

LB1624M-3相DDモータドライバ

モノリシックデジタル集積回路

LB1624Mは3相DDモータドライバであり、特に低電圧用でVTRのキャプスタン駆動、ドラムモータ駆動およびフロッピーディスクのモータ駆動等に最適である。

- 特長
- ・制御系5V対応。
 - ・電圧制御方式 および 電流制御方式可能。
 - ・速度制御可能。
 - ・正転/逆転制御可能。
 - ・2.0V/1.5A定格。
 - ・外形がMFPであり 表面実装に適している。

絶対最大定格 / $T_a=25^\circ\text{C}$

			unit
電源電圧	V_{CC1}	22	V
	V_{CC2}	7	V
出力電流	I_{OUT}	1.5	A
許容消費電力	$P_{d\ max}$	0.9	W
動作周囲温度	T_{opg}	-20~+75	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	-55~+125	$^\circ\text{C}$

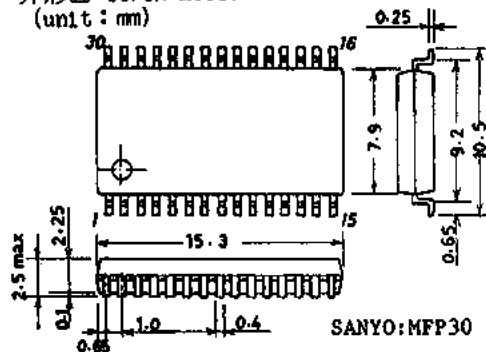
許容動作範囲 / $T_a=25^\circ\text{C}$

			unit
電源電圧	V_{CC1}	7.0~20	V
	V_{CC2}	4.3~6.3	V

電気的特性 / $T_a=25^\circ\text{C}, V_{CC1}=12\text{V}, V_{CC2}=5.0\text{V}$

		min	typ	max	unit
電源電流	$I_{CC(off)}$ $V_C=0\text{V}, I_{CC1}+I_{CC2}$		13	18	mA
	$I_{CC(dr-1)}$ $V_C=4\text{V}, I_{CC2}$		20	40	mA
出力飽和電圧	$V_o(snk)1$ $I_{out}=0.58\text{A}$ sink+source		1.4	2.1	V
	$V_o(snk)2$ $I_{out}=1\text{A}$ sink+source		2.0	3.5	V
同相入力電圧範囲		1.3	$V_{CC2}-1.3$		V
モータ正転入力電圧範囲		2.0	V_{CC2}		V
モータ逆転入力電圧範囲		0	0.3		V
相間電流バラツキ	ドライブ段	-25	0	+25	%
	出力段	-25	0	+25	%

外形図 3073A-M30IC
(unit: mm)



この資料の応用回路および回路定数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お客様の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。

*これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

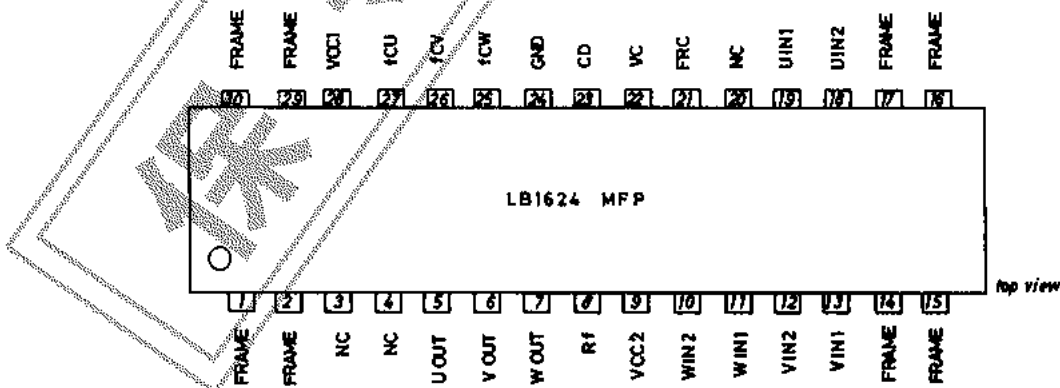
前ページより続く

			min	typ	max	unit
速度制御電圧(OFF)	V C1	Rf=0, Rs=0, Fc端子→GND電流5μA			2.1	V
速度制御電圧(ON)	V C2	Rf=0, Rs=0, Fc端子→GND電流0.5mA		2.38	2.58	V
	V C3	Rf=1Ω, Rs=0, V Rf=100mA		2.7		V
閉ループ電圧利得		Rf=1Ω, Rs=0, I L=100mA		0.44		A/V
入力感度		フル入力		20		mVpeak

