

HBS対応電源内蔵型ドライバ、レシーバIC Monolithic IC MM1034

概要

本ICは、HBS（ホームバス）規格対応品で、DATAの送受信機能を持つICです。効率の良いスイッチングレギュレータを採用した電源回路を内蔵しているため、バスラインから直接電源を取ることができます。また、送受信部で扱う信号波形にはAMI方式が採用され、ツイストペア線接続用となっています。

電話関連機器・セキュリティ装置・AV機器・空調機器等広範囲な機器をバスラインに接続し、各種機器の相互通信を可能とします。

特長

- (1) 省スペース
- (2) 高信頼性
- (3) パルストランスに置き換わる
- (4) 低コスト
- (5) 効率の良いスイッチングレギュレータを採用
- (6) 設計が容易
- (7) 安定な電源回路内蔵 ($V_{o1} = 5V \pm 0.25$)
- (8) 外付け部品が少ない

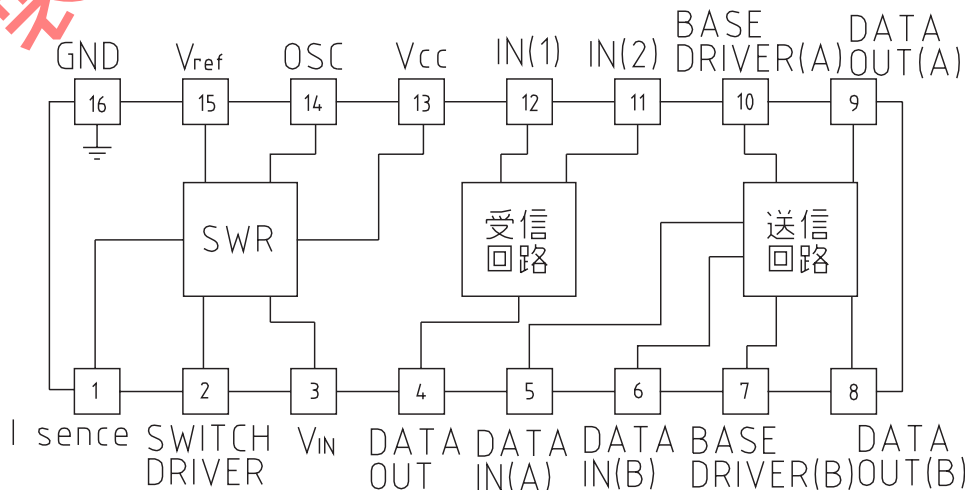
用途

- (1) 電話関連機器
- (2) セキュリティ装置
- (3) AV機器
- (4) 空調機器
- (5) その他広範囲な機器

パッケージ

- DIP-16A (MM1034XD)
- SOP-16A (MM1034XF)

ブロック図



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.}	-0.3~+46	V
動作電源電圧	V _{CCOP}	13~45	V
許容損失	P _d	400	mW

電気的特性

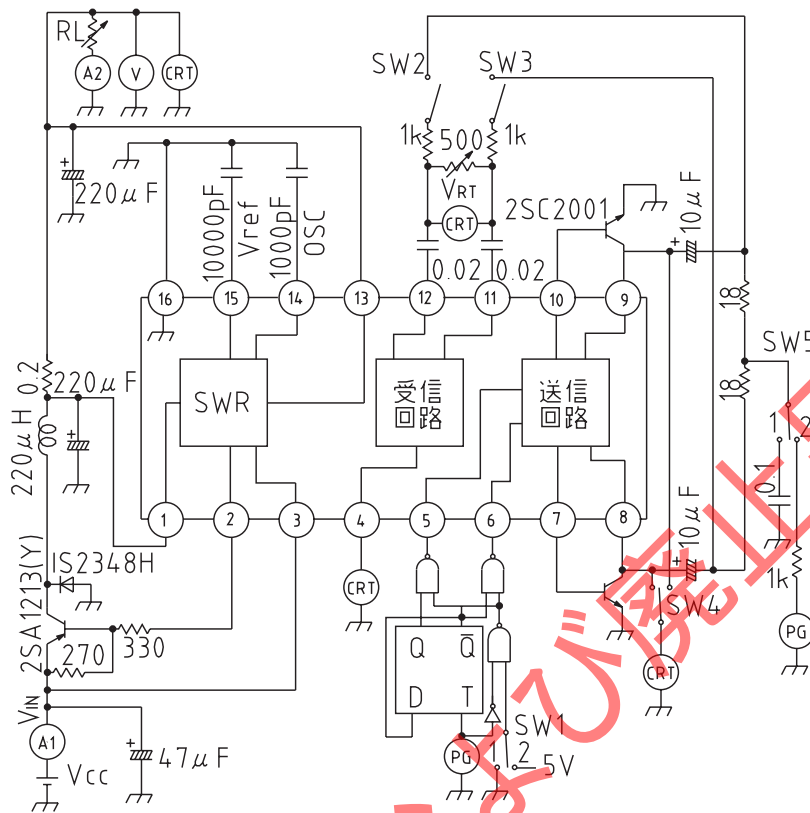
(特記なき場合Ta=25°C、V_{CC}=30V、F_{transmit}=10kHz (DUTY=50%))

