



No.C451

5247

LA1352,1353

モノリシックリニア集積回路
映像IF 増幅, AGC 用

LA1352,1353は VIF 1st, 2nd 増幅, キーヤ, IF AGC増幅, RF AGC増幅の機能を集積したICで、LA1352は フォワード AGC用に、LA1353は リバース AGC用に設計されたICである。

LA1353を用いた映像中間周波増幅部の一例を後に示し、その回路構成の特長を下記に示す。

- 十分な利得と 十分な実用感度が得られる。
- 広い帯域にわたって安定な利得が得られる。
- AGC による波形変化が非常に小さい。
- 十分なダイナミックレンジがとれるため 良好な微分利得, 微分位相特性が得られる。
微分利得 0.4%, 微分位相 -3.5 度

最大定格/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

最大供給電圧

項目	記号	値	単位
最大供給電圧	V_{11}	+18*	V
	V_7	+18	V
	V_8	+18	V
	V_1	10	V _{p-p}
	V_2	10	V _{p-p}
	V_6	+6	V
	V_{10}	+6	V
	V_5	-20 ~ +10	V
許容消費電力	$P_{d,max}$	$T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ 500	mW
動作周囲温度	T_{opg}	-20 ~ +85	$^{\circ}\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	-55 ~ +125	$^{\circ}\text{C}$

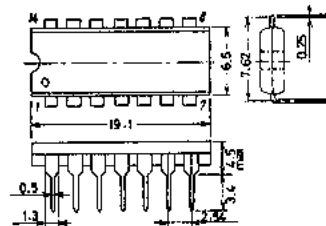
* 連続使用の場合は $P_{d,max}$ を越えない範囲に V_{11} を設定する。

動作特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}, V_{11}=12\text{V}$

項目	記号	条件	min	typ	max	単位
AGC範囲		$f=58\text{MHz}, 5.0\sim 7.0\text{V}$	60			dB
電力利得	PG	$f=58\text{MHz}$	44	50	55	dB
雑音指数	NF	$R_s=50\Omega, f=58\text{MHz}$		7.0		dB
最大出力電圧	V_o	AGC, 0 ~ -30dB	200			mV _{rms}
RF AGC電圧範囲		最大 V_{12}		8.2		V
		最小 V_{12} [LA1352]		0.2		V
		最小 V_{12} [LA1353]		-6.0		V

次ページに続く。

外形図
(単位: mm)



* これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

東京三洋電機(株)半導体事業部

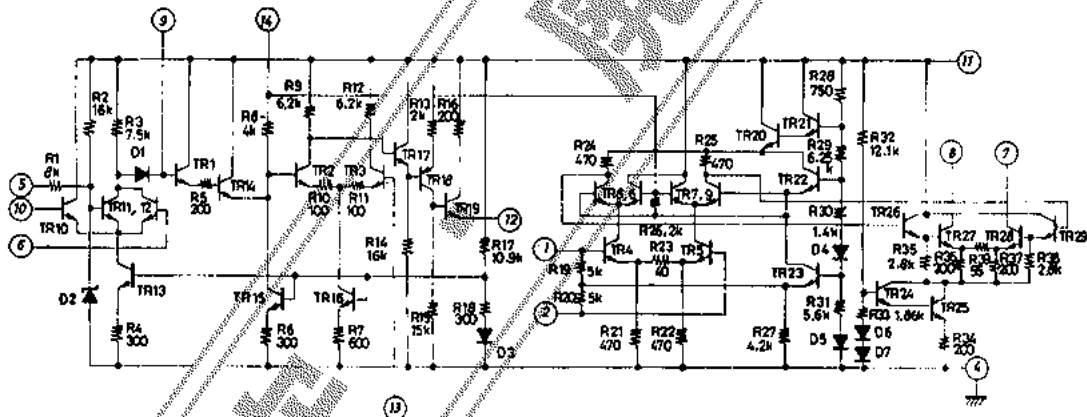
TEL. 0276-63-2111(大代表)

