

TA8100N/F

POWER AMP内蔵AM/FMラジオ

○ 低電圧用パワーアンプ内蔵 AM/FM ラジオ IC

TA8100N/Fはパワーアンプ内蔵のAM/FM IF用ICで、チューニング用LEDも駆動できます。スピーカ駆動形低電圧ラジオ用として最適です。

- ・ 4Ωのスピーカを駆動できます。
- ・ 消費電力: $P_D = 200\text{mW}$ (標準) @3V/4Ω, THD=10%
- ・ FMフロントエンドを除く、ラジオ用としての基本的信号回路をすべて内蔵しています。
- ・ FM感入力特性が優れています。
- ・ 動作電圧範囲が広がっています。

$V_{opr} = 1.8\text{V} \sim 5\text{V}$

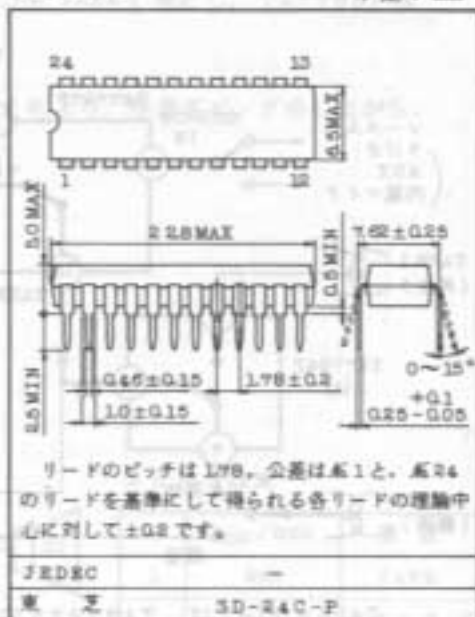
最大定格 ($T_s = 25^\circ\text{C}$)

項目	記号	定 格	単 位
電源電圧	V_{CC}	6	V
消費電力	P_D (注)	TA8100F	64
		TA8100N	120
出力電流	$I_O(\text{peak})$	500	mA
LED電流	I_{LED}	10	mA
動作温度	T_{opr}	$-25 \sim 75$	℃
保存温度	T_{stg}	$-55 \sim 150$	℃

(注) 25℃以上で使用する場合、1℃につきTA8100Fは64mW、TA8100Nは120mW、それぞれ減じて考える。

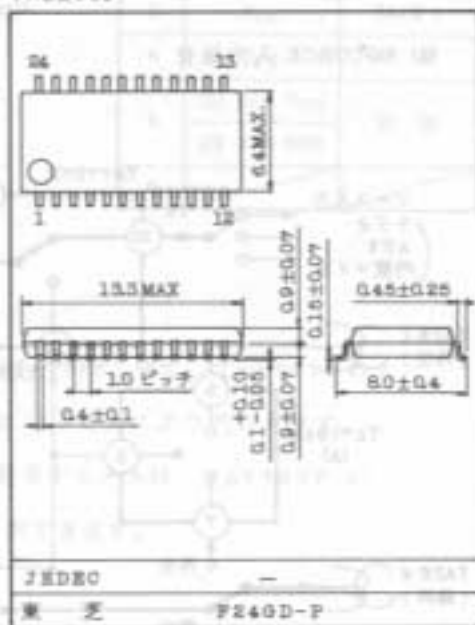
TA8100N

単位: mm



重量: 1.2g

TA8100F



重量: 0.31g

応用資料の TAN-204 もご参照ください。

電気的特性 特に指定なき場合は、FM : $f=10.7\text{MHz}$, $\Delta f=225\text{kHz dev}$, $f_m=1\text{kHz}$,
 $(V_{CC}=3\text{V}, T_a=25^\circ\text{C}, \text{AM} : f=1\text{MHz}, \text{MOD}=30\%$ 多, $f_m=1\text{kHz})$

