



半導体ニュース No.2056A とさしかえてください。

LA1600—モノリシックリニア集積回路 1バンドAMラジオ

LA1600はAMチューナ用ICでAMチューナの機能をSIP-9のパッケージに内蔵している。SW帯まで使用可能でローコストAMラジオの設計やラジオ受信機への応用に最適である。

機能 ・AM: RFアンプ, MIX, OSC, IFアンプ, 検波, AGC。

特長 ・外付け部品が少ない。

・低消費電流 (3.7mA)である。

・低消費電圧 (min 1.8V)である。

・ダブルバランス型ミキサを採用している。

・SW帯まで使用可能。

最大定格 / Ta=25°C, 指定測定回路において

項目	記号	ピン	値	unit
最大電源電圧	V _{CC} max	3ピン	9	V
		4ピン	9	V
		8ピン	7	V
許容消費電力	Pd max	Ta ≤ 70°C	100	mW
動作周囲温度	Topg		-20 ~ +70	°C
保存周囲温度	Tstg		-40 ~ +125	°C

動作条件 / Ta=25°C

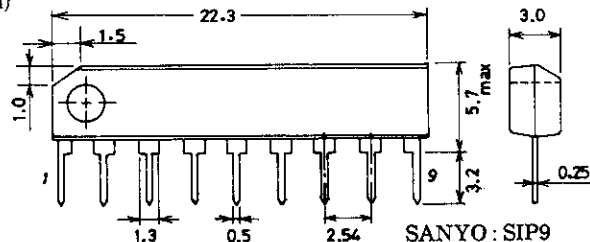
項目	記号	値	unit
推奨電源電圧	V _{CC}	3	V
動作電源電圧範囲	V _{CC} op	1.8 ~ 6.0	V

動作特性 / Ta=25°C, V_{CC}=3V, 指定測定回路において

[AM特性 f=1MHz]

項目	記号	条件	min	typ	max	unit
無信号電流	I _{cco}	V _{IN} 無入力		3.7	4.6	mA
検波出力	V _O (1)	V _{IN} =23dB μ , 1kHz-30% mod	-30	-25	-20	dBm
			24	43	78	mV
	V _O (2)	V _{IN} =80dB μ , 1kHz-30% mod	-18	-14	-10	dBm
			97	155	250	mV
信号対雑音比	S/N (1)	V _{IN} =23dB μ	18	21.5		dB
	S/N (2)	V _{IN} =80dB μ	48	53		dB
全高調波ひずみ率	THD (1)	V _{IN} =80dB μ , 1kHz-30% mod		0.3	1.2	%
	THD (2)	V _{IN} =100dB μ , 1kHz-30% mod		0.4	1.5	%

外形図 3017B
(unit: mm)

