

システムリセット(バッテリーバックアップ)用

Monolithic IC MM1026, 1245, 1080, 1134

概要

本ICは、電源電圧がある設定電圧（検出電圧 3.5V、4.2Vまたは4.5V 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

MM1026

- ・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)
- ・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)
- ・リセット出力

MM1245

- ・電源切り替え回路
- ・S-RAM用CSコントロール
- ・CSコントロール信号のディレー、電源ラインのチャタリング除去 約1s max.
- ・パワートランジスタ外付けによりメイン電源からの供給電流を増大可能

MM1080

- ・電源切り替え回路
- ・S-RAM用CSコントロール
- ・低消費電流 60 μ A typ.

MM1134

- ・電源切り替え回路
- ・S-RAM用CSコントロール
- ・CS信号とのゲート回路付

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 μ 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 μ A max. |

(2) 通常動作時

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| ① IC内ドロップ電圧(入出力電圧差) $I_o = 50$ 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.
 C : 4.5V typ.

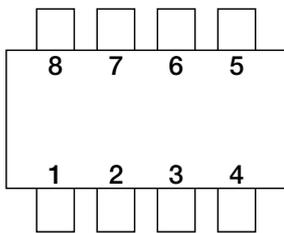
パッケージ

DIP-8B(MM××××□D)
 SOP-8C(MM××××□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

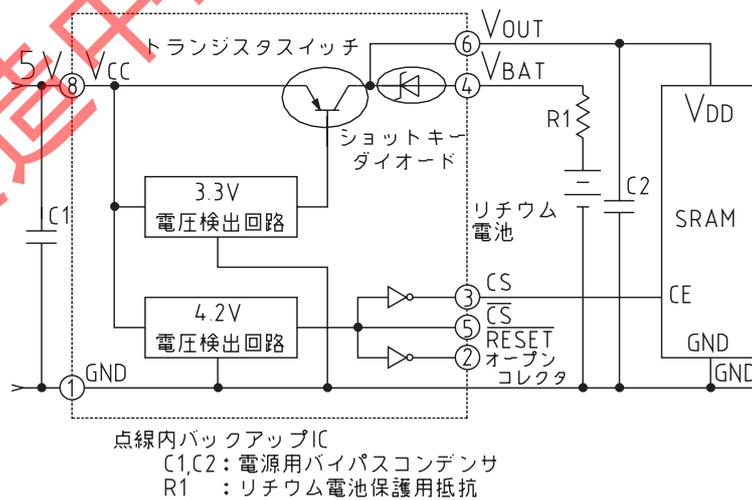


DIP-8P(C)/SOP-8P(C)/SOP-8P(C)テーピング
 (TOP VIEW)

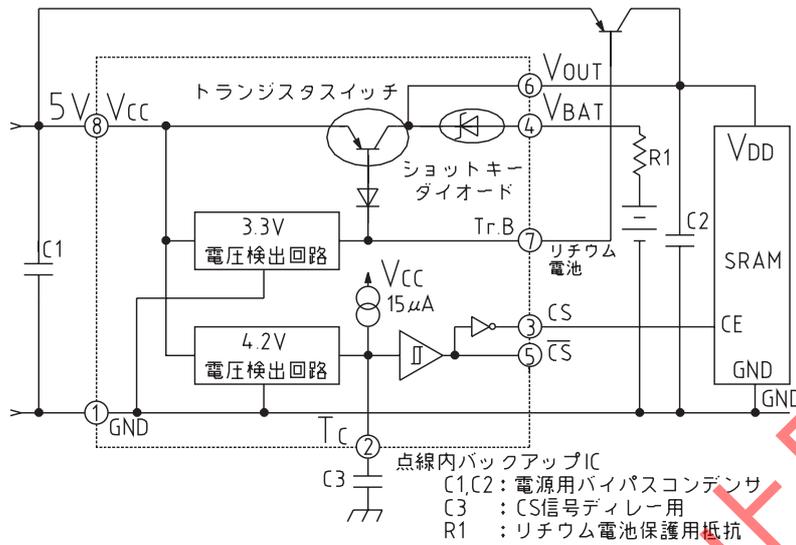
ピンNo.	端子名			
	MM1026	MM1245	MM1080	MM1134
1	GND	GND	GND	GND
2	RESET	Tc	NC	RESET
3	CS	CS	CS	CS
4	VBATT	VBATT	VBATT	VBATT
5	CS	CS	NC	CS
6	VOUT	VOUT	VOUT	VOUT
7	NC	Tr.B	NC	Y
8	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc

