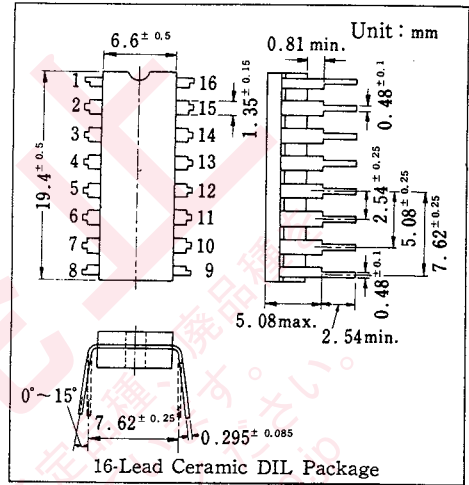


AN217

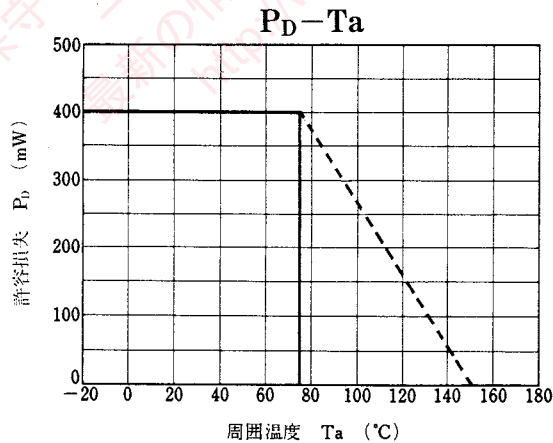
AM 高周波増幅, 混合, 発振, FM-AM 中間周波増幅回路用/
AM-RF Amplifier, MIX. OSC. and FM-AM IF Amplifier Circuit

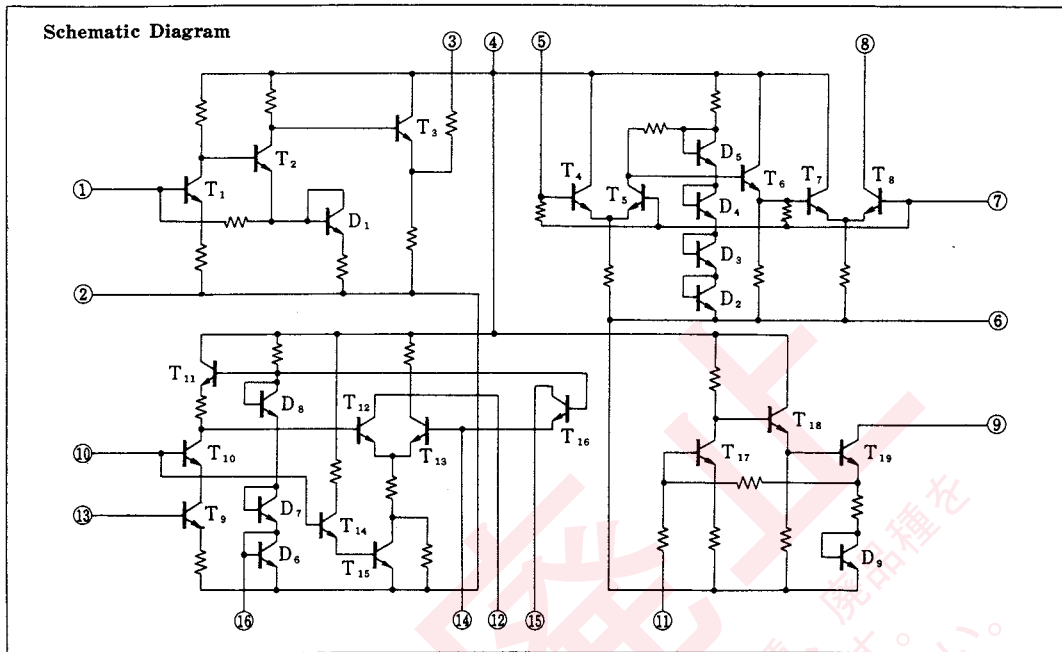
特 徴 / Features

- AN217 は FM-AM ラジオ用に設計された半導体集積回路です。
- FM 系と AM 系が別系統の回路で構成され, FM および AM 中間周波増幅回路ともセラミックフィルタと結合し無調整可能です。
- ホームラジオ, カーラジオ, ステレオなどに用いますと最適の動作が得られます。
- FM and AM circuits are separated from each other.
- Adjustment-free operation available when connected with ceramic filters.