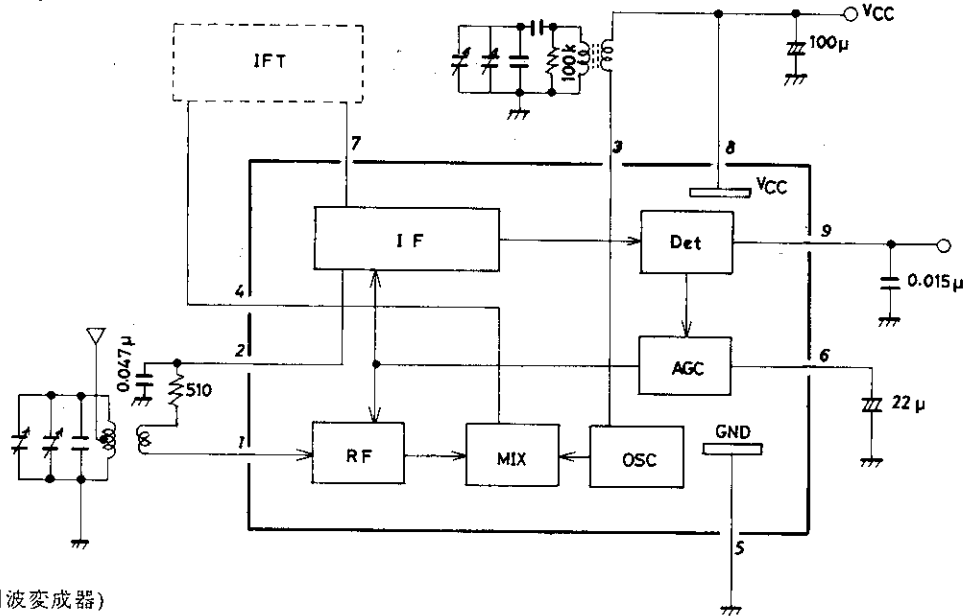


47052

※これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

LA1600

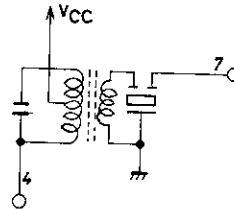
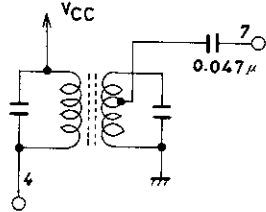
等価回路ブロック図



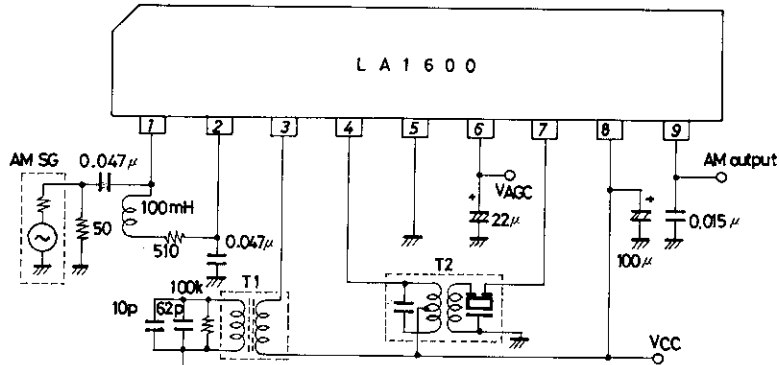
IFT (中間周波変成器)

1. 複同調コイル使用

2. セラミックフィルタ使用



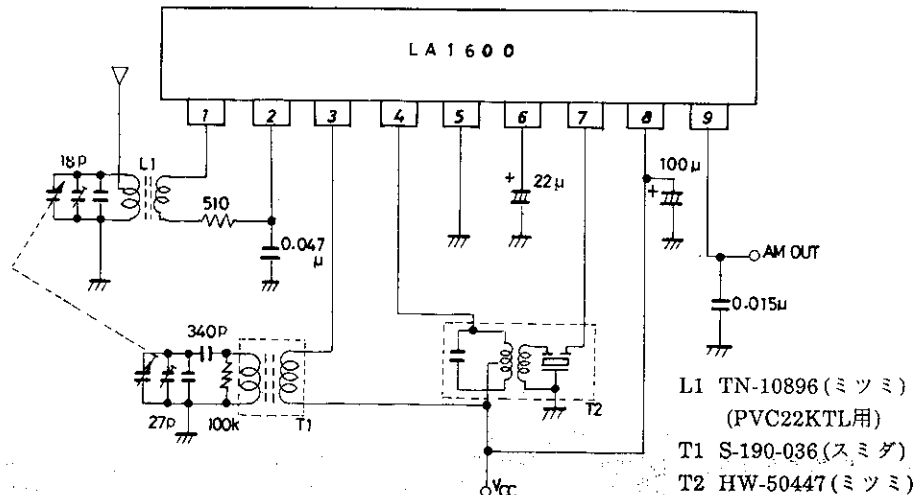
指定測定回路図



T1 S-190-036(スミダ)

T2 HW-50447(ミツミ)

