

LA1352/LA1353 图象中频放大电路

三洋公司

性能说明:

本电路用于电视机的图象处理, 内设图象中频放大、键控AGC和高放延迟AGC等电路。LA1352为正向高放AGC输出, LA1353为反向高放AGC输出。其特点是: 电压增益高、交调小, 图象中频输出极性正负任选, 微分增益和微分相位特性好, AGC控制范围宽, 键控AGC电路增益高等。

极限值 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参 数 名 称	符 号	极 限 值	单 位
最高电压	V_7, V_8, V_{11}	18	V
最高电压 (峰峰值)	V_1, V_2	10	V
最高电压	V_9, V_{10}	6	V
最高电压	V_6	-20~10	V
功耗 ($T_A \leq 65^{\circ}\text{C}$)	P_D	500	mW
工作环境温度	T_A	-27~85	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55~150	$^{\circ}\text{C}$

电特性 ($T_A=25^{\circ}\text{C}, V_{cc}=12\text{V}$)

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小	典型	最大	单位
AGC控制范围	R_{AGC}	$V_{10}=5\sim 7\text{V}, f=58\text{MHz}$	60			dB
功率增益	PG	$f=58\text{MHz}$	44	50	55	dB
最大输出电压	V_O	AGC=0~-30dB	200			mV _{rms}
射频AGC最大输出电压	V_{12}	LA1352 LA1353		8.2 8.2		V
射频AGC最小输出电压	V_{12}	LA1352 LA1353		0.2 -6.0		V
射频AGC延迟特性	V_{12}	中频衰减=30dB	6.0	7.0	8.0	dB
噪声指数	NF	$R_s=50\Omega, f=58\text{MHz}$		7.0		dB
输出电压漂移	ΔV_O	中频衰减60dB		0.3		dB
中频增益漂移	ΔPG	射频AGC工作时		10	17	dB
输出级电流	I_O	I_7+I_8		8.5		mA
总消耗电流	I_{CC}	$I_7+I_8+I_{11}$		28	33	mA
总功耗	P_D			336	396	mW

LA1352/LA1353

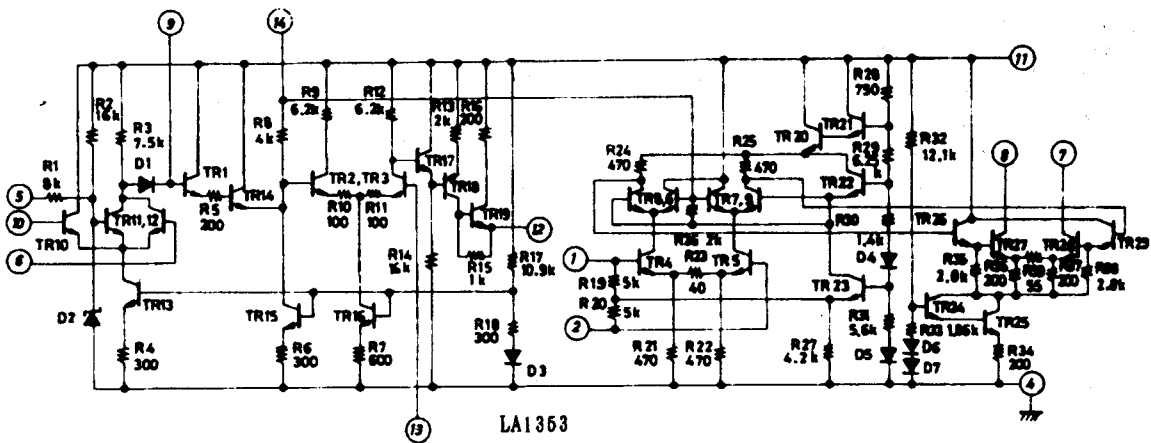
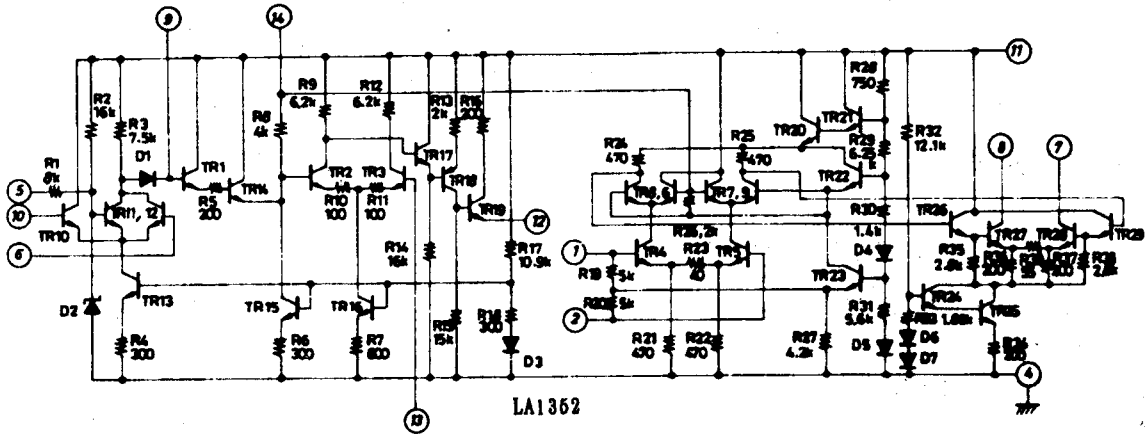
图象中频放大电路

