



F119/F219/F319 型高速双电压比较器

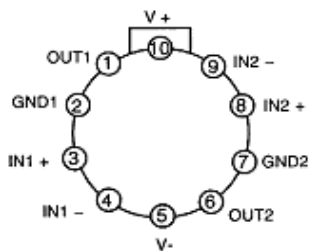
一、概述

电路采用单片集成工艺技术改造，电特性一致性好。电路设计成两个完全独立的比较器共用同一组电源电压，工作电压范围宽，可与 RTL、DTL、TTL 兼容。可应用于窗口检测器、高速单触发、继电器 / 灯驱动器、压控振荡器等线路中。

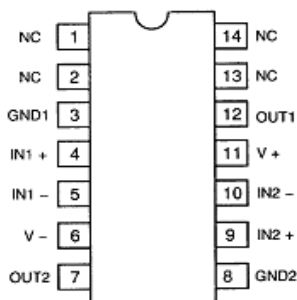
特点

- 可在单电源 5V 下工作
- 输入电流小 $1\mu\text{A}$
- 输出输入能与系统的地隔离

外引线排列图(顶视图)

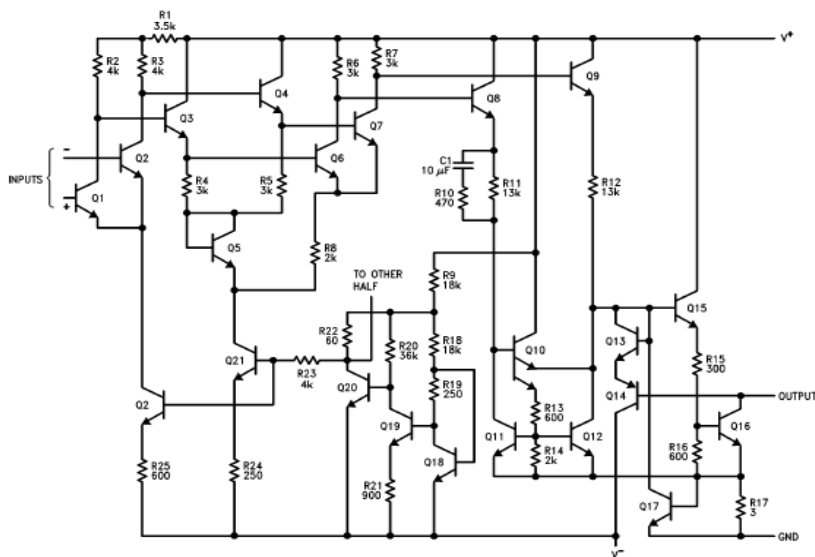


TO-10 型



DIP 型

二、电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压 (V_S): $\pm 18V$ 输入电压 (V_i): $\pm 15V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$ (F119) $25^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$ (F219) $0^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ (F319)

