

HA19202, HA19203MP

4ビット A/D コンバータ

HA19202/203MPは、テレビ信号のデジタル処理等ビデオ信号帯域用4ビットA/D変換器です。

■機能

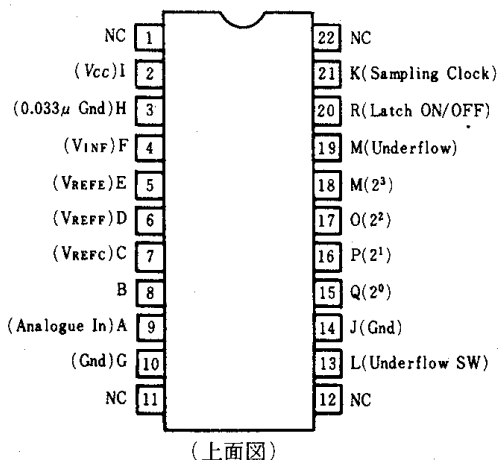
- 4ビット (16個) コンパレータ
- グレイコードコンバータ
- ECL-to-TTL コンバータ
- ラッチ回路
- グレイ-to-バイナリコード
- サンプリングクロック整形回路
- アンダーフロー出力切換回路

■特長

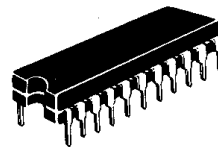
- 変換時間
サンプリングレートは最大10Mサンプル/秒です。
- 出力形式
オープンコレクタでTTLとコンパチブルです。
- 5ビットA/D変換器への拡張
HA19202を2個組合せますと、容易に5ビットA/D変換器に拡張できます。
- A/Dコンバータの特性
コンパレータはECL回路を用い、その出力はANDとOR論理によりグレイコード化しています。したがってコンパレータ切替中間点での誤差は最大LSBに抑えることが可能です。
- コンパレータの基準電圧
ブロックダイアグラムに示しますように、 V_L , V_H はIC外部より印加する方式としていますので、低出力インピーダンスの電源をご使用ください。また、B, F端子以外に基準電圧印加用として、C, D, E端子を設けています。これは入力信号レベルに対する量子化レベルの設定に、非直線性を持たせるような特殊応用の場合に利用できます。

■ピン配置

HA19202



HA19202



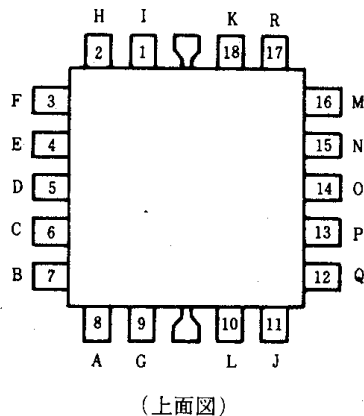
(DP-22)

HA19203MP

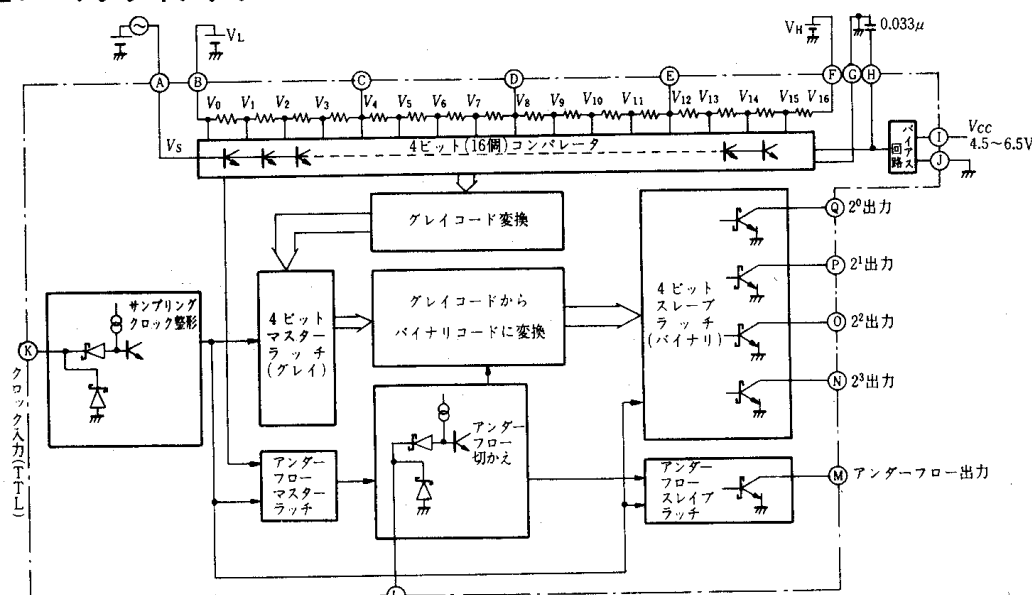


(MP-18)