ブロック図

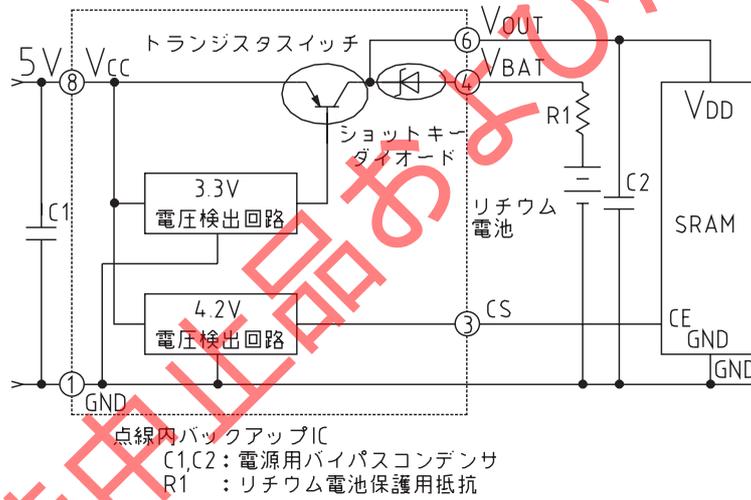
■ MM1026



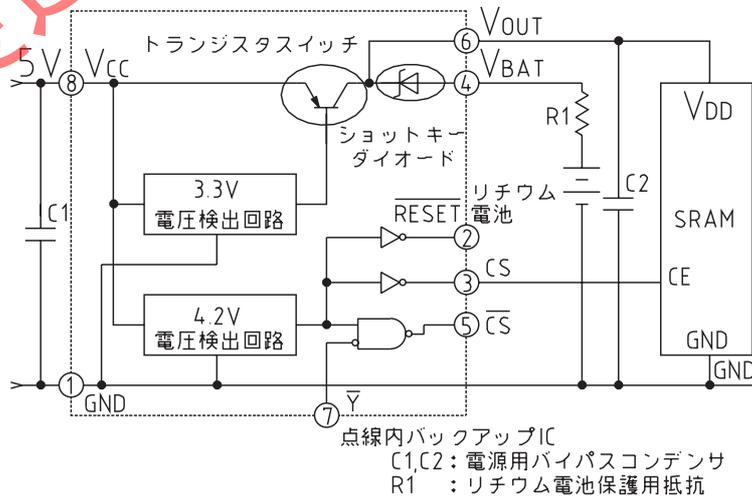
MM1245



MM1080

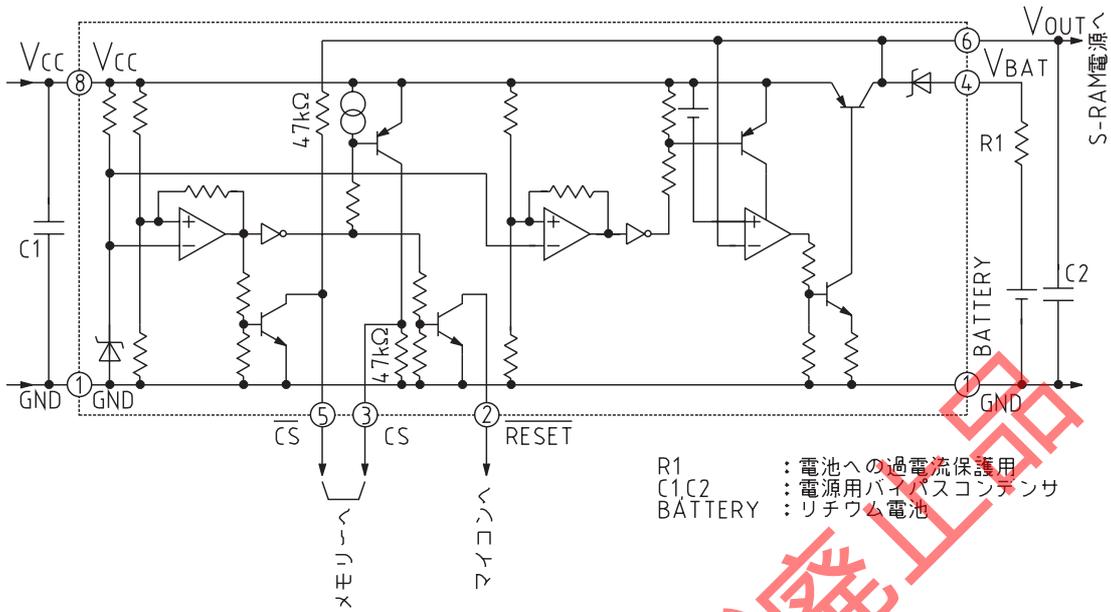


MM1134

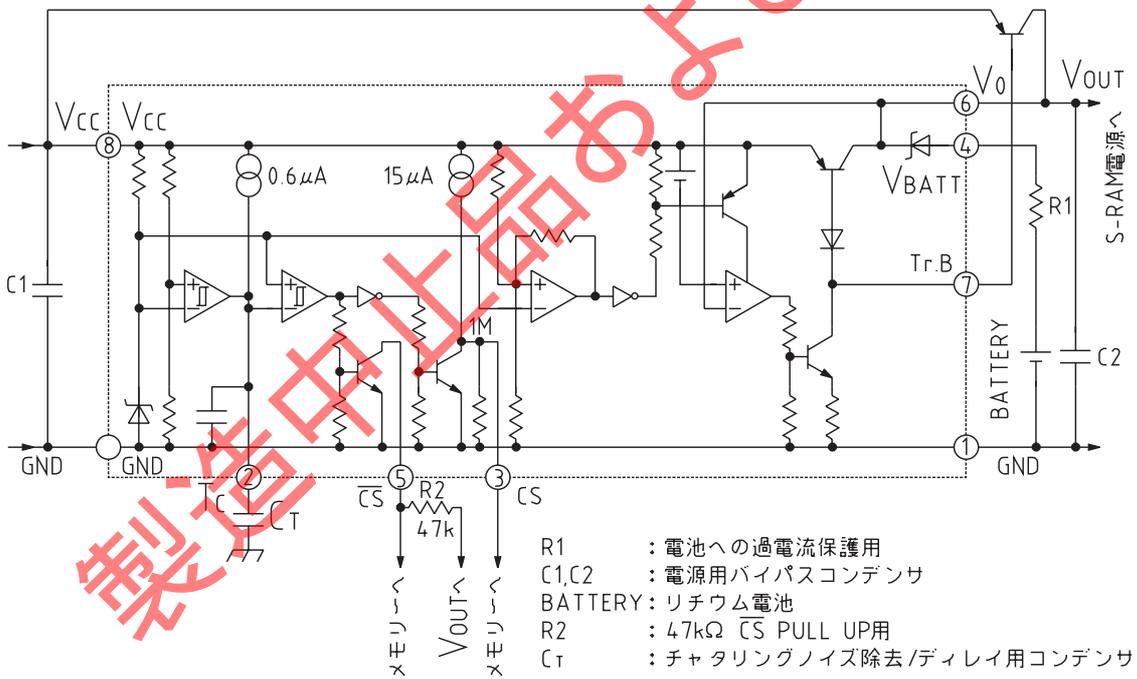


等価回路図

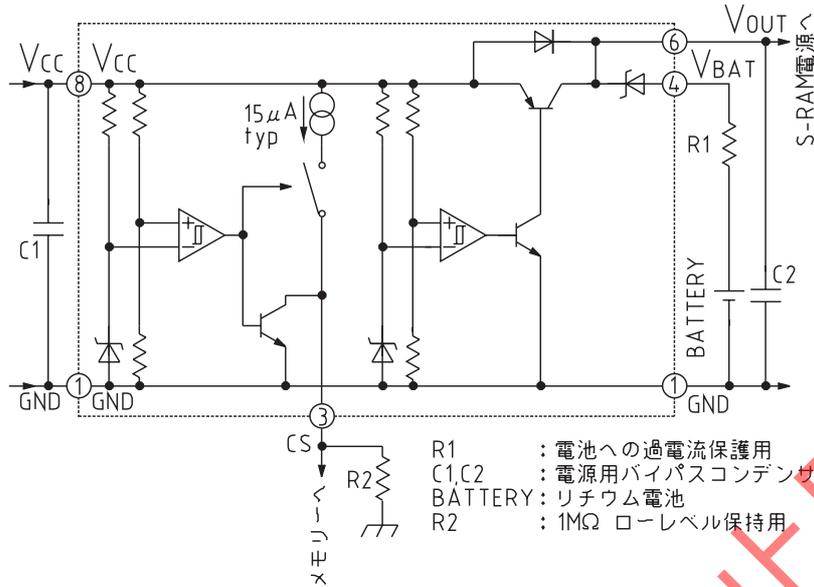
MM1026



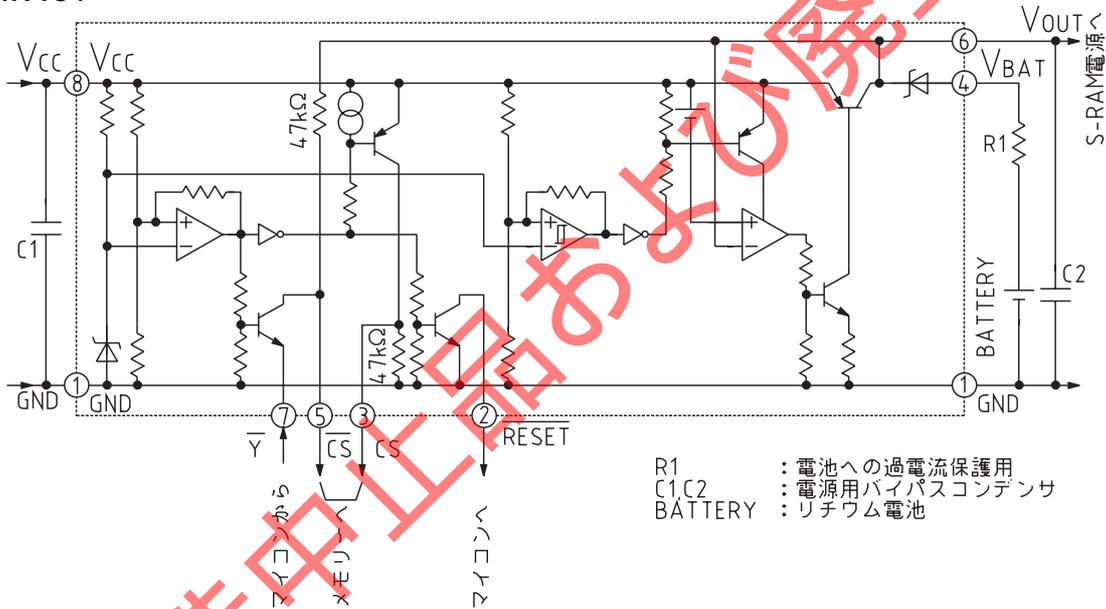
MM1245



MM1080



MM1134



最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{STG}	-40~+125	°C
動作温度	T _{OPR}	-20~+75	°C
電源電圧	V _{CC max.}	7	V
動作電圧	V _{CCOP}	7	V
許容損失	P _d	300	mW
出力電流	MM1245 MM1026 MM1134	I _{o1}	80 mA
	MM1080		50 mA
	出力電流	I _{o2}	200

注：I_{o1}はV_{CC}側の出力電流値、I_{o2}はVBATT側の出力電流値を表す。

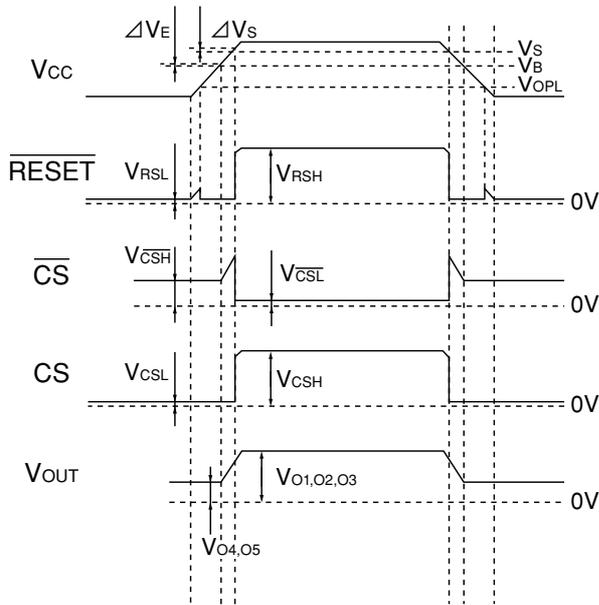
