

AN5210

テレビ音声中間周波増幅, 検波, 音声出力回路

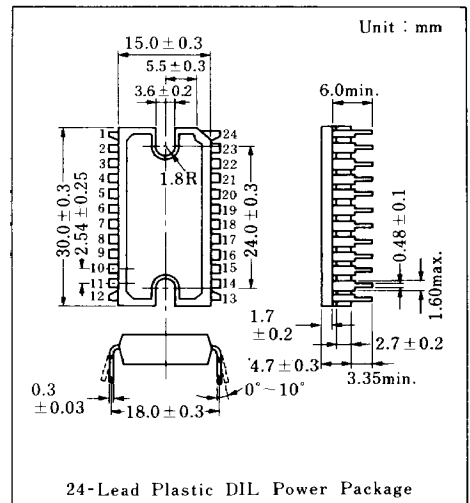
TV Sound IF Amplifier, Detector, AF Output Circuit

■ 概要 / Description

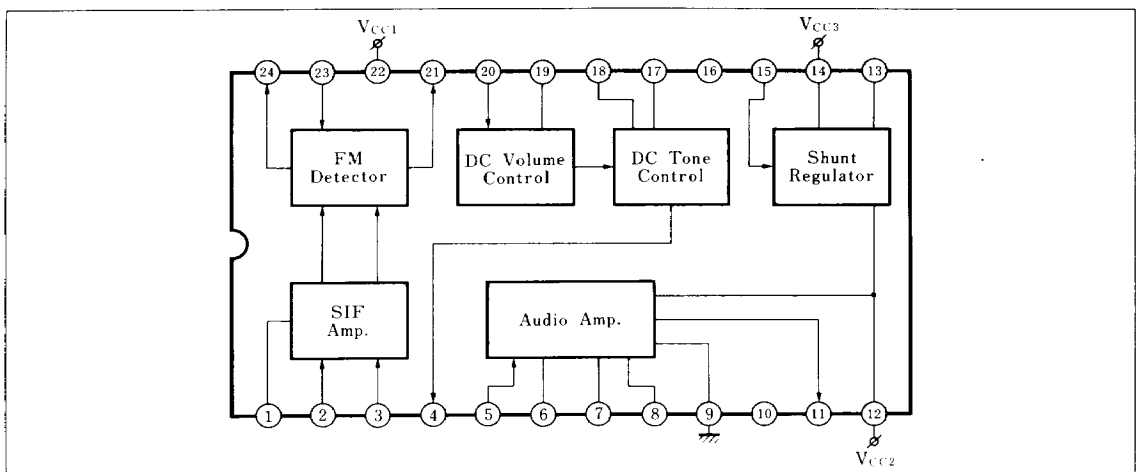
AN 5210 は、テレビの音声信号処理回路用に設計された半導体集積回路で、1 チップで音声回路が構成できます。

■ 特徴 / Features

- 音声中間周波増幅から音声出力回路を内蔵: $P_O = 3\text{ W}$ ($V_{CC} = 24\text{ V}$, $R_L = 16\ \Omega$)
- シャントレギュレータ内蔵
- 音量, 音質は DC コントロールで配線が容易
- Incorporating sound IF amplifier, detector and AF output circuits: $P_O = 3\text{ W}$ ($V_{CC} = 24\text{ V}$, $R_L = 16\ \Omega$)
- Built-in shunt regulator
- DC volume and tone control system for simplified wiring



■ ブロック図 / Block Diagram



■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item		Symbol	Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V ₁₂₋₁	24.0		V
		V ₂₂₋₁	14.4		V
	回路電圧	V ₁₄₋₁ , V ₁₄₋₉	0	27.6	V
		V ₁₈₋₁	0	V ₂₂₋₁	V
		V ₁₉₋₁	0	V ₂₂₋₁	V
電 流	回路電流	I ₁₁	-1.2	+1.2	A
		I ₁₃	-0.5	0	A
		I ₂₁	-10	+3	mA _{peak}
許容損失 (Ta=70°C)		P _D	6.0		W
温度	動作周囲温度	T _{opr}	-20 ~ +70		°C
	保 存 温 度	T _{stg}	-55 ~ +150		°C

注) 回路電流では⊕は、回路へ流入する電流であり、⊖は流出する値である。

■ 電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
全回路電流	I ₂₂		V ₂₂₋₁ = 12V	27	36	45	mA
回路電圧	V ₁₂₋₁		*1	19	20	21	mA

IF増幅・検波回路

入力ミッチェリング電圧(-3dB)	V _{i(11m)}	1	f = 4.5MHz, f _m = 400Hz, Δf = ±25kHz		250	400	μV
AM抑圧比	AMR	1	f = 4.5MHz, f _m = 400Hz Mod = 30%(AM), V _i = 100mV _{rms}	38	45		dB
出力電圧(Det.)	V _{O(1F)}	1	f = 4.5MHz, f _m = 400Hz,	200	300	440	mV _{rms}
全高調波歪率(Det.)	THD _(1F)	1	Δf = ±25kHz, V _i = 100mV _{rms}		0.3	1.0	%

