

FM / AM dual IF IC  
FM / AMデュアルIF IC

# TK10931V

## DESCRIPTION

The TK10931V is an IF IC contains 2 IF systems ( one is for FM, the other is for AM ) and detector.  
It is suitable for amateur radios, CB radios, scanner receivers, utility radios and so on.

TK10931VはFM用とAM用の2系統のIF回路及び復調回路を内蔵した通信機用IF ICです。  
アマチュア無線、CB無線、スキャナ、業務用無線等に適します。

## FEATURES


- Simultaneous Operation ( FM and AM section )
- Active High On/off Control of AM Section
- Built-in AGC in AM Section  
(Gain Control Available with AM AGC Input Pin)
- AM IF Output Pin
- FM IF Limiter Amplifier : to 11MHz
- RF Gain Control Available by RF AGC Output
- Built-in Amplifier, Rectifier and Comparator for Noise Squelch
- Small Package: TSSOP-24
- FM部、AM部の同時動作可能
- AM部のアクティブハイOn/offコントロール
- AM部にAGC回路を内蔵  
(AM AGC INPUT端子からゲインコントロールが可能)
- AM IF出力端子
- 11MHzまで動作可能なFM IF用リミッタアンプ
- RF AGC出力によりRF段のゲインコントロール可能
- ノイズスケルチ用にアンプ、整流回路、コンパレータを内蔵
- 小型パッケージ: TSSOP-24

## APPLICATIONS

- Amateur Radio
- CB Radio
- Scanner Receiver
- Utility Radio
- アマチュア無線
- CB無線
- スキャナ
- 業務用無線

## PACKAGE OUTLINE

## ORDERING INFORMATION

Part name	Package	Marking	Pin configuration	Ordering information
TK10931V	 TSSOP-24	10931	See next page	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">           T K 1 0 9 3 1 V T L         </div> Package code: _____ V: TSSOP Storage direction: _____ TL: Left type

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Parameter	項目	Symbol	記号	Rating	定格	Unit	単位	Remarks	備考
Operating Voltage Range	動作電圧範囲	$V_{OP}$		2.5 to 8.5		V			
Operating Temperature Range	動作温度範囲	$T_{OP}$		-30 to +85		°C			
Power Dissipation	許容消費電力	$P_D$		230		mW			
Operating Frequency Range	動作周波数範囲	$f_{OP}$		to 150		MHz			

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

$V_{CC}=3.0V, T_A=25^{\circ}C$

Parameter 項目	Symbol 記号	Value			Units 単位	Conditions 条件
		MIN	TYP	MAX		
Supply Current 1 電源電流1	$I_{CC1}$		5.3	7.1	mA	No Input, AM ON 無入力, AM ON
Supply Current 2 電源電流2	$I_{CC2}$		3.7	5.0	mA	No Input, AM OFF 無入力, AM OFF
Mixer Conversion Gain ミキサ変換利得	$G_M$		22		dB	Using CFU455D CFU455D使用時
Mixer Input Resistance ミキサ入力抵抗	$R_{IM}$		3.6		k $\Omega$	DC測定
12dB SINAD Sensitivity 12dB SINAD	SINAD		11	18	dB $\mu$	$\pm 3kHz$ DEV
Demodulation Output Voltage 1 復調出力電圧1	$V_{O(DET)1}$	55	80	105	mVrms	+80dB $\mu$ , $\pm 3kHz$ DEV
Total Harmonic Distortion 全高調波歪率 1	THD 1		1.0	2.0	%	+80dB $\mu$
Filter Amplifier Gain フィルタアンプ利得	$G_f$		47		dB	$f_{in}=1kHz, R_f=270k\Omega, R_{in}=1k\Omega$
Scan Control Hi Level スキャンコントロール ハイレベル	$S_H$	2.5			V	スケルチ入力 2.5V
Scan Control Low Level スキャンコントロール ローレベル	$S_L$			0.3	V	スケルチ入力 0V
Squelch Hysteresys スケルチヒステリシス	Hys		67		mV	
S Meter Output 1 Sメータ出力 1	$V_{RSSI1}$	0.0	0.1	0.5	V	無入力
S Meter Output 2 Sメータ出力 2	$V_{RSSI2}$	0.4	0.8	1.2	V	$V_{in}=+40dB\mu$
S Meter Output 3 Sメータ出力 3	$V_{RSSI3}$	1.0	1.4	1.8	V	$V_{in}=+100dB\mu$
RF Automatic Gain Control RF AGC	$RF_{AGC}$	62	69	76	dB $\mu$	RF AGC OUT V16=1V
AM Section Sensitivity AM部 感度	S		16	23	dB $\mu$	Input level when output level=20mVrms 20mVrms出力となる入力
Demodulation Output Voltage 2 復調出力電圧2	$V_{O(DET)2}$	35	50	65	mV	1kHz 30%, $V_{in}=+60dB\mu$
AM Section Total Harmonic Distortion1 AM部全高調波歪率1	THD2		1.0	2.0	%	1kHz 30%, $V_{in}=+60dB\mu$
AM Section Total Harmonic Distortion2 AM部全高調波歪率2	THD3		2.0	4.0	%	1kHz 30%, $V_{in}=+60dB\mu$
AGC Amplifier Output Level AGCアンプ出力レベル	$Vol_{(AGC)}$	500			mV <sub>P-P</sub>	Non mod., $V_{in}=+60dB\mu$ 無変調, $V_{in}=+60dB\mu$
AM OFF Voltage AM OFF 電圧	$V_{OFF(AM)}$	-0.3		0.3	V	
AM ON Voltage AM ON 電圧	$V_{ON(AM)}$	0.8	$V_{CC}$			

**BLOCK DIAGRAM**