主要特性 / Quick Reference Data				
Item	Symbol	Value	Unit	
電源電圧	V_{CC}	6	V	
電圧利得	FM-IF	$G_{V(FM)}$	90	dB
	AM-IF	$G_{V(AM)}$	80	dB
	AM-Conv.		40	dB
検波出力	FM リミッタレベル	$V_{OC(FM)}$	100	mV
	AM	$V_{OC(AM)}$	150	mV
AM 実用感度 (S/N=20dB)		150	$\mu\text{V/m}$	





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

Item	Symbol	Rating	Unit	
電 圧	電源電圧	V ₄₋₈	9.5	V
	コレクタ電圧 (T ₈ , T ₁₈ に適用)	V _{CEX}	16	V
電源電流	I _{CC}	40	mA	
許容損失 (Ta≤75°C)	P _D	400	mW	
温 度	動作周囲温度	T _{opr}	-20~+75	°C
	保存温度	T _{stg}	-65~+150	°C

電気的特性/Electrical Characteristics (V_{CC}=6V, Ta=25°C)

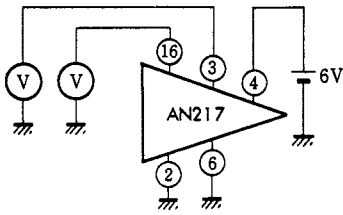
Item	Symbol	Test circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電圧	V ₃₋₂	1		1.05		5.5	V
	V ₄₋₈	2		35	150	250	mV
	V ₇₋₈	2		0.8	1.18	1.45	V
	V ₄₋₉	3		25	150	320	mV
	V ₄₋₁₂	5			60	165	mV
	V ₄₋₁₂	6				25	mV
	V ₄₋₁₅	7		45	130	220	mV
バイアス基準電圧	V ₁₆₋₂	1		0.6		0.9	V
検波出力電圧	FM-IF	V _{O(FM)}	f=10.7MHz, V _i =100μV	17		76	mV
	AM-IF	V _{O(AM)}	f=455kHz, V _i =64μV	14.5		42	mV
全回路電流	I _{tot}	4		6.0	20	40	mA

V_O により下表のように分類し現品表示しています。

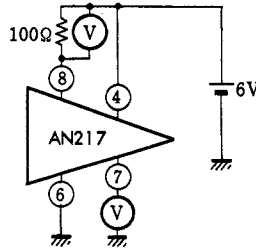
AM(mV)	FM(mV)		
	17~30.5	27~48	42~76
14.5~26.5	AA	BA	CA
23.5~42.0	AB	BB	CB

AN217

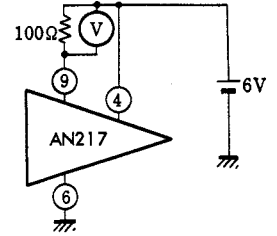
Test Circuit 1 (V_{3-2} , V_{16-2})



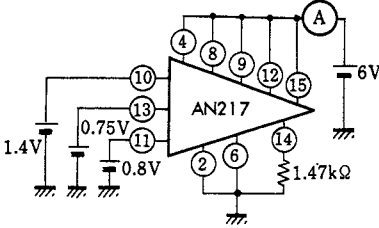
Test Circuit 2 (V_{4-8} , V_{7-6})



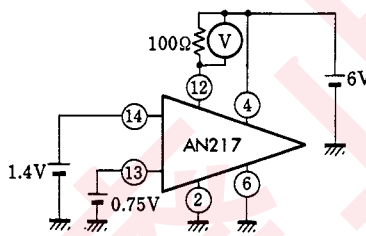
Test Circuit 3 (V_{4-9})



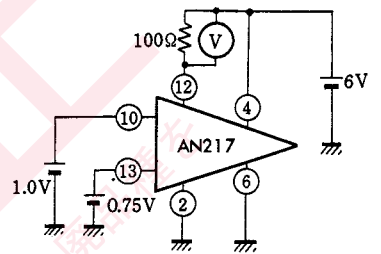
Test Circuit 4 (I_{tot})



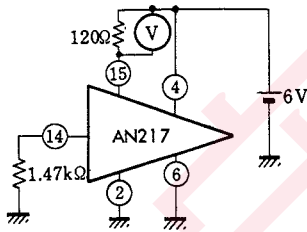
Test Circuit 5 (V_{4-12})