測定回路 (1): AM-MW

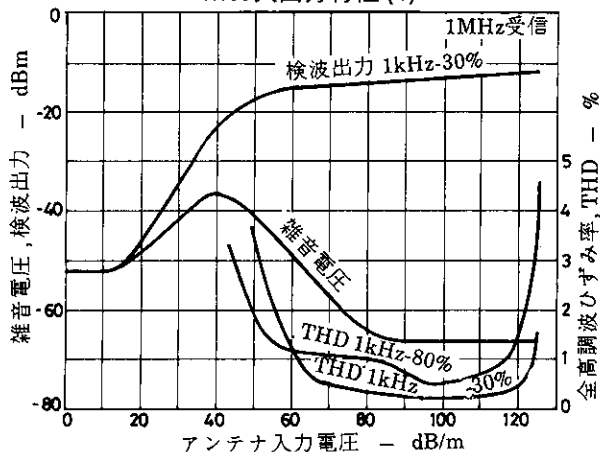


L1 TN-10896(ミツミ)
(PVC22KTL用)

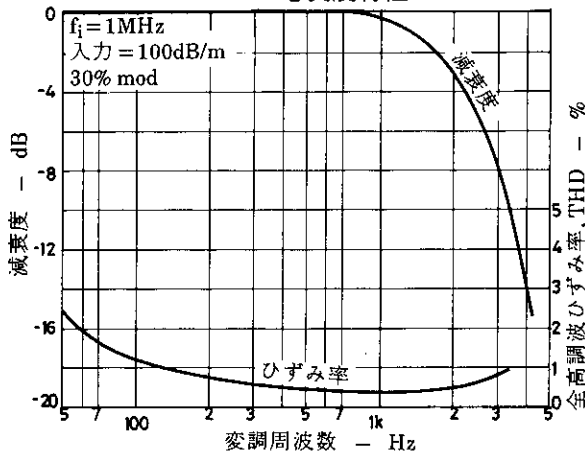
T1 S-190-036(スミダ)

T2 HW-50447(ミツミ)

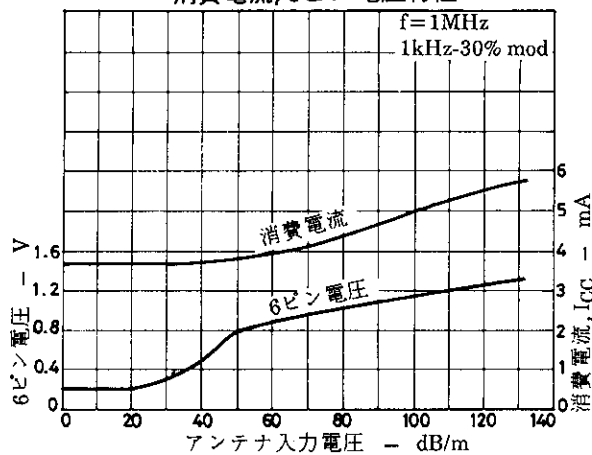
MW入力特性 (1)