三洋公司

引出端说明 (14-DIP 见封装图B33)

代号	引出端说明与符号	代号	引出端说明与符号	代号	引出端说明与符号
1	图象中频信号输入	2	旁路	3	空
4	地	5	回扫脉冲输入	6	正极性视频信号输入
7	中放输出	8	中放输出	9	AGC滤波
10	中频AGC调节	11	电源	12	高频AGC输出
13	高频AGC延迟调节	14	AGC滤波		

等效电路图

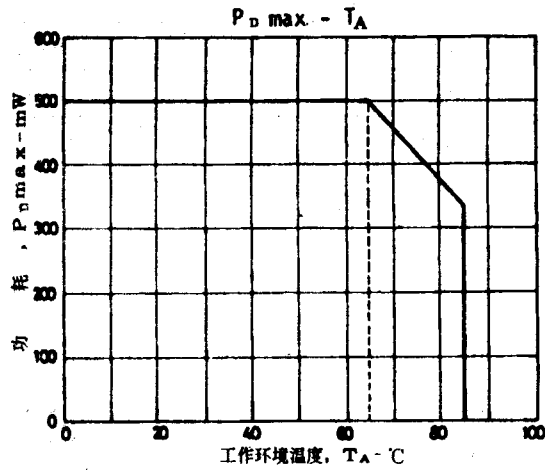


LA1352/LA1353

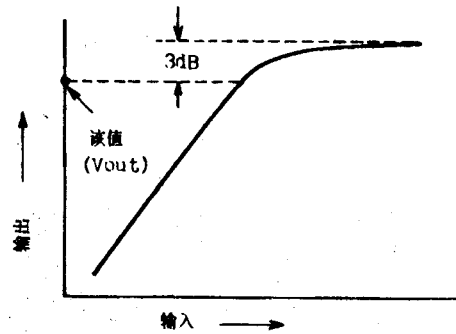
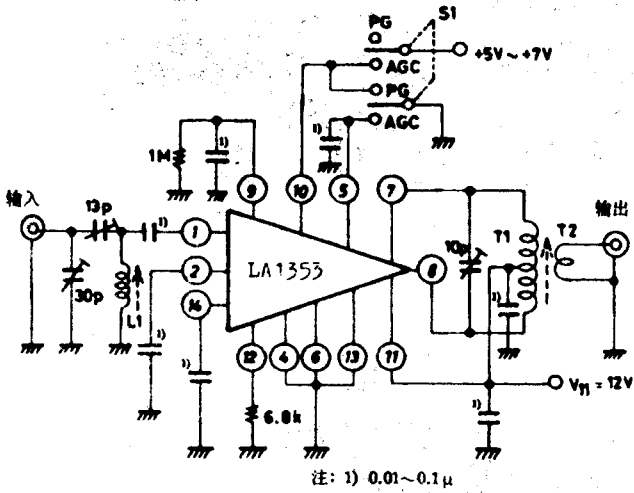
图象中频放大电路

