



三洋半導体データシート

半導体ニュース No.N1844C とさしかえてください。

LA1800 — モノリシックリニア集積回路 FM / AM 1 チップラジオ

機能

- ・ FM: フロントエンド, ローパスフィルタ, IF アンプ, クォドラチャ検波, ミューティング。
- ・ AM: RF アンプ, 検波。
- ・ AF: AF ドライバ (イヤホンドライバ)。

特長

- ・ 外付け部品が少ない: 同調回路が FM, AM とも各 1 個。
- ・ 消費電流が少ない: 5.6mA / FM, 3.2mA / AM。
- ・ 低電圧動作: $V_{CC \min}=2.5V$ 。

最大定格 / $T_a=25^\circ C$

項目	記号	条件	定格値	unit
最大電源電圧	$V_{CC \max}$	ピン 3	6.0	V
許容消費電力	$P_d \max$		200	mW
動作周囲温度	T_{opr}		- 20 ~ + 70	$^\circ C$
保存周囲温度	T_{stg}		- 40 ~ + 125	$^\circ C$

動作条件 / $T_a=25^\circ C$

項目	記号	条件	定格値	unit
推奨電源電圧	V_{CC}		3.0	V
動作電源電圧範囲	V_{CC}		2.5 ~ 5.0	V

動作特性 / $T_a=25^\circ C, V_{CC}=3V$, 指定回路において

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
[AM]						
消費電流	I_{CC0}	V_{IN} 無入力		3.6	5.5	mA
2 ピン電圧	V_2		1.9	2.4	2.9	V
14 ピン電圧	V_{14}		0.4	0.9	1.6	V
21 ピン電圧	V_{21}		0.6	0.9	1.2	V

次ページへ続く。

- 本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっておりません。そのような場合には、あらかじめ三洋半導体販売窓口までご相談下さい。
- 本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

LA1800

前ページより続く。

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
[FM]						
消費電流	ICCO			5.6	8.0	mA
2ピン電圧	V2		1.9	2.6	2.9	V
4ピン電圧	V4		1.7	2.3	2.9	V
5ピン電圧	V5		1.7	2.3	2.9	V
6ピン電圧	V6		1.1	1.7	2.3	V
7ピン電圧	V7		1.1	1.7	2.3	V
8ピン電圧	V8		1.1	1.7	2.3	V
9ピン電圧	V9		1.9	2.6	2.9	V
10ピン電圧	V10		1.8	2.5	2.9	V
13ピン電圧	V13			0	0.6	V
14ピン電圧	V14		0.5	1.0	1.7	V
16ピン電圧	V16		1.6	2.3	2.9	V
17ピン電圧	V17		1.6	2.3	2.9	V
19ピン電圧	V19		0.6	0.86	1.4	V
20ピン電圧	V20		0.6	0.86	1.4	V
[AF]						
11ピン電流	I11		0.5	1.0	1.5	mA
12ピン電圧	V12			0	0.5	V

[参考特性]

動作特性 / $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=3\text{V}$, 指定回路図 2 において

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
[AM: $f_c=1\text{MHz}$, $f_m=400\text{Hz}$]						
消費電流	ICCO	無入力		3.6		mA
検波出力	V01	$V_i=40\text{dB}\mu$, 30%変調		10		mV
	V02	$V_i=70\text{dB}\mu$, 30%変調		100		mV
信号対雑音比	S/N	$V_i=70\text{dB}\mu$, 30%変調		47		dB
[FM: $f_c=90\text{MHz}$, $f_m=400\text{Hz}$]						
消費電流	ICCO	無入力		5.6		mA
入力リミッティング感度	- 3dBLS.	3dB down, 30%変調		16		dB μ
復調出力	V0	$V_i=80\text{dB}\mu$, 30%変調		90		mV
全高調波ひずみ率	THD	$V_i=80\text{dB}\mu$, 30%変調		0.8		%
信号対雑音比	S/N	$V_i=80\text{dB}\mu$		59		dB
[AF: $f_m=400\text{Hz}$]						
利得	VG	$V_0=50\text{mV}$		24		dB
全高調波ひずみ率	THD	$V_0=50\text{mV}$		0.3		%