電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C、VCC=VRS=5V、RRS=10kΩ)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
消費電流	MM1026	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 0mA			2.0	mA	
	MM1245		0.6	1.0	1.4	mA	
	MM1080			60	120	μA	
	MM1134			1.4	2.2	mA	
入出力電圧差1	VSAT1	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 1mA		0.03	0.05	V	
出力電圧1	Vo1	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 1mA	4.95	4.97		V	
入出力電圧差2	MM1245	VSAT2	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 30mA		0.15	0.30	V
出力電圧2	MM1026	Vo2	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 15mA	4.75	4.90		V
	MM1134						
	MM1080			4.5	4.7		V
入出力電圧差3	MM1245	VSAT3	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 80mA		0.30	0.50	
出力電圧3	MM1245以外	Vo3	VCC = 5V, VBATT = 3V, Io1 = 50mA	4.7	4.8		V
検出電圧	Aタイプ	Vs	VCC = H→L	3.35	3.50	3.65	V
	Bタイプ			4.05	4.20	4.35	V
	Cタイプ			4.30	4.50	4.70	V
ヒステリシス電圧	ΔVs	VCC = L→H		100		mV	
最大ベース駆動電流	MM1245	IBUF	VCC = 5V, VBUF = 4.5V	14	20	26	mA
リセット出力電圧L	MM1026	VRS�	VCC = 3V		0.2	0.4	V
リセットリーク電流H	MM1134	IRSH	VCC = 5V, VRS = 7.0V		±0.01	±0.1	μA
リセット動作限界電圧		VOPL	VRS� ≤ 0.4V, VCC = H→L		0.8	1.2	V
CS出力電圧L	MM1080はCSのみ.	VCSL	VCC = 3.7V, VBATT = 3V, ICS = 1μA			0.1	V
CS出力電圧H		VCSH	VCC = 5V, VBATT = 3V, ICS = -1μA	4.90			V
CS出力電圧L	MM1026	VCSL	VCC = 5V, VBATT = 3V, ICS = 1μA			0.1	V
CS出力電圧H	MM1245	VCSH	VCC = 5V, VBATT = 3V, ICS = -1μA				V
CS出力電圧H	MM1134	VCSH	VCC = 3.7V, VBATT = 3V, ICS = -1μA	V0-0.1			V
