

CMOSレギュレータ

Monolithic IC MM324□□ Series

概要

本ICは、CMOSプロセスを用いて開発した高リップル除去率(77dB)のレギュレータICです。
 また、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。
 表面実装タイプのパッケージリードレス4PINを使用し、実装面積を1.10×1.40mmとし、超省スペースを実現しております。

特長

- | | |
|----------------|--------------------|
| (1) 入力電圧範囲 | 2~6V |
| (2) 出力電圧範囲 | 1.5~5.5V |
| (3) 出力電圧精度 | ±1% |
| (4) 最大出力電流 | 150mA |
| (5) 消費電流 | 10μA |
| (6) 入出力電圧差 | 0.06V max |
| (7) 出力ON/OFF機能 | High: ON, Low: OFF |

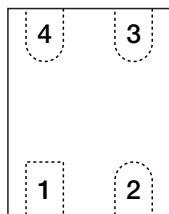
パッケージ

SSON-4A
 SOT-25A

用途

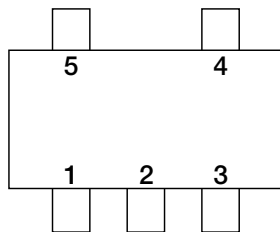
- (1) 携帯電話
- (2) 携帯ゲーム機器
- (3) 情報携帯端末
- (4) デジタルカメラ
- (5) ノートPC

端子接続図



SSON-4A
(TOP VIEW)

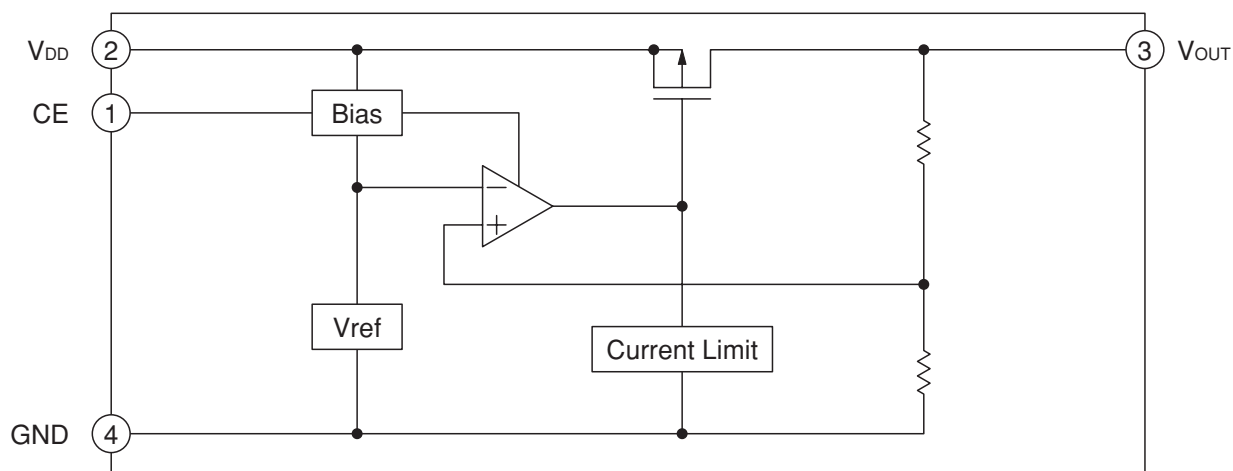
1	CE
2	V _{DD}
3	V _{OUT}
4	GND



SOT-25A
(TOP VIEW)

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

ブロック図



端子説明

ピンNo.	端子名	機能	
1	CE	出力電圧ON/OFF制御端子	
		CE	出力
		L	OFF
		H	ON
		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。	
2	V _{DD}	電源入力端子	
3	V _{OUT}	レギュレータ出力電圧端子	
4	GND	GND端子	

最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	-55~+150	°C
電源電圧	V _{DD}	-0.3~+7.0	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 _{o max.}	200	mA
許容損失	P _d	330 ※	mW

