

AN5710

白黒テレビ映像中間周波増幅，RF AGC 回路

B/W TV Video IF Amplifier, RF AGC Circuit

■ 概 要

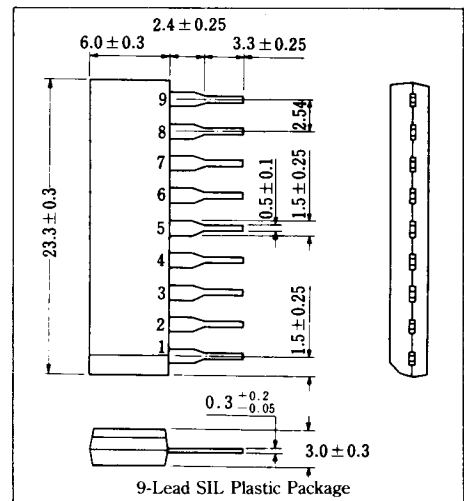
AN5710 は、AN5700 シリーズ低電圧動作（6V）、小型白黒テレビ用 IC ファミリの 1 品種で、映像中間周波増幅、RF AGC 回路として設計された半導体集積回路です。

■ 特 徴

- 低電圧動作の IC 化映像 IF 回路を実現し周辺部品の削減が可能
- ゲインリダクション範囲が大きく、IF AGC 範囲を広くとることができる

■ Features

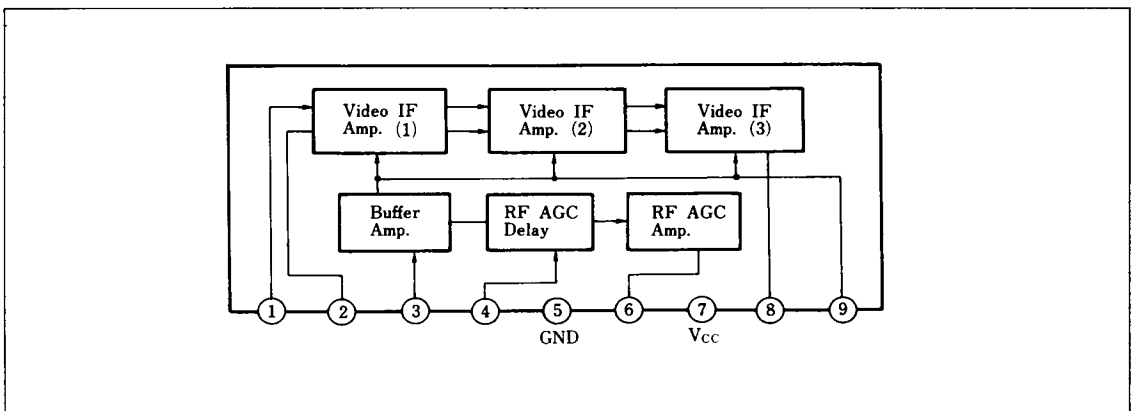
- Low voltage operation video IF circuit realizes with minimum number of peripheral components
- A wider range of gain reduction and IF AGC



■ 端子名 / Pin

Pin No.	端 子 名	Pin Name	Pin No.	端 子 名	Pin Name
1	VIF 信号入力端子	VIF Input	6	RF AGC 出力端子	RF AGC Output
2	デカップリング端子	Decoupling	7	電源電圧	V _{CC}
3	AGC 電圧入力端子	AGC Voltage Input	8	VIF 信号出力端子	VIF Output
4	RF AGC 基準電圧端子	RF AGC Ref. Voltage	9	デカップリング端子	Decoupling
5	アース	GND	—	—	—

■ ブロック図／Block Diagram



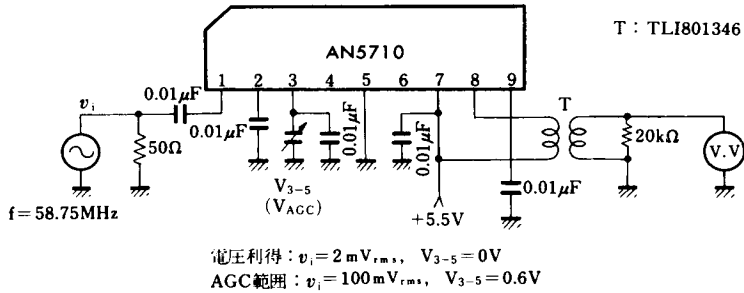
■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧		V_{CC}	7.2	V
電源電流		I_{CC}	20.5	mA
許容損失		P_D	156	mW
温度	動作周囲温度	T_{opr}	$-20 \sim +70$	$^{\circ}\text{C}$
	保存温度	T_{stg}	$-40 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

