

# システムリセット(バッテリーバックアップ)用IC Monolithic IC MM1134

## 概要

本ICは、電源電圧がある設定電圧(検出電圧 3.5V, 4.2V 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 3.3V 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 3.3V 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へのアクセス可能  
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) CS信号とのゲート回路付き

## 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。 0.3 $\mu$ A typ.
  - ② IC内ドロップ電圧(入出力電圧差)  $I_o=100\mu$ A 0.3V typ.
  - ③ 逆流電流(逆漏れ電流) 0.1 $\mu$ A max.
- (2) 通常動作時
  - ① IC内ドロップ電圧(入出力電圧差)  $I_o=50$ mA 0.2V typ.
  - ② 出力電圧  $V_{cc}=5$ V  $I_o=50$ mA 4.8V typ.
- (3) バッテリー $V_{cc}$ 切り替え電圧 3.3V typ.
- (4) 検出電圧(CS、 $\overline{CS}$ 、リセット出力) A :3.5V typ.  
B :4.2V typ.

## パッケージ

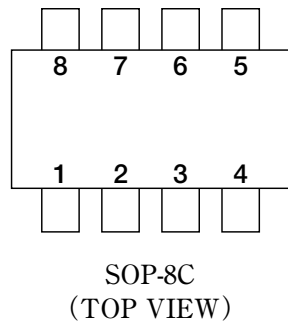
SOP-8C(MM1134□F)

※□には検出電圧ランクが入ります。

## 用途

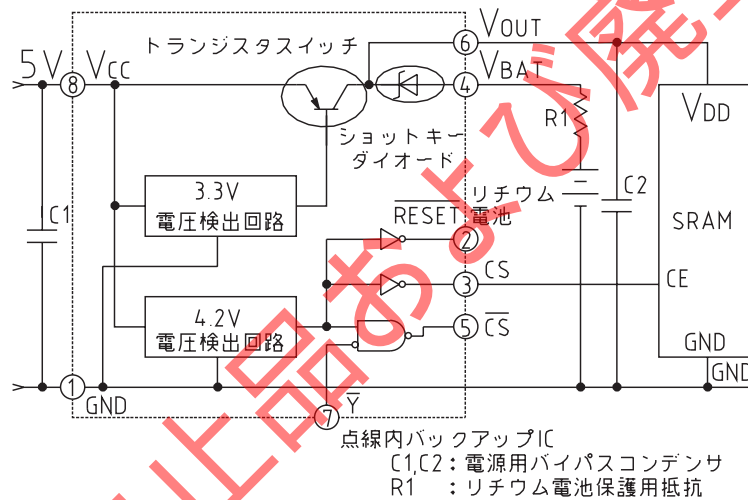
- (1) メモリーカード(S-RAMカード)
- (2) パソコン・ワープロ
- (3) FAX・コピー機・その他のOA機器
- (4) シーケンスコントローラ・その他FA機器
- (5) テレビゲーム等S-RAM搭載機器

