	V _{DD}

1	CE
2	V _{DD}
3	V _{OUT}
4	GND

ブロック図



端子説明

ピンNo.			端子名	機能						
SOT-25A	SC-82ABA SC-82ABB	SSON-4A								
1	4	2	V _{DD}	電源入力端子						
2	2	4	GND	GND端子						
3	1	1	CE	出力電圧ON/OFF制御端子 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>CE</td><td>V_{OUT}</td></tr> <tr><td>L</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>H</td><td>ON</td></tr> </table> CE端子を使用しない場合、 CE端子をV _{DD} に接続して下さい。	CE	V _{OUT}	L	OFF	H	ON
CE	V _{OUT}									
L	OFF									
H	ON									
4			NC							
5	3	3	V _{OUT}	レギュレータ出力電圧端子						

最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	-55~+125	°C
電源電圧	V _{DD}	6.5	V
CE入力電圧	V _{CE}	-0.3~V _{DD} +0.3	V
出力電圧	V _{OUT}	-0.3~V _{DD} +0.3	V
出力電流	I _{OUT}	200	mA
許容損失※	Pd	350 (SOT-25A) 240 (SC-82ABA) 240 (SC-82ABB) 330 (SSON-4A)	mW

注1:※ガラエポキシ基板実装時
 SOT-25A:60×40×1.6^t mm
 SC-82ABA、SC-82ABB:100×100×1.6^t mm
 SSON-4A:110×40×0.8^t mm

推奨動作条件 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作周囲温度	T _{JDDOP}	-40~+85	°C
動作電圧	V _{DDOP}	1.2~6	V
出力電流	I _{OUT}	0~150	mA

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C、V_{DD}=V_{OUT} (typ.)+1V、V_{CE}=V_{DD})

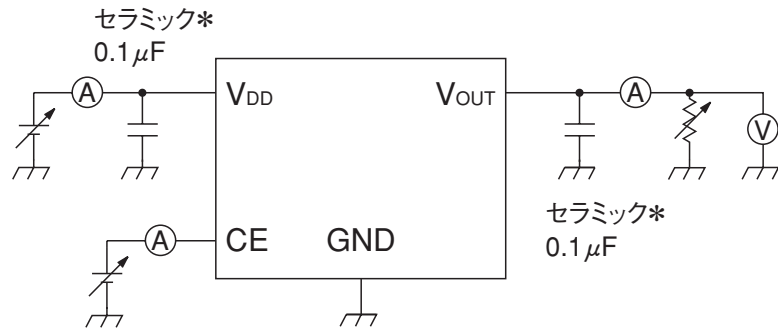
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
OFF時消費電流	I _{DDoff}	V _{CE} =0V		0.1		μA
無負荷時消費電流	I _{DD}	I _{OUT} =0mA		0.9	2.0	μA
出力電圧	V _{OUT}	1mA ≤ I _{OUT} ≤ 30mA	×0.98		×1.02	V
入力変動率	V _{LINE}	I _{OUT} =1mA		0.05	0.20	%/V
負荷変動率	V _{LODE}	1mA ≤ I _{OUT} ≤ 150mA		30	50	mV
入出力電圧差	V _{io}	別紙参照		0.03	0.05	V
出力短絡電流	I _{lim}	V _{OUT} =0V		60		mA
出力電圧温度係数	ΔV _{OUT} /ΔV _{OP}	I _{OUT} =30mA、-40°C ≤ T _{OP} ≤ 85°C		±100		ppm/°C
ON時CE端子電流	I _{CE}			0.1		μA
CE入力電圧“H”	V _{CEH}		1.0		V _{DD}	V
CE入力電圧“L”	V _{CEL}		0		0.3	V

電気的特性2 (特記なき場合Ta=25°C、V_{DD}=V_{OUT} (typ.)+1V、V_{CE}=V_{DD})