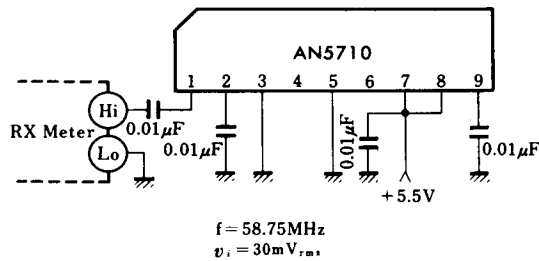
■ 電気的特性／Electrical Characteristics ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
全回路電流	I_{tot}		$V_{CC}=5.5\text{V}$	9.5	13.5	17.5	mA
電圧利得	G_v	1	$f=58.75\text{MHz}$	23	28	32	dB
AGC範囲	H_{AGC}	1		60			dB
入力抵抗	R_i	2	$f=58.75\text{MHz}$ $v_i=30\text{mV}_{rms}$		900		Ω
入力容量	C_i	2			5.5		pF
出力容量	C_o	3			3		pF
伝達アドミタンス	$ Y_{21} $	4	$f=58.75\text{MHz}$		45		mS
雑音指数	NF	5			9.5		dB
電圧利得 (RF AGC)	G_v	6		87	100	113	times
上限電圧 (RF AGC)	$V_{(Upper)}$		$V_{CC}=5.5\text{V}$	4.0	4.4	4.8	V
下限電圧 (RF AGC)	$V_{(Lower)}$		$V_4=0.1\text{V}$			0.1	V

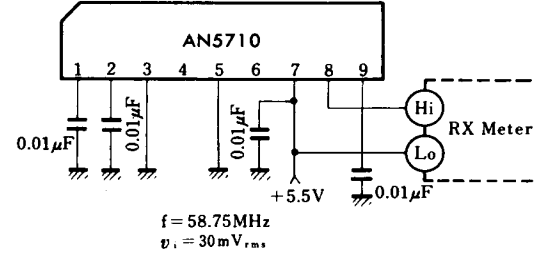
Test Circuit 1 (G_v , H_{AGC})



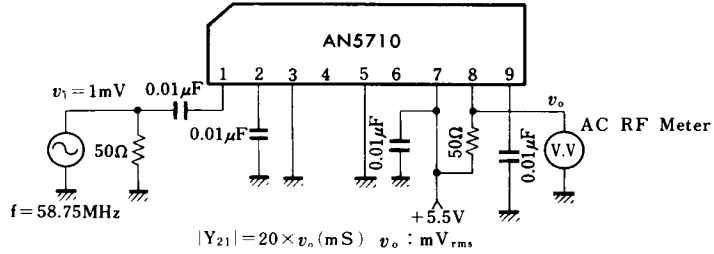
Test Circuit 2 (R_i , C_i)



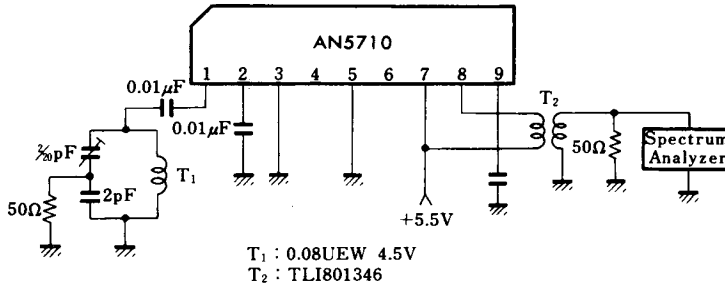
Test Circuit 3 (C_o)



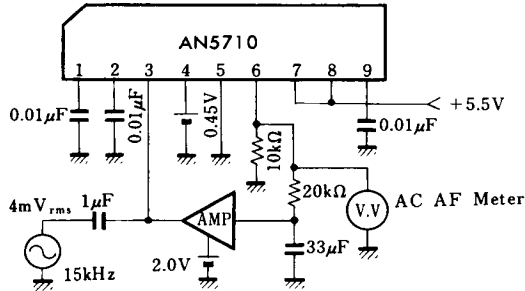
Test Circuit 4 ($|Y_{21}|$)



Test Circuit 5 (NF)



Test Circuit 6 (G_V)



■ 応用回路例 / Application Circuit