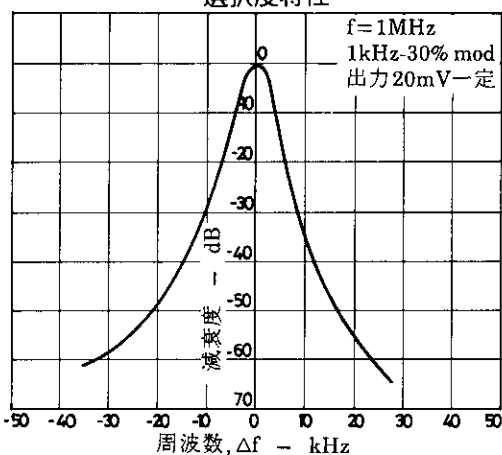
MW忠実度特性



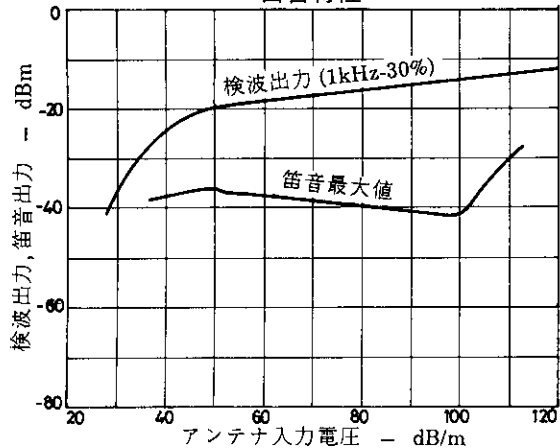
消費電流, 6ピン電圧特性



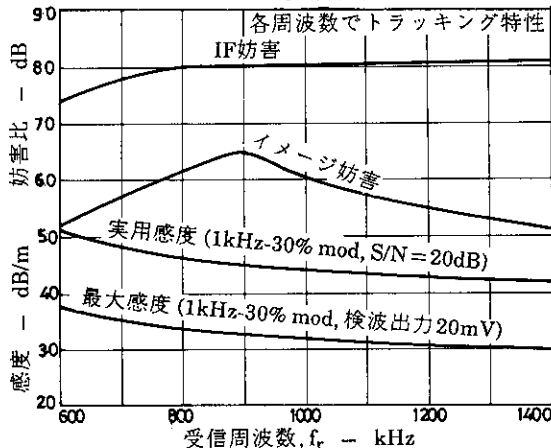
選択度特性



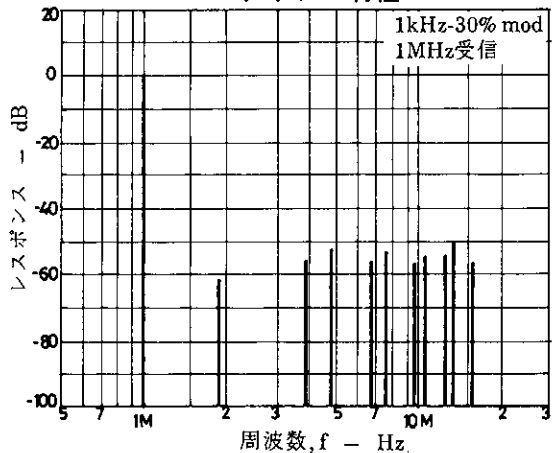
笛音特性