Test Circuit 6 (V_{4-12})



Test Circuit 7 (V_{4-15})



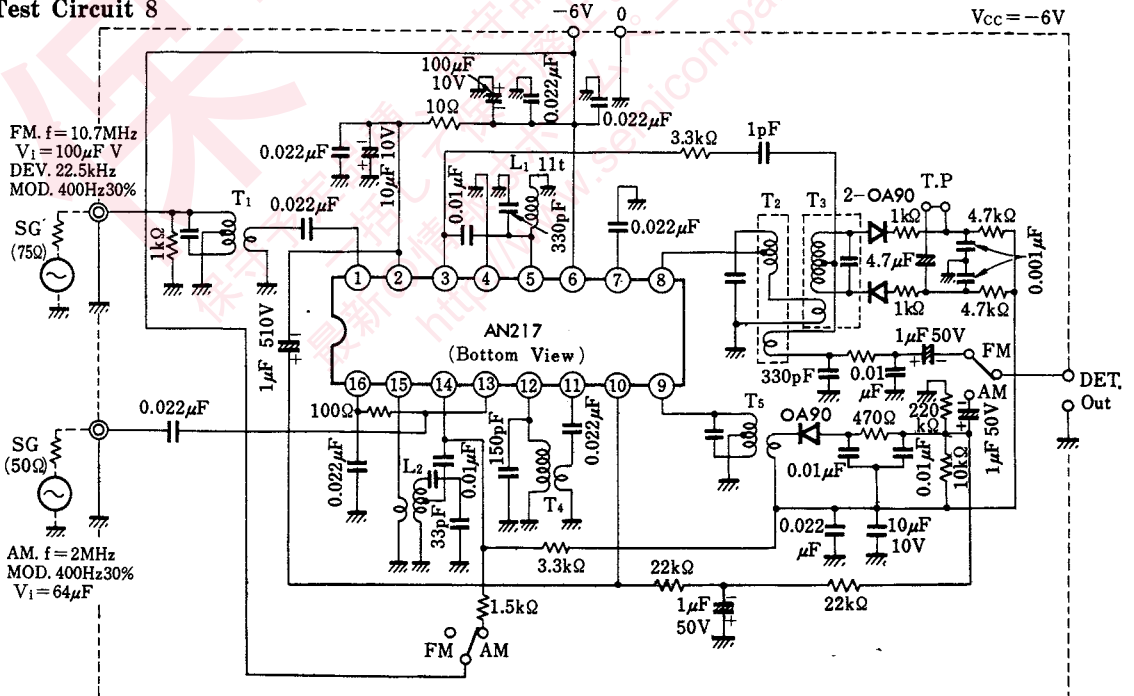
注) 上記試験回路で発振をする場合には、下記のように発振防止コンデンサをICのピンにできるだけ近く追加してください。