(注) 1. AM, FM の消費電流は AF ドライバ段も含む。

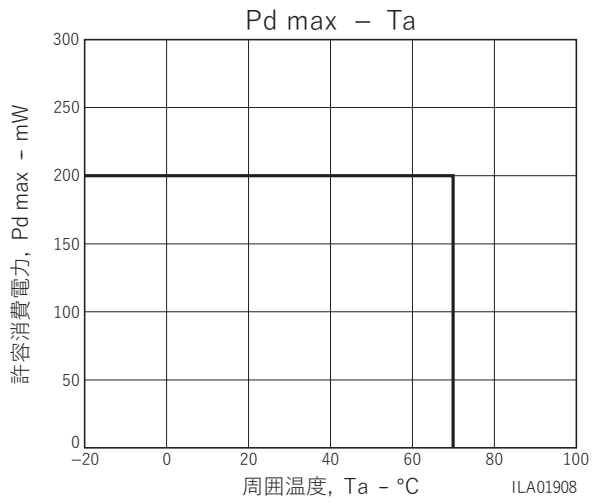
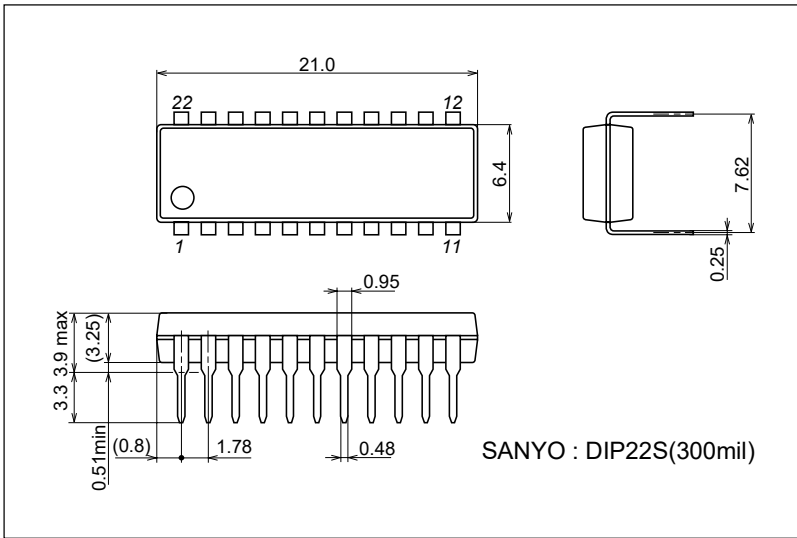
2. 静電破壊に対して取扱いに注意する。