項目		記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
S W R 部	出力電圧	V _{O1}	V _{CC1} =15~45V, I _L =0~250mA	4.75	5.00	5.25	V
	出力電圧	V _{O2}	V _{CC1} =13~45V, I _L =0~250mA	4.70	5.00	5.25	V
	出力電圧	V _{O2}	V _{CC1} =11~45V, I _L =0~100mA	4.75	5.00	5.25	V
	出力リップル電圧	V _r	I _L =250mA スパイク含まず			50	mV
	無効電流	I _{CCq}	I _L =0mA 送信部 OFF時		4	6	mA
	SWR発信周波数	F _{OSC}			80		kHz
	短絡時電源電流	I _{IS}	R _s =0.2Ω		7.5	12	mA
	短絡時出力電流	I _{OS}	R _s =0.2Ω	70	110	150	mA
伝 送 回 路 部	送信出力電圧	V _{TO}	8PIN, 9PIN 共	3.8	4.2	4.6	V _{P-P}
	送信波形対称性	V _{TR}	V _{TO1} /V _{TO2}	0.75	1.0	1.25	
	受信感度	V _{RS}		0.65	0.75	0.85	V _{P-P}
	耐ノイズ特性	V _{RN}	誤出力しないレベル	0.55			V _{P-P}
	入力インピーダンス	R _{IN}	11PIN, 12PIN 共	25	36	46	kΩ
	送信遅延時間 1	T _{d1}	送受信波形図参照		0.2		μs
	送信遅延時間 2	T _{d2}	送受信波形図参照		0.4		μs
	送信遅延時間 3	T _{d3}	送受信波形図参照		0.7		μs
	送信遅延時間 4	T _{d4}	送受信波形図参照		1.0		μs
	受信出力H電圧	V _{ROH}		4.5			V
	受信出力L電圧	V _{ROL}				0.5	V
	送信波形 LOSS 1	V _{TLS}	V _T =5V 印加 電源 ON	4.5			V
	送信波形 LOSS 2	V _{TLS}	V _T =5V 印加 電源 OFF	4.5			V
	H レ ベ ル 入 力 電 圧 電 流	Hレベル入力電圧	V _{LH}		2.4		
Lレベル入力電圧		V _{LIL}				0.8	V
Hレベル入力電流		I _{LH}	V _{IN} =2.4V			10	μA
Lレベル入力電流		I _{LIL}	V _{IN} =0.4V			300	μA

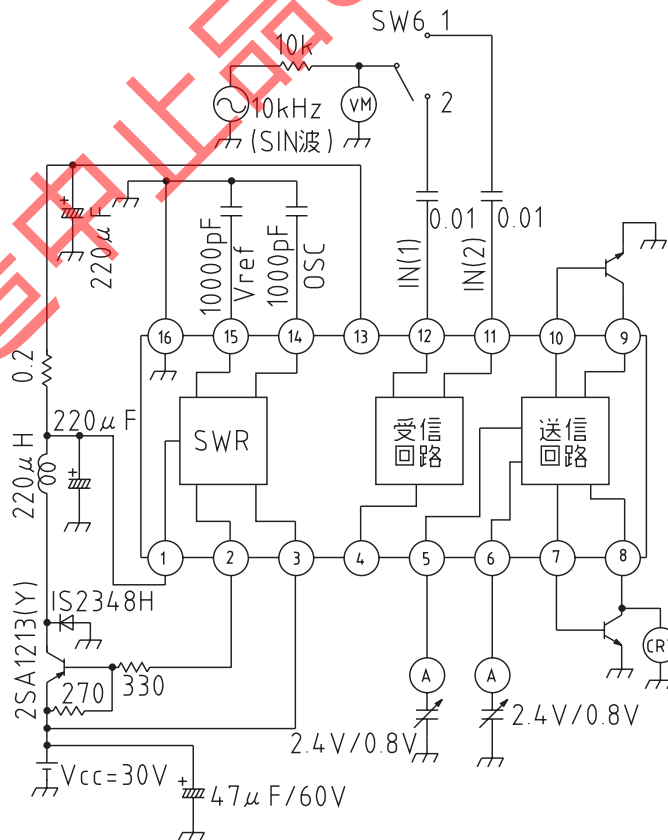
8・9PINに負電圧が印加される場合、0~6Vの範囲においては内蔵回路は異常動作しないものとする。ただし、-6Vを越えた負電圧が印加されるとサイリスタ動作に入ることがあるので、クランプ用ダイオードを外付けすることをお奨めします。