注1: ※ ガラエポキシ基板実装時
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 _{JOP}	-40~+85	°C
動作電圧	V _{OP}	2.0~6.0	V
出力電流	I _o	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		0.01	1.0	μA
無負荷時消費電流	I _{DD}	I _{OUT} =0mA		10	18	μA
出力電圧	V _{OUT}	I _{OUT} =30mA	×0.99		×1.01	V
入力変動率	V _{LINE}	V _{DD} =V _o (typ.)+0.5~6V、I _{OUT} =30mA (V _{OUT} ≤1.6V、V _{DD} =2.2~6V)		0.01	0.2	%/V
負荷変動率	V _{LODE}	1mA≤I _{OUT} ≤80mA		15	50	mV
入出力電圧差	V _{io}	別紙参照				V
リップル除去率1 ※	RR1	f=1kHz、V _{ripple} =0.5V、I _{OUT} =50mA 1.5V≤V _{OUT} ≤5.5V		77		dB
リップル除去率2 ※	RR2	f=10kHz、V _{ripple} =0.5V、I _{OUT} =50mA 1.5V≤V _{OUT} ≤5.5V		65		dB
出力電圧温度係数	ΔV _{OUT} /ΔT	I _{OUT} =30mA、-40°C≤T _{OP} ≤85°C		±100		ppm/°C
短絡電流	I _{lim}	V _{OUT} =0V		50		mA
CE入力電圧 H	V _{CEH}		1.5			V
CE入力電圧 L	V _{CEL}				0.25	V
CE入力電流 H	I _{CEH}		-0.1		0.1	μA
CE入力電流 L	I _{CEL}		-0.1		0.1	μA

注1: ※ この項目は、設計保証です。

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})

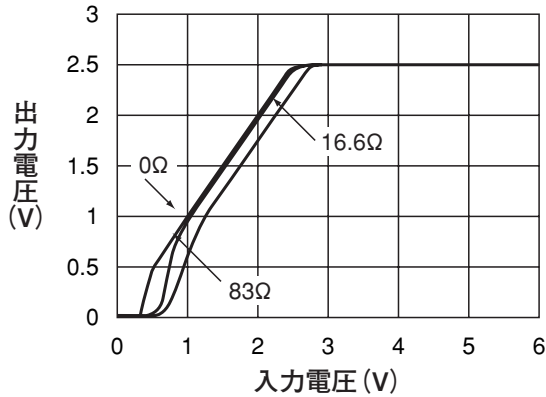
機種名	項目							
	出力電圧				入出力電圧差			
	V _{OUT} (V)				V _{io} (V)			
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大
MM3241F	1mA ≤ I _{OUT} ≤ 30mA	1.485	1.500	1.515	I _{OUT} = 30mA 1.5V ≤ V _{OUT} ≤ 1.9V		0.1	0.15
MM3241G		1.584	1.600	1.616				
MM3241H		1.683	1.700	1.717				
MM3241J		1.782	1.800	1.818				
MM3241K		1.881	1.900	1.919				
MM3242A		1.980	2.000	2.020	2.0V ≤ V _{OUT} ≤ 2.4V		0.08	0.12
MM3242B		2.079	2.100	2.121				
MM3242C		2.178	2.200	2.222				
MM3242D		2.277	2.300	2.323				
MM3242E		2.376	2.400	2.424				
MM3242F		2.475	2.500	2.525	2.5V ≤ V _{OUT} ≤ 2.9V		0.06	0.08
MM3242G		2.574	2.600	2.626				
MM3242H		2.673	2.700	2.727				
MM3242J		2.772	2.800	2.828				
MM3242K		2.871	2.900	2.929				
MM3243A		2.970	3.000	3.030	3.0V ≤ V _{OUT} ≤ 3.2V		0.05	0.07
MM3243B		3.069	3.100	3.131				
MM3243C		3.168	3.200	3.232				
MM3243D		3.267	3.300	3.333	3.3V ≤ V _{OUT} ≤ 5.5V		0.04	0.06
MM3243E		3.366	3.400	3.434				
MM3243F		3.465	3.500	3.535				
MM3243G		3.564	3.600	3.636				
MM3243H		3.663	3.700	3.737				
MM3243J		3.762	3.800	3.838				
MM3243K		3.861	3.900	3.939				
MM3244A		3.960	4.000	4.040				
MM3244B		4.059	4.100	4.141				
MM3244C		4.158	4.200	4.242				
MM3244D		4.257	4.300	4.343				
MM3244E		4.356	4.400	4.444				
MM3244F		4.455	4.500	4.545				
MM3244G		4.554	4.600	4.646				
MM3244H		4.653	4.700	4.747				
MM3244J		4.752	4.800	4.848				
MM3244K		4.851	4.900	4.949				
MM3245A	4.950	5.000	5.050					
MM3245B	5.049	5.100	5.151					
MM3245C	5.148	5.200	5.252					
MM3245D	5.247	5.300	5.353					
MM3245E	5.346	5.400	5.454					
MM3245F	5.445	5.500	5.555					