推荐工作条件

电源电压 (V_S): $\pm 5V \sim \pm 18V$

电参数

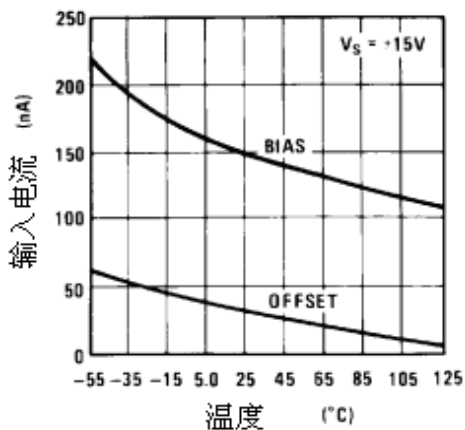
 $V_S = \pm 15V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$ (F119) $-25^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$ (F219)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入失调电压	V_{IO}	$T_A = 25^{\circ}C$, $R_S \leq 5K$		0.7	4.0	mV
输入失调电流	I_{IO}	$T_A = 25^{\circ}C$		30	75	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$T_A = 25^{\circ}C$		150	500	nA
电压增益	A_{VD}	$T_A = 25^{\circ}C$	10	40		V/mV
响应时间	T_R	$T_A = 25^{\circ}C$, $V_S = \pm 15V$		80		ns
饱和压降	V_{sat}	$V_{IN} \leq -5mV$, $I_{OUT} = 25mA$ $T_A = 25^{\circ}C$		0.75	1.5	V
输出漏电流	I_{CEX}	$V_{IN} \geq 5mV$, $V_{OUT} = 35V$, $T_A = 25^{\circ}C$		0.2	2	μA
输入失调电压	V_{IO}	$R_S \leq 5K$			7	mV
输入失调电流	I_{IO}	$R_S \leq 5K$			100	nA
输入偏置电流	I_{IB}				1000	nA
输入电压范围	V_{ICR}	$V_S = \pm 15V$, $V^+ = 5V$, $V^- = 0$	-121	± 13	+123	V
饱和压降	V_{sat}	$V^+ \geq 4.5V$, $V^- = 0$ $V_{IN} \leq -6mV$, $I_{SINK} \leq 3.2mA$ $T_A \geq 0^{\circ}C$ $T_A \leq ^{\circ}C$		0.23	0.4 0.6	V
差模输入电压	V_{ID}				± 5	V
电源电流	I_S^+	$T_A = 25^{\circ}C$, $V^+ = 5V$, $V^- = 0$ $T_A = 25^{\circ}C$, $V_S = \pm 15V$		4.38	11.5	mA
	I_S^-	$T_A = 25^{\circ}C$		3	4.5	mA

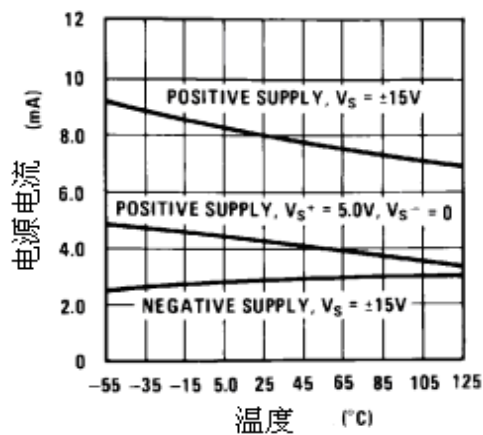
 $V_S = \pm 15V$, $0^\circ\text{C} \leq T_A \leq 70^\circ\text{C}$ (F319)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入失调电压	V_{IO}	$T_A = 25^\circ\text{C}$, $R_S \leq 5K$		2.0	8.0	mV
输入失调电流	I_{IO}	$T_A = 25^\circ\text{C}$		80	200	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$T_A = 25^\circ\text{C}$		750	1000	nA
电压增益	A_{VD}	$T_A = 25^\circ\text{C}$	8	40		V/mV
响应时间	T_R	$T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_S = \pm 15V$		80		ns
饱和压降	V_{sat}	$V_{IN} \leq -10\text{mV}$, $I_{OUT} = 25\text{mA}$ $T_A = 25^\circ\text{C}$		0.75	1.5	V
输出漏电流	I_{CEX}	$V_{IN} \geq 10\text{mV}$, $V_{OUT} = 35V$, $V = V_{GND} = 0V$, $T_A = 25^\circ\text{C}$		0.2	10	μA
输入失调电压	V_{IO}	$R_S \leq 5K$			10	mV
输入失调电流	I_{IO}				300	nA
输入偏置电流	I_{IB}				1200	nA
输入电压范围	V_{ICR}	$V_S = \pm 15V$, $V' = 5V$, $V = 0$	1	± 13	3	V
饱和压降	V_{sat}	$V' \geq 4.5V$, $V = 0$ $V_{IN} \leq -10\text{mV}$, $I_{SINK} \leq 3.2\text{mA}$		0.3	0.4	V
差模输入电压	V_{ID}				± 5	V
电源电流	I_S^+	$T_A = 25^\circ\text{C}$, $V' = 5V$, $V = 0$ $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_S = \pm 15V$		4.38	12.5	mA
	I_S^-	$T_A = 25^\circ\text{C}$		3	5	mA

