

SANYO**三洋半導体ニュース**

No. N 6 8 0 2

22001

新

LB1938T — モノリシックデジタル集積回路 1CH, 低飽和正逆モータドライバ

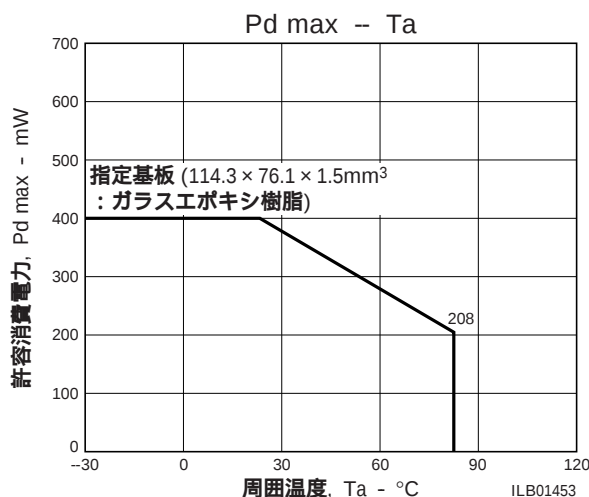
LB1938T は、低電圧駆動可能な低飽和出力の超小型 / 薄型パッケージの H ブリッジ正逆モータドライバである。2 入力に応じて正転、逆転、ブレーキ、待機モードがあり、ノートパソコン、デジタルカメラ、携帯電話等の携帯機器の DC モータ駆動に最適である。

機能および特長

- ・ MSOP-8 の超小型パッケージ (3.0 × 4.9 × 0.93mm)。
- ・ 飽和電圧が小さいためモータへの印加電圧が大きく、IC の発熱が小さくなる。よって動作周囲温度が高い環境化でも使用が可能である。

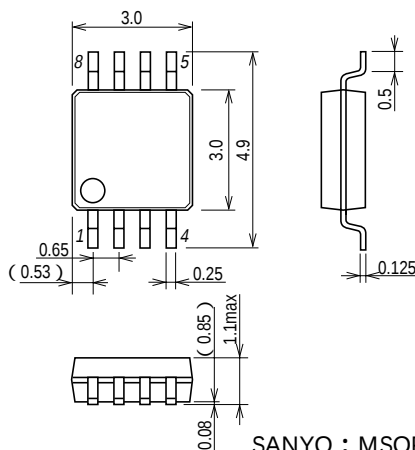
出力飽和電圧(上側 + 下側) $V_{Osat}=0.15V$ typ ($I_O=100mA$)

- ・ 使用電圧範囲が広く待機時の消費電流が $0.1\mu A$ と低いため、バッテリー電源に最適である。
- ・ 入力電圧と電源電圧の上下関係はない(ex: $V_{CC}=3V$, $V_{IN}=5V$ での使用が可能である)。
- ・ モータのレアショート等により出力ショート状態等により大きな電流が流れ、IC チップ温度が $180^\circ C$ 以上になった場合、熱保護回路により駆動電流を抑え、IC の焼損、破壊を防ぐ。



外形図 3245A

(unit : mm)



■本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっていません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。

■本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

LB1938T

絶対最大定格 / Ta=25

			unit
電源電圧	VCC max	10.5	V
許容消費電力	Pd max 指定基板付 1	400	mW
出力電流	IOU _T max	800	mA
出力電圧	VOU _T max	VCC + V _{SF}	V
入力印加電圧	V _{IH} max	10	V
動作温度範囲	Topr	- 30 ~ + 85	
保存温度範囲	Tstg	- 55 ~ + 150	

1 指定基板 (114.3 × 76.1 × 1.5mm³: ガラスエポキシ樹脂、配線密度 20%)

許容動作範囲 / Ta=25

			unit
電源電圧	VCC	2.2 ~ 10	V
入力「H」電圧	V _{IH}	2.0 ~ 9.5	V
入力「L」電圧	V _{IL}	- 0.3 ~ 0.3	V