LA1352, 1353

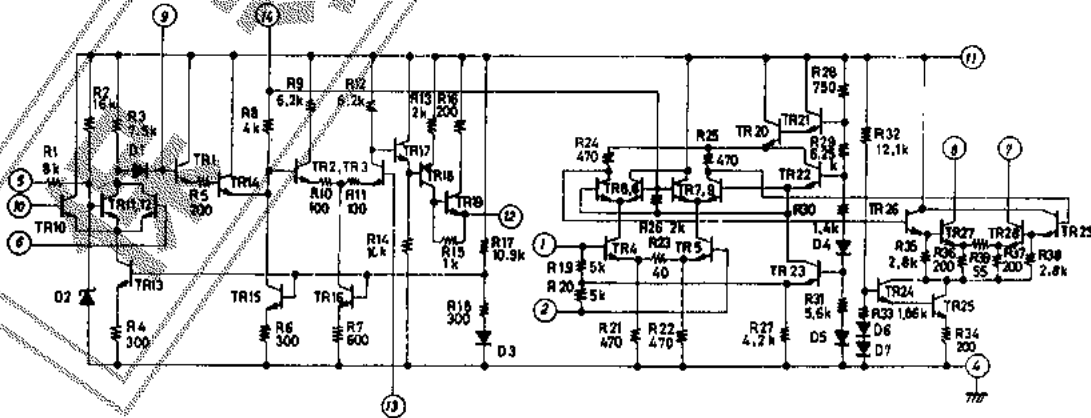
前ページから続く、

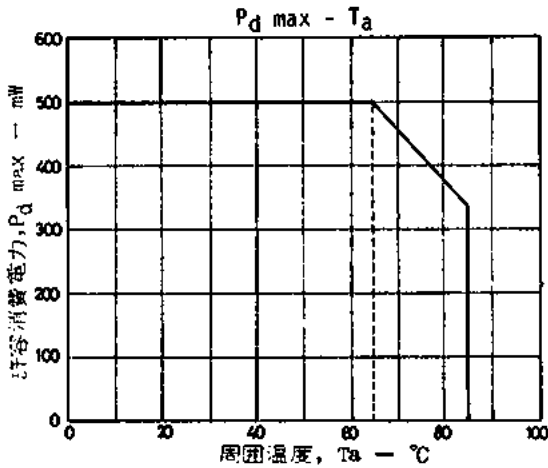
			min	typ	max	単位
出力電圧変動	ΔV_o	IP減衰度=60dB		0.3		dB
IP利得変動	ΔRG	RF AGC 動作範囲にて		10	17	dB
RF AGC 遅延特性	V_{13}	IP減衰度=30dB	6	7	8	V
出力段電流	I_o	I_7+I_8		8.5		mA
全消費電流	I_{CC}	$I_7+I_8+I_{11}$		28	33	mA
全消費電力	P_d			336	396	mW
入力アドミタンス	s_1	$f=58\text{MHz}$		0.6		μS
	b_1	$f=58\text{MHz}$		2.7		μC
出力アドミタンス	s_o	$f=58\text{MHz}$		60		μC
	b_o	$f=58\text{MHz}$		870		μC
逆方向アドミタンス	$ Y_{rf} $	$f=58\text{MHz}$		1.0		μS
順方向アドミタンス	$ Y_{fl} $	$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		220		μU
		$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		108		deg
RF AGC電圧範囲	V_{12}			4		V

等価回路 [LA1352]

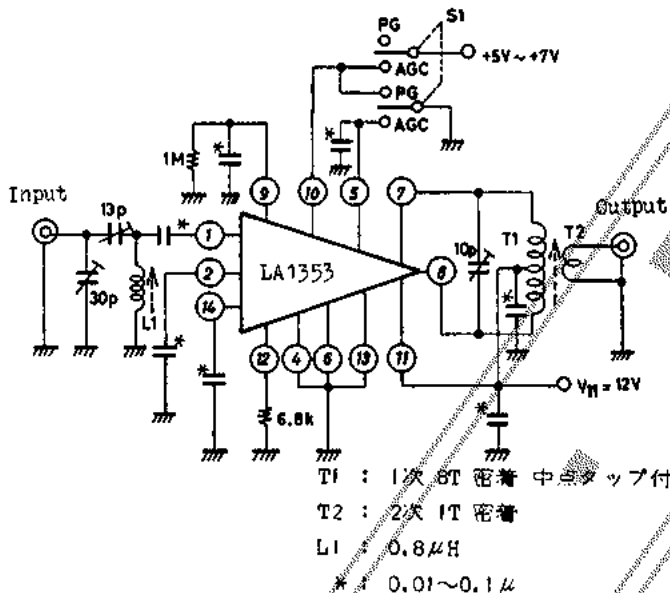


等価回路 [LA1353]





