

AN7277

Hi-Fi FM 中間周波増幅, 検波回路 / Hi-Fi FM IF Amplifier, Detector

■ 概要

AN7277 は, Hi-Fi ステレオチューナーの FM IF システム用に設計された半導体集積回路です。

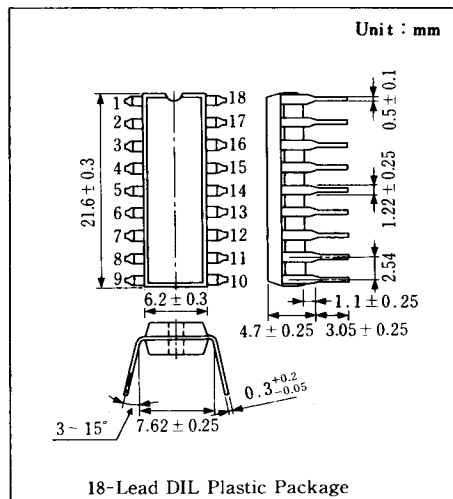
パルスカウント検波用コンバータ回路も内蔵しています。

■ 特徴

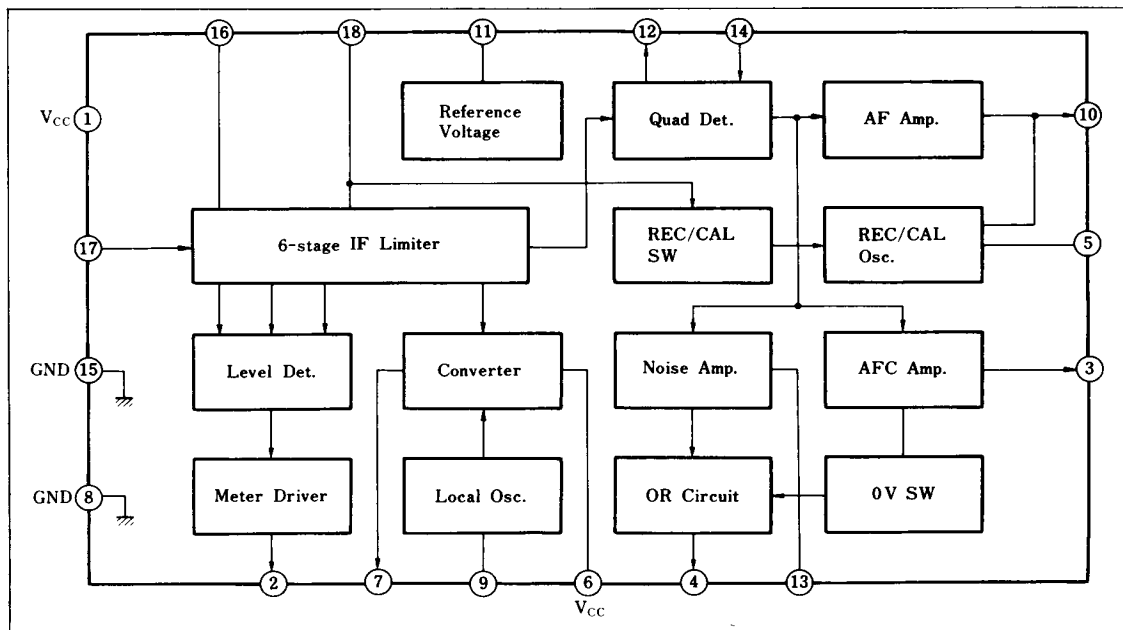
- FM IF 6段リミッタ, 高 SN 比
- パルスカウント検波用コンバータ回路内蔵
- Hi-Fi 録音基準信号発生回路内蔵
- 混信排除ミューティング用ノイズアンプ回路内蔵

■ Features

- FM IF amplifier consisting of direct-coupled 6-stage differential limiter amplifier
- Incorporating converter circuit for pulse count detector
- Incorporating standard signal for Hi-Fi recording system



■ ブロック図 / Block Diagram



■ 端子名/Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	電源電圧	V _{CC}	10	AF 出力	AF Output
2	レベルメータ出力	Level Meter Output	11	基準電圧	Reference Voltage
3	AFC	AFC	12	Quad. コイル	Quad. Coil
4	ミュートイング出力	Muting Output	13	ノイズアンプ負荷	Noise Amp. Load
5	REC CAL 入力	REC CAL Input	14	Quad. 入力	Quad. Input
6	電源電圧	V _{CC}	15	アース	GND
7	2nd IF 出力	2nd IF Output	16	IF バイパス	IF By-pass
8	アース	GND	17	FM IF アンプ入力	FM IF Input
9	2nd IF 局部発振	2nd IF Local Osc.	18	IF バイパス/REC CAL	IF BP/REC CAL

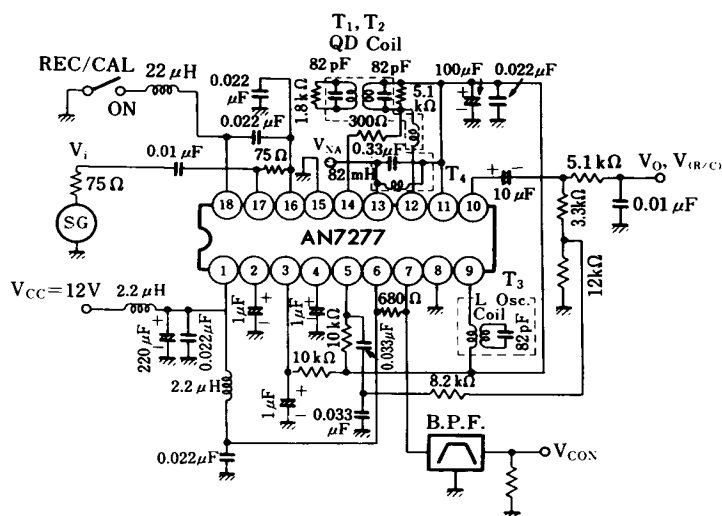
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V _{CC}	14.4	V
電源電流	I _{CC}	38	mA
許容損失 (Ta=75°C)	P _D	550	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+75	°C
保存温度	T _{stg}	-55~+150	°C

