

HA16642MP/NT

Read/Write Circuit for FDD

HA16642MP/NTはフロッピーディスクドライブにおけるリード回路、ライト回路の機能を1チップに集積したもので、次のような特長を持っています。

■特 長

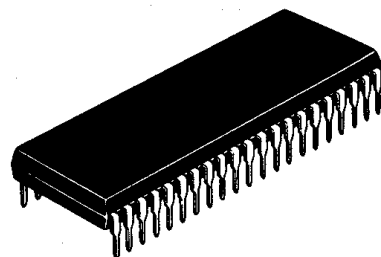
- リードアンプは×230typ. の差動電圧利得を持ち、ゲインセレクト端子により可変できます。
- ヘッドコイルよりの読み出し信号振幅は0.5mVp-p-10mVp-pまで処理することができ、5インチ以下のFDDにも対応できます。
- リード回路でのピークシフトは0.5mVp-p-10mVp-pのアンプ入力範囲で1%以下であり無調整化が可能です。
- ライト回路でのコマンドドライバ、ライトドライバ、イレーズドライバは大きな電流能力を持っているため、各種FDDの設定条件に対応できます。
- ライト電流は外部抵抗により任意の値に設定できます。また、安定化回路の内蔵により、電源ドリフト、温度ドリフトに対し安定した電流が得られます。
- ディスク内周トラックでのライト電流値切換え機能を内蔵しており、電流変化率は外部抵抗により任意に設定できます。
- WRITE GATE信号、ERASE GATE信号はそれぞれ独立したタイミングで入力することができます。
- 2系統の電源電圧モニター回路を内蔵しており、電源立ち上がり時、異常電圧時等での不正書き込みを禁止しています。
- リード回路/ライト回路の機能が1チップに集積されていることにより実装時の部品点数を大幅に削減できます。

HA16642MP



(MP-44)

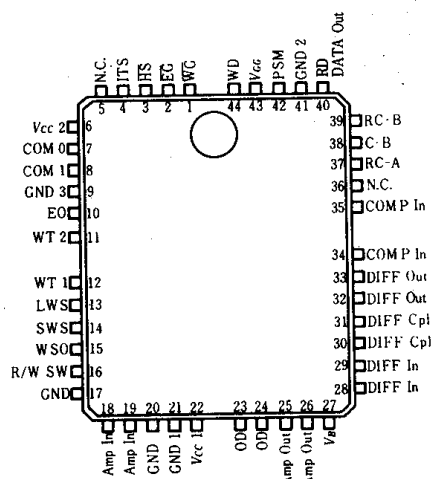
HA16642NT



(DP-42SA)