LA1800

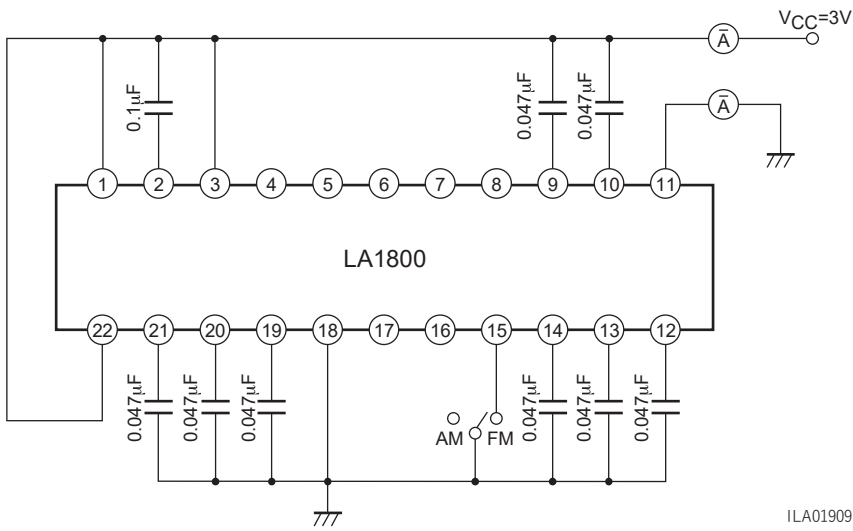
外形図

unit : mm

3059A

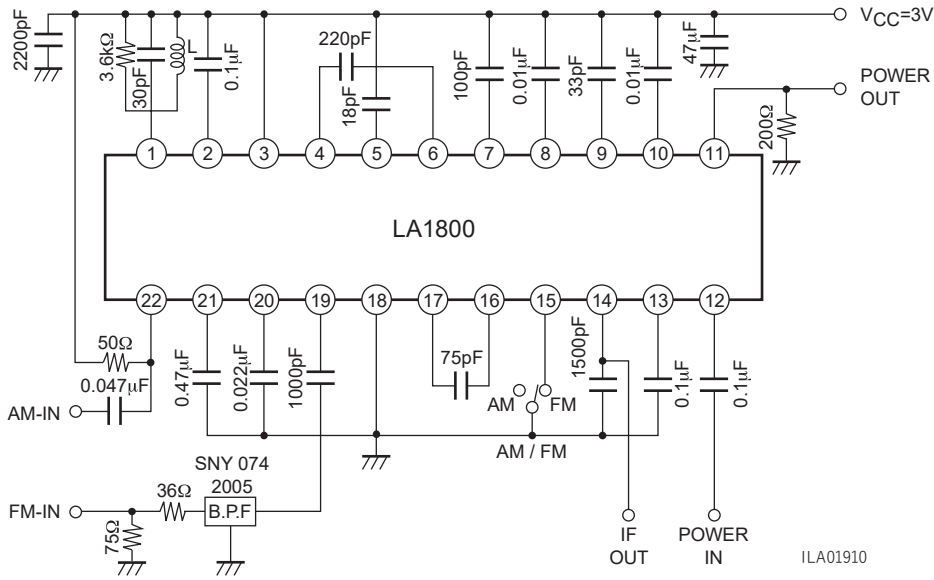


DC 測定回路

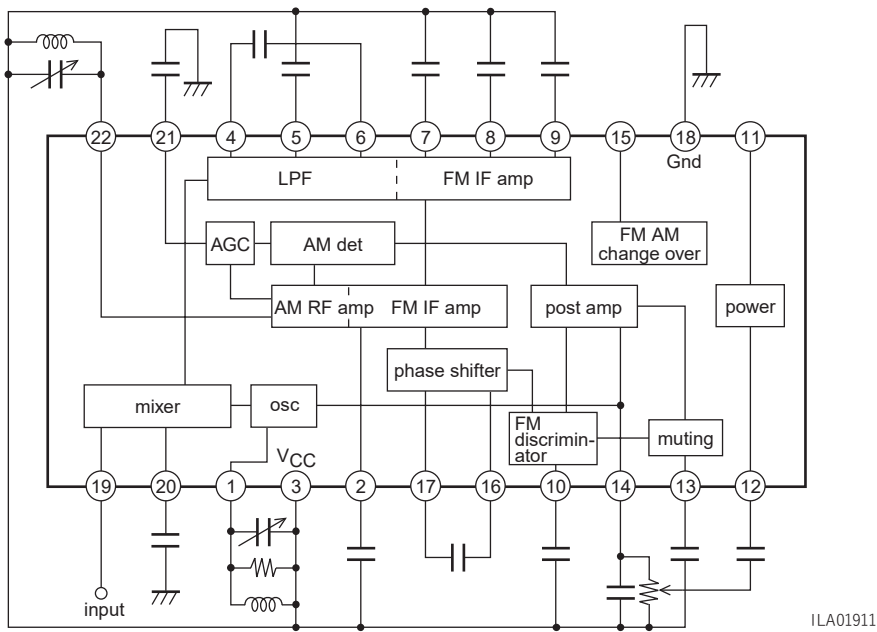


LA1800

AC 測定回路