三洋公司

特性曲线图



测试原理图

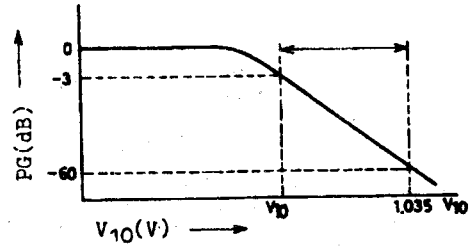
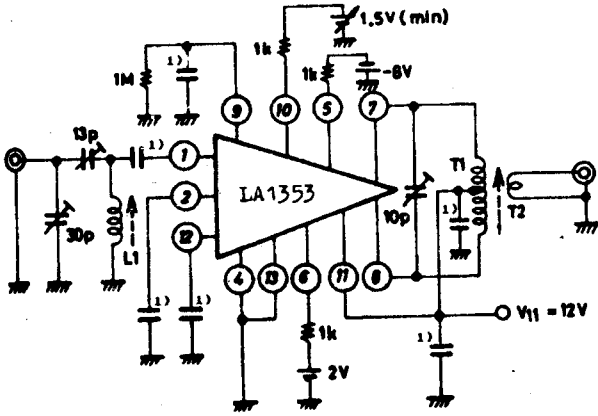


LA1352/LA1353

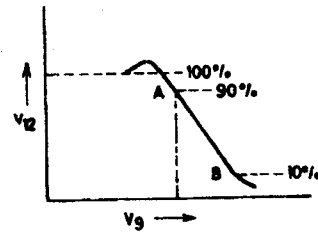
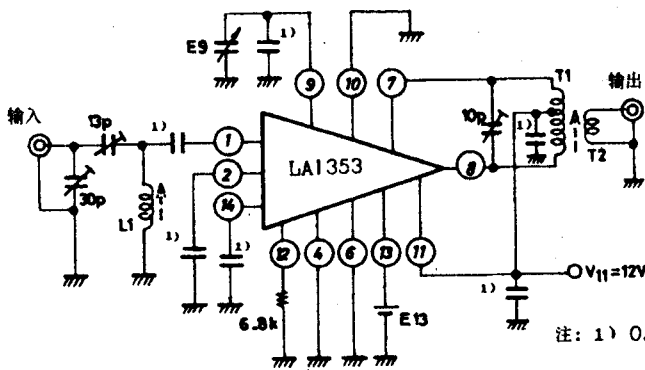
图象中频放大电路

三洋公司

测试原理图 (续)



注: 1) 0.01~0.1 μ



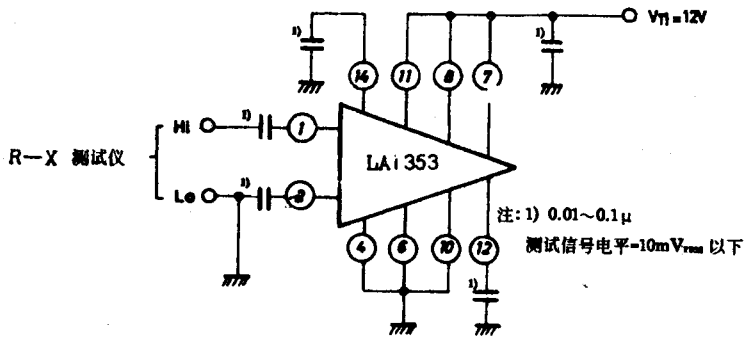
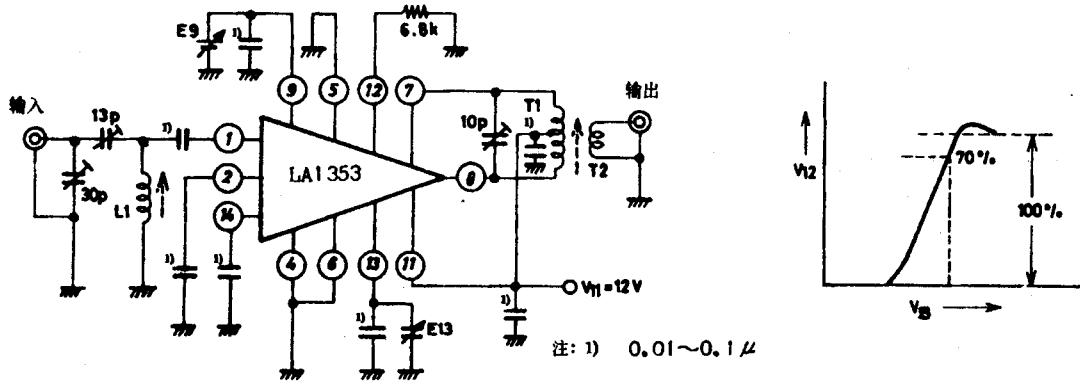
注: 1) 0.01~0.1 μ