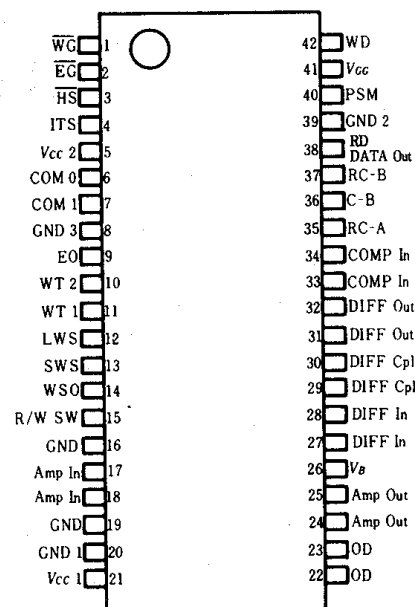
■ピン配置

●HA16642MP



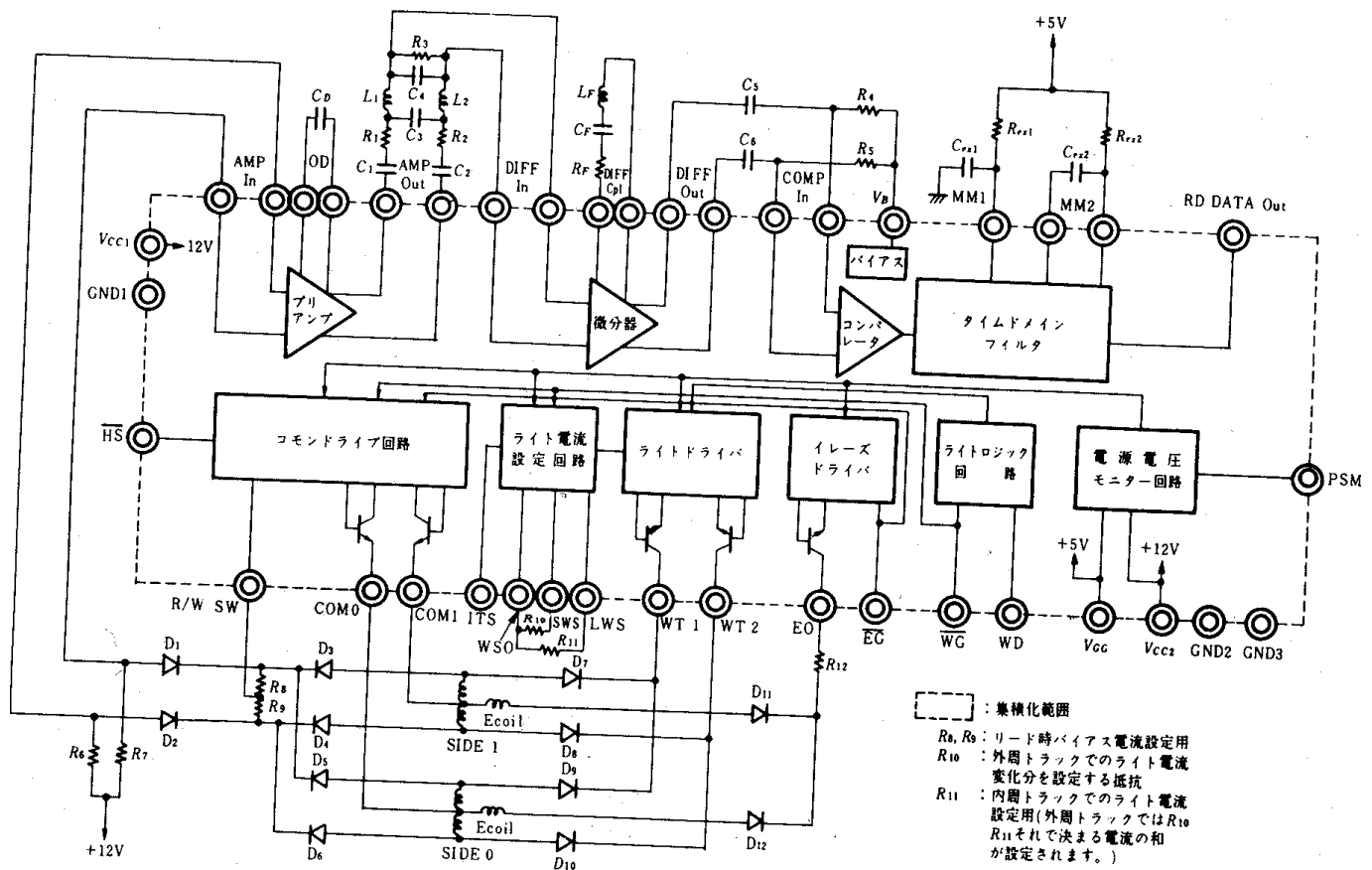
(上面図)

●HA16642NT



(上面図)

■ブロックダイアグラム

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	記 号	定 格 値	単 位	適 用 端 子
源 電 圧	V_{CC1}	7.0	V	V_{CC1}
源 電 圧	V_{CC2}	16.0	V	V_{CC2}
力 電 圧	V_{IN}	-0.2 ~ +7.0	V	AMP IN
動 入 力 電 圧	$V_{IN(DIFF)}$	0 ~ +5.0	V	AMP IN
力 電 圧	V_{out}	-0.2 ~ +7.0	V	RD DATA OUT
モ ン ド ラ イ ブ 電 流	I_{COM}	-150	mA	COM0, COM1
イ ト ド ラ イ ブ 電 流	I_{WT}	15	mA	WT1, WT2
レ ー ズ ド ラ イ ブ 電 流	I_{ER}	120	mA	EO
容 損 失	P_T	800	mW	V_{CC1}, V_{CC2}, V_{GG}
作 温 度 範 囲	T_{opr}	0 ~ +70	$^\circ\text{C}$	
存 温 度 範 囲	T_{stg}	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$	

■電気的特性($T_a=25^\circ\text{C}$)