端子接続図

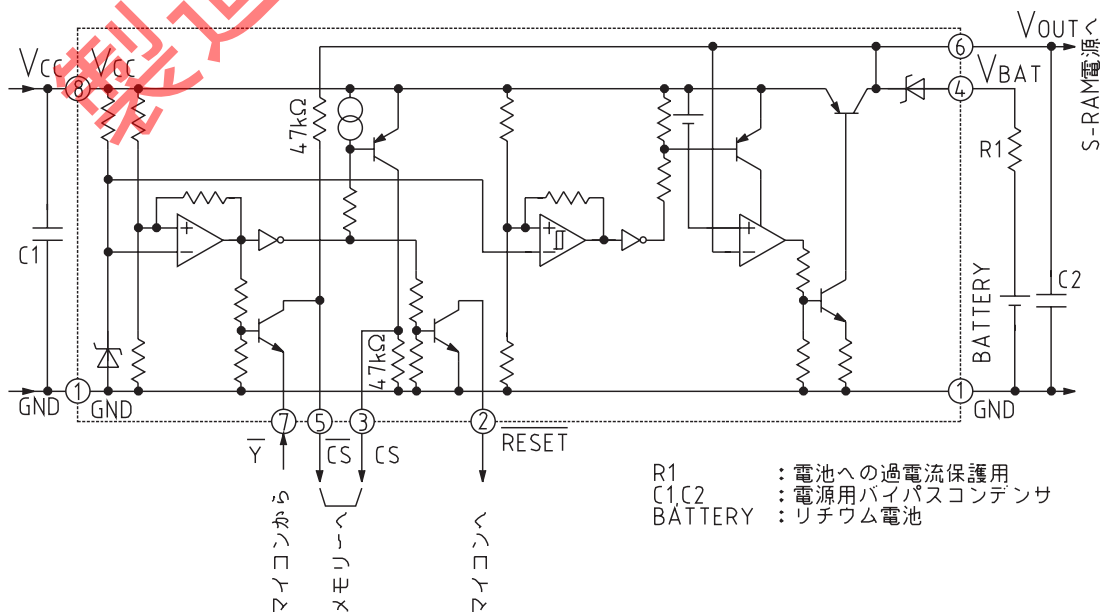


ピンNo.	端子名
1	GND
2	RESET
3	CS
4	V <sub>BATT</sub>
5	$\overline{CS}$
6	V <sub>OUT</sub>
7	$\overline{Y}$
8	V <sub>CC</sub>

ブロック図



等価回路図



最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-20~+75	°C
電源電圧	V <sub>CC max.</sub>	-0.3~7	V
動作電圧	V <sub>CCOP</sub>	-0.3~7	V
許容損失	Pd	300	mW
出力電流	I <sub>o1</sub>	80	mA
出力電流	I <sub>o2</sub>	200	μA

注：I<sub>o1</sub>はV<sub>CC</sub>側の出力電流値、I<sub>o2</sub>はV<sub>BATT</sub>側の出力電流値を表す。