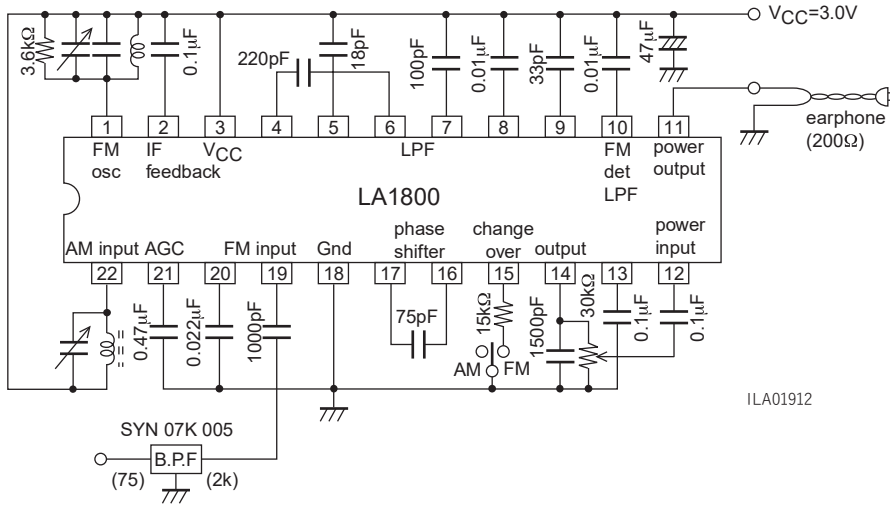


等価回路ブロック図

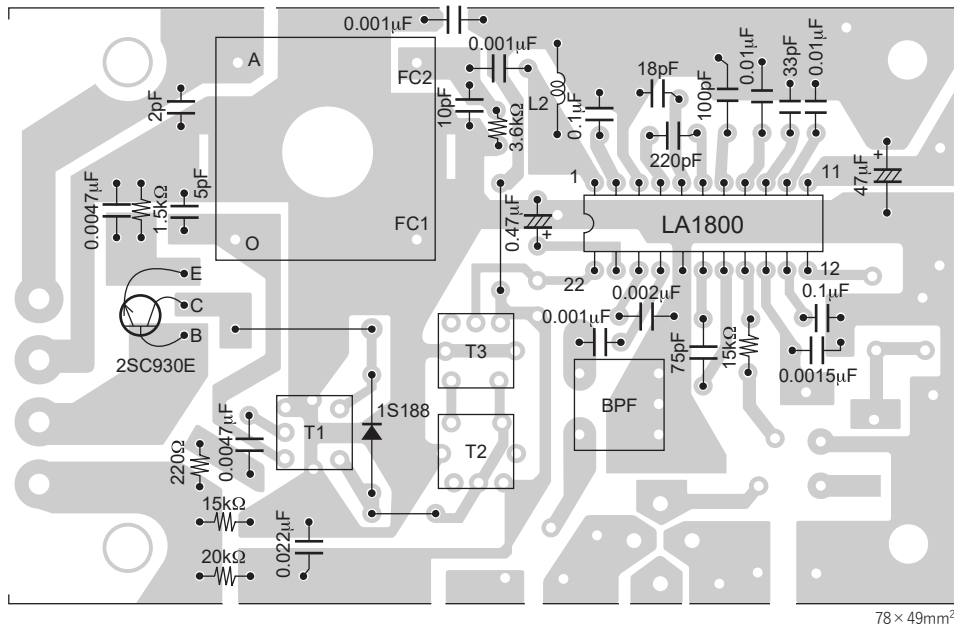


LA1800

応用回路例

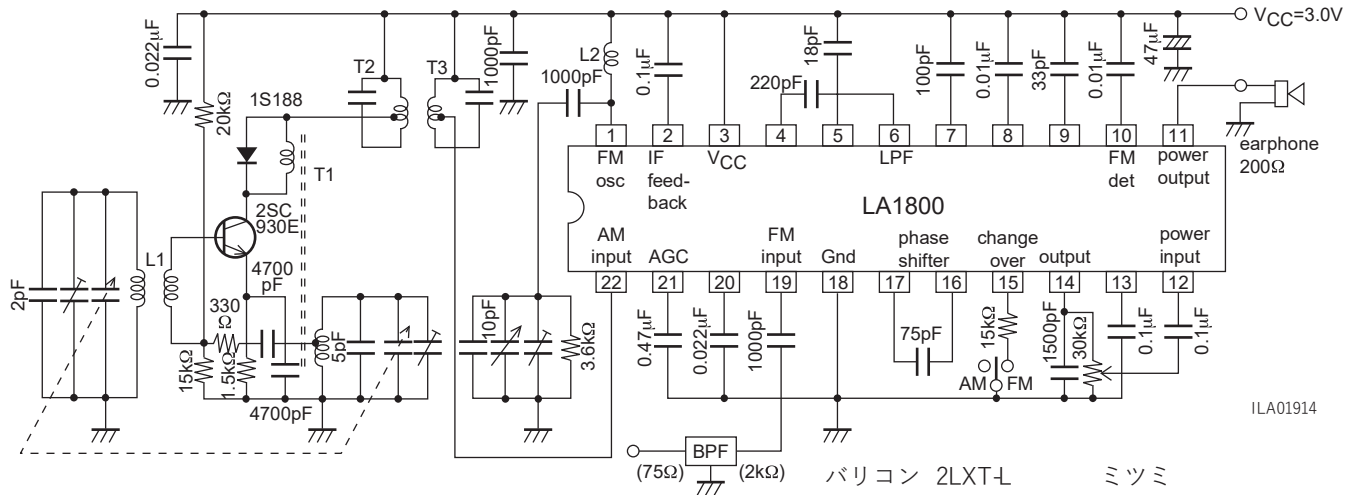


プリントパターン例



LA1800