検出電圧温度特性		Vs/ΔT			±0.05	%/°C	
ON遅延時間	MM1245	Tdon	CTC = OPEN		50		μs
OFF遅延時間		Tdoff	CTC = OPEN		5		μs
Tc端子充電電流	MM1245	ITC	VCC = 5V, VBATT = 3V, VTC = 0V	0.60	0.80	1.10	μA
CSソース電流		ICSSOU	VCC = 5V, VBATT = 3V, VCS = 4.5V	25	50	80	μA
電源切り替え電圧		VB	VCC = H→L	3.15	3.30	3.45	V
ヒステリシス電圧		ΔVB	VCC = L→H		100		mV
切り替え電圧温度特性		VB/ΔT			±0.05	%/°C	
ロス電流		IBL	VCC = 0V, VBATT = 3V, Io2 = 0μA			0.1	μA
入出力電圧差 2		Vsat2	VCC = 0V, VBATT = 3V, Io2 = 1μA		0.2	0.3	V
出力電圧 4		Vo4	VCC = 0V, VBATT = 3V, Io2 = 1μA	2.7	2.8		V
出力電圧 5		Vo5	VCC = 0V, VBATT = 3V, Io2 = 100μA	2.6	2.7		V
逆流電流		IOREV	VCC = 5V, VBATT = 0V			0.1	μA
Y端子Loレベル電流	MM1134	IYLO	VCC = 5V, VBATT = 3V, VY = 0V		150	400	μA
基準電圧(参考値)		VREF			1.25		V