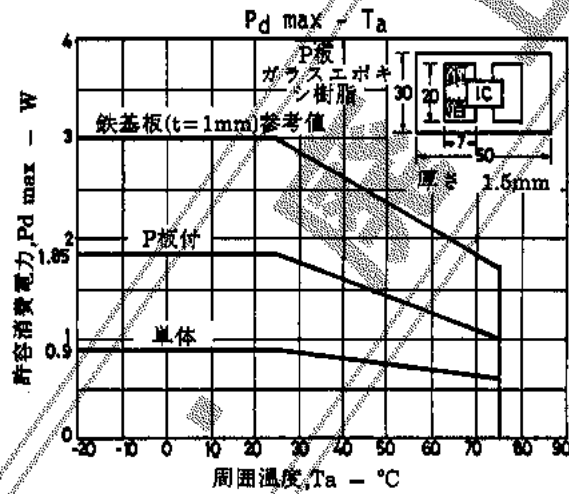
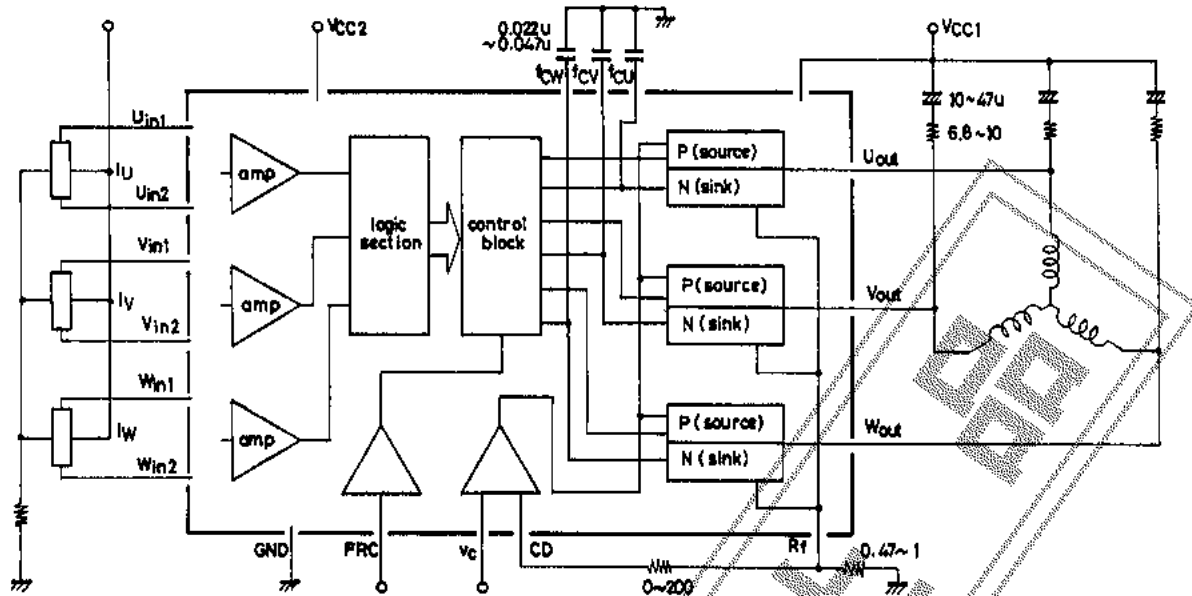
端子機能の説明

端子名	ピンNo	機 能
U IN1, U IN2	19, 18	u相 ϕ -L素子入力端子。ロジック“H”とはV IN1>V IN2の状態
V IN1, V IN2	13, 12	v相 ϕ -L素子入力端子。ロジック“H”とはV IN1>V IN2の状態
W IN, W IN2	11, 10	w相 ϕ -L素子入力端子。ロジック“H”とはV IN1>V IN2の状態
U OUT	5	u相出力端子。
V OUT	6	v相出力端子。
W OUT	7	w相出力端子。
V CC1	28	出力を与える電源端子。
V CC2	9	出力部以外の各部に与える電源端子であり、この電圧の約1/2が制御電圧の制御点となる。 このリップル、ノイズ等が入らないように安定化する必要がある。
R f	8	出力電流の検知端子であり、この端子とGND間にRfを入れることにより、出力電流を電圧として検知する。
C D	23	Rfにて検知した電流(電圧)を取り込む端子。 C D-Rf間に抵抗を入れることにより速度制御開始電圧を微調することができる。
f CU	27	周波数特性保護端子。
f CV	26	電流制御系(モータ/F/V変換器を含む)閉ループの発振をとめる。
f CW	25	
V c	22	速度/位相制御端子。 V CC2の約1/2の点から制御を開始する。 制御は出力電流を制御する電流制御方式である。 Rf=1Ωの場合 LB1624閉ループでgmは 0.44A/V typであり Rfをかえることにより調節することができる。
GND	24	出力以外のGND。 出力トランジスタの最低電位は、Rf端子となる。
FRC	21	正転/逆転制御端子。 この端子を“H”(1.5V以上)、“L”(0.3V以下)にすることにより真理値を換え正転/逆転を行なう。

ピン配置図



等価回路ブロック図と周辺回路



真理値表

モード	シグナル	入力			正・逆制御 F/R/C
		U	V	W	
1	W相→Y相	H	H	L	L
	V相→W相	H	H	L	H
2	W相→U相	H	L	L	L
	U相→W相	H	L	L	H
3	V相→W相	L	L	H	L
	W相→V相	L	L	H	H
4	U相→V相	L	H	L	L
	V相→U相	L	H	L	H
5	V相→U相	H	L	H	L
	U相→V相	H	L	H	H
6	U相→W相	L	H	H	L
	W相→U相	L	H	H	H

入力 'H': 各相入力2に対し 1が0.2v以上高い電位にある。

'L': 各相入力2に対し 1が0.2v以上低い電位にある。

正・逆制御 'H': 2.0~VCC2.

'L': 0~0.3v.