

開關三極管
 Switching Transistors

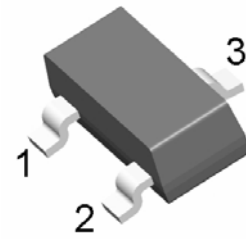
Switching Transistors 開關三極管

FHS2907/A

DESCRIPTION & FEATURES 概述及特點

Low Leakage Current :
 $I_{CEX} = -50nA(\text{Max.})$; $V_{CE} = -30V$, $V_{EB(\text{OFF})} = -0.5V$
 Low Saturation Voltage :
 $V_{CE(\text{sat})} = -0.4V(\text{Max.})$; $I_C = -150mA$, $I_B = -15mA$
 Complementary to the 2222S/2222AS

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-Emitter Voltage 集電極-發射極電壓	V_{CEO}	FHS2907	-30
		FHS2907A	-60
Collector-Base Voltage 集電極-基極電壓	V_{CBO}	FHS2907/A	-65
Emitter-Base Voltage 發射極-基極電壓	V_{EBO}	FHS2907/A	-5
Collector Current—Continuous 集電極電流-連續	I_C	-600	mAdc

THERMAL CHARACTERISTICS 熱特性

CHARACTERISTIC 特性參數	Symbol 符號	Max 最大值	Unit 單位
Total Device Dissipation 總耗散功率 FR-5 Board(1) ($T_A=25^\circ\text{C}$ 環境溫度= 25°C) Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P_D	225	mW
		1.8	mW/ $^\circ\text{C}$
Thermal Resistance Junction to Ambient 熱阻	R_{JA}	556	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Total Device Dissipation Alumina Substrate,(2) $T_A=25^\circ\text{C}$ 總耗散功率 氧化鋁襯底 Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P_D	300	mW
		2.4	mW/ $^\circ\text{C}$
Thermal Resistance Junction to Ambient 熱阻	R_{JA}	417	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Junction and Storage Temperature 結溫和儲存溫度	T_j , T_{stg}	150 , -55 to +150	$^\circ\text{C}$

DEVICE MARKING 打標

FHS2907=2B, FHS2907A=2F

ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電特性

($T_A=25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted 如無特殊說明, 溫度為 25°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 Cutoff Current 集電極截止電流	I_{CBO}	FHS2907	$V_{CB} = -50\text{Vdc}$	—	-0.02	μAdc
		FHS2907A		-0.01		
		FHS2907	$V_{CB} = -50\text{Vdc}$, $I_E = 0$, $T_A = 125^\circ\text{C}$	—	-20	
		FHS2907A		-10		
Collector Cutoff Current 集電極截止電流	I_{CEX}	FHS2907A	$V_{CE} = -30\text{Vdc}$, $I_{EB} = -0.5\text{Vdc}$	—	-50	nAdc

Switching Transistors 開關三極管

FHS2907/A

Collector-Emitter Breakdown Voltage(3) 集電極-發射極擊穿電壓	$V_{(BR)CEO}$	FHS2907	$I_C=-10\text{mAdc}, I_B=0$	-40	—	—	Vdc
		FHS2907A		-60			
Collector-Base Breakdown Voltage集電極-基極擊穿電壓	$V_{(BR)CBO}$	FHS2907	$I_C=-10\mu\text{Adc}, I_E=0$	-60	—	—	Vdc
		FHS2907A					
Emitter-Base Breakdown Voltage 發射極-基極擊穿電壓	$V_{(BR)EBO}$	FHS2907	$I_E=-10\mu\text{Adc}, I_C=0$	-5.0	—	—	Vdc
		FHS2907A					
DC Current Gain 直流電流增益	h_{FE}	FHS2907	$I_C=-0.1\text{mAdc}, V_{CE}=-10\text{Vdc}$	35	—	—	—
		FHS2907A		75			
		FHS2907	$I_C=-1\text{mAdc}, V_{CE}=-10\text{Vdc}$	50	—	—	
		FHS2907A		100			
		FHS2907	$I_C=-10\text{mAdc}, V_{CE}=-10\text{Vdc}$	75	—	—	
		FHS2907A		100			
		FHS2907	$I_C=-150\text{mAdc}, V_{CE}=-10\text{Vdc}$	100	—	300	
		FHS2907A					
FHS2907	$I_C=-500\text{mAdc}, V_{CE}=-10\text{Vdc}$	30	—	—			
FHS2907A		50					
Collector-Emitter Saturation Voltage(3)集電極-發射極飽和壓降	$V_{CE(sat)}$	FHS2907/A	$I_C=-150\text{mAdc}, I_B=-15\text{mAdc}$	—	—	-0.4	Vdc
				$I_C=-500\text{mAdc}, I_B=-50\text{mAdc}$			
Base-Emitter Saturation Voltage 基極-發射極飽和壓降	$V_{BE(sat)}$	FHS2907/A	$I_C=-150\text{mAdc}, I_B=-15\text{mAdc}$	—	—	-1.3	Vdc
				$I_C=-500\text{mAdc}, I_B=-50\text{mAdc}$			
Current-Gain-Bandwidth Product 電流增益-帶寬乘積	f_T	FHS2907/A	$I_C=-50\text{mAdc}, V_{CE}=-20\text{Vdc}, f=100\text{MHz}$	200	—	—	MHz
Output Capacitance 輸出電容	C_{obo}	FHS2907/A	$V_{CB}=-10\text{Vdc}, I_E=0, f=1.0\text{MHz}$	—	—	8.0	pF
Input Capacitance 輸入電容	C_{ibo}	FHS2907/A	$V_{EB}=-2.0\text{Vdc}, I_C=0, f=1.0\text{MHz}$	—	—	30	pF

SWITCHING CHARACTERISTICS 開關特性

Turn-On Time 開啓時間	t_{on}	$V_{CC}=-30\text{Vdc}, I_C=-150\text{mAdc}, I_{B1}=-15\text{mAdc}$	—	—	45	nS
Delay Time 延遲時間	t_d		—	—	10	
Rise Time 上升時間	t_r		—	—	40	
Storage Time 儲存時間	t_s	$V_{CC}=-6.0\text{Vdc}, I_C=-150\text{mAdc}, I_{B1}=I_{B2}=-15\text{mAdc}$	—	—	80	nS
Fall Time 下降時間	t_f		—	—	30	
Turn-Off Time 關斷時間	t_{off}		—	—	100	

- FR-5=1.0x0.75x0.062in.
- Alumina=0.4x0.3x0.024in, 99.5%alumina.
- Pulse Width \leq 300 μ S;Duty Cycle \leq 2.0%.