

HA16631P, HA16631MP

Floppy Disk Read Amplifier

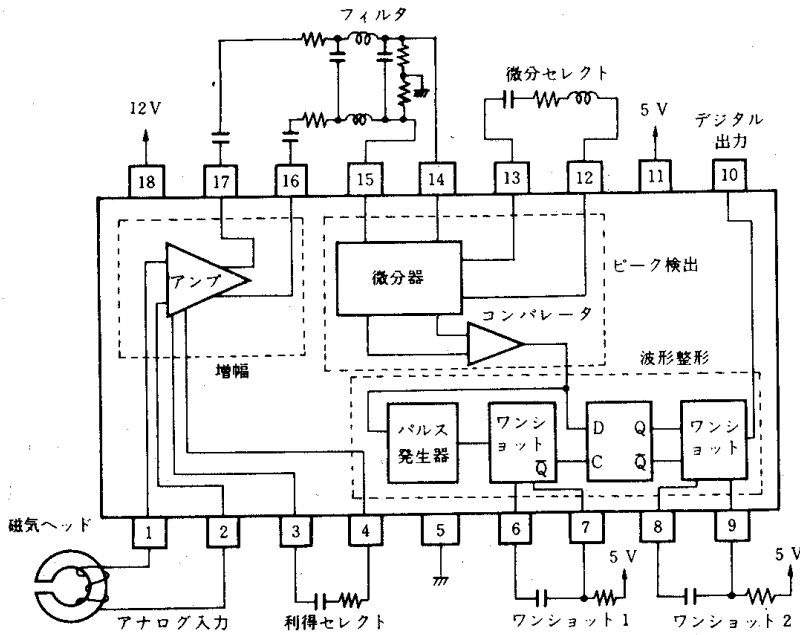
HA16631P/MPはフロッピーディスクに記録された信号をデジタル信号として出力するモノリシックリードアンプです。

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。

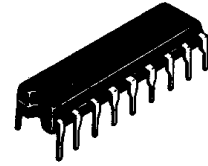
■特長

- 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

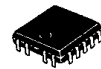


HA16631P



(DP-18A)

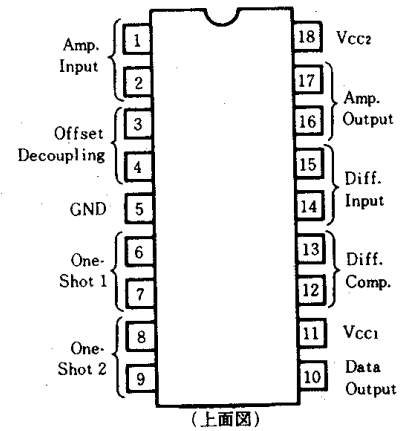
HA16631MP



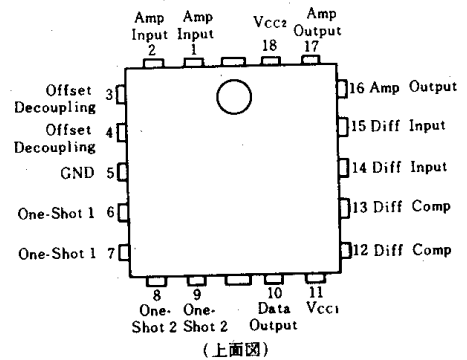
(MP-18)

■ピン配置

●HA16631P



●HA16631MP



■絶対最大定格 (Ta=25°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(diff)}	0~+5.0	V	
動作温度	T _{opr}	0~+70	°C	
保存温度	T _{stg}	-55~+125	°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
タイミング範囲 #1	$t_{1A, B}$	$f=125\text{kHz}$	600	-	2,000	ns
タイミング範囲 #1	$t_{1A, B}$	$f=250\text{kHz}$	600	-	1,000	ns
タイミング精度 #1	t_1	$t_1=0.625C_1R_1+150$, $C_1=200\text{pF}$, $R_1=6.8\text{k}\Omega$	850	1,000	1,150	ns
タイミング容量 #1	C_1		150	-	680	pF
タイミング抵抗 #1	R_1		1.5	-	10	k Ω
タイミング範囲 #2	$t_{2A, B}$	$f=125\text{kHz}$	150	-	1,000	ns
タイミング範囲 #2	$t_{2A, B}$	$f=250\text{kHz}$	150	-	750	ns
タイミング精度 #2	t_2	$t_2=0.625C_2R_2$, $C_2=200\text{pF}$, $R_2=1.6\text{k}\Omega$	170	200	230	ns
タイミング容量 #2	C_2		100	-	800	pF
タイミング抵抗 #2	R_2		1.5	-	10	k Ω