



# LA8151V — モノリシックリニア集積回路 ダウンコンバータ IC

## 概要

LA8151Vは、デジタルCATV用のダウンコンバータICです。RF入力50～280MHzに対応し、DOCSIS (USA) とEuro-DOCSIS (ヨーロッパ)に対応している。

## 特長

- ・RF減衰器
- ・RFミキサ
- ・SAFフィルタ用ドライバ
- ・IF AGC増幅器
- ・ADC用IFドライバ増幅器

## 最大定格/Ta=25

項目	記号	条件	定格値	unit
最大電源電圧	V <sub>CC max</sub>	Pin 5,10,14,15	6.0	V
回路電圧	V max	Pin 6	V <sub>CC</sub>	V
回路電流	I <sub>g,9</sub>	Pin 8,9 シンク電流	2	mA
許容消費電力	Pd max	Ta 70	510*	mW
動作時周囲温度範囲	Topr		- 20 ~ + 70	
保存時周囲温度範囲	Tstg		- 55 ~ + 150	

\* 基板搭載時 (114.3mm × 76.1mm × 1.6mm)

## 動作条件/Ta=25

項目	記号	条件	定格値	unit
推奨電源電圧	V <sub>CC</sub>	Pin 5,10,14,15	5.0	V
動作時電源電圧範囲	V <sub>CC op</sub>	Pin 5,10,14,15	+ 4.5 ~ + 5.5	V

■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、あらかじめ三洋電機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。

# LA8151V

電気的特性/ $T_a=25$  ,  $V_{CC}=5.0V$

項目	記号	ピン	条件	min	typ	max	unit
回路電流	$I_{total}$	5, 10, 14, 15	無信号	55	65	78	mA
RF 入力周波数範囲 *1	$f(RF)$	16, 17	$F_c = -3dB$	50		280	MHz
RF AGC 範囲 *1	GR1	19, 20	$V_6=0.5 \sim 2.5V$	30	36		dB
ミキサ変換利得 *1	CG	19/16, 17 20/16, 17	$V_6=2.5V$	21	24	27	dB
ミキサ内部変調 1 *1	IM3 1	19/16, 17 20/16, 17	入力=70dB $\mu$ V $V_6=2.5V$	50	55		dB
IF 入力周波数範囲 *2	$f(IF)$	2, 3	$F_c = -3dB$	30		100	MHz
IF 増幅器利得 *2	G(AGC)	8/2, 3 9/2, 3	$V_6=2.5V$	34	38	42	dB
IF 内部変調 2 *2	IM3 2	8/2, 3 9/2, 3	出力=104dB $\mu$ V (それぞれ 2 トーン時)	45	50		dB
IF AGC 範囲 *2	GR2	8, 9	IF 出力レベル < $\pm 1dB$	6	8		dB
IF 出力レベル *2	$V_{O(IF)1}$	8	単一出力		1.0		Vp-p
IF 出力レベル *2	$V_{O(IF)2}$	9	単一出力		1.0		Vp-p

