

HA16631P, HA16631MP

Floppy Disk Read Amplifier

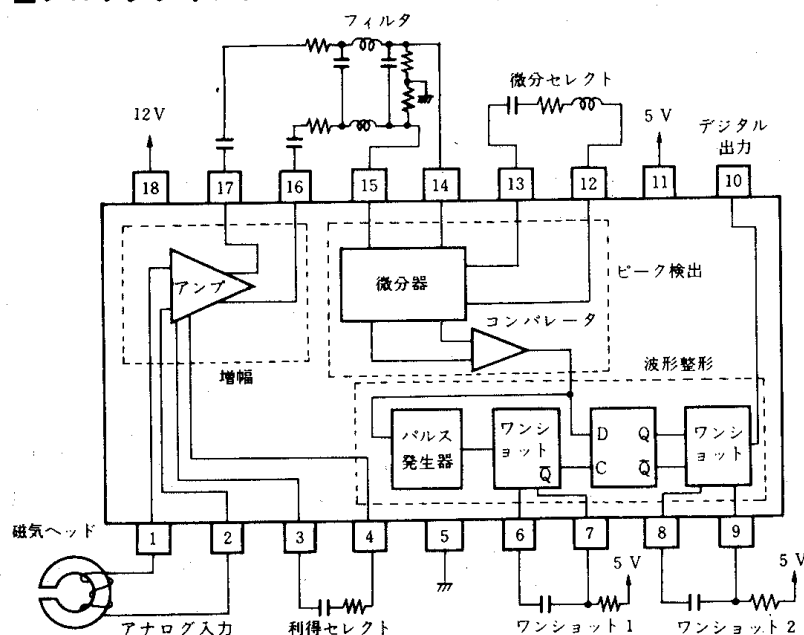
HA16631P/MP はフロッピーディスクに記録された信号をデジタル信号として出力するモノリシックリードアンプです。

磁気ヘッドからの信号を増幅し、フィルタを通した後、微分器、ゼロボルトコンパレータ、波形整形部に導びき、ストアされていた信号を再現します。

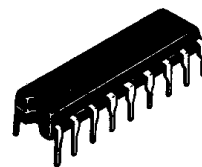
■特 長

- リード処理を1チップで行っています。
- 出力はTTLと直結可能です。
- アンプの利得は110倍であり帯域も5MHz以上と広がっています。
- アンプの同相入力電圧範囲が1.85~6.2V と広く、ヘッドとのインタフェースが容易です。

■ブロックダイアグラム



HA16631P



(DP-18A)

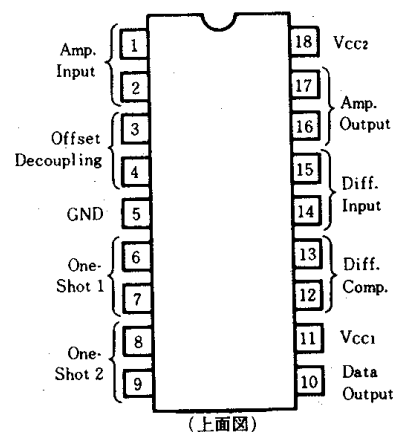
HA16631MP



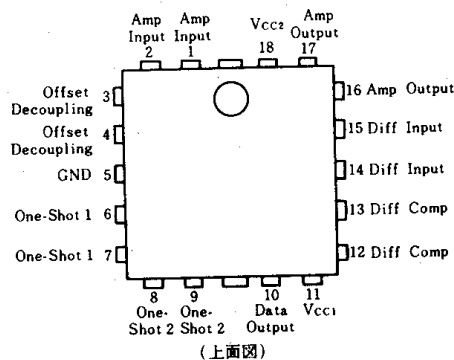
(MP-18)

■ピン配置

●HA16631P



●HA16631MP



■絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	記号	定 格 値	単位
電 源 電 圧	11ピン V_{CC1}	7.0	V
	18ピン V_{CC2}	16	V
入 力 電 圧 (1, 2ピン)	V_{IN}	-0.2~+7.0	V
出 力 電 圧 (10ピン)	V_{OUT}	-0.2~+7.0	V
差 動 入 力 電 圧 (1-2ピン)	$V_{IN}(\text{diff})$	0~+5.0	V
動 作 温 度	T_{opr}	0~+70	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55~+125	$^\circ\text{C}$

■電気的特性

●動作電源電圧範囲 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	記号	測 定 条 件	min.	typ.	max.	単位
電 源 電 圧 範 囲	V_{CC1R}		4.75	5.00	5.25	V
電 源 電 圧 範 囲	V_{CC2R}		10.0	12.0	14.0	V

●アンプ部 ($T_a=25^\circ\text{C}$, $V_{CC1}=5.0\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$: 特に指定ない場合)