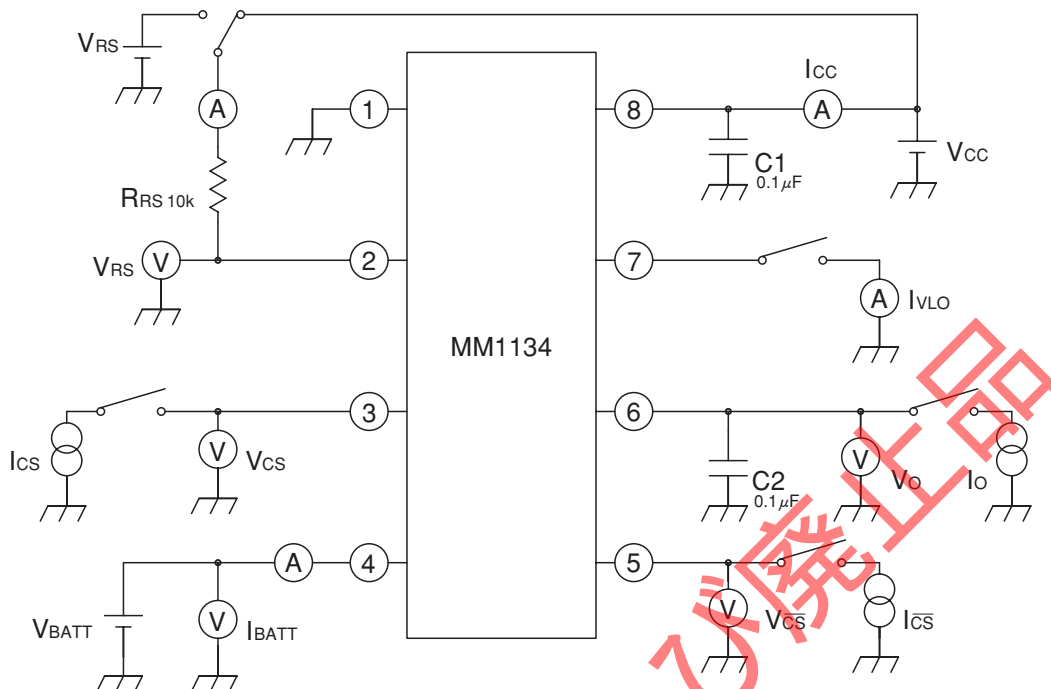
電気的特性

代表機種 MM1134B (特記なき場合Ta=25°C、V<sub>CC</sub>=V<sub>RS</sub>=5V、R<sub>RS</sub>=10kΩ)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I <sub>CC</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o1</sub> =0mA		1.4	2.2	mA
入出力電圧差1	V <sub>SAT1</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o1</sub> =1mA		0.03	0.05	V
出力電圧1	V <sub>o1</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o1</sub> =1mA	4.95	4.97		V
出力電圧2	V <sub>o2</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o1</sub> =15mA	4.75	4.90		V
出力電圧3	V <sub>o3</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o1</sub> =50mA	4.70	4.80		V
検出電圧	V <sub>S</sub>	1	V <sub>CC</sub> =H→L	4.00	4.20	4.40	V
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>S</sub>	1	V <sub>CC</sub> =L→H	50	100	200	mV
リセット出力電圧L	V <sub>RSL</sub>	1	V <sub>CC</sub> =3.7V		0.2	0.4	V
リセットリーク電流H	I <sub>RSH</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>RS</sub> =7.0V		±0.01	±0.1	μA
リセット動作限界電圧	V <sub>OPL</sub>	1	V <sub>RSL</sub> ≤0.4V, V <sub>CC</sub> =H→L		0.8	1.2	V
CS出力電圧L	V <sub>CSL</sub>	1	V <sub>CC</sub> =3.7V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>CS</sub> =1μA			0.1	V
CS出力電圧H	V <sub>CSH</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>CS</sub> =-1μA	4.90			V
CS出力電圧L	V <sub>CSL</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>CS</sub> =1μA, V <sub>Y</sub> =0V			0.2	V
CS出力電圧H	V <sub>CSH</sub>	1	V <sub>CC</sub> =3.7V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>CS</sub> =-1μA, V <sub>Y</sub> =0V V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>CS</sub> =-1μA, V <sub>Y</sub> =5V	V <sub>0-01</sub>			V
検出電圧温度特性	V <sub>S</sub> /ΔT	1				±0.05	%/°C
電源切替え電圧	V <sub>B</sub>	1	V <sub>CC</sub> =H→L	3.15	3.30	3.45	V
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>B</sub>	1	V <sub>CC</sub> =L→H	50	100	200	mV
切替え電圧温度特性	V <sub>B</sub> /ΔT	1				±0.05	%/°C
ロス電流	I <sub>BL</sub>	1	V <sub>CC</sub> =0V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o2</sub> =0μA		0.3	0.5	μA
入出力電圧差2	V <sub>SAT2</sub>	1	V <sub>CC</sub> =0V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o2</sub> =1μA		0.2	0.3	V
出力電圧4	V <sub>o4</sub>	1	V <sub>CC</sub> =0V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o2</sub> =1μA	2.7	2.8		V
出力電圧5	V <sub>o5</sub>	1	V <sub>CC</sub> =0V, V <sub>BATT</sub> =3V, I <sub>o2</sub> =100μA	2.6	2.7		V
逆流電流	I <sub>OREV</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =0V			0.1	μA
Y端子Loレベル電流	I <sub>YLO</sub>	1	V <sub>CC</sub> =5V, V <sub>BATT</sub> =3V, V <sub>Y</sub> =0V		150	400	μA
Y端子 端子伝達遅延時間	t <sub>PLH</sub>	2	V <sub>Y</sub> =L→H, C <sub>L</sub> =15pF ※		8	20	ns
	t <sub>PHL</sub>	2	V <sub>Y</sub> =H→L, C <sub>L</sub> =15pF ※		8	20	ns
基準電圧(参考値)	V <sub>REF</sub>				1.25		V

