

HA1137W

FM IF System

■機能

- IF アンプ
- クオドラチュア検波
- 低雑音 AF プリアンプ
- チューナのフロントエンド用への遅延 AGC 回路
- チューニングメータ回路
- センターメータ回路
- ミューティング(スケルチ)回路 (入力信号が小さい場合に動作)
- ミューティング(スケルチ)回路 (離調時に動作)
- AFC 回路
- マルチパス回路

■特長

- 入力リミッティング感度が良好です…………… $15\mu\text{V typ}$ (-3dB 出力低下入力)
- AM 抑圧比が高くとれます…………… 40dB typ
- 高調波歪率が低くなっています…………… $0.1\% \text{ typ}$
- 再生 AF 電圧が大きくとれます…………… 300mV typ
- ショック音の小さいミューティング回路……………ミューティング帯域幅 ± 50
kHz $\text{typ}(R_{105}=15\text{k}\Omega)$
- 動作電圧範囲が広くとれます…………… $9\sim 14\text{V}$

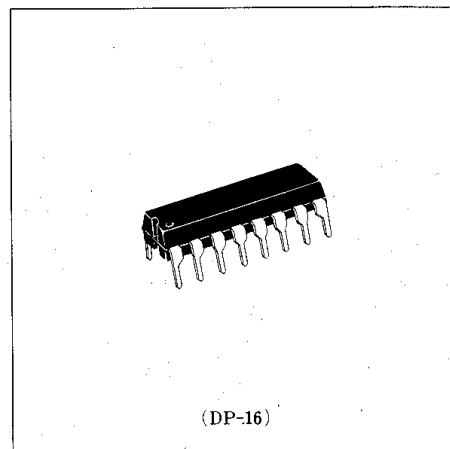
■動作説明

HA1137W は Hi-Fi ステレオチューナの FM, IF システム用に開発された IC で, FM, IF に必要な全ての機能が含まれています。ブロックダイアグラムに示すように, 入力信号は 3 段 FM, IF アンプ/リミッタに入力され, 各アンプに接続される 3 段のチューニングメータドライバ用検波器に入力されます。FM 検波回路はオーディオアンプとミューティング(スケルチ)回路が直結されたダブルバランス・クオドラチュア FM 検波を用いています。HA1137W のミューティング回路は“ゼロボルトスイッチ”と同時に通常の弱入力ミューティング回路を持っています。FM 検波のいわゆる S-カーブを用いる“ゼロボルトスイッチ”は受信周波数がずれた場合に敏感に動作します。このようにミューティングスイッチが ON の場合にはショック音を大幅に低減できます。

■絶対最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	記 号	定 格 値	単 位
電 源 電 圧	V_{CC}	14	V
許 容 損 失*	P_T	550	mW
動 作 温 度	T_{opr}	$-20\sim +60$	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	$-55\sim +125$	$^\circ\text{C}$

* $T_a=60^\circ\text{C}$ における許容値



■標準端子電圧 (Ta=25°C)

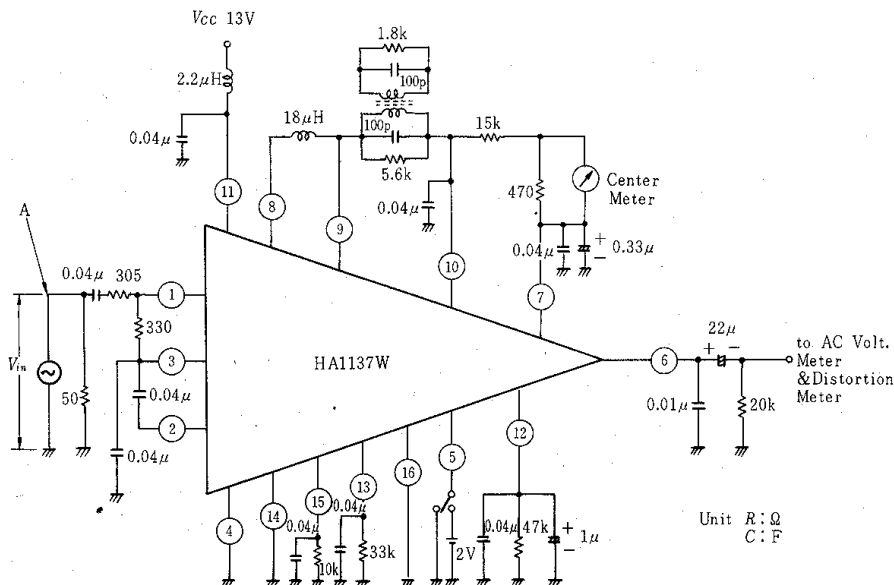
項目	記号	標準値	単位
ピン1 (IF入力)	V ₁	1.9	V
ピン2 (IF入力直流帰還)	V ₂	1.9	
ピン3 (IF入力DCバイアス)	V ₃	1.9	
ピン6 (オーディオ出力)	V ₆	5.6	
ピン7 (AFC)	V ₇	5.6	
ピン10 (DCリファレンス)	V ₁₀	5.6	

■電気的特性

(V_{CC}=13V, f=10.7MHz, f_{mod}=400Hz, V_{in}=100dBμ, Δf=22.5kHz, Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	min	typ	max	単位
電源電流	I ₁₁	v _{in} =100dBμ, Mute: ON	—	32	39	mA
リミッティング感度	V _{in(lim)}	-3dB point from V _{o(AF)} (100dBμ)	—	31	37	dBμ
検波出力電圧	V _{o(AF)}		72	92	138	mVrms
歪率	T.H.D		—	0.1	0.3	%
信号対雑音比	(S+N)/N		57	—	—	dB
AM信号除去比	AMR	v _{in} =100dBμ, FM: 400Hz, 30% Mod. AM: 1kHz, 30% Mod.	—	45	—	dB
ミュート感度	V _{in(Mute)}	V ₁₂ =1.4V	—	35	—	dBμ
メータ振れ	V ₁₃₋₇₀	v _{in} =70dBμ	—	1.5	—	V
	V ₁₃₋₁₀₀	v _{in} =100dBμ	—	5.7	—	V
ミュート帯域幅	BW _(Mute)	V ₁₂ =1.4V	—	95	—	kHz
ミュート減衰量	Mute _(ATT)	V ₅ =2V	60	—	—	dB

■測定回路



注) 測定条件はすべてA点の電圧の読み V_{in} で表わします。
IC 入力 (端子1-GND間) はA点電圧 V_{in} の半です。

Unit R: Ω
C: F