

## Resistive Transistors 帶阻三極管

## NPN Silicon (FHRC231~FHRC233)

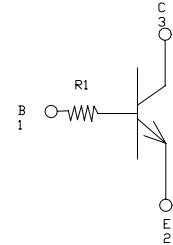
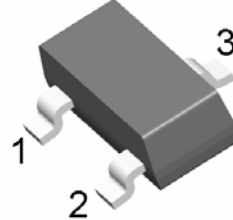
## DESCRIPTION &amp; FEATURES 概述及特點

With Built-in Bias Resistors 內部基極帶阻  
 Simplify Circuit Design 簡單的回路設計  
 Reduce a Quantity of Parts and Manufacturing Process  
 簡化了外部元件及貼片過程

## SOT-23

## PIN ASSIGNMENT 引腳說明

PIN NAME 管腳符號	PIN NUMBER 引腳序號	FUNCTION 功能
	SOT-23	
B	1	Base
E	2	Emitter
C	3	Collector

MAXIMUM RATINGS( $T_a=25^\circ\text{C}$ ) 最大額定值

CHARACTERISTIC 特性參數	Symbol 符號	Rating 額定值	Unit 單位
Collector-Base Voltage 集電極-基極電壓	$V_{CBO}$	30	Vdc
Collector-Emitter Voltage 集電極-發射極電壓	$V_{CEO}$	15	Vdc
Emitter-Base Voltage 發射極-基極電壓	$V_{EBO}$	5.0	Vdc
Collector Current –Continuous 集電極連續電流	$I_C$	600	mAdc
Collector Power Dissipation 集電極耗散功率	$P_C$	200	mW
Junction Temperature 結溫	$T_J$	150	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range 儲存溫度	$T_{STG}$	-55~150	$^\circ\text{C}$

## DEVICE MARKING 打標

TYPE 型號	FHRC231	FHRC232	FHRC233
MARK 打標	NW	NY	NZ

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電特性

( $T_a=25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted 如無特殊說明，溫度為  $25^\circ\text{C}$ )

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Test Condition 測試條件	Min 最小值	Type 典型值	Max 最大值	Unit 單位
Collector-Base Breakdown Voltage 集電極-基極擊穿電壓	$V_{(BR)CBO}$	$I_C=50\mu\text{A}$	30	-	-	V
Collector-Emitter Breakdown Voltage 集電極-發射極擊穿電壓	$V_{(BR)CEO}$	$I_C=1\text{mA}$	15	-	-	V
Emitter-Base Breakdown Voltage 發射極-基極擊穿電壓	$V_{(BR)EBO}$	$I_E=50\mu\text{A}$	5	-	-	V
Collector Cutoff Current 集電極截止電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=30\text{V}$ , $I_E=0$	-	-	0.5	$\mu\text{A}$
DC Current Gain 直流電流增益	$h_{FE}$	$V_{CE}=5\text{V}$ , $I_C=50\text{mA}$	200	350	800	-
Collector-Emitter Saturation Voltage 集電極-發射極飽和壓降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=50\text{mA}$ , $I_B=2.5\text{mA}$	-	40	80	mV
Transition Frequency 特徵頻率	$f_T$	$V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=5\text{mA}$	-	200	-	MHz
Input Resistance 輸入電阻	FHRC231	R1	1.54	2.2	2.86	k $\Omega$
	FHRC232		3.92	5.6	7.28	
	FHRC233		7	10	13	
On Resistance 導通電阻	$R_{ON}$	$f=1\text{KHz}$ , $I_B=1\text{mA}$ , $V_{IN}=0.3\text{V}$		0.6		$\Omega$