LA1352/LA1353

图象中频放大电路

三洋公司

测试原理图

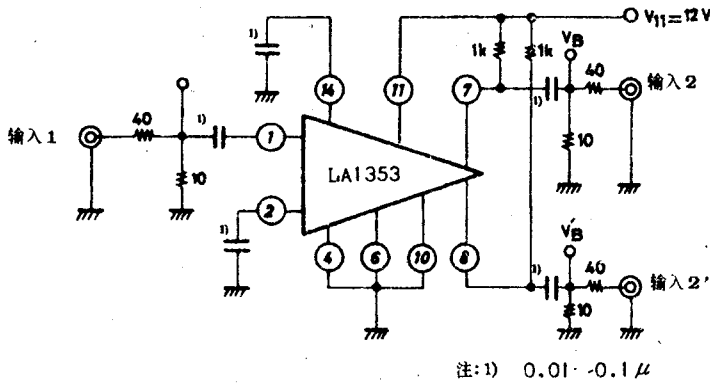
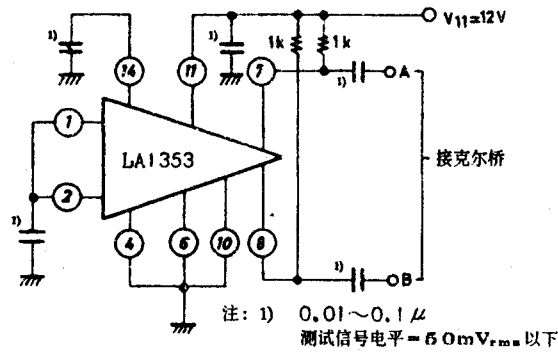


LA1352/LA1353

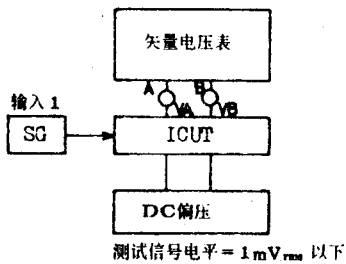
图象中频放大电路

三洋公司

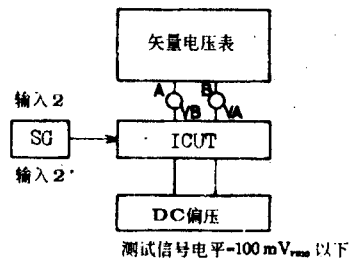
测试原理图 (续)