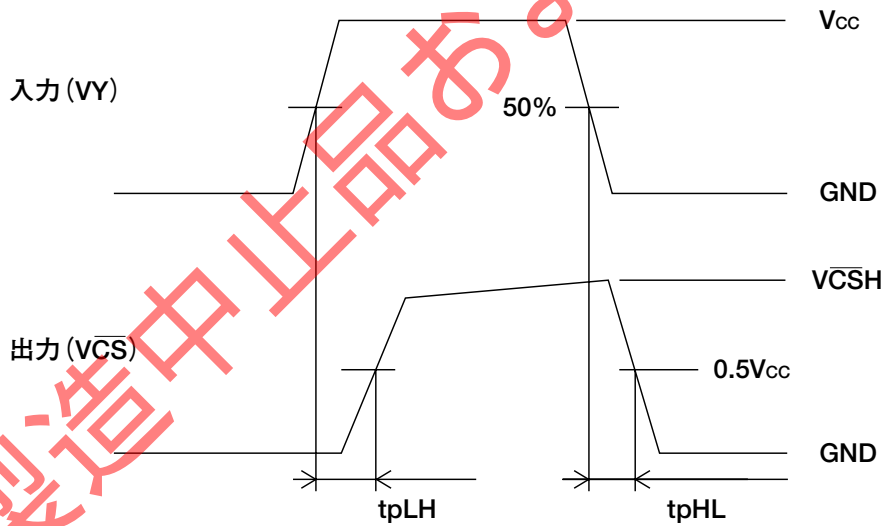
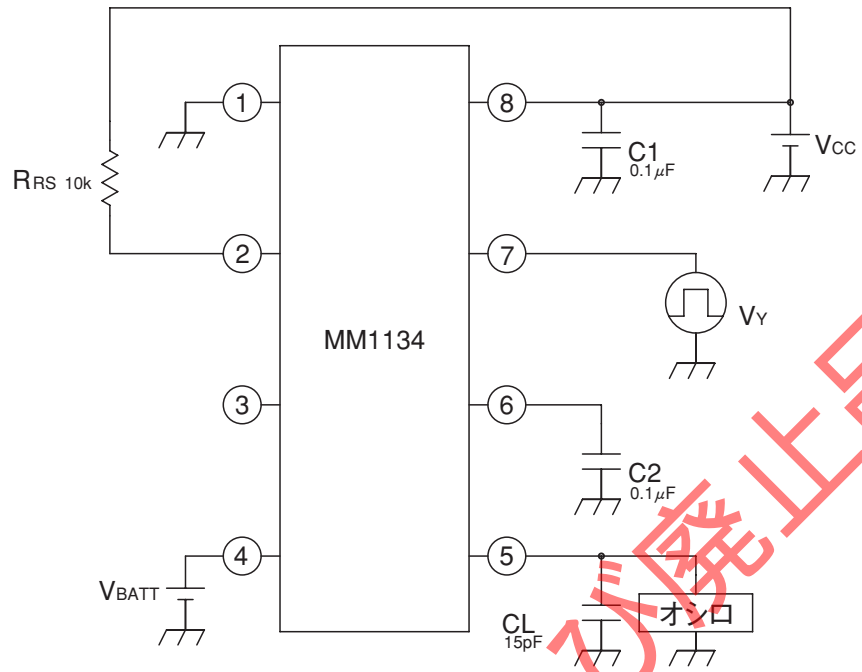
注：※ 入力パルス立ち上がり立ち下がり時間は6Ns以下の時とする。

測定回路図1

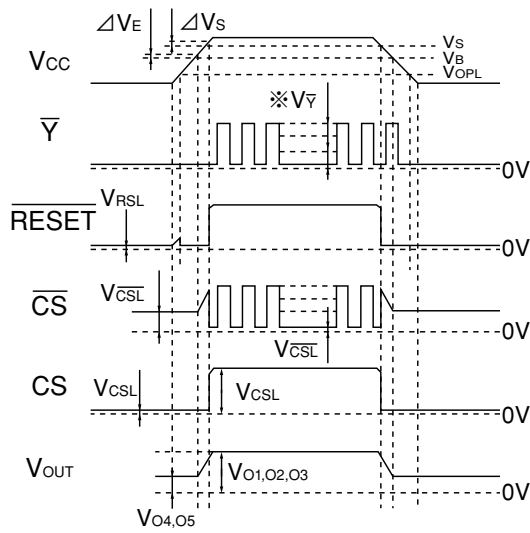


製造中止品および廃止品

測定回路図2



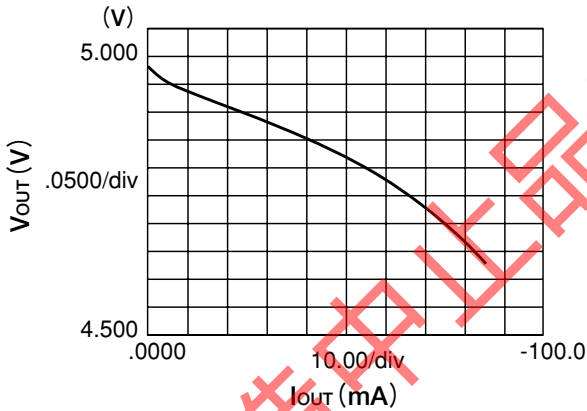
タイミングチャート



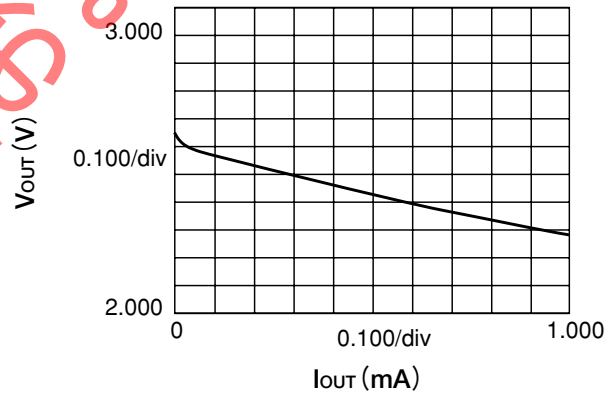
※ $V_{CC} \leq V_S$ 時には、 $\bar{Y}$ 端子入力電圧は5V以下でご使用下さい。