HA19203MP



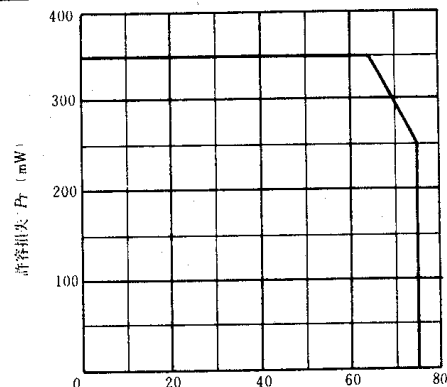
■ブロックダイアグラム



■ 絶対最大定格 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

to Gnd or to V_{CC}

項 目	記 号	定 格 值	單 位
電 源 電 压	V_{CC}	7.0	V
動 作 電 源 電 压	V_A	4.5~6.5	V
入 力 電 压 (Ⓚ, Ⓛ)	V_{in}	7.0	V
出 力 耐 压 (Ⓜ~Ⓠ)	V_{out}	15	V
許 容 損 失	P_T	350	mW
動 作 溫 度	T_{opr}	-10~+75	°C
保 存 溫 度	T_{stg}	-55~+150	°C



■ 電氣的特性 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

項 目	記 号	測 定 条 件		min	typ	max	単 位
消 費 電 流	I_{CC}	$V_{CC}=5.0V$, クロック 10MHz		—	33	48	mA
最大サンプリング周波数	f_{SC}	$V_{CC}=5.0V$, duty 50 %		10	—	—	MHz
最 小 入 力 電 圧	$V_{IN(B)}$	$V_{CC}=5.0V$		1.1	—	—	V
最 大 入 力 電 圧	$V_{IN(F)}$	(F) 入力		—	—	$V_{CC}-0.7$	V
	$V_{IN(A)}$	(A) 入力		—	—	$V_{CC}-0.7$	V
(E) (F) 間最小入力差電圧	$\Delta V(E)(F)$			1.0	—	—	V
(K) (L) 入 力 電 圧	V_{IH}			2.0	—	—	V
	V_{IL}			—	—	0.8	V
(K) (L) 入 力 電 流	I_{IH}	$V_{CC}=5.25V$	$V_I=2.7V$	—	—	20	μA
	I_{IL}		$V_I=0.4V$	—	—	-0.4	mA
(K) 入力クランプ電圧	V_{IK}	$V_{CC}=4.75V$, $I_{IN}=-18mA$		—	—	-1.5	V
(M) ~ (Q) 出 力 電 圧	V_{OL}	$V_{CC}=4.75V$, 出力 L 時	$I_{OL}=8.0mA$	—	—	0.5	V
			$I_{OL}=4.0mA$	—	—	0.4	
A/D 切換スレッシュホールド精度		$V_{CC}=5.0V$, $V(B)=1.8V$, $V(F)=3.8V$		-50	0	+50	mV
(B) (C) 間 抵 抗	$R(B)(C)$			300	400	500	Ω
(C) (D) 間 抵 抗	$R(C)(D)$			300	400	500	Ω
(D) (E) 間 抵 抗	$R(D)(E)$			300	400	500	Ω
(E) (F) 間 抵 抗	$R(E)(F)$			300	400	500	Ω
A/D 変換周波数特性	f_{1H}	$V_{CC}=5.0V$, $f=100kHz$ 基準	1MHz	-1.0	0	+1.0	dB
	f_{3H}		3MHz	-3.0	0	+1.0	
伝 搬 遅 延 時 間	t_{PLH}			—	40	—	ns
	t_{PHL}			—	40	—	