顺传传导纳



逆传传导纳

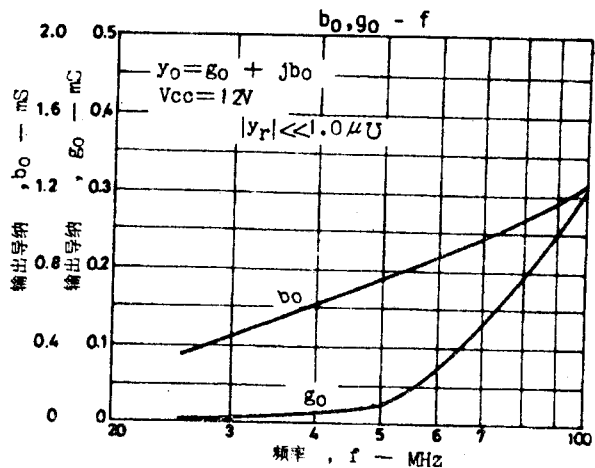
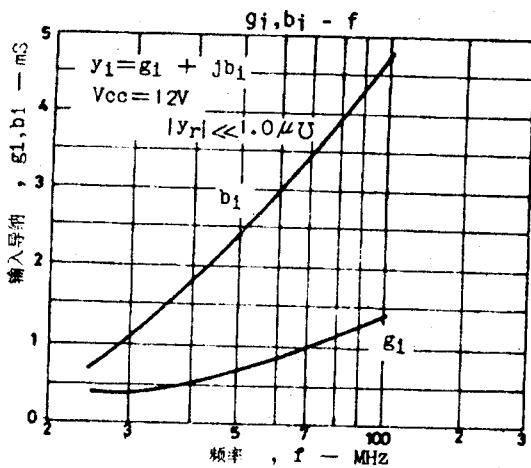
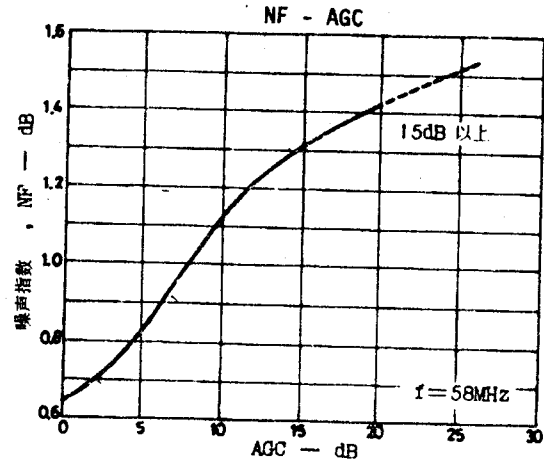
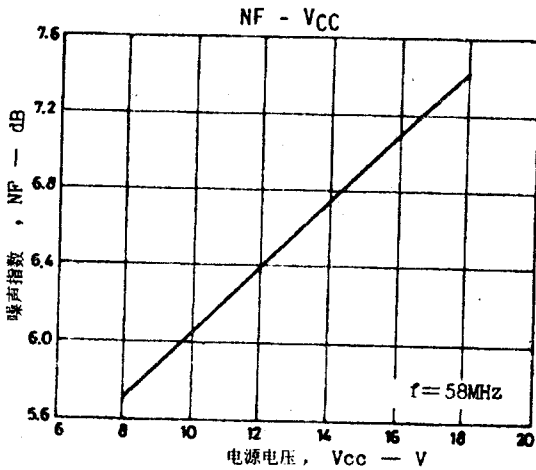
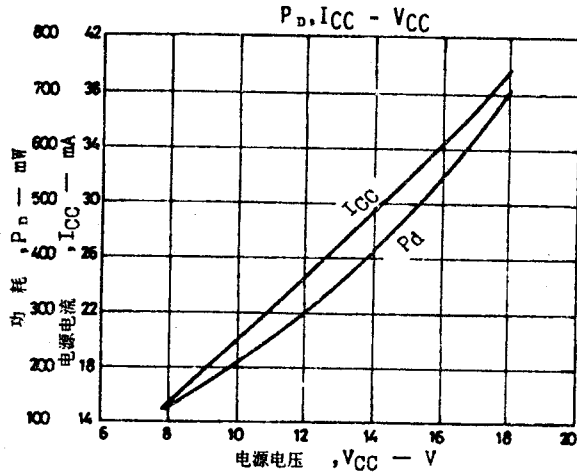
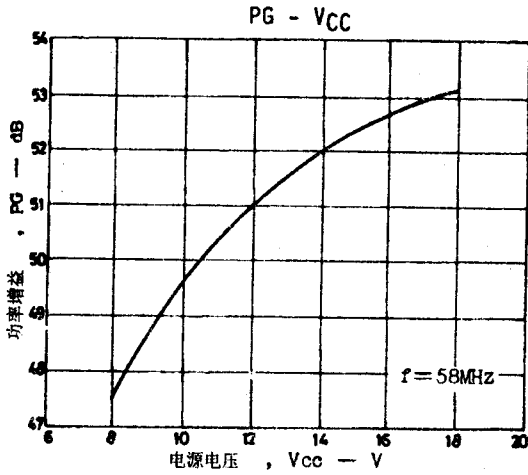


