

F010 低功耗运算放大器

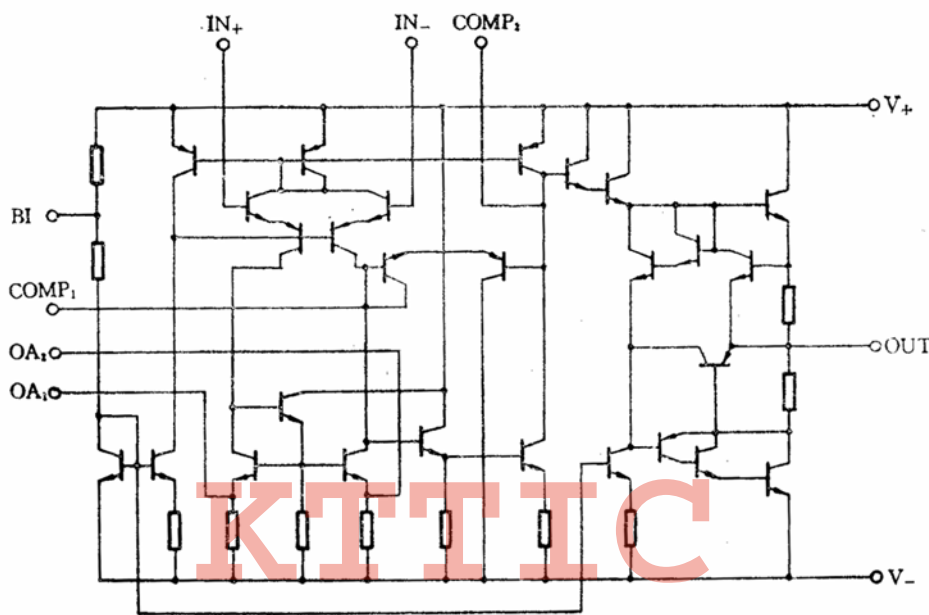
概述

F010 是由国产的 FC54 演变而成的，该电路具有功耗低、增益高、可靠性高的特点，适用于航天、航空等空间电子设备和便携式小型电子设备中。

该电路的偏置电阻采取外接的形式，如不接外偏置电阻，则内部恒流源不工作，F010 的输出端无输出，利用这一特点，F010 可用于低功耗逻辑开关及多路调制器进行开关控制。

该电路备有外接调零端和外接补偿端。

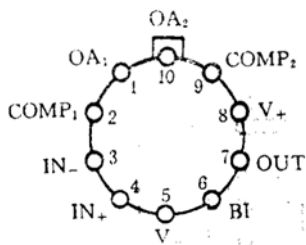
电原理图



F010 的电原理图

外引线排列

本电路采用 10 条引线金属圆壳封装，外形尺寸符合 SJ—1100—76 中 Y—10 型的规定，管脚的排列顺序如下：

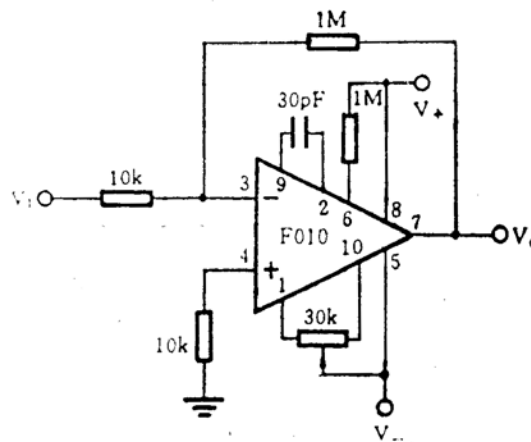


F010 的外引线排列（顶视图）

电特性 $V_S = \pm 15V$, $R_{BI} = 1 M\Omega$, $T_A = 25^\circ C$

参数名称	符号	单位	测试条件	规范			
				A	B	C	
必测参数	输入失调电压	V_{IO}	mV	$R_i \leq 200 \Omega$	≤ 8	≤ 5	≤ 2
	输入失调电流	I_{IO}	μA	$R_s \geq 10k \Omega$	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.05
	输入偏置电流	I_{IB}	μA	$R_s \geq 10k \Omega$	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.3
	差模电压增益	A_{VD}	dB	$V_o=5V$ $f \leq 7Hz$ $R_L=10k \Omega$	≥ 80	≥ 94	≥ 100
	输出峰-峰电压	V_{OPP}	V	$R_L=2k \Omega$	$\geq \pm 10$	$\geq \pm 10$	$\geq \pm 10$
	静态功耗	P_D	mW		≤ 15	≤ 9	≤ 6
	共模抑制比	K_{CMR}	dB	$V_i=5V$, $R_L=10k \Omega$ $f=7Hz$	≥ 70	≥ 80	≥ 80
参考参数	最大差模输入电压	V_{IDM}	V		± 30		
	差模输入电阻	R_{ID}	k Ω		500		
	单端输出电阻	R_{OS}	Ω		200		
	开环带宽	BW	Hz		7		
	共模输入电压范围	V_{ICR}	V		± 12		
	输入失调电压温度系数	α_{VIO}	$\mu V/^\circ C$		10		
	输入失调电流温度系数	α_{IIO}	nA/ $^\circ C$		1		
	电源电压抑制比	K_{SVR}	$\mu V/V$		100		
	电源电压范围		V		$\pm 3 \sim \pm 18$		

典型接线



F010 的典型接线图