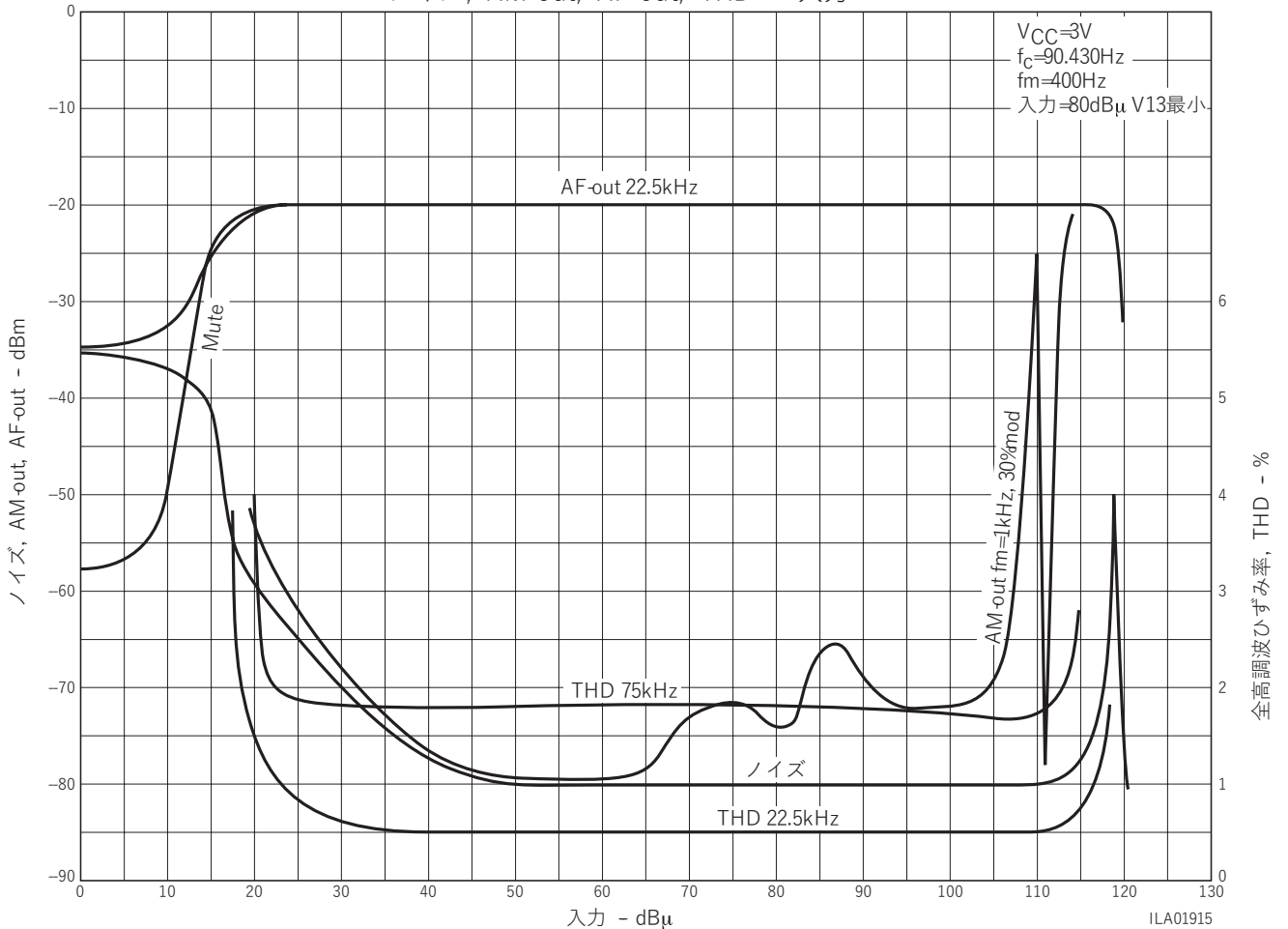
MW スーパーヘテロダイン用

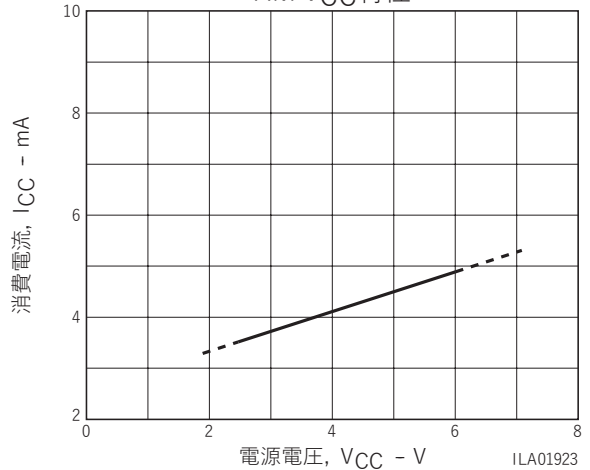
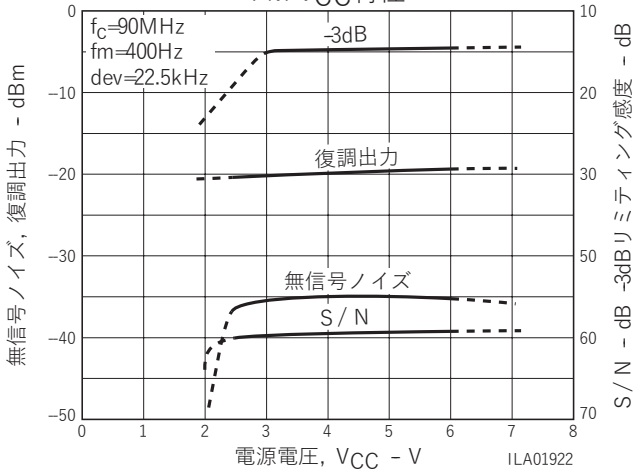
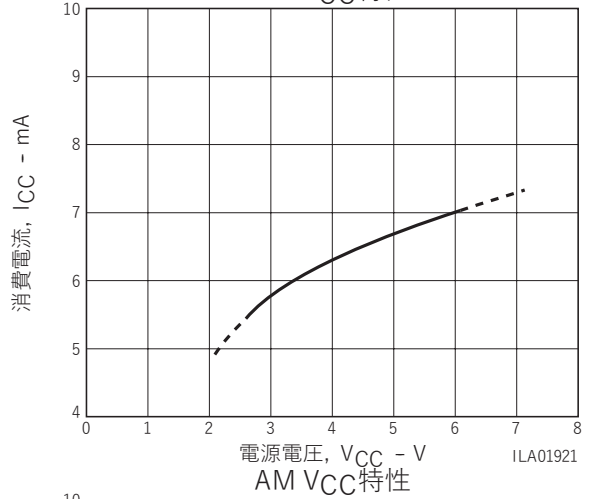
