

システムリセット(バッテリーバックアップ)用 Monolithic IC MM1290

概要

本ICは、電源電圧がある設定電圧(検出電圧 4.6V typ.)以下になるとS-RAMをバックアップモード(CS信号によりS-RAMのCE端子をLo、 \overline{CE} 端子をHi)にしてデータを保護します。さらに、電源電圧が下がってくるとメイン電源からバッテリーに切り替わり(切り替わり電圧 3.5V typ.)、バッテリーでバックアップした状態になります。また、逆に電源が立ち上がる時は、まずバッテリーバックアップ状態からメイン電源(切り替わり電圧 3.5V typ.)に切り替わり、次に、バックアップモードから通常モード(CS信号により、S-RAMのCE端子をHi、 \overline{CE} 端子をLo)にS-RAMを切り替えます。これらの信号処理によりデータの破壊を確実に防ぐことが可能になります。

特長

- (1) 電源切り替え回路(メイン電源とバッテリーとの切り替え)
- (2) S-RAM用CSコントロール
(通常モード:S-RAMへのアクセス可
バックアップモード:S-RAMへのアクセス不可低消費電流モード)
- (3) バックアップ用出力V_{O1}とV_{O2}出力回路を内蔵

特性

- (1) バッテリーバックアップ時
 - ① IC消費電流(ロス電流)が少ない。 2.7 μ A typ.
 - ② IC内ドロップ電圧(入出力電圧差) I_O=100 μ A 0.03V typ.
 - ③ 逆流電流(逆漏れ電流) 0.5 μ A max.
- (2) 通常動作時
 - ① IC内ドロップ電圧(入出力電圧差) I_O=50mA 0.2V typ.
 - ② 出力電圧 V_{CC}=6V I_{O1}=50mA 5.0V typ.
 - ③ 出力電圧2 V_{CC}=6V I_{O2}=30mA 5.0V typ.
- (4) 検出電圧

\overline{RESET}	A :2.55V typ.
\overline{PREEND}	B :2.70V typ.

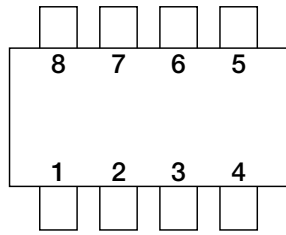
パッケージ

SOP-8A

用途

- (1) メモリーカード(S-RAMカード)
- (2) パソコン、ワープロ
- (3) FAX、コピー機、その他のOA機器
- (4) シーケンスコントローラ、その他FA機器
- (5) テレビゲーム等S-RAM搭載機器

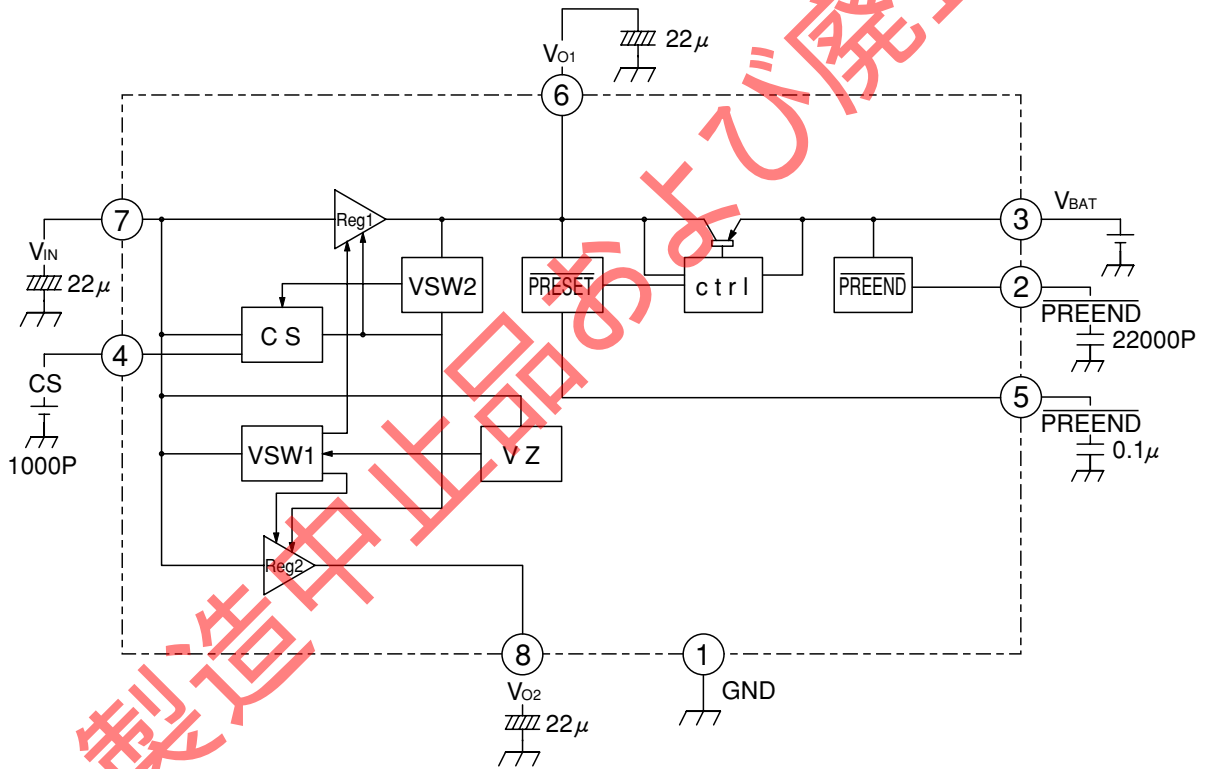
端子接続図



SOP-8A
(TOP VIEW)