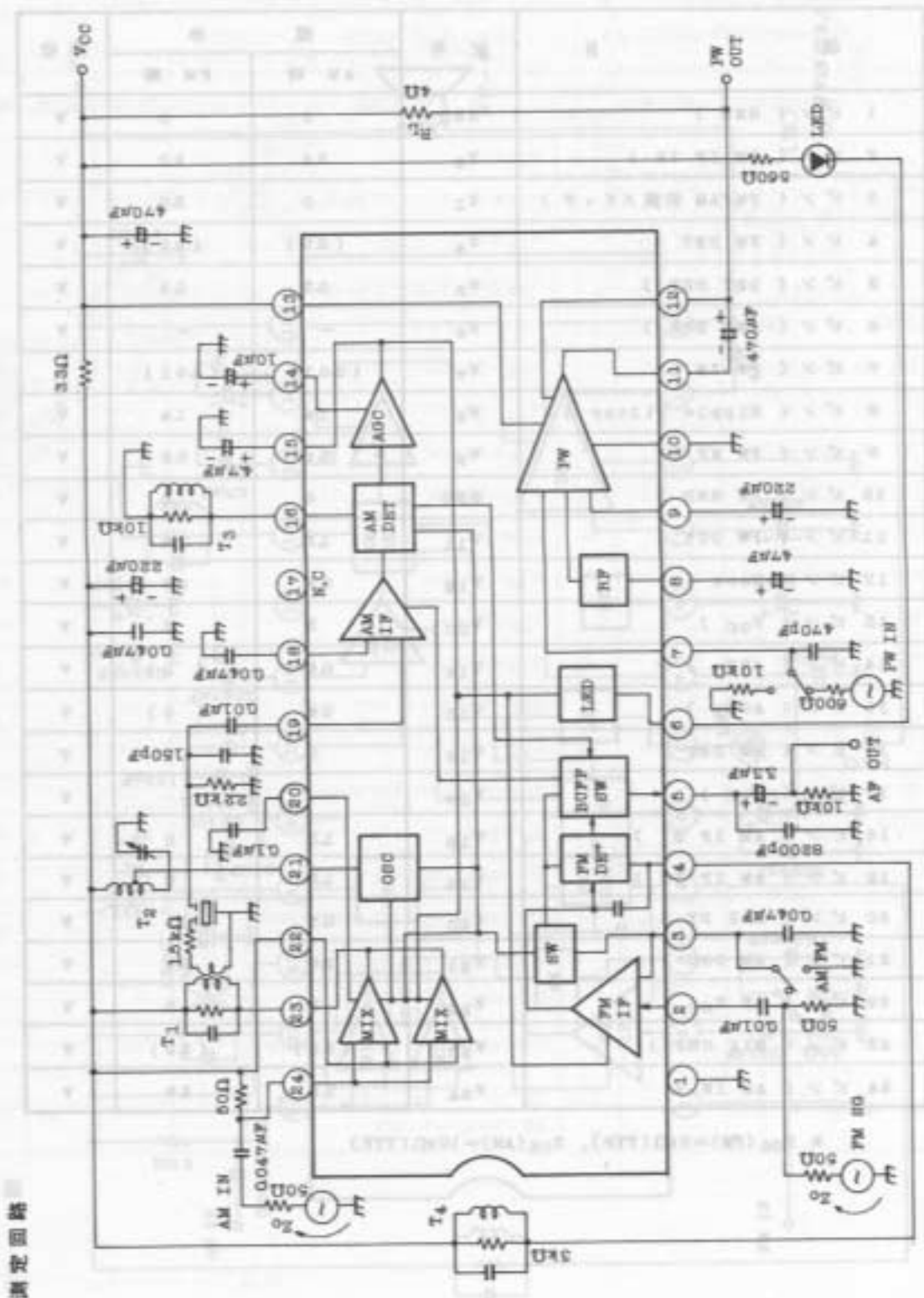
項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
電 源 電 流	I _{CC} (FM)	—	V _{IN} =0	—	12	—	mA
			V _{IN} =0, V _{CC} =4.5V	—	14	—	
	I _{CC} (AM)	—	V _{IN} =0	—	11	—	
			V _{IN} =0, V _{CC} =4.5V	—	13	—	
F M	入力リミッティング感度	V _{IN(lim)}	—	-34dB リミッティング		—	dB
	検波出力電圧	V _{OD}	—	V _{IN} =80dB	—	31	mV _{rms}
	信号対雑音比	S/N	—	V _{IN} =80dB	—	70	dB
	全高調波歪率	THD	—	V _{IN} =80dB	—	0.5	%
	AM 抑圧比	AMR	—	V _{IN} =80dB	—	35	dB
	ランプ点灯感度	V _L	—	I _L =1mA	—	50	dB
A M	利 得	G _v	—	V _{IN} =30dB	—	11	mV _{rms}
	検波出力電圧	V _{OD}	—	V _{IN} =60dB	—	31	mV _{rms}
	信号対雑音比	S/N	—	V _{IN} =60dB	—	65	dB
	全高調波歪率	THD 1	—	V _{IN} =60dB	—	15	%
		THD 2	—	V _{IN} =100dB	—	40	
	周波停止電圧	V _{stop}	—	V _{OCC} が -6dB 時の V _{CC}	—	1.0	V
ランプ点灯感度	V _L	—	I _L =1mA	—	36.5	dB	
P W	電 圧 利 得	G _v	—	f=1kHz, R _L =4Ω	—	40	dB
	出 力 電 力	P _{O 1}	—	f=1kHz, R _L =4Ω, THD=10%	—	220	mW
		P _{O 2}	—	V _{CC} =4.5V, f=1kHz R _L =4Ω, THD=10%	—	500	
	全高調波歪率	THD	—	f=1kHz, R _L =4Ω, P _O =50mW	—	0.5	%
出力雑音電圧	V _{NO}	—	R ₂ =10kΩ, R _L =4Ω BW=30Hz~20kHz	—	0.18	mV _{rms}	