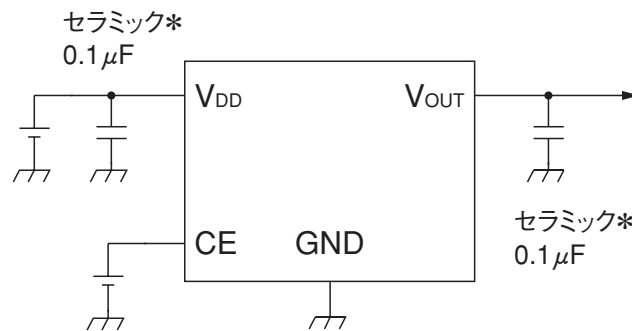
機種名	項目							
	出力電圧				入出力電圧差			
	V _{OUT} (V)				V _{DIF} (V)			
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大
MM3270J	I _{OUT} = 30mA	0.770	0.8	0.830	※			
MM3270K		0.870	0.9	0.930				
MM3271A		0.970	1.0	1.030				
MM3271B		1.070	1.1	1.130				
MM3271C		1.170	1.2	1.230	I _{OUT} = 1mA 0.8V ≤ V _{OUT} ≤ 1.9V		0.12	0.15
MM3271D		1.270	1.3	1.330				
MM3271E		1.370	1.4	1.430				
MM3271F		1.470	1.5	1.530				
MM3271G		1.568	1.6	1.632				
MM3271H		1.666	1.7	1.734				
MM3271J		1.764	1.8	1.836				
MM3271K		1.862	1.9	1.938	2.0V ≤ V _{OUT} ≤ 2.4V		0.08	0.12
MM3272A		1.960	2.0	2.040				
MM3272B		2.058	2.1	2.142				
MM3272C		2.156	2.2	2.244				
MM3272D		2.254	2.3	2.346				
MM3272E		2.352	2.4	2.448				
MM3272F		2.450	2.5	2.550	2.5V ≤ V _{OUT} ≤ 2.9V		0.06	0.08
MM3272G		2.548	2.6	2.652				
MM3272H		2.646	2.7	2.754				
MM3272J		2.744	2.8	2.856				
MM3272K		2.842	2.9	2.958				
MM3273A		2.940	3.0	3.060	3.0V ≤ V _{OUT} ≤ 3.2V		0.05	0.07
MM3273B		3.038	3.1	3.162				
MM3273C		3.136	3.2	3.264				
MM3273D		3.234	3.3	3.366	3.3V ≤ V _{OUT} ≤ 5.0V		0.03	0.05
MM3273E		3.332	3.4	3.468				
MM3273F		3.430	3.5	3.570				
MM3273G		3.528	3.6	3.672				
MM3273H		3.626	3.7	3.774				
MM3273J	3.724	3.8	3.876					
MM3273K	3.822	3.9	3.978					
MM3274A	3.920	4.0	4.080					
MM3274B	4.018	4.1	4.182					
MM3274C	4.116	4.2	4.284					
MM3274D	4.214	4.3	4.386					
MM3274E	4.312	4.4	4.488					
MM3274F	4.410	4.5	4.590					
MM3274G	4.508	4.6	4.692					
MM3274H	4.606	4.7	4.794					
MM3274J	4.704	4.8	4.896					
MM3274K	4.802	4.9	4.998					
MM3275A	4.900	5.0	5.100					

注1: ※V_{OUT} = 1.1V以下の製品において、この項目は保証されません。

測定回路図



応用回路図



*温度特性：B 特性

(外付け部品参考例)

- ・出力コンデンサ セラミックコンデンサ 0.1μF
- ・入力コンデンサ セラミックコンデンサ 0.1μF

注意事項

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。
2. 出力コンデンサは、セラミックコンデンサを使用できます。
セラミックコンデンサは、0.1μF以上のB特温度特性のコンデンサを使用して下さい。
3. Vcc及びGND配線はインピーダンスが高い場合、ノイズや動作不安定の原因になるため十分強化するようにして下さい。
4. 入力コンデンサは、入力端子より1cm以内に接続して下さい。
5. 入出力の電位が反転する場合は、IC内部の寄生により大電流が流れる場合があります。