電気的特性 / Ta=25 , VCC=3V

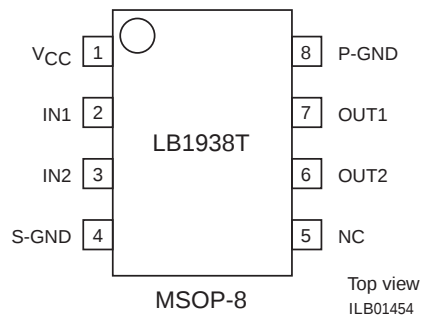
			min	typ	max	unit
回路電流	I _{CC1}	待機時		0.1	5	μA
	I _{CC2}	正逆転駆動時		14	19	mA
	I _{CC3}	ブレーキ時		20	29	mA
出力飽和電圧	VO sat1	正逆転時上 + 下側, I _O =100mA		0.15	0.2	V
	VO sat2	正逆転時上 + 下側, I _O =300mA		0.35	0.5	V
	VO sat3	ブレーキ時上側, I _O =100mA		0.1	0.15	V
スパークキラー ダイオード順電圧	V _{SF}	I _O =300mA		0.9	1.7	V
スパークキラー ダイオード逆電流	I _{RS}	V _{OUT} =10V		0.1	5	μA
入力電流	I _{IN}	V _{IN} =5V		75	98	μA
サーマルシャット ダウン動作温度	TSD	設計目標値 2		180		

2 設計保証値：設計目標値であり、単体での測定は行わない。

真理値表

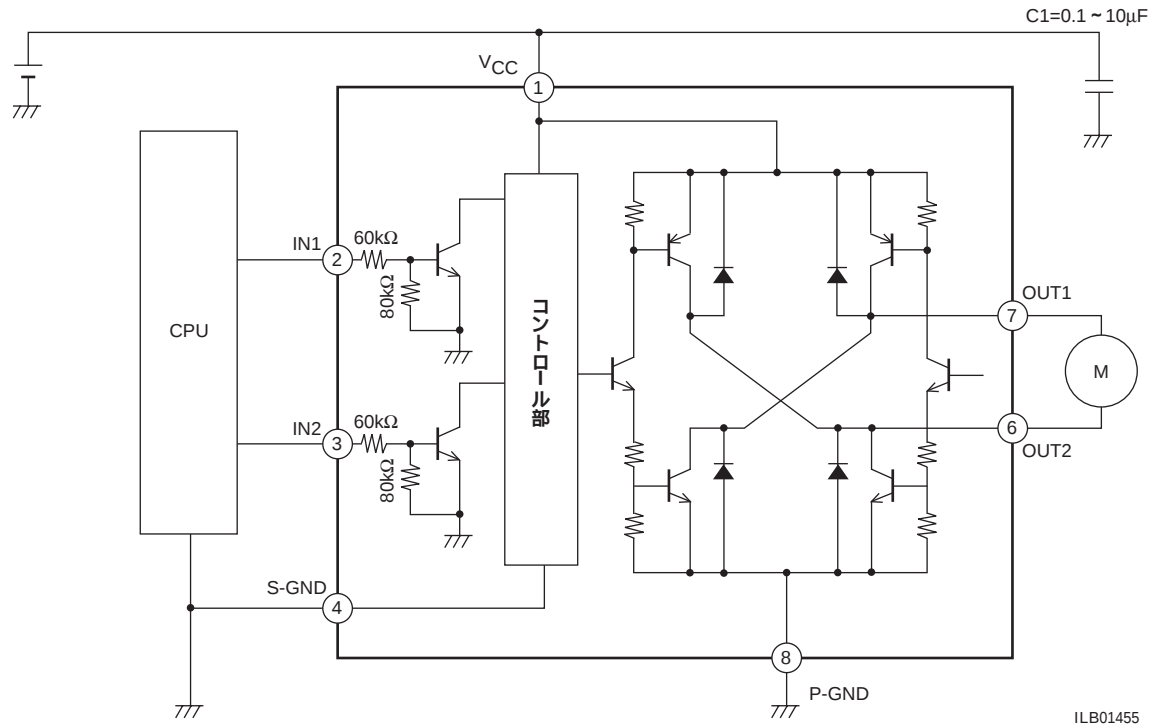
IN1	IN2	OUT1	OUT2	モード
L	L	OFF	OFF	待機
H	L	H	L	正転
L	H	L	H	逆転
H	H	H	H	ブレーキ