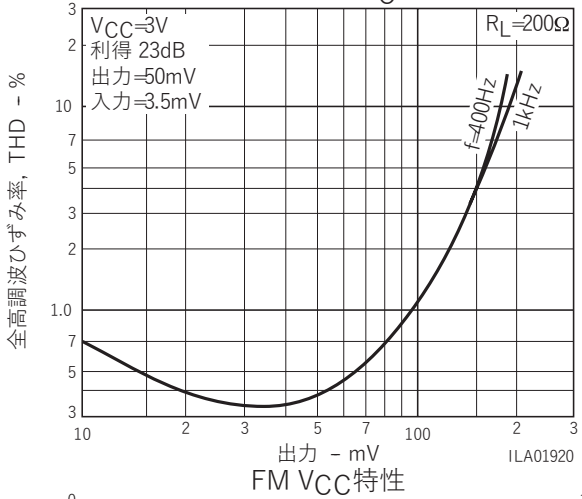
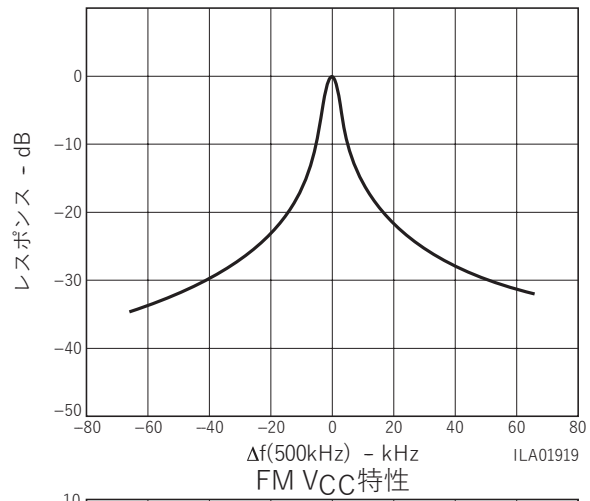
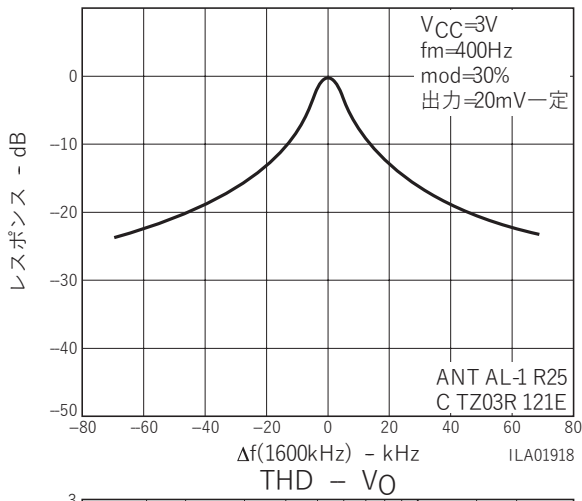
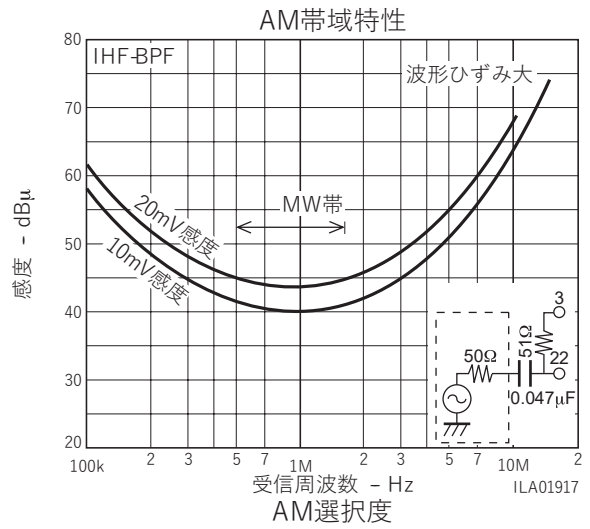
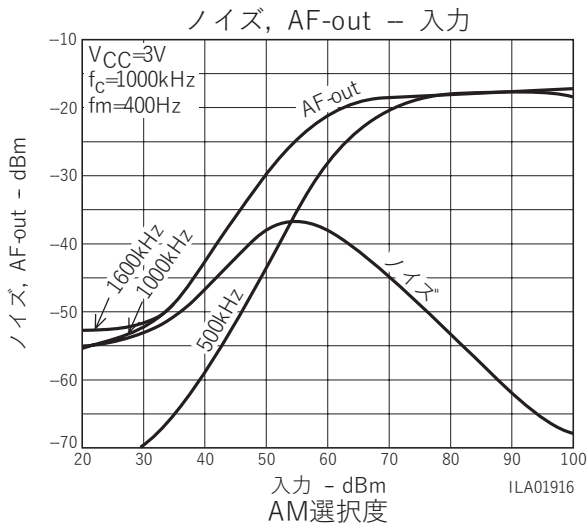