機種名	項目							
	出力電圧				入出力電圧差			
	V _{OUT} (V)				V _{IO} (V)			
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大
MM3241F	I _{OUT} = 30mA	1.485	1.500	1.515	I _{OUT} = 100mA 1.5V ≤ V _{OUT} ≤ 1.9V		0.6	0.8
MM3241G		1.584	1.600	1.616				
MM3241H		1.683	1.700	1.717				
MM3241J		1.782	1.800	1.818				
MM3241K		1.881	1.900	1.919				
MM3242A		1.980	2.000	2.020	2.0V ≤ V _{OUT} ≤ 2.4V		0.24	0.31
MM3242B		2.079	2.100	2.121				
MM3242C		2.178	2.200	2.222				
MM3242D		2.277	2.300	2.323				
MM3242E		2.376	2.400	2.424				
MM3242F		2.475	2.500	2.525	2.5V ≤ V _{OUT} ≤ 2.9V		0.16	0.23
MM3242G		2.574	2.600	2.626				
MM3242H		2.673	2.700	2.727				
MM3242J		2.772	2.800	2.828				
MM3242K		2.871	2.900	2.929				
MM3243A		2.970	3.000	3.030	3.0V ≤ V _{OUT} ≤ 3.2V		0.14	0.21
MM3243B		3.069	3.100	3.131				
MM3243C		3.168	3.200	3.232				
MM3243D		3.267	3.300	3.333	3.3V ≤ V _{OUT} ≤ 5.5V		0.13	0.19
MM3243E		3.366	3.400	3.434				
MM3243F		3.465	3.500	3.535				
MM3243G		3.564	3.600	3.636				
MM3243H		3.663	3.700	3.737				
MM3243J		3.762	3.800	3.838				
MM3243K		3.861	3.900	3.939				
MM3244A		3.960	4.000	4.040				
MM3244B		4.059	4.100	4.141				
MM3244C		4.158	4.200	4.242				
MM3244D		4.257	4.300	4.343				
MM3244E		4.356	4.400	4.444				
MM3244F		4.455	4.500	4.545				
MM3244G		4.554	4.600	4.646				
MM3244H		4.653	4.700	4.747				
MM3244J		4.752	4.800	4.848				
MM3244K		4.851	4.900	4.949				
MM3245A		4.950	5.000	5.050				
MM3245B		5.049	5.100	5.151				
MM3245C		5.148	5.200	5.252				
MM3245D	5.247	5.300	5.353					
MM3245E	5.346	5.400	5.454					
MM3245F	5.445	5.500	5.555					

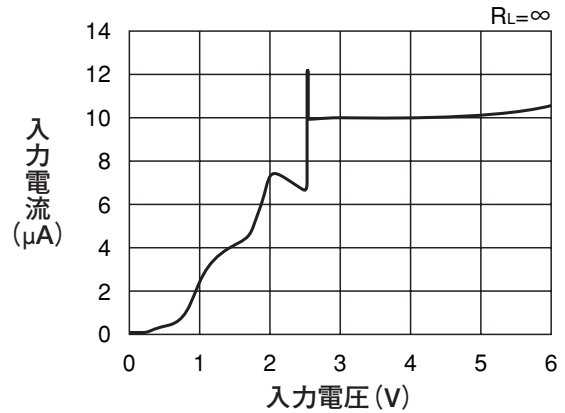
特性図

(特記なき場合 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 、 $V_{DD}=V_{OUT}(\text{typ.})+1\text{V}$ 、 $V_{CE}=V_{DD}$)