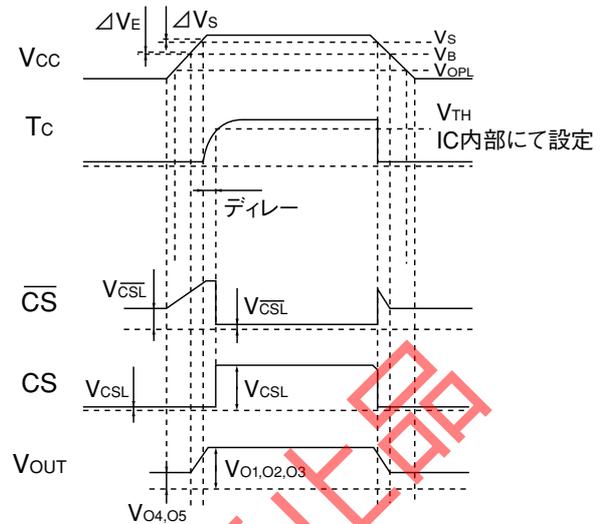
注: 検出電圧ランク A、B — MM1026
 B — MM1134, MM1080
 B、C — MM1245

タイミングチャート

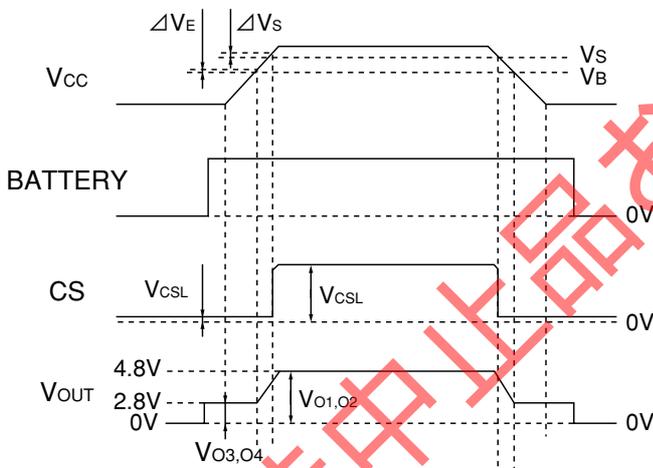
MM1026



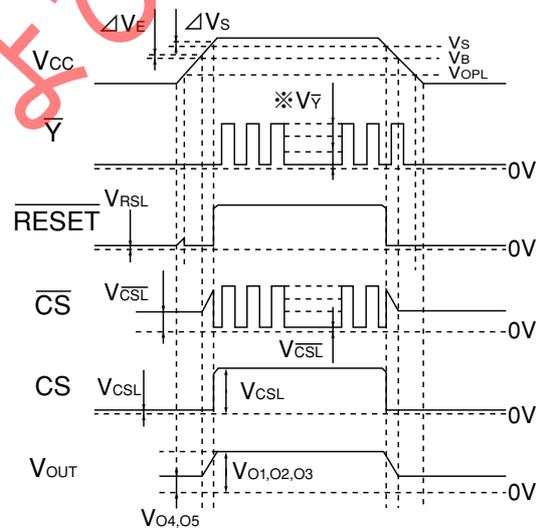
MM1245



MM1080



MM1134

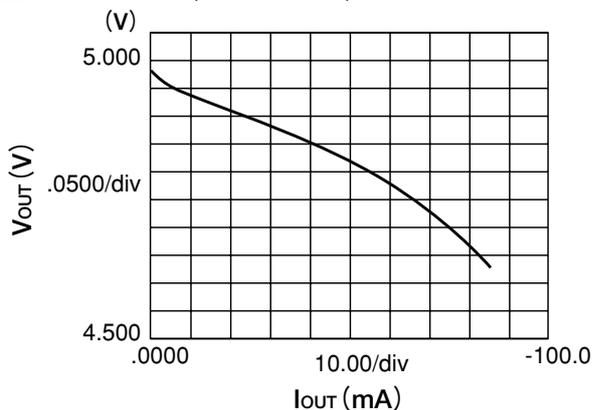


※V_{CC} ≤ V_S時にはY端子入力電圧は5V以下でご使用下さい。

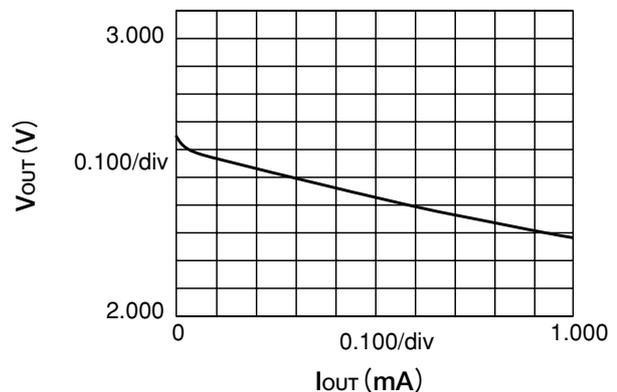
特性図

(MM1026、MM1134シリーズ)

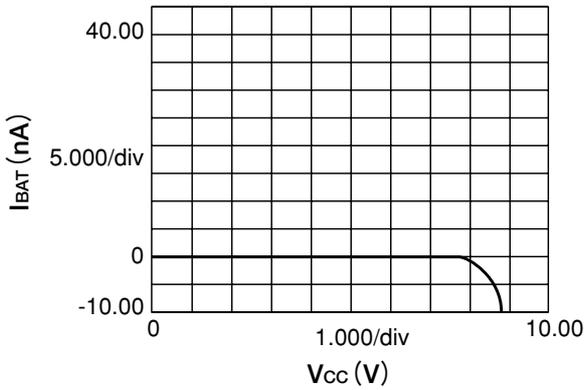
V_{OUT}-I_{OUT} (V_{CC}=5.0V)



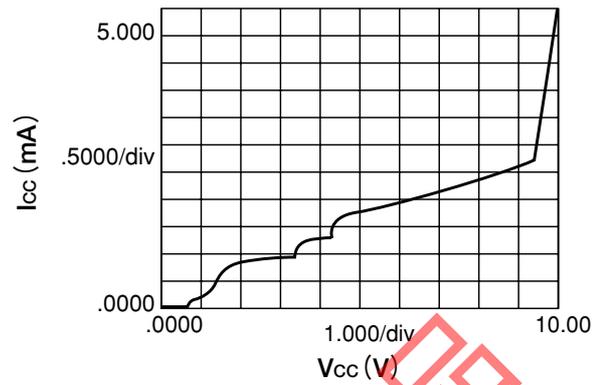
V_{OUT}-I_{OUT} (V_{BAT}=3.0V)