項 目	記号	測 定 条 件	min.	typ.	max.	単位
差 動 電 圧 利 得	A_{VD}	$f=250\text{kHz}$, $V_{IN}=5\text{mV}_{\text{rms}}$, V_{CC1R} , V_{CC2R}	80	110	140	V/V
入 力 バ イ ア ス 電 流	I_{IB}		—	1	9	μA
同 相 入 力 電 圧 範 囲	V_{CM}		1.85	—	6.2	V
出 力 歪 み 率	$OTHD$	$f=1\text{kHz}$, $V_{IN}=25\text{mV}_{\text{P-P}}$, V_{CC1R} , V_{CC2R}	—	1.5	5	%
差 動 出 力 電 圧 振 幅	V_{OD}	V_{CC1R} , V_{CC2R}	3.0	4.2	—	$\text{V}_{\text{P-P}}$
出 力 ソ ー ス 電 流	I_o		—	8.0	—	mA
出力シンク電流 (16, 17ピン)	I_{OS}	V_{CC1R} , V_{CC2R}	2.8	4	—	mA
入 力 抵 抗	R_{in}		30	120	—	k Ω
出 力 抵 抗	R_{OUT}		—	15	—	Ω
同 相 弁 別 比	$CMRR$	$f=100\text{kHz}$, $V_{IN}=200\text{mV}_{\text{P-P}}$	50	—	—	dB
電 源 安 定 度 (V_{CC1})		$V_{CC2}=12.0\text{V}$, $4.75\text{V} < V_{CC1} < 5.25\text{V}$	50	—	—	dB
電 源 安 定 度 (V_{CC2})		$V_{CC1}=5.0\text{V}$, $10.0\text{V} < V_{CC2} < 14.0\text{V}$	60	—	—	dB
差動出力オフセット電圧	V_{DO}		—	—	0.4	V
同 相 出 力 電 圧	V_{CO}		—	3.1	—	V
有効差動エミッタ抵抗 (3, 4ピン)			370	570	770	Ω

●ピーク検出部 ($T_a=25^\circ\text{C}$, $V_{CC1}=5.0\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$: 特に指定ない場合)

項 目	記号	測 定 条 件	min.	typ.	max.	単位
シ ン ク 電 流 (12, 13ピン)	I_{SD}		1.0	1.5	—	mA
ピ ー ク シ フ ト	PS	$f=250\text{kHz}$, $V_{IN}=1.0\text{V}_{\text{P-P}}$	—	—	5	%
入 力 抵 抗	R_{ID}		—	30	—	k Ω
出 力 抵 抗	R_{OP}		—	40	—	Ω

●波形整形 ($T_a=25^\circ\text{C}$, V_{CC1R} , V_{CC2R} : 特に指定ない場合)

項 目	記号	測 定 条 件	min.	typ.	max.	単位
出 力 電 圧 H (10ピン)	V_{OH}	$V_{CC1}=4.75\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$, $I_{OH}=-0.4\text{mA}$	2.7	—	—	V
出 力 電 圧 L (10ピン)	V_{OL}	$V_{CC1}=4.75\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$, $I_{OL}=8\text{mA}$	—	—	0.5	V
立ち上がり時間 (10ピン)	t_{TLH}	$V_{CC1}=5.0\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$, $V_{OUT}=0.5\text{V} \rightarrow 2.7\text{V}$	—	—	25	ns
立ち下がり時間 (10ピン)	t_{THL}	$V_{CC1}=5.0\text{V}$, $V_{CC2}=12.0\text{V}$, $V_{OUT}=2.7\text{V} \rightarrow 0.5\text{V}$	—	—	25	ns
タイミグ範囲 #1	$t_{1A, B}$	$f=125\text{kHz}$	600	—	2,000	ns
タイミグ範囲 #1	$t_{1A, B}$	$f=250\text{kHz}$	600	—	1,000	ns
タイミグ精度 #1	t_1	$t_1=0.625 C_1 R_1 + 150$, $C_1=200\text{pF}$, $R_1=6.8\text{k}\Omega$	850	1,000	1,150	ns
タイミグ容量 #1	C_1		150	—	680	pF
タイミグ抵抗 #1	R_1		1.5	—	10	k Ω
タイミグ範囲 #2	$t_{2A, B}$	$f=125\text{kHz}$	150	—	1,000	ns
タイミグ範囲 #2	$t_{2A, B}$	$f=250\text{kHz}$	150	—	750	ns
タイミグ精度 #2	t_2	$t_2=0.625 C_2 R_2$, $C_2=200\text{pF}$, $R_2=1.6\text{k}\Omega$	170	200	230	ns
タイミグ容量 #2	C_2		100	—	800	pF
タイミグ抵抗 #2	R_2		1.5	—	10	k Ω