LA1352/LA1353

图象中频放大电路

三洋公司

特性曲线图

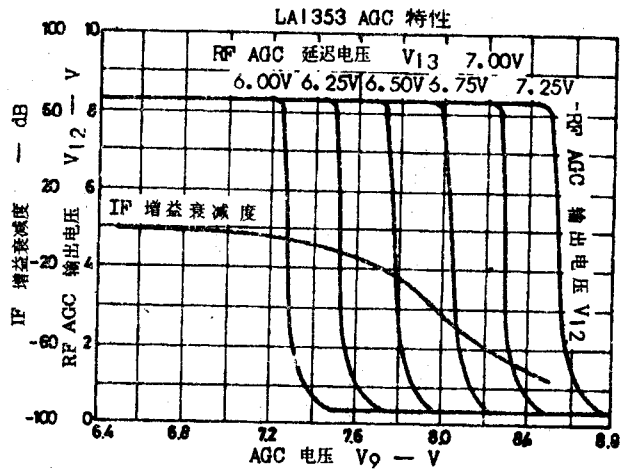
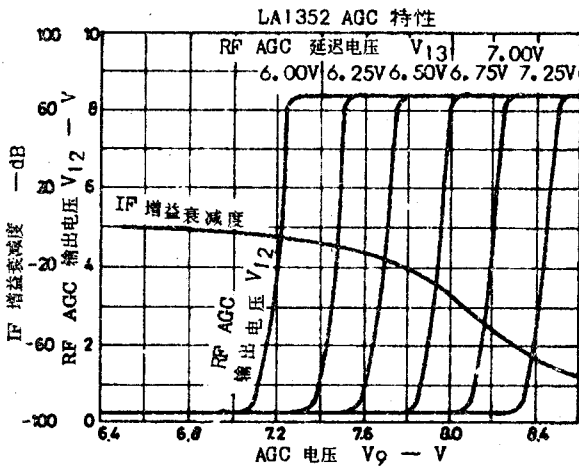
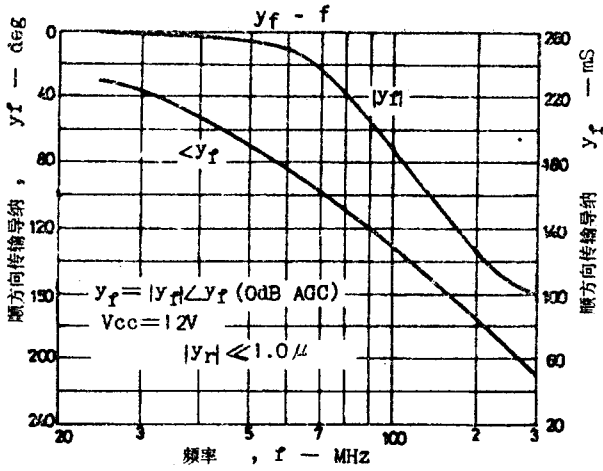


LA1352/LA1353

图象中频放大电路

三洋公司

特性曲线图 (续)



LA1352,1353



No.C451

5247

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 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

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_{ops}	-20 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

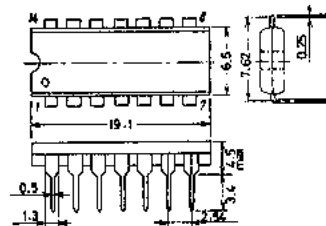
* 連続使用の場合は $P_{d, max}$ を越えない範囲に V_{11} を設定する。

動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}, V_{11} = f/2\text{V}$

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

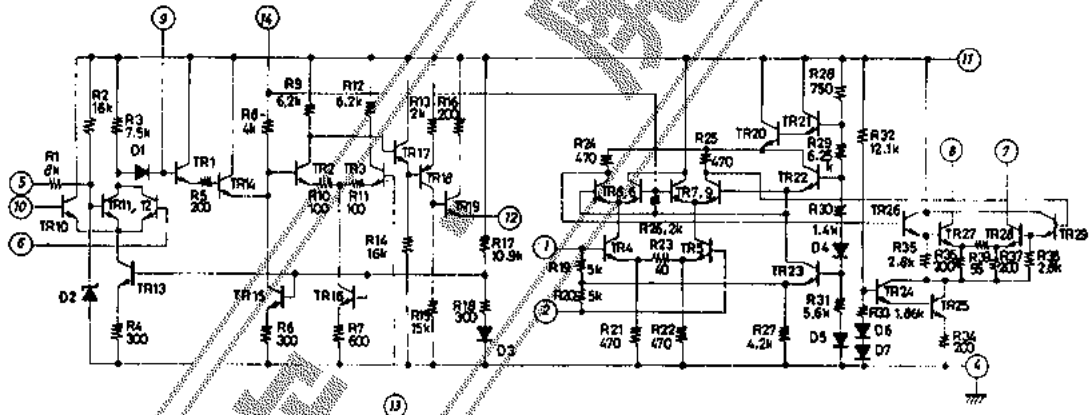
東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL: 0276-63-2111(大代表)