ピンNo.	端子名
1	GND
2	$\overline{\text{PREEND}}$
3	V_{BAT}
4	CS
5	$\overline{\text{RESET}}$
6	V_{O1}
7	$\overline{V_{\text{IN}}}$
8	V_{O2}

ブロック図



推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
保存温度	T_{STG}	-40~+125	℃
許容損失	P_d	300	mW
動作温度	T_{OPL}	-20~+75	℃

最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧1	V _{IN} max.	-0.3~+16	V
電源電圧2(BACK UP)	V _{BAT} max.	-0.3~+12	V
端子電圧	V _I max.	-0.3~+10	V
出力電流1	I _{O1}	0~80	mA
出力電流2	I _{O2}	0~60	mA

電気的特性

特記なき場合V_{IN}=6.0、Ta=25°C

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
総合						
消費電流1	I _{IN}	V _{IN} = 6V		40	80	μA
消費電流2	I _{BAT1}	V _{BAT} = 3V, V _{IN} = 6V		0.3	0.6	μA
消費電流3	I _{BAT2}	V _{BAT} = 3V Ta = 25°C		2.7	4.5	μA
レギュレータ						
出力電圧1	V _{O1}	V _{IN} = 6V, I _{O1} = 50mA	4.85	5.0	5.15	V
入出力電圧差	V _{IO1}	V _{IN} = 6V, I _{O1} = 50mA		0.2	0.35	V
負荷変動率1	ΔV _{O1}	I _{O1} = 0~50mA		±0.01	±0.03	%/mA
入力変動率1	ΔV _{I1}	I _{O1} = 50mA		±0.01	±0.2	%/V
出力電圧温度係数1	$\frac{\Delta V_{O1}}{\Delta T_A}$	Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C
出力電圧2	V _{O2}	V _{IN} = V _O + 1V, I _{O2} = 30mA	4.85	5.0	5.15	V
入出力電圧差2	V _{IO2}	V _{IN} = 4.5V, I _{O2} = 30mA		0.2	0.35	V
負荷変動率2	ΔV _{O2}	I _{O2} = 0~30mA		±0.01	±0.03	%/mA
入力変動率2	ΔV _{I2}	I _{O2} = 30mA		±0.01	±0.2	%/V
出力電圧温度係数2	$\frac{\Delta V_{O2}}{\Delta T_A}$	Ta = -20~+75°C		±0.01	±0.20	%/°C
リセット						
CS検出電圧	V _{SL1}	V _{IN} = H→L	4.485	4.600	4.715	V
検出電圧温度係数1	$\frac{\Delta V_{SL1}}{\Delta T_A}$	Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C
CSシンク電流	I _{SINK1}	V _O = 0.5V, V _{IN} = V _{BAT} = 2V	1.5			mA
CS動作電圧	V _{OPL1}	V _{IN} or V _{BAT} I _{CS} = 50μA, V _{OP} = 0.4V	1.6		16	V
RESET検出電圧	V _{SL2}	V _{O1} = H→L	2.499	2.550	2.601	V
RESETヒステリシス	ΔV _{S2}	V _{O1} = H→L→H	45	90	180	mV
検出電圧温度係数2	$\frac{\Delta V_{SL2}}{\Delta T_A}$	Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C
PREENDシンク電流	I _{SINK2}	V _{OP} = 0.4V, V _{IN} = V _{BAT} = 2V	1.5			mA
PREEND検出電圧	V _{SL3}	V _{BAT} = H→L	2.646	2.700	2.754	V
PREENDヒステリシス	ΔV _{S3}	V _{BAT} = H→L→H	110	140	250	mV
検出電圧温度係数3	$\frac{\Delta V_{S3}}{\Delta T_A}$	Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C
PREENDシンク電流	I _{SINK3}	V _{OP} = 0.4V, V _{IN} = V _{BAT} = 2V	1.5			mA
RESET, PREEND動作電圧	V _{OPL2}	V _{IN} or V _{BAT} V _{OP} = 0.4V I _R = I _P = 50μA	1.6		16	V

電気的特性 特記なき場合 $V_{IN}=6.0$ 、 $T_a=25^{\circ}C$

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
スイッチ						
スイッチ電圧	V_{SW1}	$V_{BAT}=3V$, V_{IN} 電圧検出	3.40	3.50	3.60	V
CS出力禁止電圧	V_{SW2}	$V_{BAT}=3V$, V_{O1} 電圧検出	4.55	4.70	4.85	V
V_{BAT} 側 SWリーク電流	I_{LEAK}	$V_{IN}=6V$, $I_{BAT}=0V$			0.5	μA
入出力電圧差	V_{IOSW}	$V_{IN}=OPEN$, $V_{BAT}=2.65V$, $V_{OUT}=100\mu A$		30	60	mV
スイッチ電圧温度係数	$\frac{\Delta V_{SW1}}{\Delta T_A}$	$T_a = -20 \sim +75^{\circ}C$		± 0.01		$\%/^{\circ}C$
CS出力禁止温度係数	$\frac{\Delta V_{SW2}}{\Delta T_A}$	$T_a = -20 \sim +75^{\circ}C$		± 0.01		$\%/^{\circ}C$

タイミングチャート