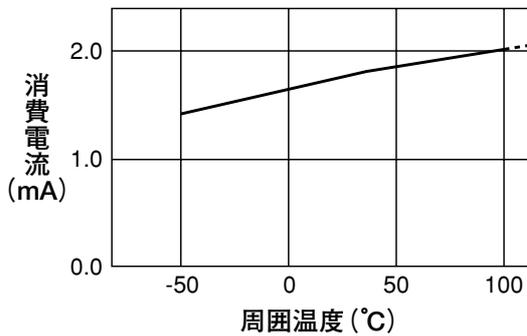
■ VCC-IBAT



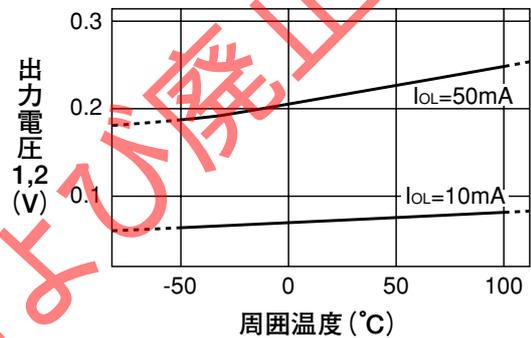
■ VCC-Icc



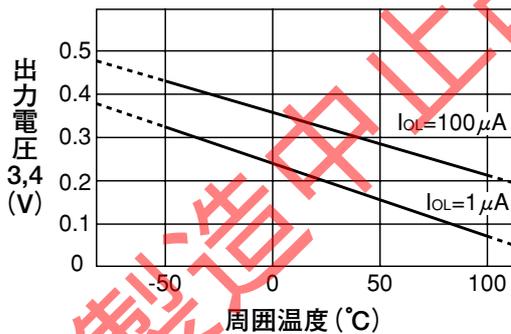
■ 消費電流—温度特性



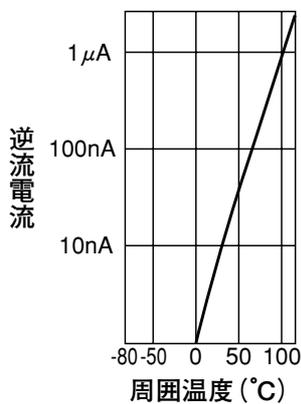
■ 出力電圧1,2—温度特性



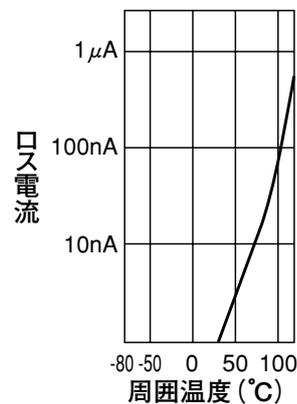
■ 出力電圧3,4—温度



■ 逆流電流—温度

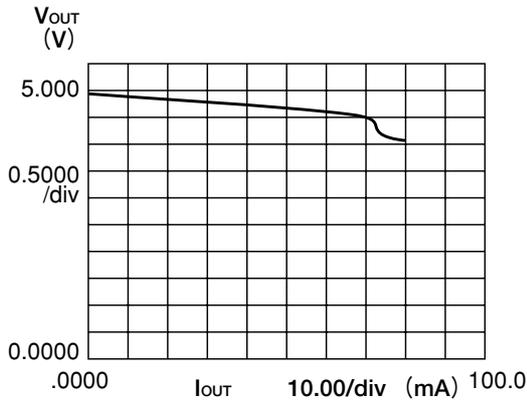


■ ロス電流—温度

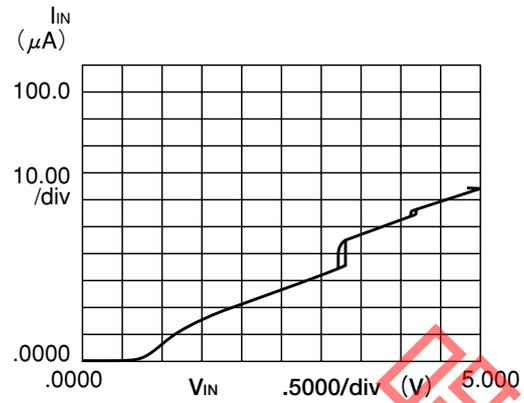


特性図 (MM1080シリーズ)

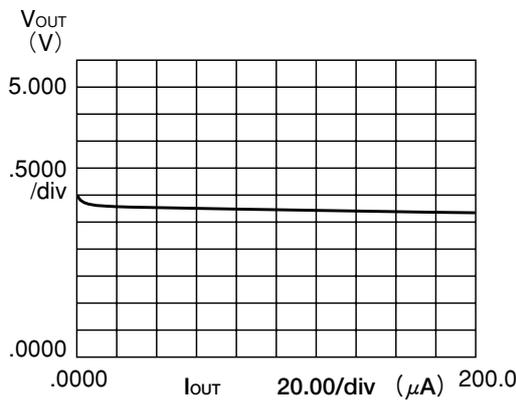
■ V_{OUT}-I_{OUT} (V_{CC}=5.0V)



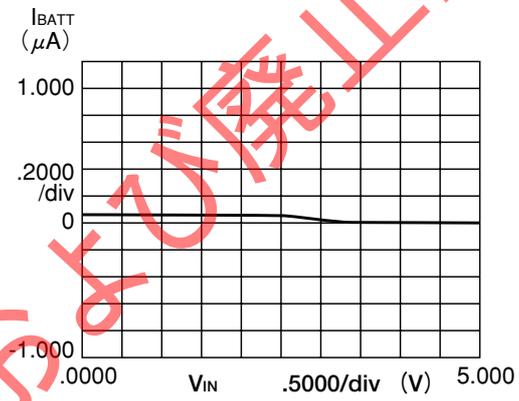
■ V_{IN}-I_{IN}



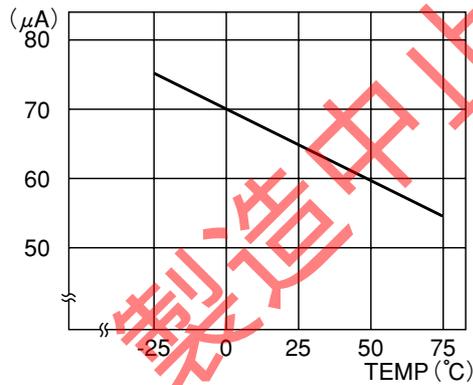
■ V_{OUT}-I_{OUT} (V_{BAT}=3.0V)