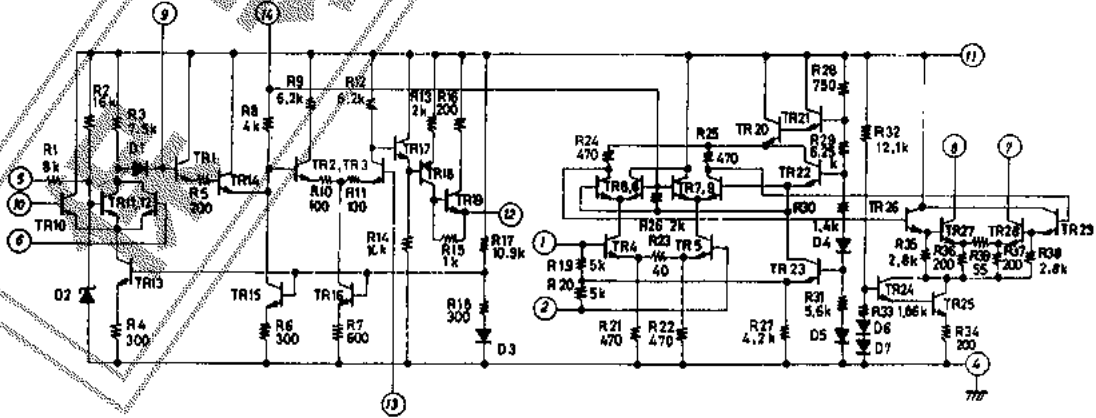
前ページから続く、

			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

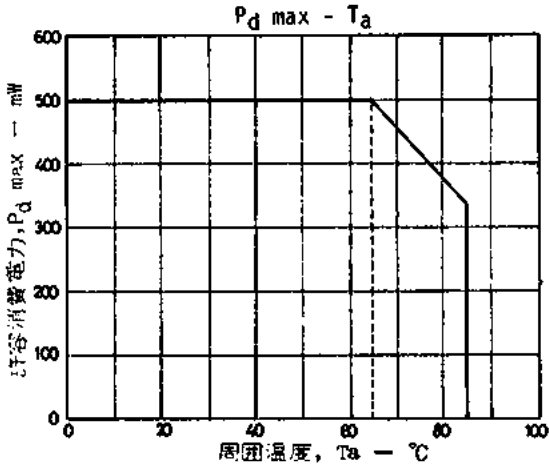
等価回路[LA1352]



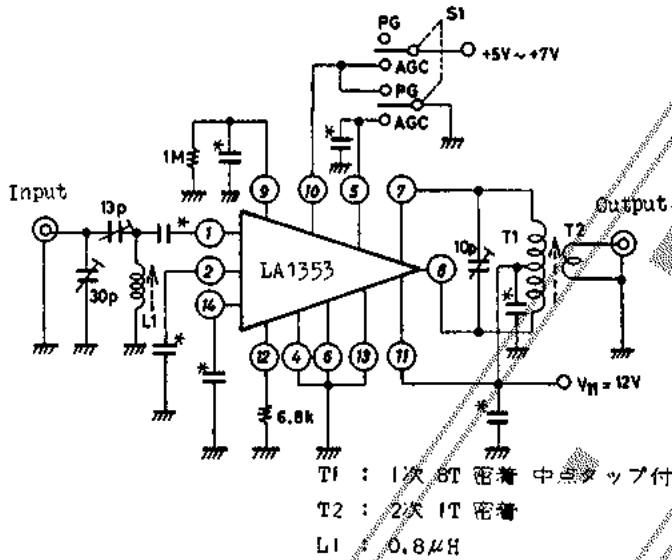
等価回路[LA1353]