ピン配置図



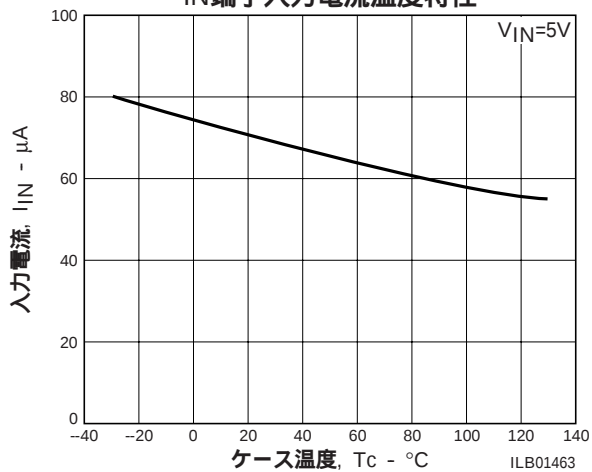
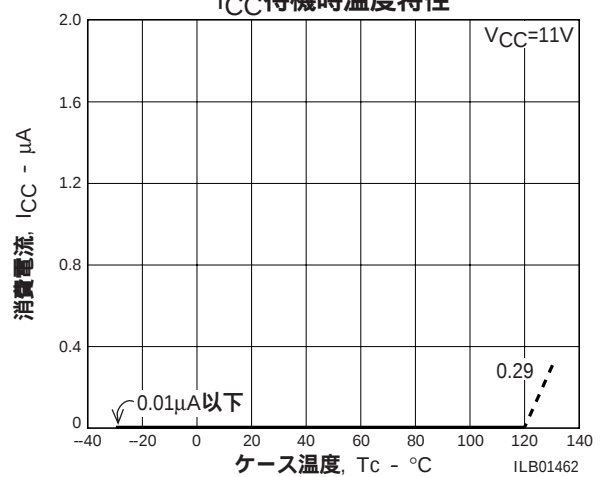
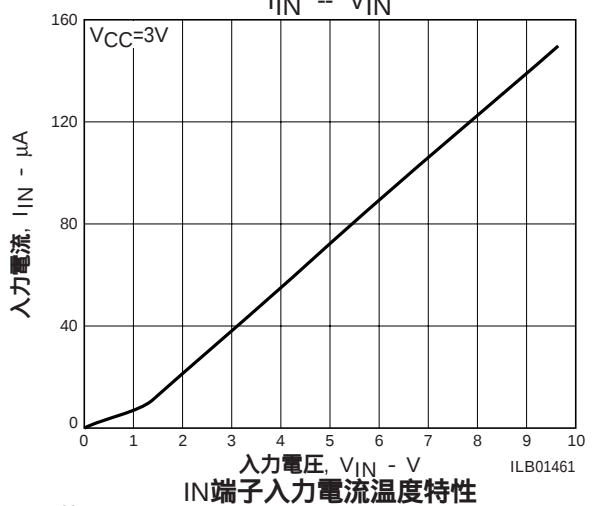
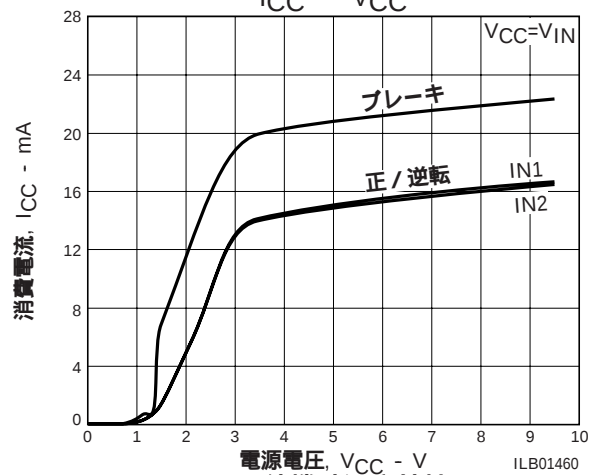
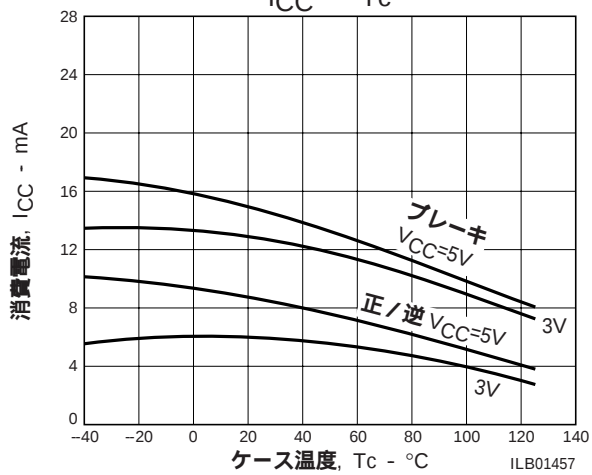
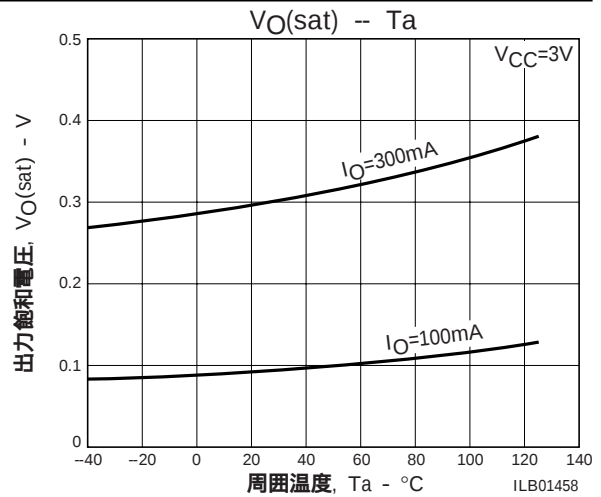
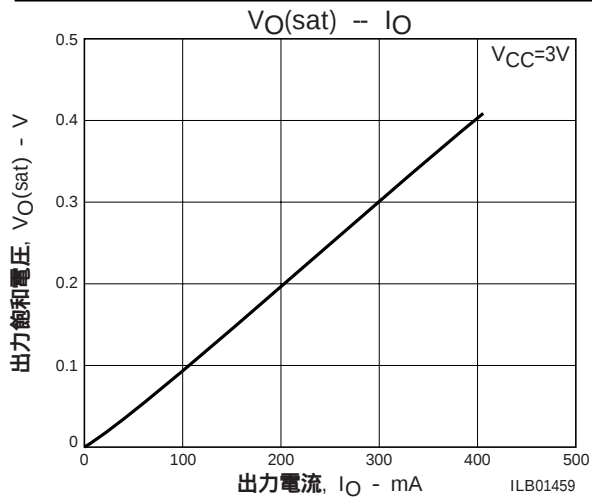
S-GND : 制御系のGND、P-GND : パワー系GND

応用回路例



注意事項

- VCC、GND ラインは、電流量変化が大きいため、ライン発振が問題となる場合がある。
この場合、以下の点に留意すること。
- (1) 配線インダクタンスを下げるよう、配線を太く、短くする。
- (2) IC の近傍に、周波数特性の良いコンデンサを入れる。
- (3) S-GND は CPU 側の制御系 GND、P-GND は、パワー系 GND に接続する。



- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物（役務を含む）に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報（掲載回路および回路定数を含む）は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行うものではありません。