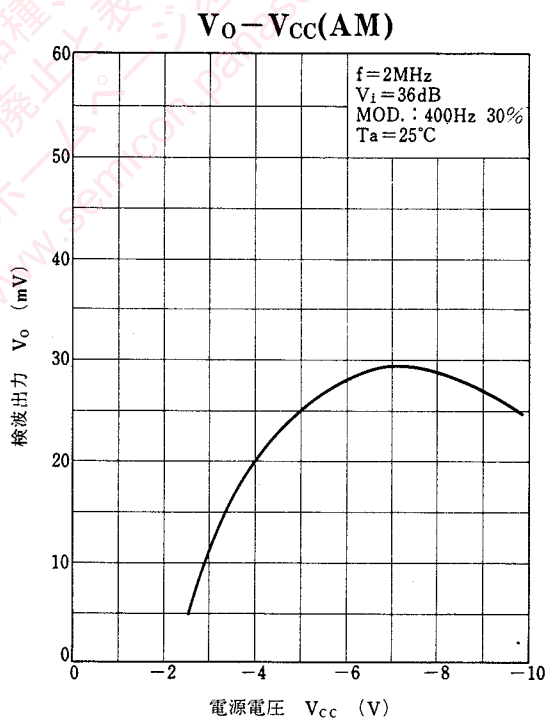
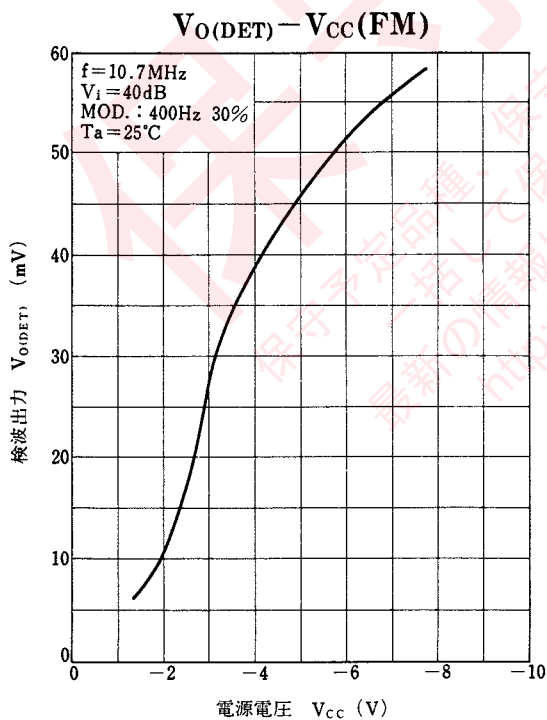
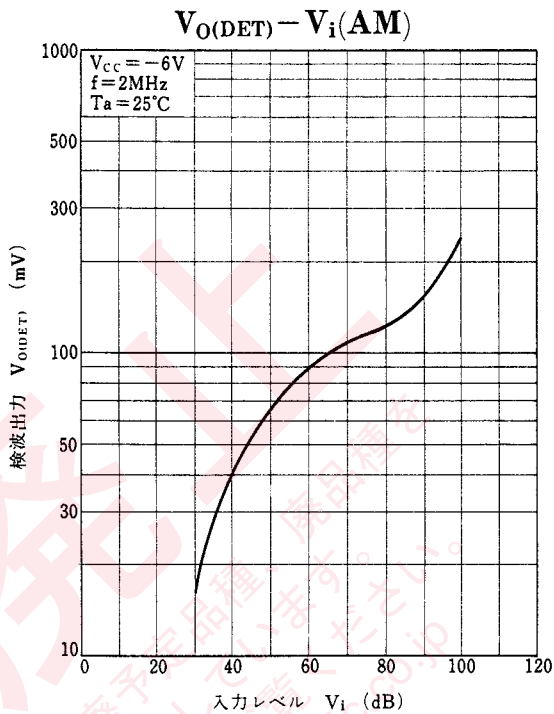
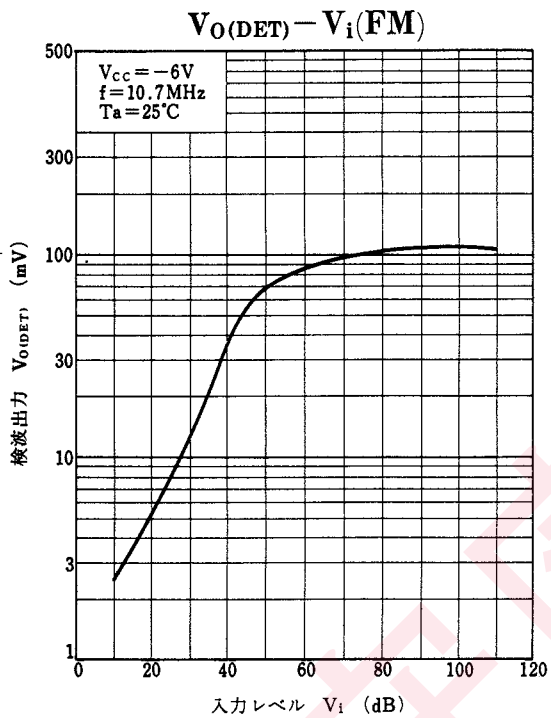
- a) 2ピンと4ピンに $0.15\mu\text{F}$
- b) 6ピンと4ピンに $0.15\mu\text{F}$
- c) 6ピンと9ピンに $0.15\mu\text{F}$

Note: When the above circuits oscillates, connect the capacitors as close as possible to the pins as indicated below.