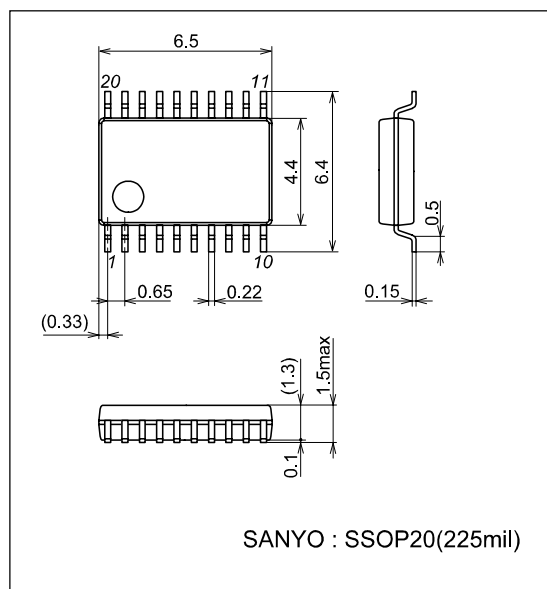
\*1 測定回路 1

\*2 測定回路 2

## 外形図

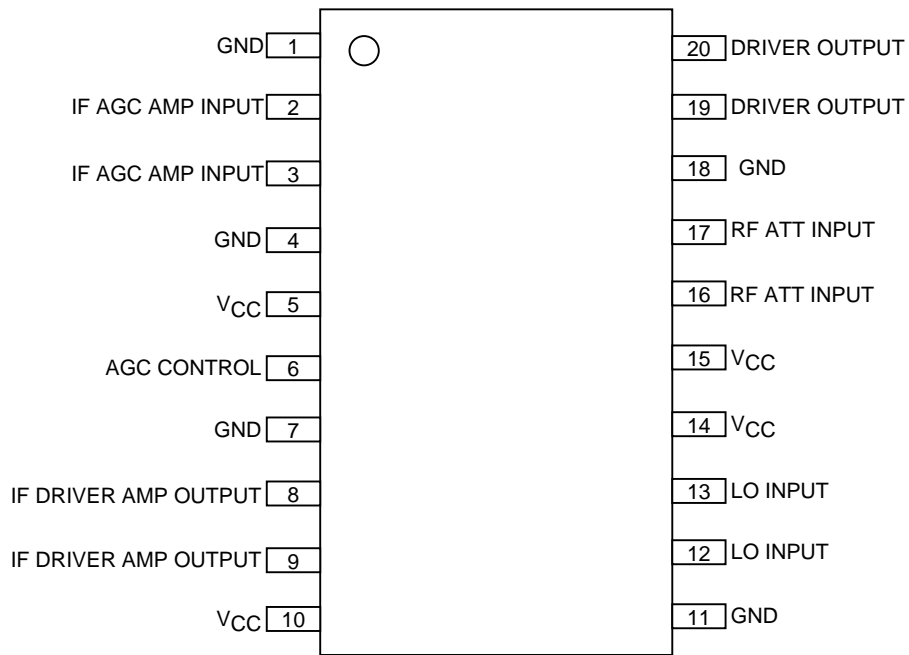
unit : mm

3179C

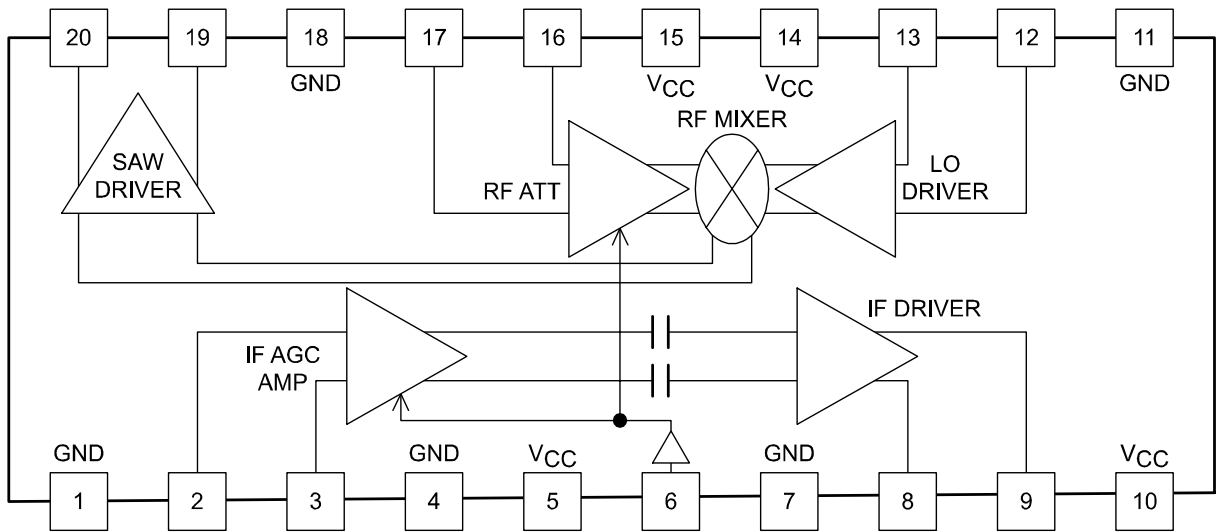


# LA8151V

ピン配置図



ブロック図



OMB05022

# LA8151V

端子等価回路

(unit:Ω)