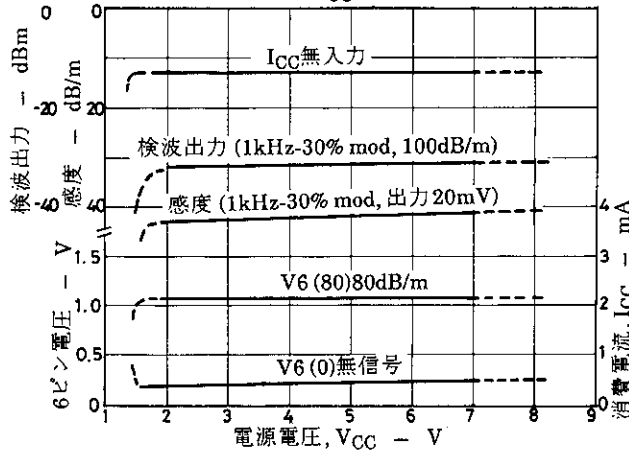
MW受信特性



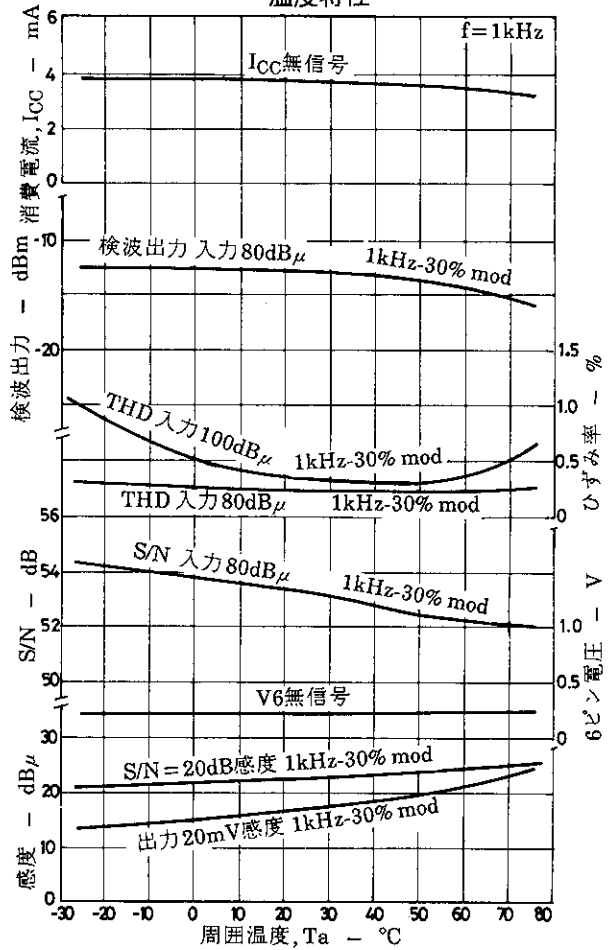
スプリアス特性



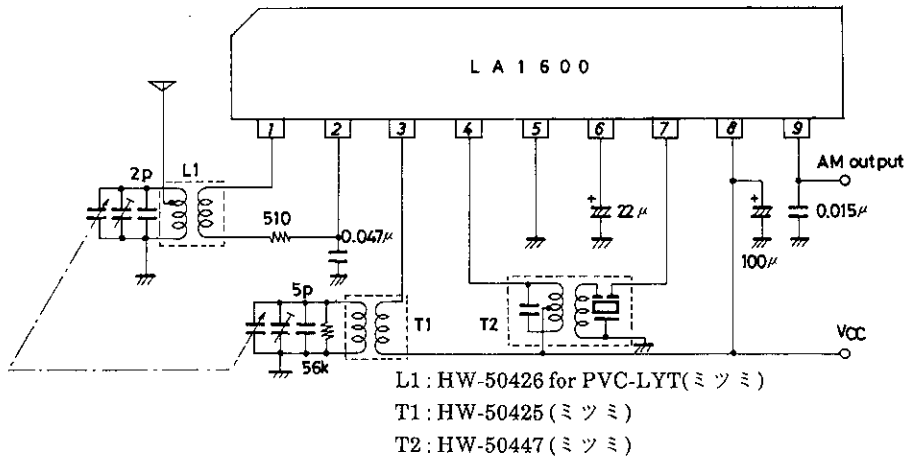
VCC特性



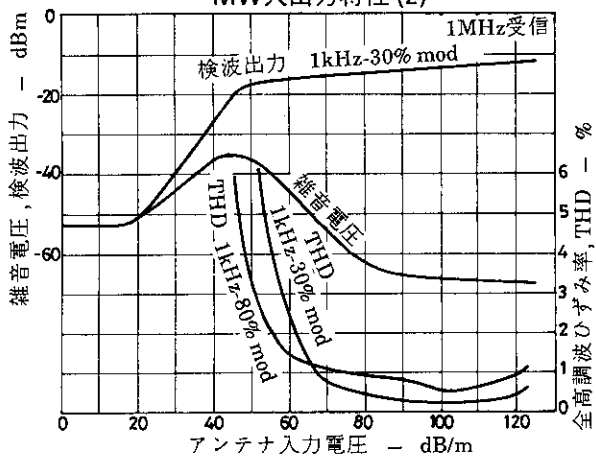
温度特性



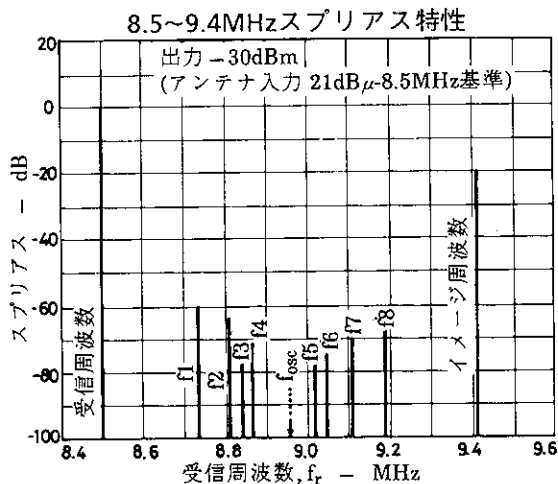