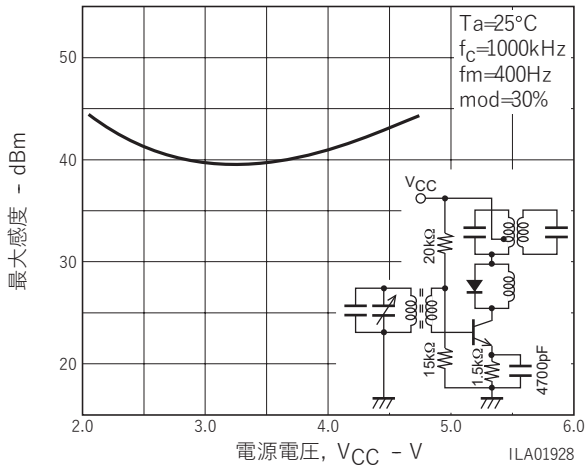
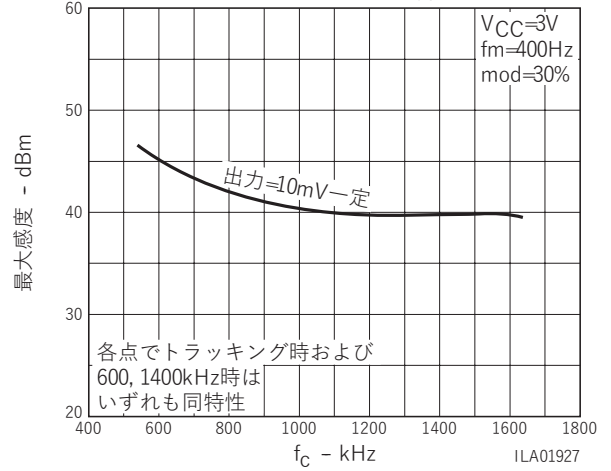
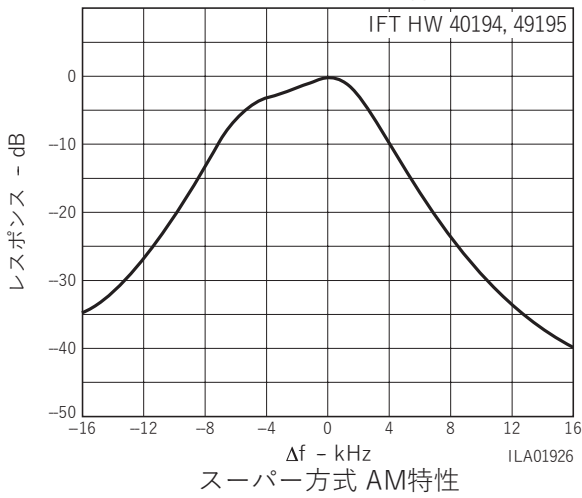
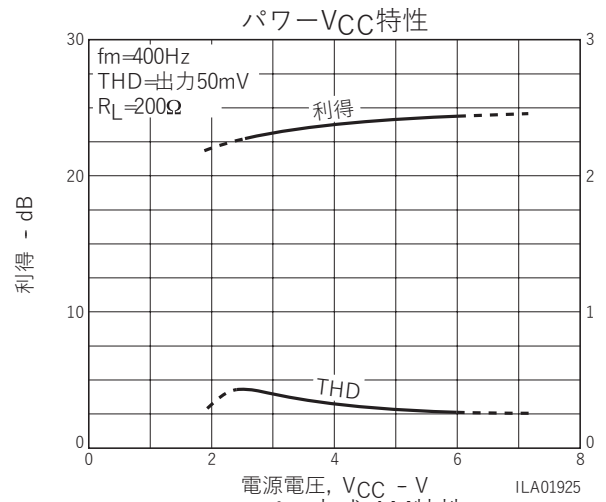
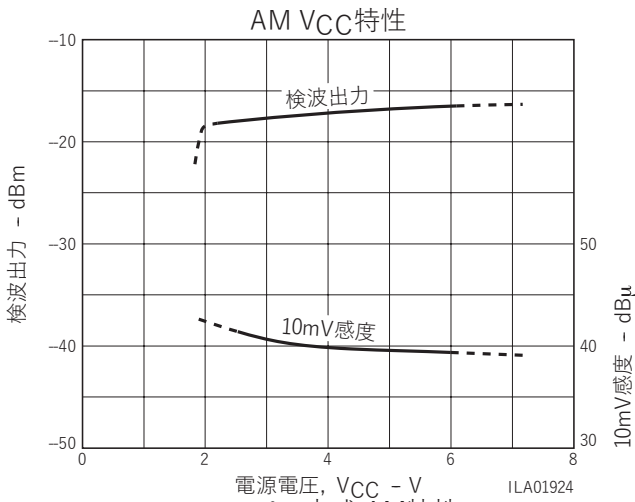
ILA01914