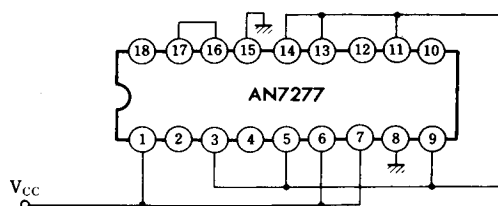
■ 電気的特性/Electrical Characteristics (V_{CC}=12V, f=10.7MHz, Ta=25±2°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
復調出力	V _o	1	V _i =100dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	230	280	330	mV _{rms}
全高調波歪率	THD	1	V _i =160dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz		0.03	0.3	%
信号対雑音比	S+N/N	1	V _i =100dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	77	83.5		dB
リミッティング感度	V _{i(lim)}	1	V _o 3dB低下, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	34.5	38	41.5	dBμ
ミュートイング駆動出力 帯域幅	BW _(Mute)	1	V _i =100dB, V ₄₋₁₅ =1V, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	±45	±80	±115	kHz
シグナルメータ駆動出力(1)	V ₂₋₁₅	1	V _i =30dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	0	0	0.1	V
シグナルメータ駆動出力(2)	V ₂₋₁₅	1	V _i =70dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	0.55	1.0	1.45	V
シグナルメータ駆動出力(3)	V ₂₋₁₅	1	V _i =100dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	2.0	2.5		V
ノイズアンプ出力	V _{NA}	1	V _i =100dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	70	130	210	mV _{rms}
コンバータ出力	V _{con}	1	V _i =100dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz	65	120		mV _{rms}
REC/CAL 出力	V _(R/C)	1		150	300		mV _{rms}
全回路電流 (1)	I _{tot (1)}	2	Quad Detect	20	30	38	mA
全回路電流 (2)	I _{tot (2)}	3	REC/CAL	17	25	35	mA
AFC 駆動出力	V ₃₋₁₁	4	Offset	-40	0	40	mV
ミュートイング駆動出力	V ₄₋₁₅	5		2.5	3.2		V
AM 抑圧比	AMR	1	V _i =80dBμ, f _{dev} =75kHz, f _m =1kHz AM 1kHz 30% mod		55		dB

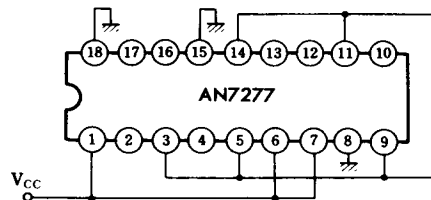
Test Circuit 1 (V_0 , THD, S+N/N, $V_{i(lim)}$, AMR, $BW_{(Mute)}$, V_{2-15} , V_{NA} , V_{con} , $V_{(R/C)}$)



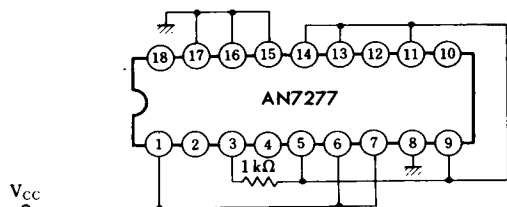
Test Circuit 2 ($I_{tot(1)}$)



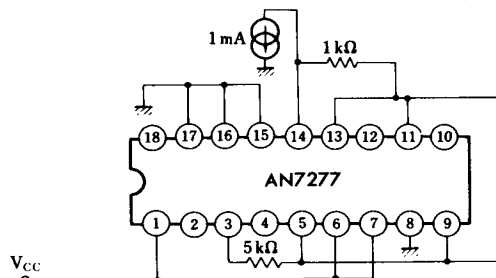
Test Circuit 3 ($I_{tot(2)}$)



Test Circuit 4 (V_{3-11})



Test Circuit 5 (V₄₋₁₅)



注) 白い部分が銅箔

記 号 Symbol	用途, 周波数 Use, Freq.	品 番 Type No.	会社名 Maker	配線図 Connection Diagram	巻 数 Number of Turns	同調容量 Tuning Cap.	無負荷 Q Unloaded Q
T ₁	Quad Det.	59-1216-04 (試作番号)	㈱ 光輪技研		③-⑥ 18½ T ④-③ 59½ T	82 pF	80 ± 20 %
T ₂	Quad Det.	59-1185-04 (試作番号)	㈱ 光輪技研		①-③ 19 T ④-⑥ 1 T	82 pF	75 ± 20 %
T ₃	2nd IF Osc. 8.736 MHz	39-1255-05 (試作番号)	㈱ 光輪技研		②-③ 3 T ①-③ 14 T ④-⑥ 4 T	82 pF	125 ± 20 %
T ₄	Noise Load 120 kHz	PRUE 44114Z (試作番号)	東 光 ㈱		①-③ 486 T	270 pF	60 min.