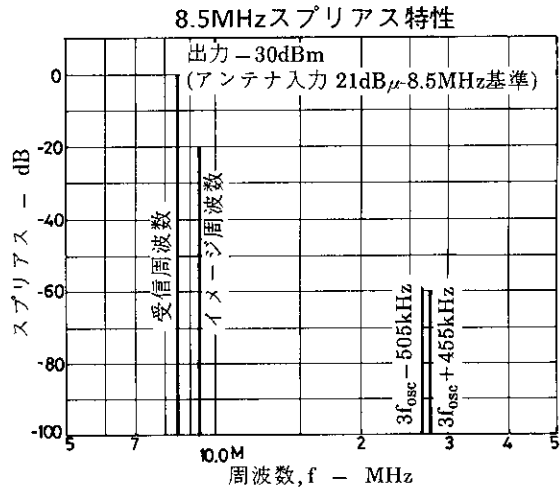
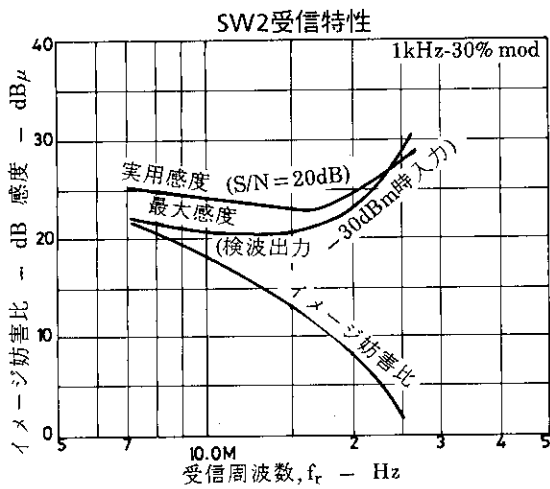
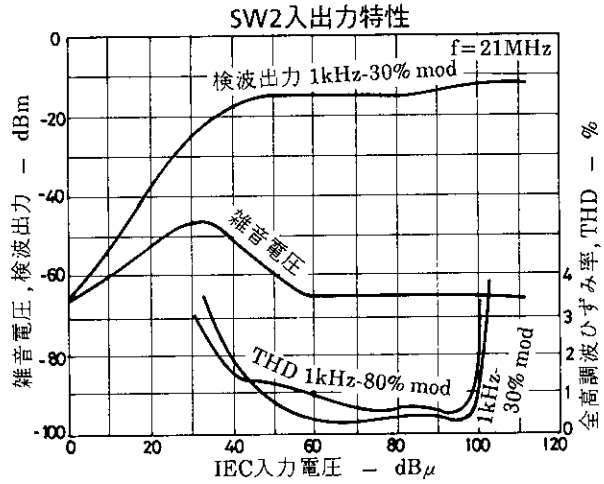
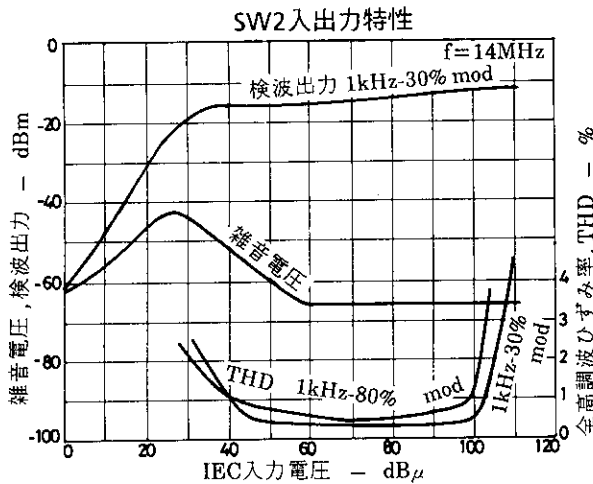
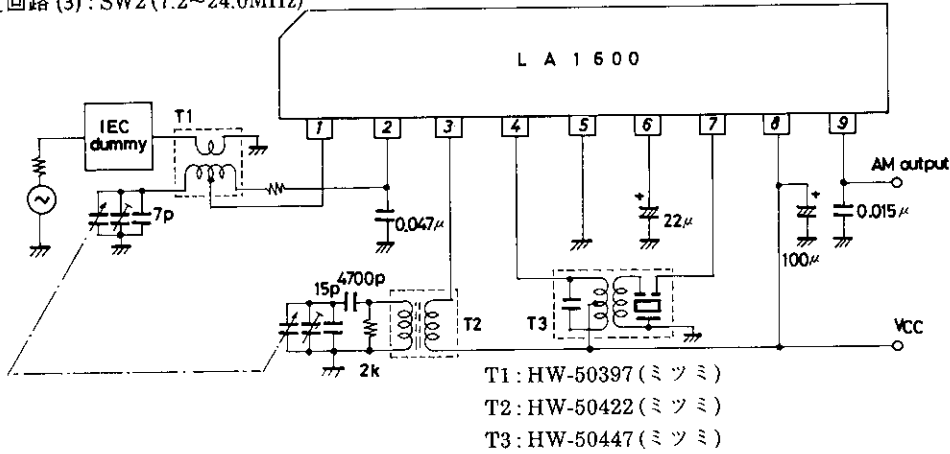
測定回路 (2) : AM-MW