測定回路図

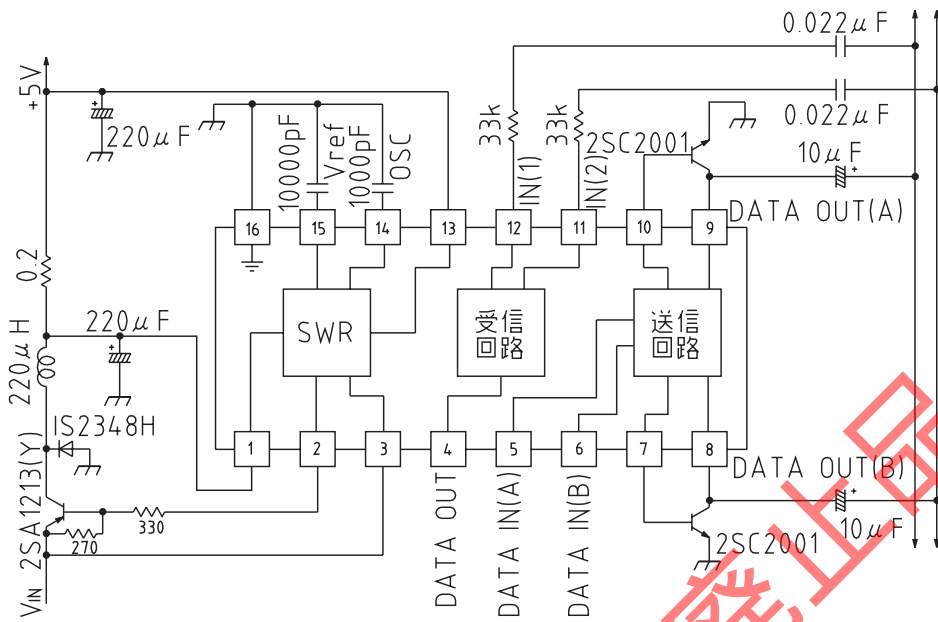
■ 測定回路1



■ 測定回路2

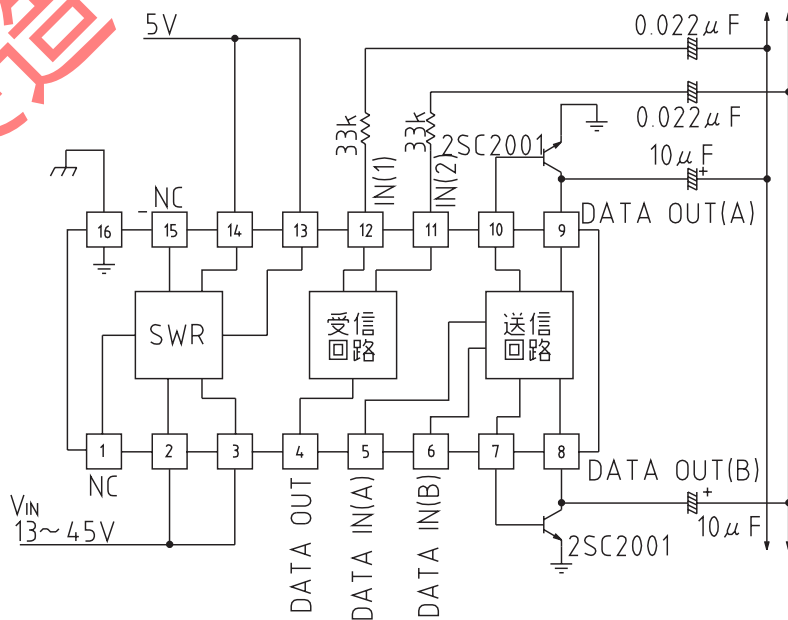


応用回路図

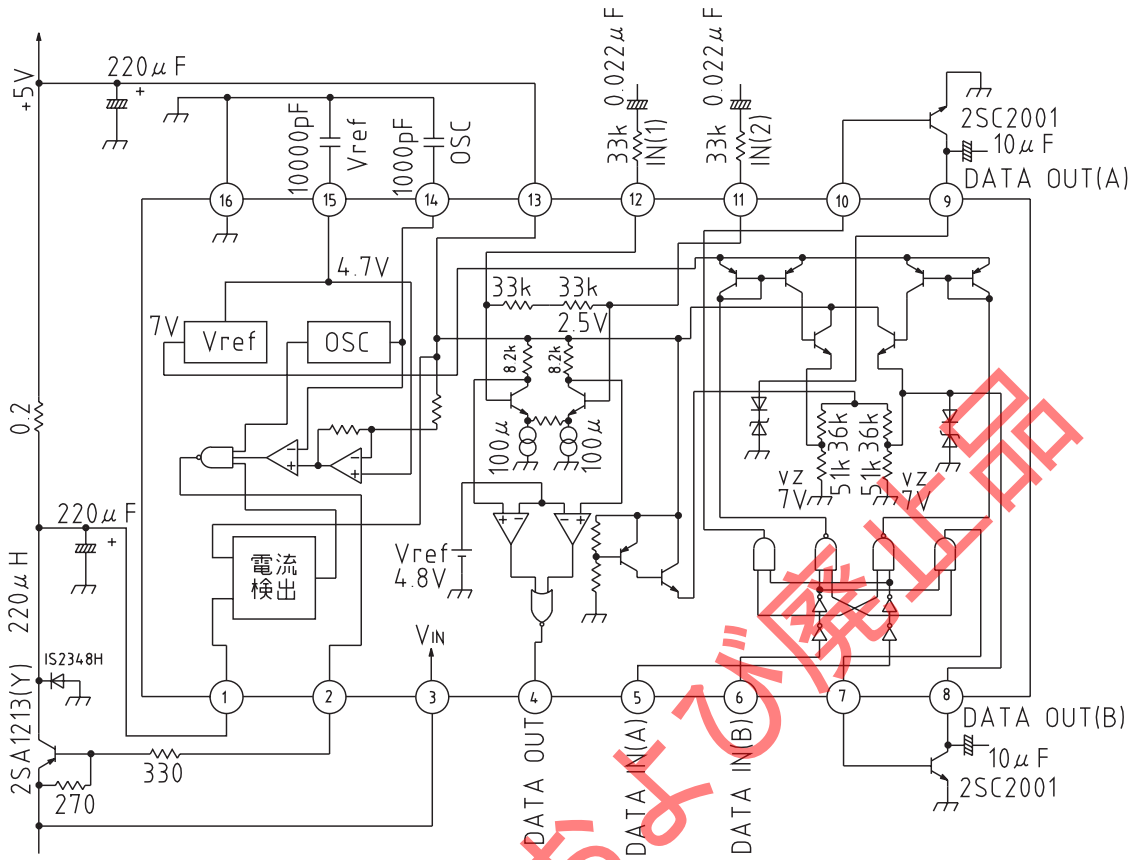


その他の応用例 (SWR回路を使用しない場合)

外部から5V電源を供給できる場合も、IC内部で3.4Vのバイアス電源を作るために、2・3PINに13~45Vの電源を印加させる必要があります。

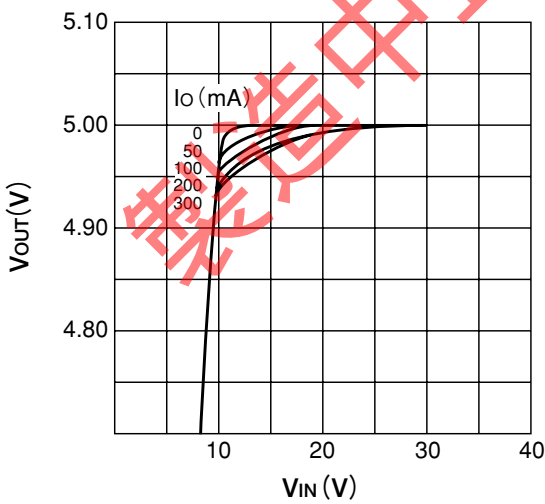


回路図



特性図

V_{OUT} vs. V_{IN}



V_{OUT} vs. I_o