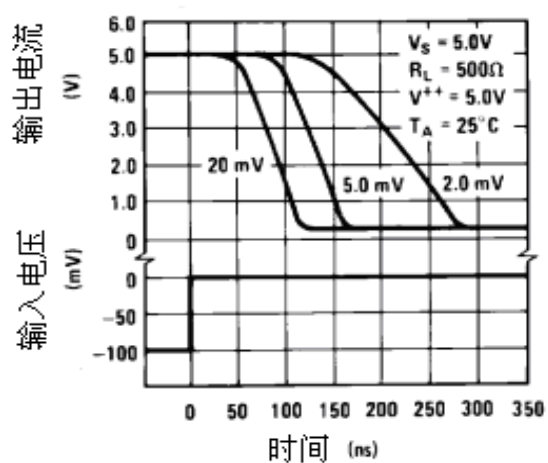
四 典型工作特性曲线



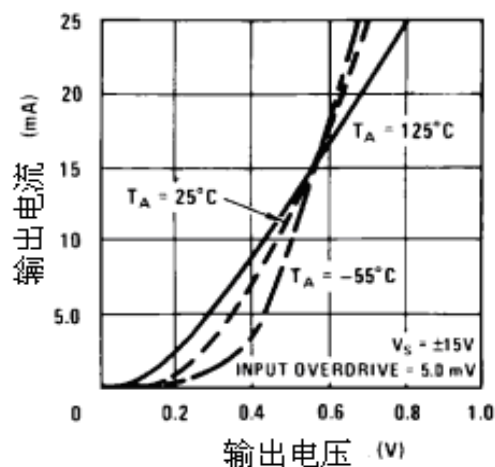
特性 1 温度对输入电流的影响



特性 2 温度对电源电流的影响



特性 3 时间响应曲线图



特性 4 输出电流与电压的关系

五 典型应用图

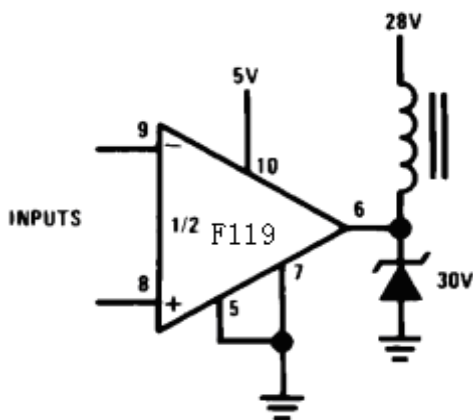


图 1 驱动继电器电路

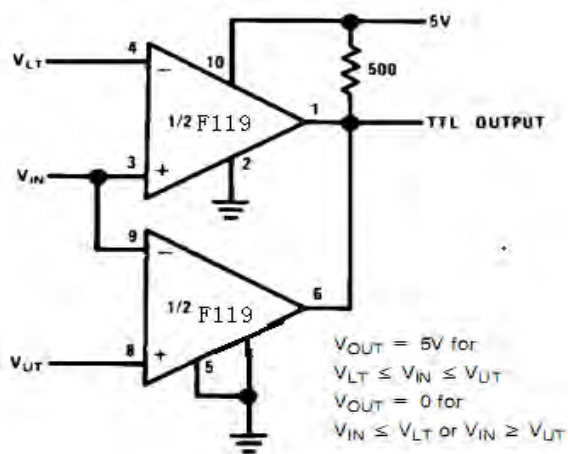


图 2 窗口检测器电路