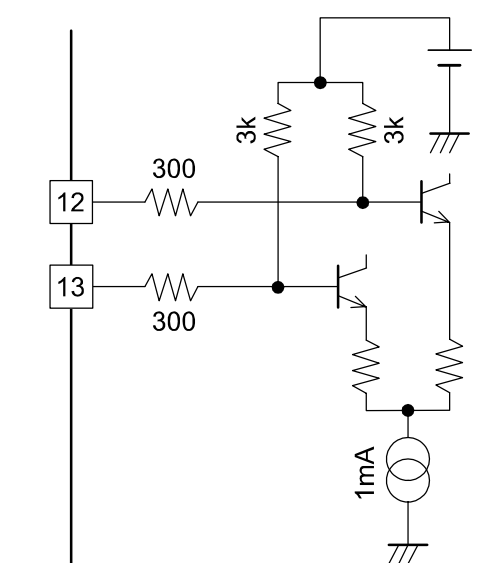
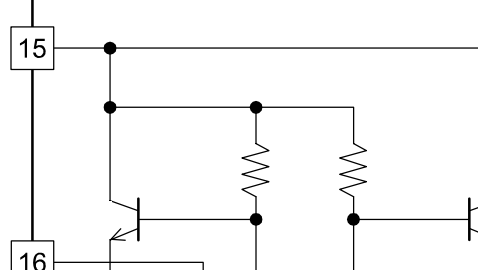
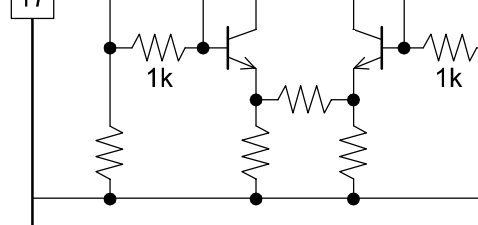
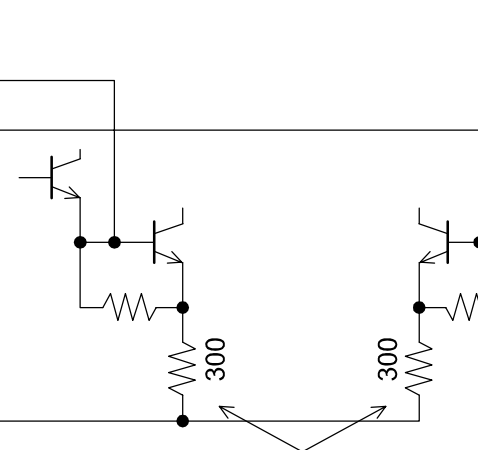
端子番号	説明	等価回路図
1	GND	
2 3	AGC アンプ入力	<p style="text-align: right;">OMP05096</p>
4	GND	
5	VCC	
6	AGC 制御	<p style="text-align: right;">OMP05097</p>
7	GND	
8 9	ポストアンプ出力	<p style="text-align: right;">OMP05098</p>
10	VCC	
11	GND	