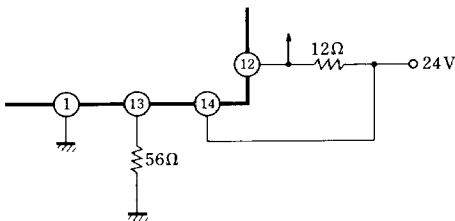
音量・音質回路

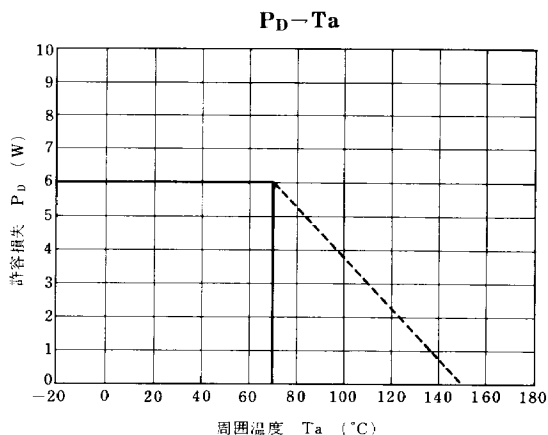
減衰量(max. 残音)	Att	1	f = 1kHz, V _i = 0.5V _{rms} V ₁₈ = V _{CC} , V ₁₉ = V _{CC}		2	5	mV _{rms}
音量・音質回路利得	G _{V4-20}	1	f = 1kHz, V _i = 0.5V _{rms} V ₁₈ = V ₁₉ = V _{CC}	-2	0	+2	dB
音質制御利得	G _{V4-20}	1	f = 1kHz, V _i = 0.5V _{rms} V ₁₈ = 0V, V ₁₉ = V _{CC}	-9	-6	-3.5	dB

出力回路

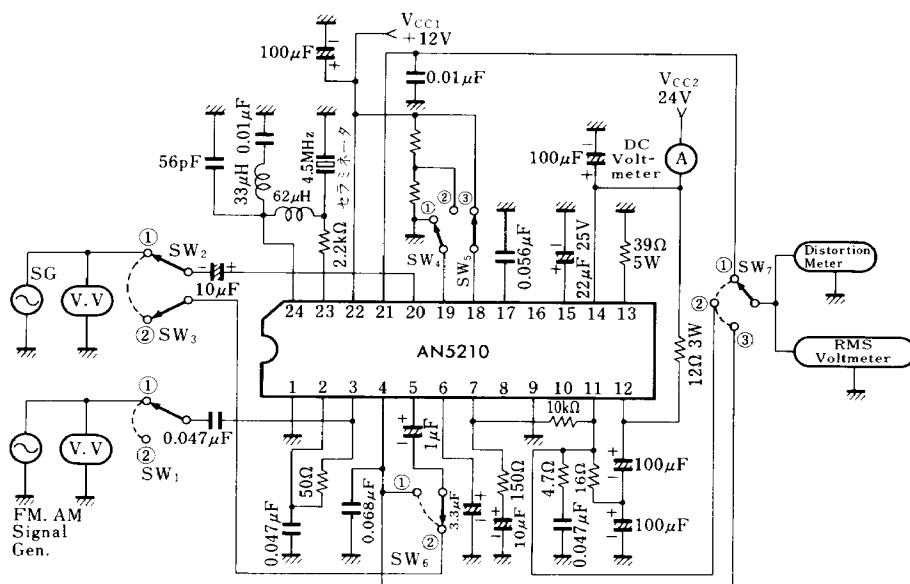
出力電力(max.)	P _D	1	f = 1kHz, THD = 10%	2.7	3.1		W
電圧利得	G _{V(OUT)}	1	f = 1kHz, 入力(Pin⑤) = 50mV _{rms}	31	33	35	dB
全高調波歪率	THD _(out)	1	f = 1kHz, P _O = 1W		0.4	1.2	%
出力雑音電圧	V _{no}	1			0.7	3.5	mV _{rms}
静止回路電流	I _{CQ}		V _{12-1, 9} = 20V, R ₇₋₁₁ = 10kΩ	8	20	50	mA
全電流変化	ΔI ₁₂	1	f = 1kHz, V _i = 0.05V _{rms}		4	8	mA

* 1





Test Circuit 1



AC特性項目のSW状態

測定項目	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	測定項目	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
入力リミッティング電圧	①	②	②	—	—	—	①	②	音質制御特性	②	①	②	③	①	②	③	②
AM除去比	①	②	②	—	—	—	①	②	出力電力(max.)	②	②	①	—	—	②	②	②
出力電圧(Det.)	①	②	②	—	—	—	①	②	電圧利得	②	②	①	—	—	②	②	②
全高調波歪率(Det.)	①	②	②	—	—	—	①	②	全高調波歪率	②	②	①	—	—	②	②	②
減衰量(max. 残音)	②	①	②	①	③	①	②	②	出力雑音電圧	②	②	②	①	③	①	②	②
音量音質回路利得	②	①	②	③	③	②	③	②	全電流変化	②	②	①	—	—	②	②	②注

注) 全電流変化は、端子⑤入力0.5V_{rms}の時のI₁₂から、入力0V_{rms}の時のI₁₂を引いたもの。

■ 応用回路例 / Application Circuit