バリコン	2LXT-L	ミツミ
L1	HH-40947	ミツミ
T1	HW-40217	ミツミ
T2	HW-40194	ミツミ
T3	HW-50005	ミツミ
B.P.F	SNY-074-2005	スミダ

ノイズ, AM-out, AF-out, THD - 入力

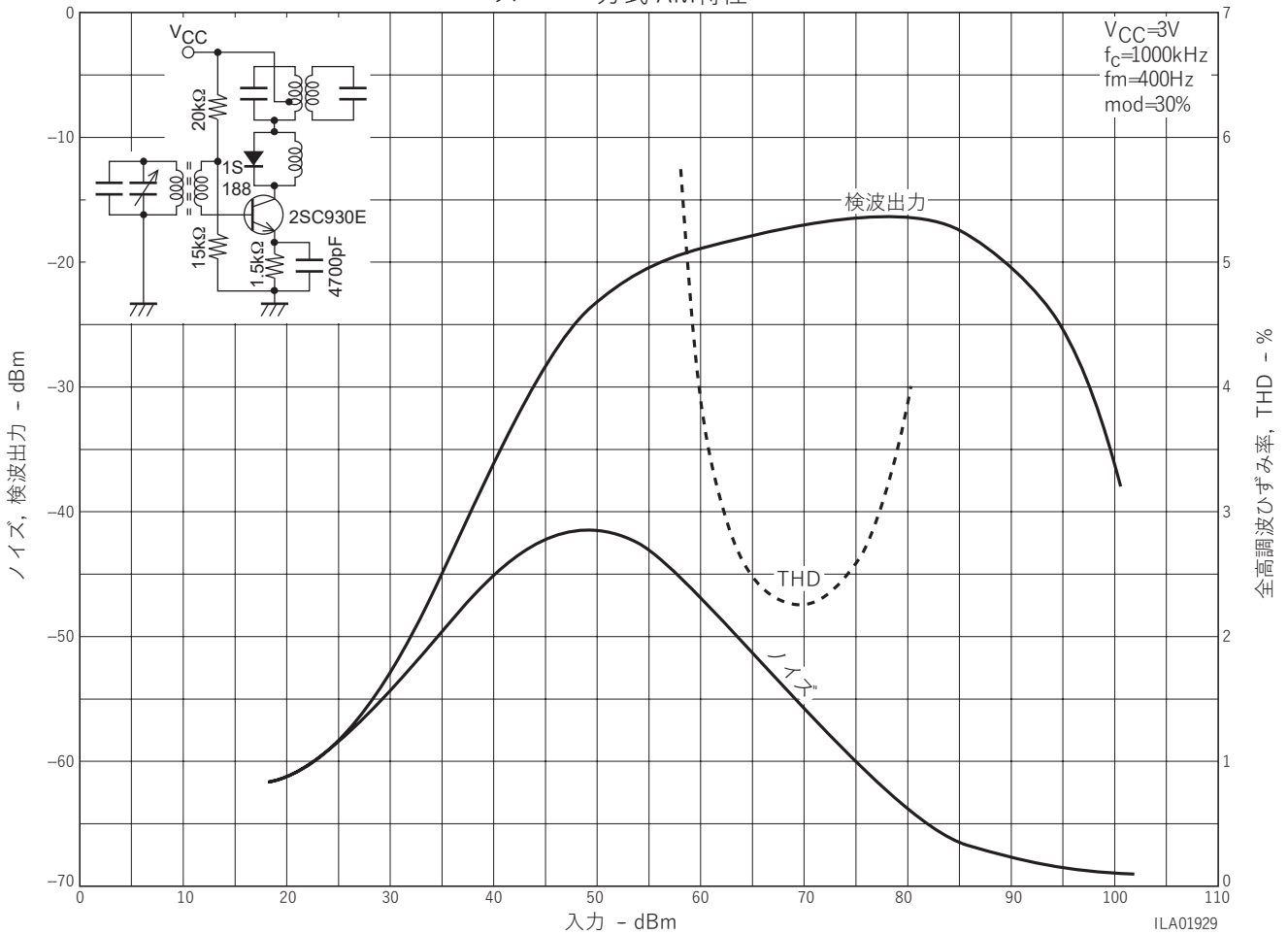






LA1800

スーパー方式 AM特性



- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物（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。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報（掲載回路および回路定数を含む）は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証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確信しておりますが、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。