次ページへ続く。

# LA8151V

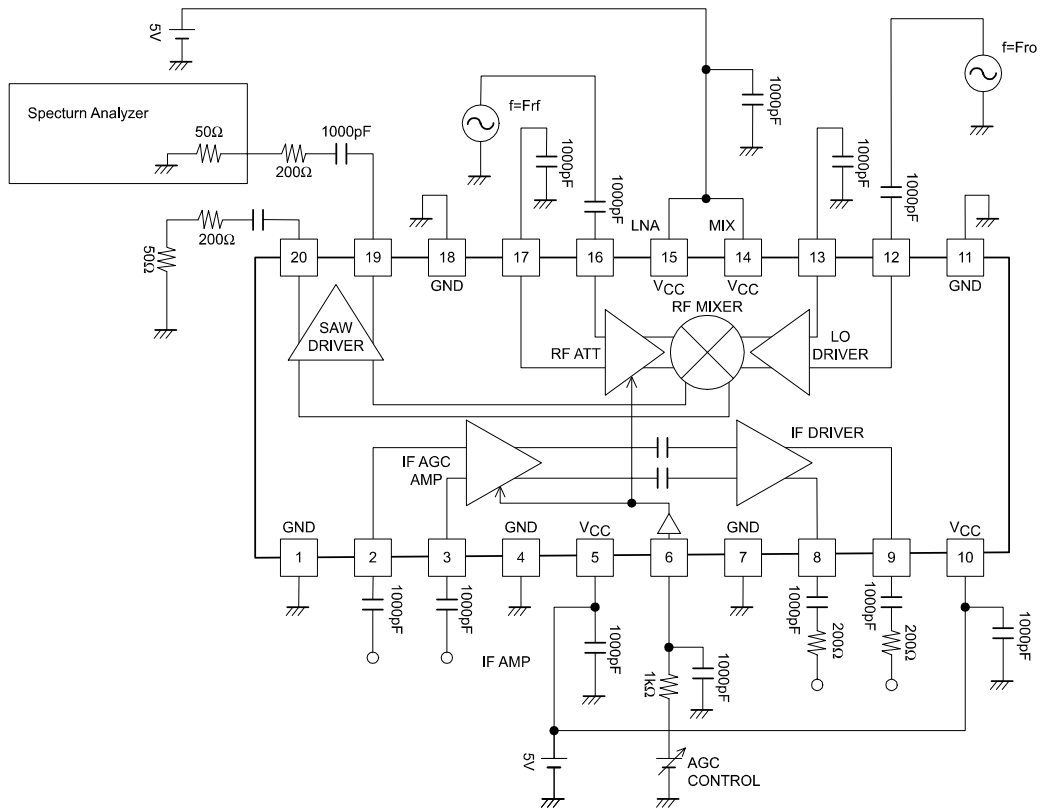
前ページより続く。

(unit:  $\Omega$ )

端子番号	説明	等価回路図
12 13	LO 入力	 <p style="text-align: right;">OMP05099</p>
14 15	VCC	 <p style="text-align: right;">OMP05100</p>
16 17	LNA 入力	 <p style="text-align: right;">OMP05100</p>
18	GND	
19 20	ドライバ出力	 <p style="text-align: right;">OMP05101</p>