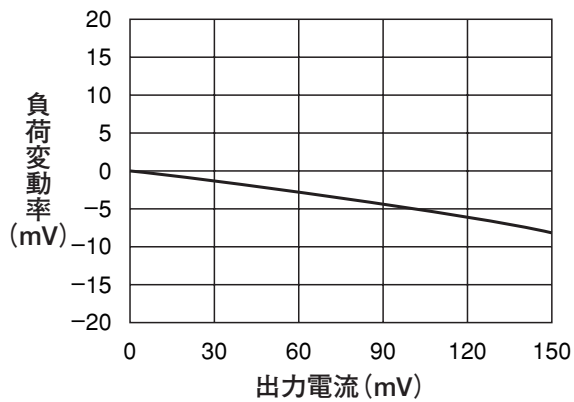
出力—入力電圧



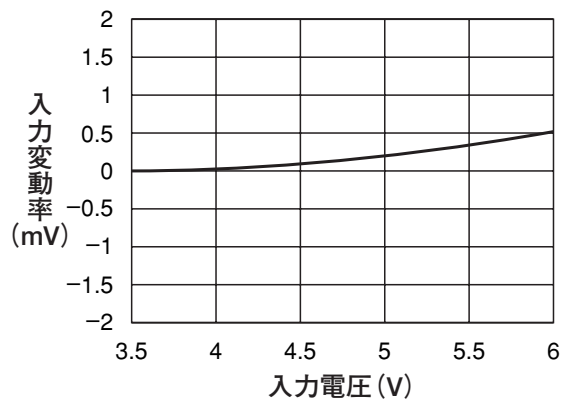
入力電圧—入力電圧



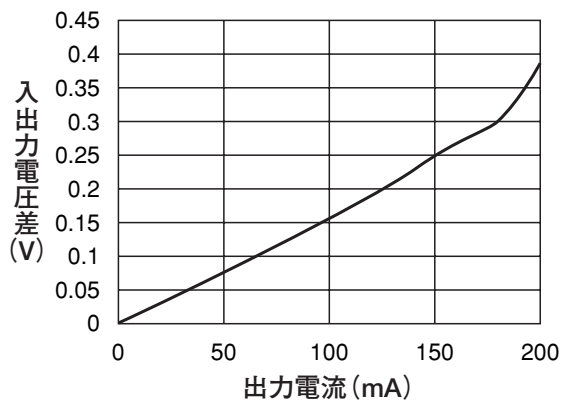
負荷変動率



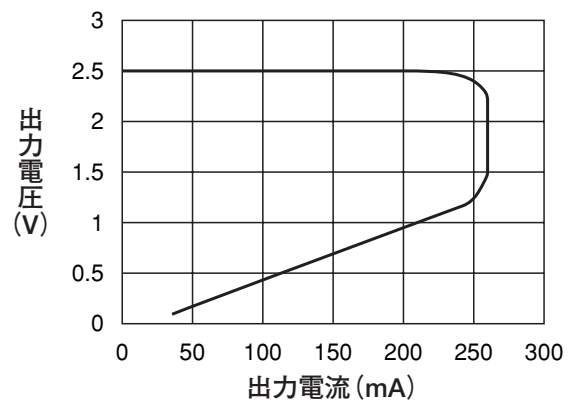
入力変動率



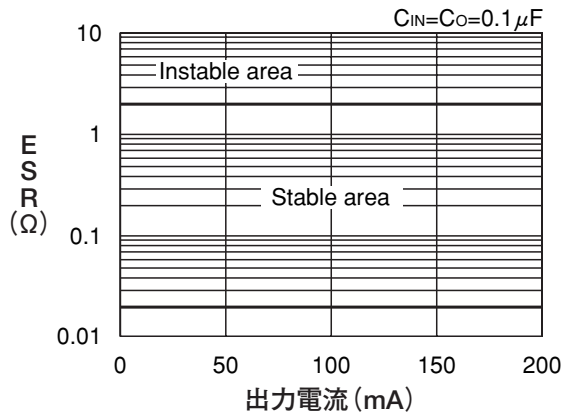
入出力電圧差—出力電流



カレントリミット



■ ESR安定領域



■ リップル除去率

