

AN7216

ラジオ用 FM フロントエンド回路 / FM Front End Circuit for Radios

■ 概 要

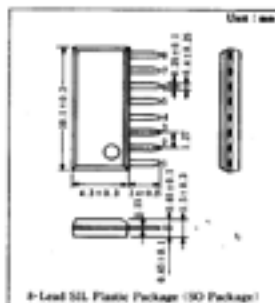
AN7216 は普及型ポータブルラジオの FM フロントエンド用 IC として設計された半導体集積回路です。

■ 特 徴

- 高周波増幅器、周波数変換器、局部発振器内蔵
- 動作電源電圧範囲が広い：2～7V
- 低消費電流：2mA ($V_{CC}=4V$ の時)
- 8ピン SLL 超小型パッケージにより、セットのコンパクト化が実現可能

■ Features

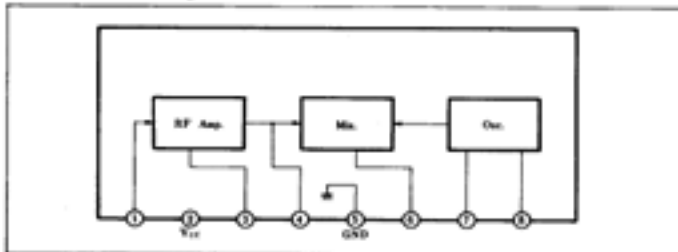
- Incorporating RF amplifier, frequency converter and local oscillator
- Wide operating voltage range: 2-7V
- Low current consumption: 2mA ($V_{CC}=4V$)
- 8-lead single-in-line plastic package



■ 端子名 / Pin

Pin No.	端子名	Pin Name
1	RF 増幅入力	RF Amp. Input
2	電源電圧	V_{CC}
3	RF 増幅ベース	RF Amp. Base
4	RF 増幅出力	RF Amp. Output
5	アース	GND
6	混合出力	Mixer Output
7	発振コレクタ	Osc. Collector
8	発振エミッタ	Osc. Emitter

■ ブロック図 / Block Diagram



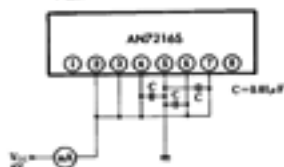
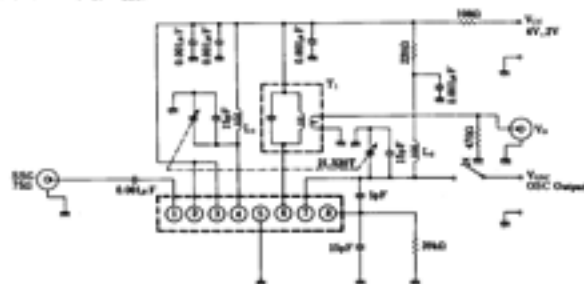
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V_{CC}	3	V
	V_{E+}	14	V
	V_{E-}	14	V
出力電圧	V_{E+}	14	V
	V_{E-}	14	V
消費電力 ($T_a=25^\circ\text{C}$)	P_D	30	mW
動作温度範囲	T_{op}	-20 — $+75$	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 — $+125$	$^\circ\text{C}$

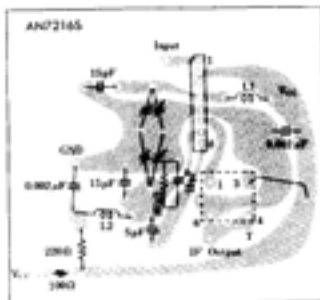
■ 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Test Circuit	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
全回路電流	I_{cc}	1	$V_{CC}=4\text{V}$, Without Signal	1.4		2.55	mA
出力電圧	V_o	2	$V_{CC}=4\text{V}$, $V_i=3mV_{rms}$, 100MHz	30		60	mV $_{rms}$
変換電圧	V_{CC}	2	$V_{CC}=2\text{V}$	130			mV $_{rms}$

* 入力信号振幅は 100MHz を中心とした 4MHz 帯域で 100mV $_{rms}$ の変調を施す。

Test Circuit 1 (I_{cc})Test Circuit 2 (V_o , V_{CC})

■ プリント板パターン例 / Printed Circuit Board Layout



■ コイル仕様 / Coil Specification

記号 Symbol	用途、使用周波数 Use, Freq.	型式 Type Number	メーカー Maker	接続図 Connection Diagram	巻数 Number of Turns	L, M, C 値 L, M, C 値	W.D.C.Q. Unloaded Q
L ₁	RF Coil 76~100 MHz	ELQ-1N13	○ Y		①-② 2 1/2 T	0.0066 µH	130 (at 25.2 MHz)
L ₂	OSC Coil	ELQ-5N111	○ Y		①-② 1 3/4 T	0.0495 µH	130 (at 25.2 MHz)
T ₁	FM IPT 10.7 MHz	EFP-7S712A	○ Y		①-② 8T ②-③ 1T ④-⑤ 2T	100 µF	90