特性図

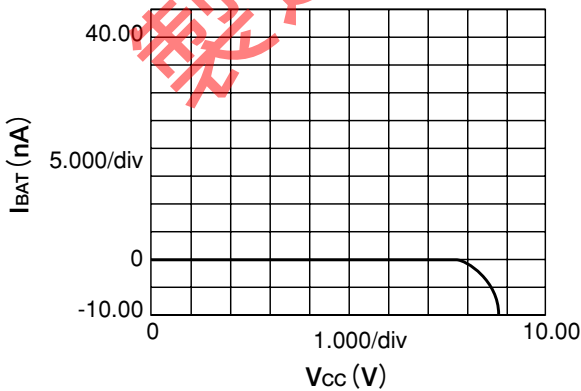
■  $V_{\text{OUT}}-I_{\text{OUT}}$  ( $V_{CC}=5.0\text{V}$ )



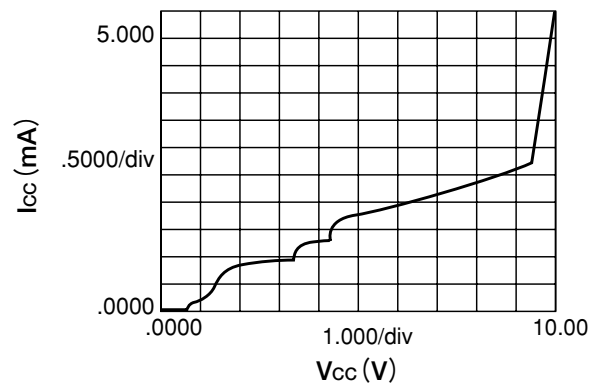
■  $V_{\text{OUT}}-I_{\text{OUT}}$  ( $V_{\text{BAT}}=3.0\text{V}$ )



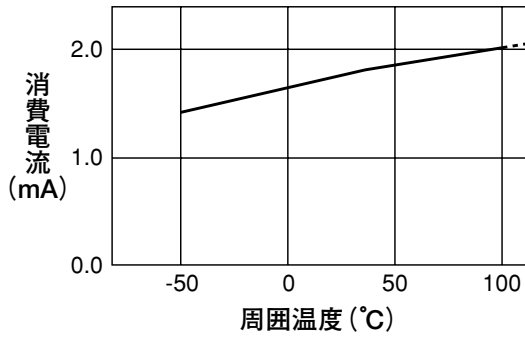
■  $V_{CC}-I_{\text{BAT}}$



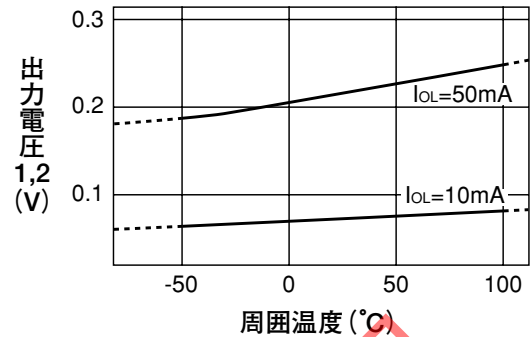
■  $V_{CC}-I_{\text{CC}}$



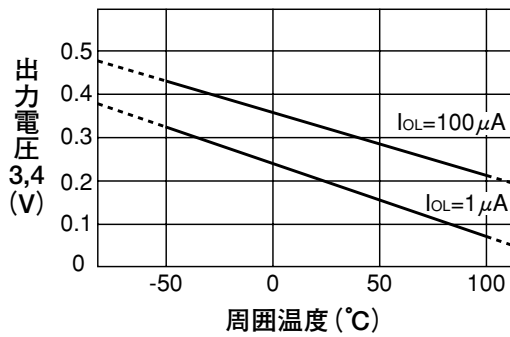
■ 消費電流-温度特性



■ 出力電圧1,2-温度特性



■ 出力電圧3,4-温度



■ 逆流電流-温度



■ ロス電流-温度