回路ブロック		項 目	記 号	測 定 条 件	min.	typ.	max.	単 位
		電 源 電 圧 範 囲	V_{GG}		4.5	5.00	5.5	V
		電 源 電 圧 範 囲	$V_{CC1, 2}$		10.5	12.0	13.5	V
リ ド 系	プリアンプ	差 動 電 圧 利 得	A_{VD}	$f=250\text{kHz}$, $V_{IN}=10\text{mVrms}$	—	200	—	V/V
		入 力 バイアス電流	I_{IB}		—	—	15	μA
		同 相 入 力 電 圧 範 囲	V_{CM}		2.0	2.7	3.4	V
		出 力 歪 み 率	THD	$f=1\text{kHz}$, $V_{IN}=10\text{mVp-p}$	—	—	5	%
		ピーク検出部	ピークシフト	$f=125\text{kHz}$, $V_{IN}=0.5\sim 10\text{mVp-p}$	—	—	2.5	%
	波 形 整 形	出 力 電 圧	V_{OH}	$V_{GG}=4.5\text{V}$, $I_{OH}=-400\mu\text{A}$	2.7	—	—	V
			V_{OL}	$V_{GG}=4.5\text{V}$, $I_{OL}=4\text{mA}$	—	—	0.4	V
		立 ち 上 が り 時 間	t_{TLH}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{out}=0.4\rightarrow 2.7\text{V}$	—	30	—	ns
		立 ち 下 が り 時 間	t_{THL}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{out}=2.7\rightarrow 0.4\text{V}$	—	15	—	ns
		タイミング範囲 #1	t_{IAB}	$f=125\text{kHz}$	1.3	—	4	μs
		タイミング範囲 #1	t_{1AB}	$f=250\text{kHz}$	1.3	—	2	μs
		タイミング範囲 #2	t_{2AB}	$f=125\text{kHz}$	0.15	—	1.5	μs
		タイミング範囲 #2	t_{2AB}	$f=250\text{kHz}$	0.15	—	0.75	μs
ラ イ ト 系	コモンドライバ	ライト選択時出力電圧	V_{WCMS}	$V_{CC2}=12\text{V}$, $I_{COM}=-120\text{mA}$	—	11	—	V
		ライト非選択時出力電圧	V_{WCMUS}	$V_{CC2}=12\text{V}$, 非選択時	—	—	0.7	V
		リード選択時出力電圧	V_{RCMS}	$V_{CC2}=12\text{V}$, $I_{COM}=1\text{mA}$	—	2.7	—	V
		リード非選択時出力電圧	V_{RCMUS}	$V_{CC2}=12\text{V}$, 非選択時	—	—	0.75	V
		出 力 電 流 範 囲	I_{COM}		—	—	150	mA
	イレズドライバ	出 力 ロウ 電 圧	V_{OLE}	$I_{OL}=100\text{mA}$, $V_{GG}=4.5\text{V}$	—	—	0.5	V
		出 力 リーク電流	I_{OHE}	$V_{OH}=13.5\text{V}$, $V_{GG}=5.5\text{V}$	—	—	100	μA
		イレズ電流範囲	I_{ER}		—	—	120	mA
	ライトドライバ	ラ イ ト 電 流 精 度	A_{CIW}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{CC2}=12\text{V}$	-7	—	+7	%
		ラ イ ト 電 流 電 源 依 存 性	P_{SIW}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{CC2}=10.8\sim 13.2\text{V}$	—	± 1.5	—	%/V
		ラ イ ト 電 流 温 度 依 存 性	T_{CIW}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{CC2}=12\text{V}$, $T_a=0\sim 70^\circ\text{C}$	—	± 0.05	—	%/°C
		ラ イ ト 電 流 ペア性	ΔI_{WT}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{CC2}=12\text{V}$, $I_{WT1}-I_{WT2}$	-1	—	+1	%
		ラ イ ト 電 流 設 定 範 囲	I_{WT}	$V_{GG}=5\text{V}$, $V_{CC2}=12\text{V}$	1	—	10	mA
	電源電圧モニタ	5 V 系 検 出 電 圧	V_{MON1}	$V_{CC2}=12\text{V}$	3.5	3.9	4.3	V
		12 V 系 検 出 電 圧	V_{MON2}	$V_{GG}=5\text{V}$	8.0	9.0	9.8	V
	ロジック入力ゲート	入 力 High 電 圧	V_{IH}	$V_{GG}=5\text{V}$, \overline{WG} , \overline{EG}	2.0	—	—	V
		入 力 Low 電 圧	V_{IL}	$V_{GG}=5\text{V}$, \overline{WG} , \overline{EG}	—	—	0.8	V
	シュミットタイプ ロジック入力ゲート	入 力 High 電 圧	V_{IHS}	$V_{GG}=5\text{V}$, HS, WD	2.0	—	—	V
		入 力 Low 電 圧	V_{ILS}	$V_{GG}=5\text{V}$, HS, WD	—	—	0.5	V
電 源 電 流	12V系	I_{CC}	$V_{CC}=13.5\text{V}$	リード時	—	25	40	mA
				ライト時	—	16	—	
	5V系	I_{GG}	$V_{GG}=5.5\text{V}$	リード時	—	36	60	mA
				ライト時	—	33	—	