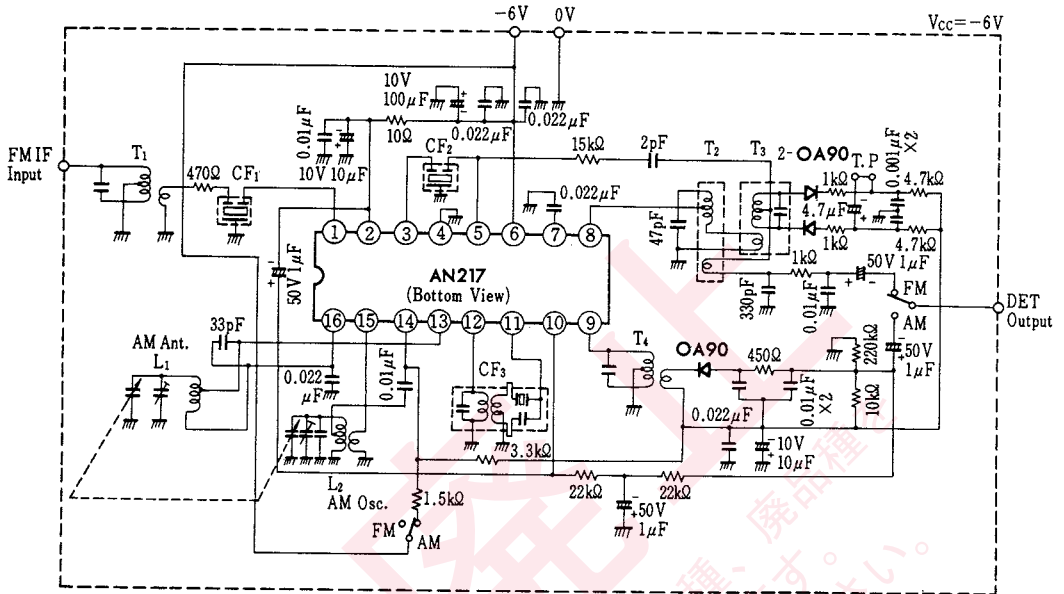
- a) A $0.15\mu\text{F}$ capacitor between terminals 2 and 4.
- b) A $0.15\mu\text{F}$ capacitor between terminals 6 and 4.
- c) A $0.15\mu\text{F}$ capacitor between terminals 6 and 9.

Test Circuit 8





Application Circuit



コイル仕様 / Coil Specifications

Symbol	Center freq.	Tuning capacitance	Q_0	Q_L	Impedance ratio
T_1	10.7MHz	100	$95 \pm 20\%$	$35 \pm 15\%$	$25k\Omega : 270\Omega$
T_2	10.7MHz	50	検波出力 Det. output Input 60dB \pm 80kHz $0.58V \pm 0.12V$	Linearity	$10k\Omega :$
T_3	10.7MHz			$100 \pm 10\%$	$4.7k\Omega$
T_4	455kHz	180	$70 \pm 20\%$	$35 \pm 15\%$	$17k\Omega : 15k\Omega$

Symbol	Inductance (μH)	Q_0
L_1	655	350(500kHz) 280(1MHz)
L_2	257	110

Symbol	Center freq.	Band width	Loss
CF_1, CF_2	10.65MHz	(-6dB)6kHz <	<8dB
CF_3	455kHz	(-3dB)220kHz (-20dB)600kHz	<8dB

本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本書に記載の製品および技術情報を輸出または非居住者に提供する場合、当該国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- (2) 本書に記載の技術情報は、製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、それをもってパナソニック株式会社または他社の知的財産権もしくはその他の権利の許諾を意味するものではありません。したがって、上記技術情報のご使用に起因して第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責任を負うものではありません。
- (3) 本書に記載の製品は、標準用途 — 一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。
特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置など)にご使用をお考えのお客様および当社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に当社営業窓口までご相談願います。
- (4) 本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際しては、絶対最大定格、動作保証条件(動作電源電圧、動作環境等)の範囲内でご使用いただきますようお願いいたします。特に絶対最大定格に対しては、電源投入および遮断時、各種モード切替時などの過渡状態においても、超えることのないように十分なご検討をお願いいたします。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の故障、欠陥については当社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、当社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などのシステム上の対策を講じていただきますようお願いいたします。
- (6) 製品取扱い時、実装時およびお客様の工程内における外的要因(ESD、EOS、熱的ストレス、機械的ストレス)による故障や特性変動を防止するために、使用上の注意事項の記載内容を守ってご使用ください。
また、防湿包装を必要とする製品は、保存期間、開封後の放置時間など、個々の仕様書取り交わしの折に決められた条件を守ってご使用ください。
- (7) 本書の一部または全部を当社の文書による承諾なしに、転載または複製することを堅くお断りいたします。