無信号時端子電圧 ($V_{CC}=3V$, $T_a=25^\circ C$)

項 目	記 号	標 準		単 位
		AM 時	FM 時	
1 ピン (GND)	GND	0	0	V
2 ピン (FM IF IN)	V_2	24	20	V
3 ピン (FM/AM 切換スイッチ)	V_3	0	20	V
4 ピン (FM DET)	V_4	(29)	(29)	V
5 ピン (DET OUT)	V_5	0.3	0.8	V
6 ピン (LED DRV)	V_6	—	—	V
7 ピン (PW IN)	V_7	(0.01)	(0.01)	V
8 ピン (Ripple Filter)	V_8	14	14	V
9 ピン (PW SP)	V_9	0.6	0.6	V
10 ピン (PW GND)	GND	0	0	V
11 ピン (PW OUT)	V_{11}	1.5	1.5	V
12 ピン (Boot)	V_{12}	2.8	2.8	V
13 ピン (V_{CC})	V_{CC}	3	3	V
14 ピン (AGC ₁)	V_{14}	0.6	(0)	V
15 ピン (AGC ₂)	V_{15}	0.6	(0)	V
16 ピン (AM DET)	V_{16}	0	0	V
17 ピン (N.C)	V_{17}	—	—	V
18 ピン (AM IF BY)	V_{18}	1.3	0	V
19 ピン (AM IF IN)	V_{19}	1.3	0	V
20 ピン (MIX BY)	V_{20}	0.7	0.3	V
21 ピン (AM OSC)	V_{21}	2.9	2.9	V
22 ピン (RF V_{CC})	V_{22}	3	3	V
23 ピン (MIX OUT)	V_{23}	(2.9)	(2.9)	V
24 ピン (AM IN)	V_{24}	2.9	2.9	V

* $Z_{05}(FM)=5k\Omega(TYP)$, $Z_{05}(AM)=10k\Omega(TYP)$

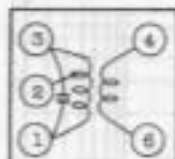
(TA8100N/F) 内部回路图



测定回路

コイルデータ (測定回路)

T₁ AM IPT



(BOTTOM VIEW)

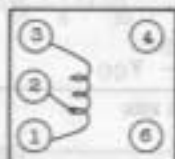
C ₀ (pF)	f (MHz)	Q ₀	巻数		
			1-2	2-3	4-5
1500	455	60	12	51	17

スミダ電機 (株):

2150-2105-261

ワイヤ: 0.1mmφ UFW

T₂ AM OBO



(BOTTOM VIEW)

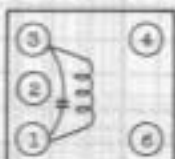
f (kHz)	L(μH)	Q ₀	巻数	
			1-2	2-3
796	268	125	15	89

スミダ電機 (株):

2157-2239-215A

ワイヤ: 0.06mmφ UFW

T₃ AM DET



(BOTTOM VIEW)

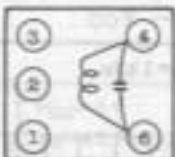
C ₀ (pF)	f (kHz)	Q ₀	巻数
			1-3
350	455	105	127

スミダ電機 (株):

2150-2083-061

ワイヤ: 0.06mmφ UFW

T₄ FM 検波コイル



(BOTTOM VIEW)

C ₀ (pF)	f (MHz)	Q ₀	巻数
			4-5
150	107	95	10

スミダ電機 (株):

2155-4095-351

ワイヤ: 0.14mmφ UFW