



F710 型高速电压比较器

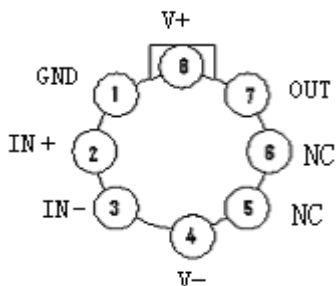
一、概述

F710 是一款高速电压比较器，常用在高精度、低电压数字电平传感器，或在首要考虑速度时用以替代一般比较器的运放。该电路为差分输入、单端输出，饱和输出电平与所有型号的逻辑集成电路均匹配。

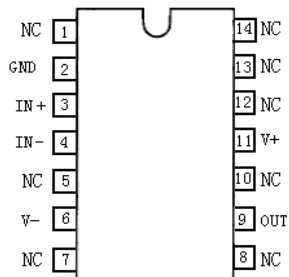
特点

- 低的失调电压及温漂
- 速度远快于一般比较器
- 差分输入单端输出

外引线排列图（顶视图）

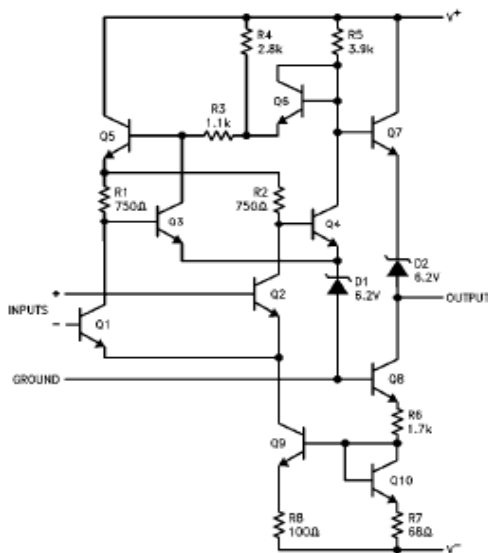


TO-8 型



DIP 型（也可以加工成 8 线，订货需注明）

二、电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压 (V_{CC} 、 V_{EE}): +14V、-7V差分输入电压 (V_{ID}): $\pm 5V$ 输入电压范围 (V_i): $\pm 7V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$ (F710); $-0^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ (F710C)