MW入出力特性 (2)



測定回路 (3) : SW2 (7.2~24.0MHz)

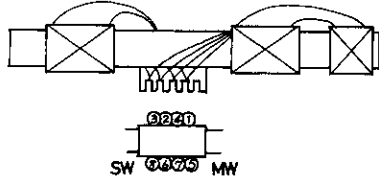


- f1 : 8.7336MHz → 2f_{osc} - 2f1 = 455kHz
- f2 : 8.8097MHz → 3f_{osc} - 3f2 = 455kHz
- f3 : 8.8478MHz → 4f_{osc} - 4f3 = 455kHz
- f4 : 8.8702MHz → 5f_{osc} - 5f4 = 455kHz
- f5 : 9.0263MHz → 5f5 - 5f_{osc} = 455kHz
- f6 : 9.0525MHz → 4f6 - 4f_{osc} = 455kHz
- f7 : 9.1130MHz → 3f7 - 3f_{osc} = 455kHz
- f8 : 9.1888MHz → 2f8 - 2f_{osc} = 455kHz

コイル仕様

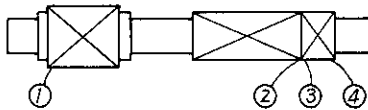
MWアンテナ

バーアンテナ (PVC22KTL用)
・TN-10896 (ミツミ)



- ①-② 22T+49T, ③-④ 10T
- いずれも密着ソレノイド直巻
- ⑤-⑥ 17T 0.5φスペース巻
- ⑦-⑧ 4T密着ソレノイド巻
- ①-② $L=260\mu\text{H}$, $Q_0=330 (\geq 200)$
- ⑤-⑥ $L=15\mu\text{H}$, $Q_0=250 (\geq 150)$

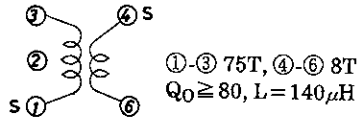
バーアンテナ (PVC-LYT用)
・HW-50426 (ミツミ)



- ①-② 21T+100T
- ③-④ 30T
- ①-② $L=604\mu\text{H}$, $Q_0 \geq 120$

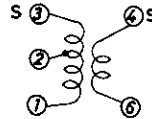
MW OSC

・S-190-036 (スミダ)
PVC22KTL用



- ①-③ 75T, ④-⑥ 8T
- $Q_0 \geq 80$, $L=140\mu\text{H}$

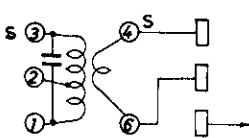
・HW-50425 (ミツミ)
PVC-LYT用



- ③-② 2T, ④-⑥ 9T
- ②-① 86T
- $Q_0 \geq 80$, $L=270\mu\text{H}$

AM IFT

・HW-50447 (ミツミ)



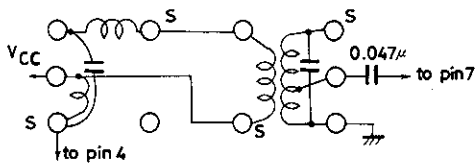
- ①-② 82T, ③-② 70T,
- ④-⑥ 7T
- $Q_0 = 110 \pm 20\%$, $f = 450\text{kHz}$
- 内付 180pF
- C.F: SFU450B

AM IFT

複同調コイル使用例

HW-50475

HW-50498



HW-50475
(ミツミ)