LA1352, 1353



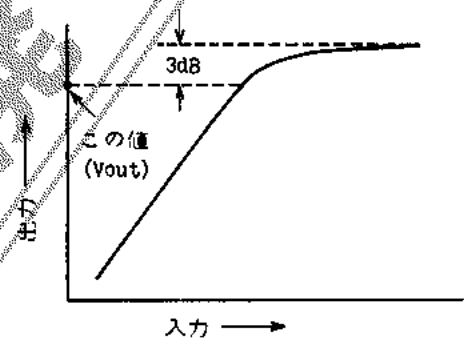
電力利得, 雑音指数, AGC 範囲測定回



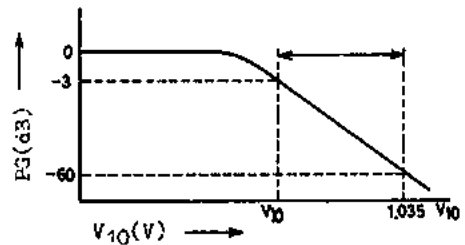
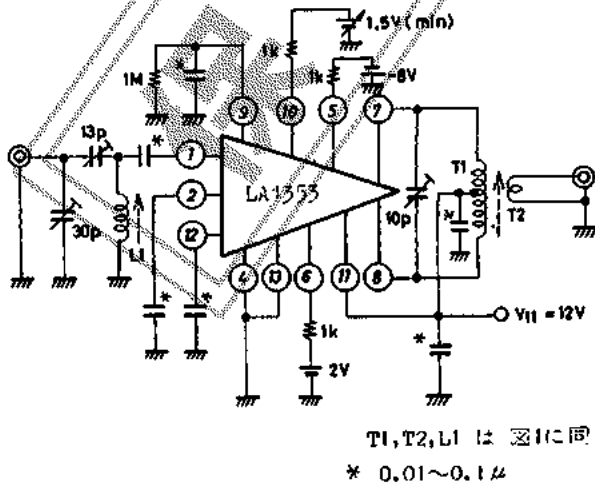
(注) AGC 範囲とは $V_{10}=5\sim 7V$ にした時の利得の減衰量である (10ピンをフローティングにした時の利得を基準とする)
また電圧利得は スイッチ S1 を PG 側にして測定する。

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。



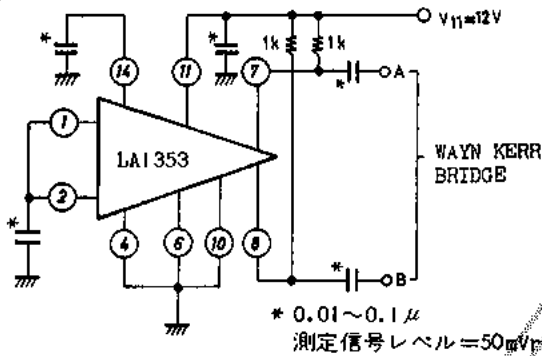
出力電圧変動 (ΔV_{out}) 測定回路



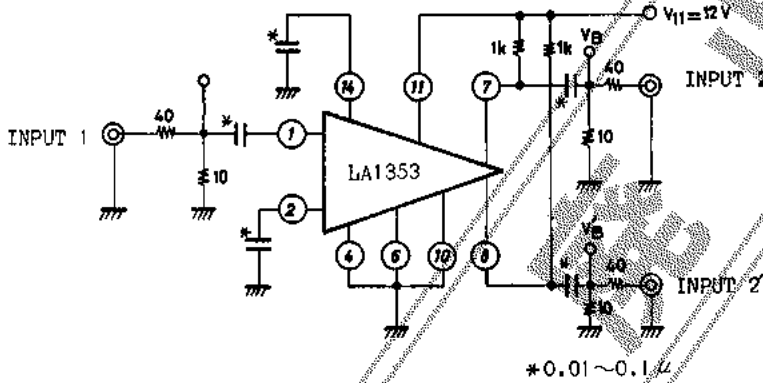
上記 測定回路において PG max の値から V_{10} を可変し PG が 3dB 減衰した時の V_{10} の値を基準とする。

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)

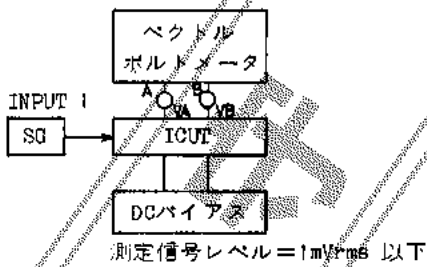
出力アドミタンス測定回路



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