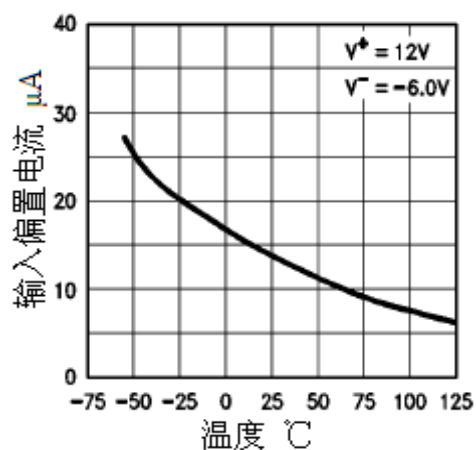
推荐工作条件

电源电压 (V_{CC} 、 V_{EE}): +12V、-6V

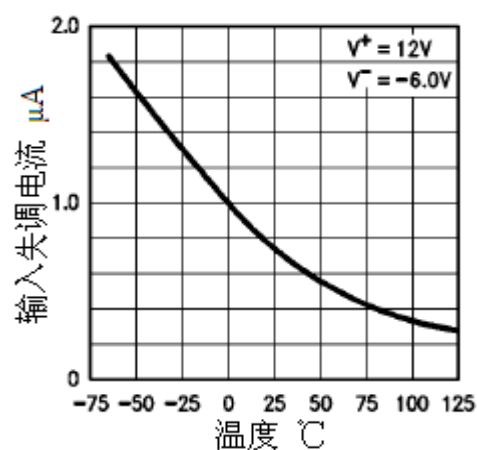
电参数

特 性	符号	测 试 条 件 (除另有规定外, $V_{CC}=12V$, $V_{EE}=-6V$, $T_A=全温$)		F710		F710C		单位
				最小	最大	最小	最大	
输入失调电压	V_{IO}	$R_s \leq 200 \Omega$, $V_{CM}=0$	25 $^{\circ}C$	-	2.0	-	5.0	mV
			全温	-	3.0	-	6.5	
输入失调电压温漂		$R_s \leq 50 \Omega$	全温	-	10	-	20	$\mu V/^{\circ}C$
输入失调电流	I_{IO}	$V_o=1.4V$	25 $^{\circ}C$	-	3.0	-	5.0	μA
			高温	-	3.0	-	7.5	
			低温	-	7.0	-	7.5	
输入失调电流温漂			高温	-	25	-	50	$nA/^{\circ}C$
			低温	-	75	-	100	
输入偏置电流	I_{IB}		25 $^{\circ}C$	-	20	-	25	μA
			低温	-	45	-	40	
电压增益	A_{VD}		25 $^{\circ}C$	1250	-	1000	-	-
				1000	-	800	-	-
输出阻抗	R_o		25 $^{\circ}C$	200		200		Ω
输出反向电流		$V_o=0$, $\Delta V_{IN} \geq 5mV$	25 $^{\circ}C$	2.0	-	-	-	mA
			高温	0.5	-	-	-	
			低温	1.0	-	-	-	
			25 $^{\circ}C$	-	-	1.6	-	mA
			全温	-	-	0.5	-	
响应时间			25 $^{\circ}C$	40		40		ns
输入电压范围	V_{IR}	$V_{EE}=-7V$		± 5.0	-	± 5.0	-	V
共模抑制比	K_{CMR}			80	-	70	-	dB
差分输入电压范围	V_{ID}			± 5	-	± 5	-	V
正向输出电平	V_{O+}	$-5mA \leq I_o \leq 0$, $\Delta V_{IN} \geq 5mV$		2.5	4.0	-	-	V
		$V_o=0$, $\Delta V_{IN} \geq 10mV$		-	-	2.5	4.0	
反向输出电平	V_{O-}	$V_{IN} \geq 5mV$		-1.0	0	-	-	V
		$V_{IN} \geq 10mV$		-	-	-1.0	0	
电源电流	I_{CC}	$V_{IN} \geq 5mV$		-	9.0	-	-	mA
		$V_{IN} \geq 10mV$		-	-	-	9.0	
	I_{EE}	$V_{IN} \geq 5mV$		-	7.0	-	-	mA
		$V_{IN} \geq 10mV$		-	-	-	7.0	
功率耗散	P_D	$I_o=0$, $V_{IN} \geq 5mV$		-	150	-	-	mW
		$I_o=0$, $V_{IN} \geq 10mV$		-	-	-	150	

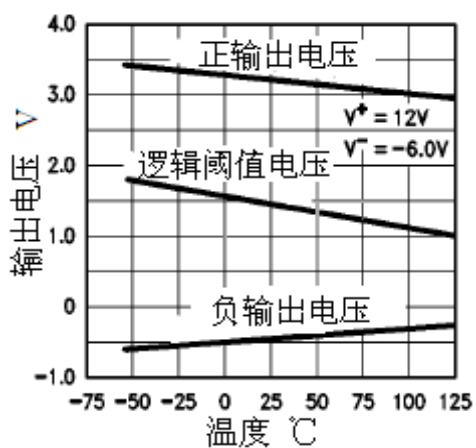
四、典型工作特性曲线



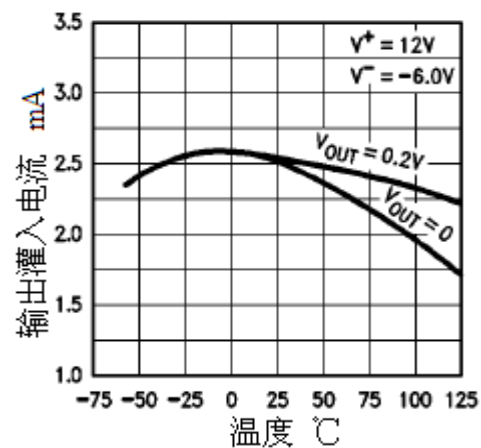
特性 1 输入偏置电流对温度



特性 2 输入失调电流对温度



特性 3 输出电压对温度



特性 4 输出灌入电流对温度

五、典型应用图

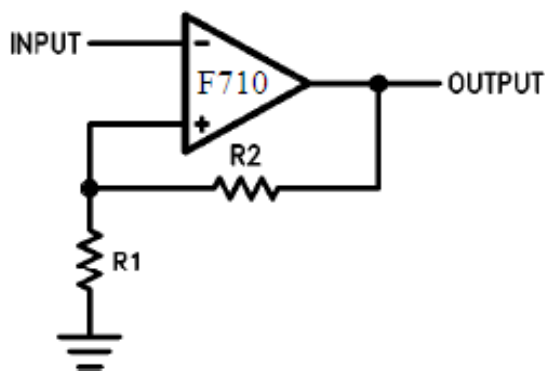


图 1 施密特触发器