- ①-② 80T
- ④-③ 70 1/2T
- 内付 180pF
- $Q_0 = 120 \pm 20\%$

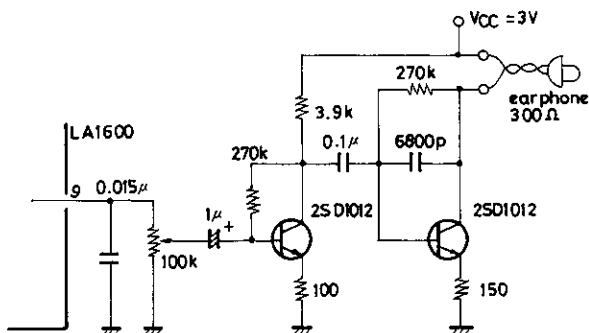
HW-50498
(ミツミ)

- ①-② 134T
- ④-⑥ 3T
- ②-③ 18T
- 内付 180pF
- $Q_0 = 70 \pm 20\%$

応用回路例 (1)

イヤホン使用

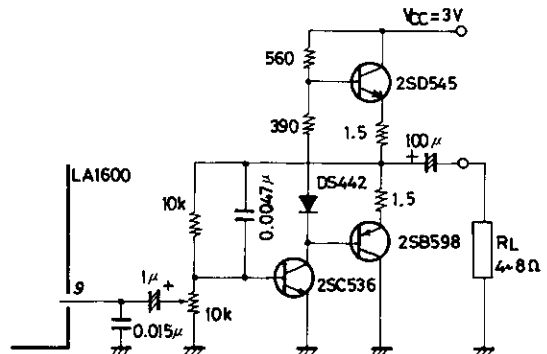
Tr.rank=G 280~560



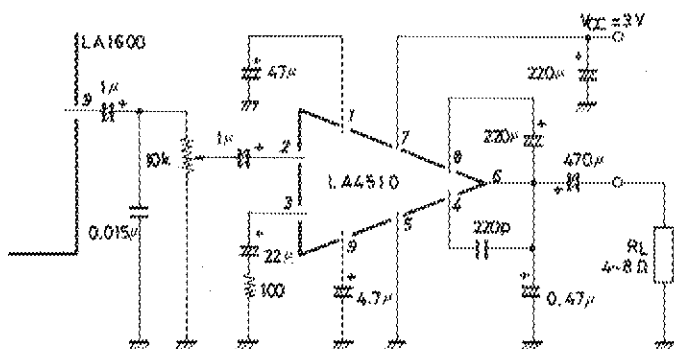
応用回路例 (2)

3石ディスクリートパワーアンプ使用

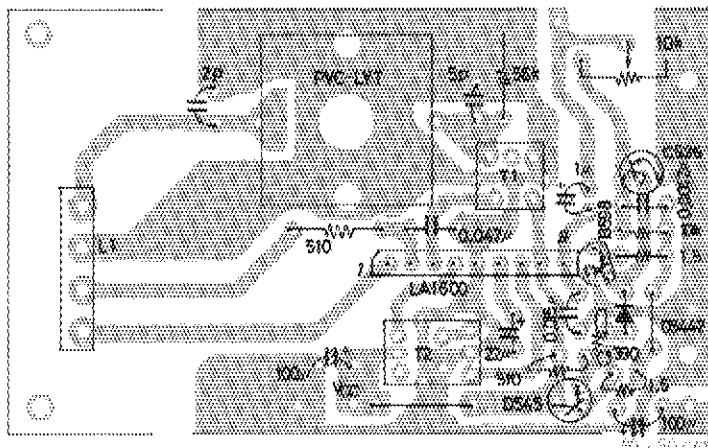
Tr.rank=E100~200



応用回路例 (3) LA4510使用



プリントパターン例：LA1600+3石ディスクリードパワーアンプ
(回路図は測定回路2および応用回路2を参照のこと)



- L1: HW-50426 (ミツミ)
- L1: HW-50425 (ミツミ)
- T2: HW-50447 (ミツミ)

この資料の構成(掲載回路および回路定数を含む)は一例を示すもので、標準セットとしての設計を保障するものではありません。
また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると信じておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行うものではありません。
本書記載製品が、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物資(役務を含む)に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。