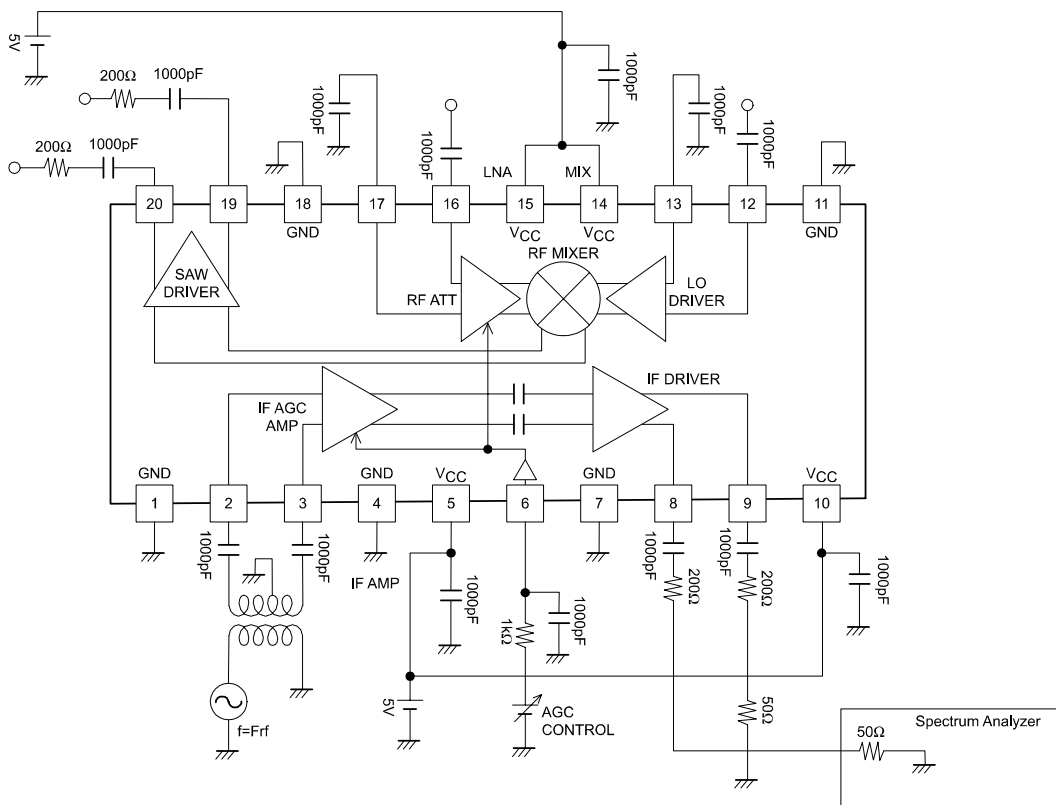
# LA8151V

測定回路図 1



OMB05025

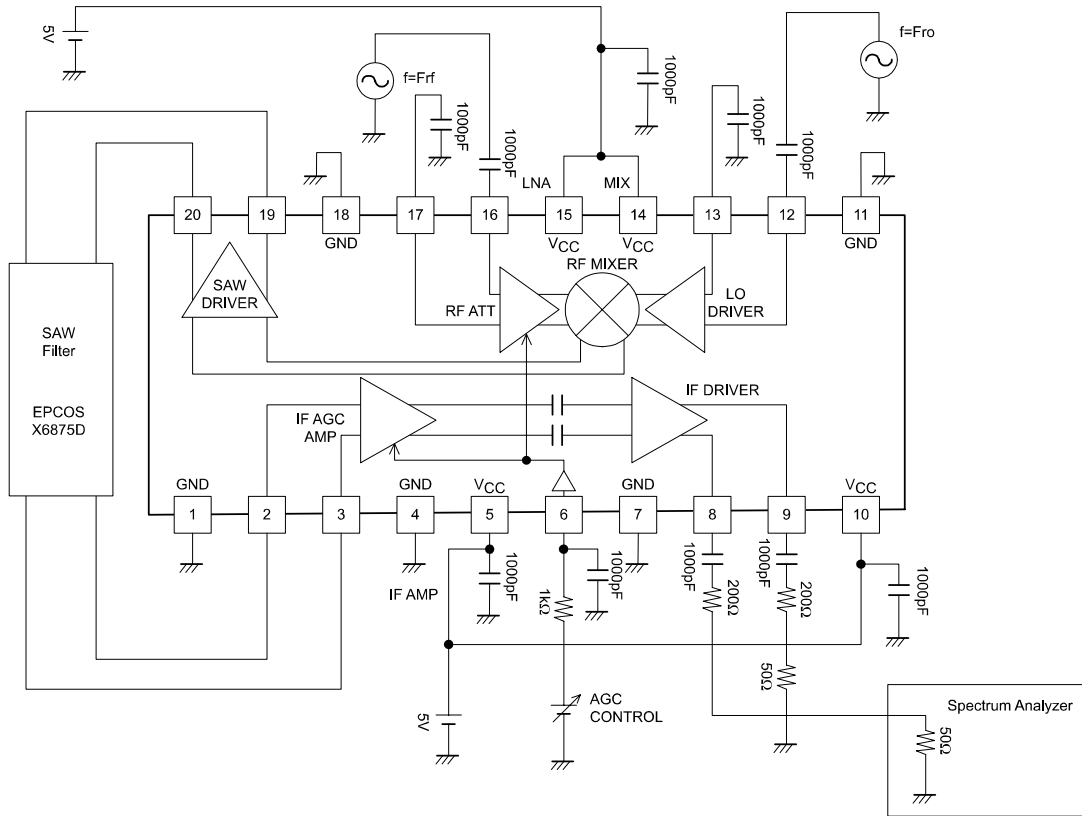
測定回路図 2



OMB05026

# LA8151V

## 応用回路例



OMB05024

- 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。