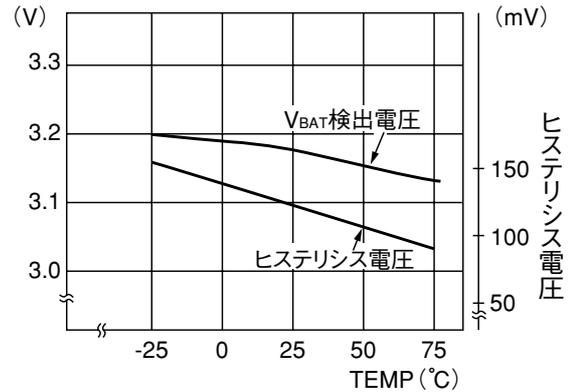
■ V_{IN}-I_{BATT}



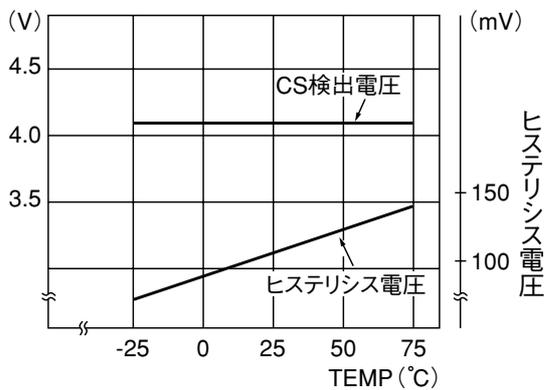
■ 消費電流-温度 (V_{CC}=5V)



■ V_{BAT}検出電圧-温度

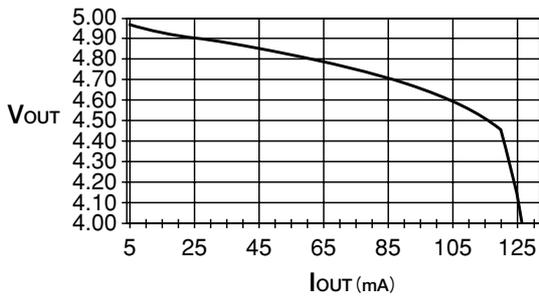


■ CS検出電圧-温度

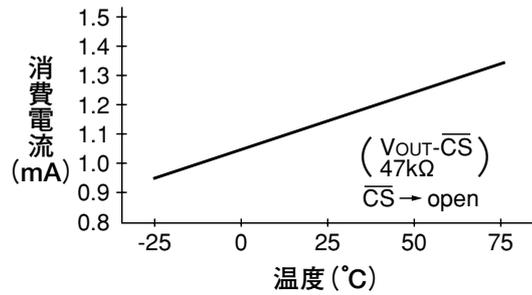


特性図 (MM1245シリーズ)

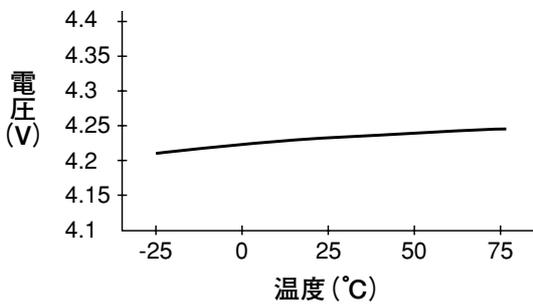
■ IOUT-VOUT



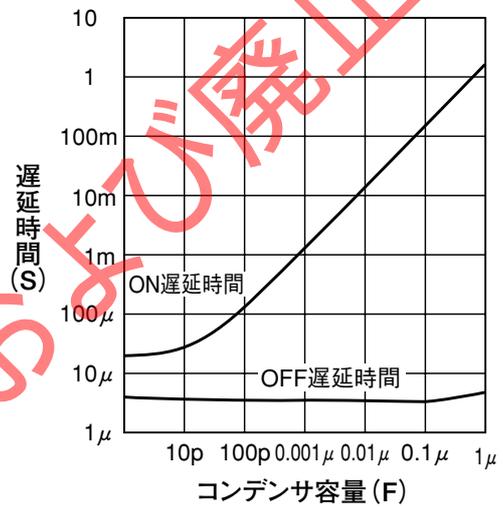
■ 消費電流-温度



■ CS検出電圧-温度



■ CS・CS端子 ON・OFF遅延時間Vsコンデンサ容量TC



CS・CS端子ON遅延時間は1s以下でご使用下さい。

■ VBAT検出電圧-温度