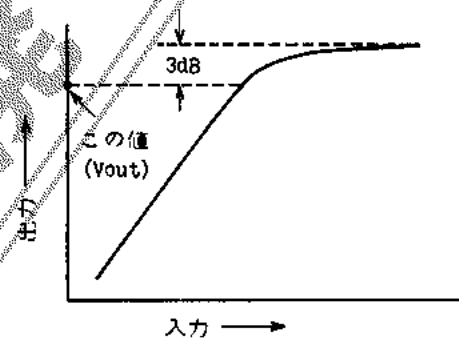
電力利得, 雑音指数, AGC 範囲測定回



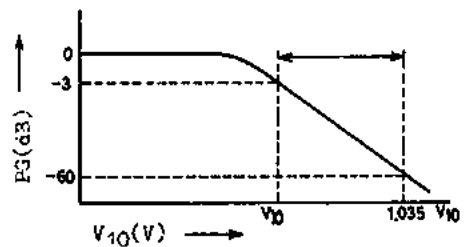
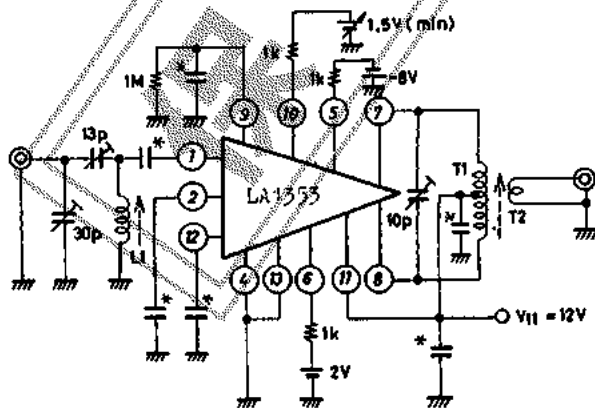
(注) AGC 範囲とは $V_{10} = 5 \sim 7V$ にした時の利得の減衰量である (10ピンをフローティングにした時の利得を基準とする)
 また電圧利得は スイッチ $S1$ を PG 側にして測定する。

最大出力電圧測定回路

VIP回路 (応用回路) の入出力特性を測定し 下図に示すように 飽和点から 3dB 下がった所の出力電圧の値である。



出力電圧変動 (ΔV_{out}) 測定回路



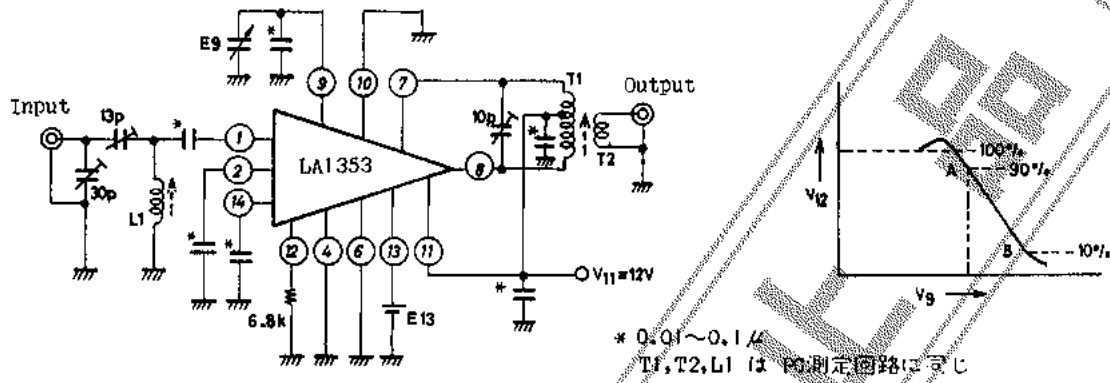
上記 測定回路において PG max の値から V_{10} を可変し PG が 3dB 減衰した時の V_{10} の値を基準とする。

さらに V_{10} を可変し PG が 60dB 減衰した時の V_{10} を読みとる。この時の V_{10} の変化が 1.035 倍 電圧比標準 (0.3dB)

LA1352, 1353

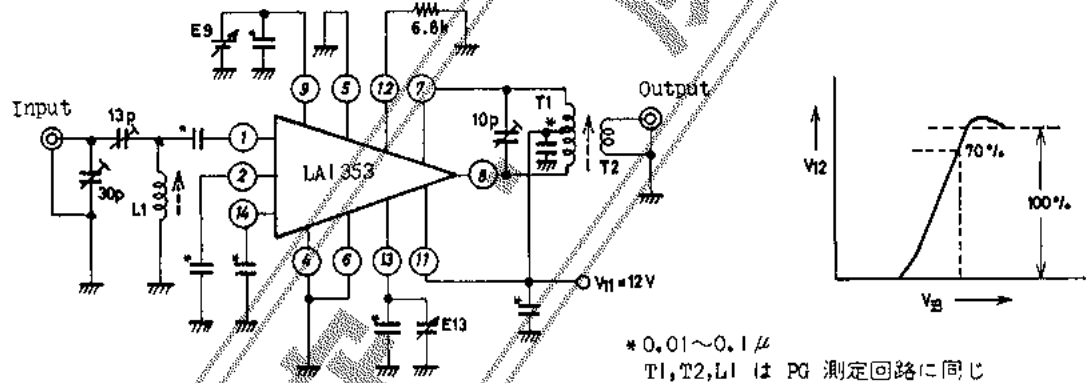
IF 利得変動測定回路

V_G を変化させて V_{I2} が下記の 90% 点 (A点) から 10% 点 (B点) に下がるまでの間の利得の変動を読む。



(注) E_{13} : RF AGC 遅延設定によりことなる。固定の場合は $E_{13} = 6.5V$ とする。

RF AGC 遅延特性測定回路

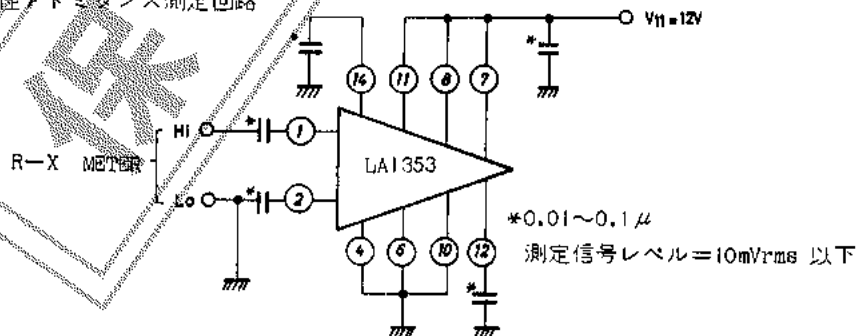


(注) E_9 : IF 応答度 30dB を与える値に設定する。

(注) E_{13} : RF AGC 遅延設定電圧

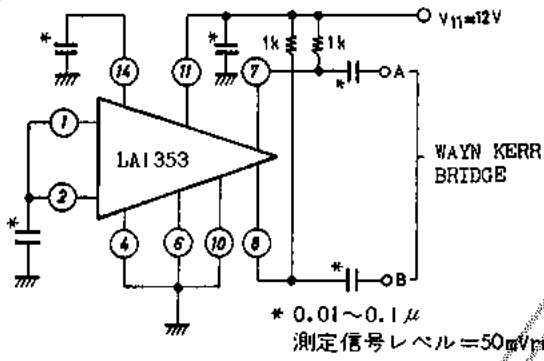
上図において V_{I2} が 100% になる点から 30% 減少した点の V_{I3} を読みとる。

入力特性アドミタンス測定回路

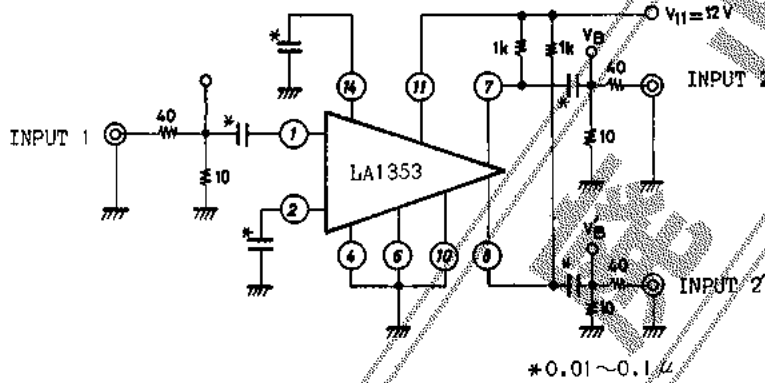


LA1352, 1353

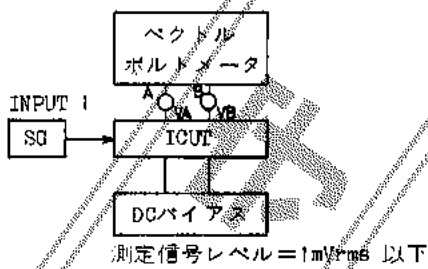
出力アドミタンス測定回路



伝達アドミタンス測定回路



(イ) 順伝達アドミタンス



(ロ) 逆伝達アドミタンス

