



FW199 型精密基准源

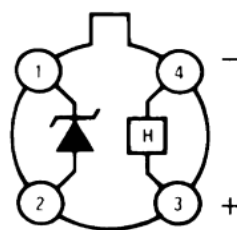
一、概述

FW199 为高精度、高热稳定性的单片式齐纳基准。它比一般的高质量齐纳基准程度系数提高十倍以上，其特有线路使齐纳管动态阻抗降到 0.5Ω ，且允许齐纳管在 0.5mA 至 10mA 电流范围内有效工作，且电压和温度系数均不发生改变。另外，一种新式的表面下齐纳结构使噪声更小，长期稳定性更佳。

特点

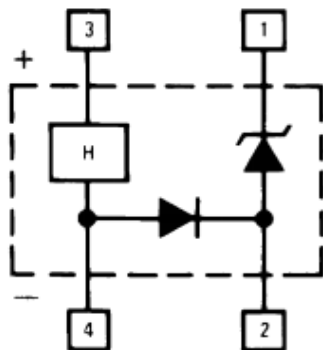
- 保证 $0.0001\%/^{\circ}\text{C}$ 温度稳定性
- 低动态阻抗— 0.5Ω
- 宽工作电流范围
- 低噪声
- 长期稳定性— 20ppm

外引线排列图(顶视图)



二、电路原理图

T0-46 型



三、电特性

绝对最大额定值

温度稳定器电压 (V_+): $+40\text{V}$

反向击穿电流 (I_R): 20mA

正向电流 (I_F): 1mA

工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

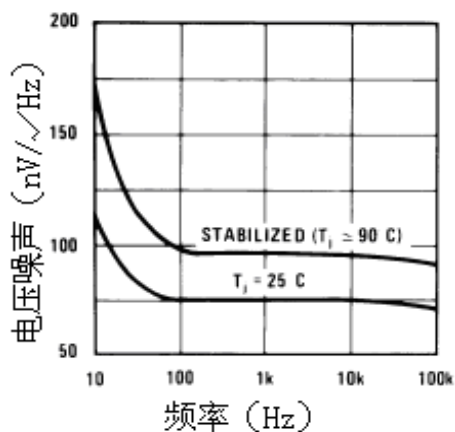
除另有规定外，下表参数适用于全工作温度范围



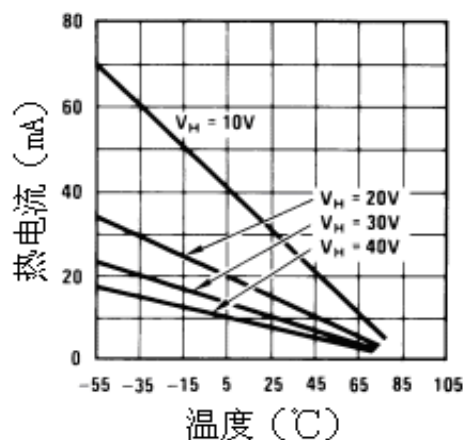
参数	符号	测试条件 (除另有规定外, $V+=30V$)	规范值			单位
			最小	典型	最大	
反向击穿电压	V_R	$0.5mA \leq I_R \leq 10mA$	6.8	6.95	7.1	V
反向击穿电压变化值	ΔV_R	$0.5mA \leq I_R \leq 10mA$	—	6	9	mV
动态阻抗*	R	$I_R=1mA$	—	0.5	1	Ω
反向击穿电压温度系数	S_T	$-55^\circ C \leq T_A \leq +85^\circ C$ $+85^\circ C \leq T_A \leq +125^\circ C$	—	0.00003 0.0005	0.0001 0.0015	%/ $^\circ C$
温度稳定器电流	I_S	$T_A=25^\circ C, V+=30V$ $T_A=-55^\circ C$	— —	8.5 22	14 28	mA
精度达到 0.05% 的上升时间*	t_r	$V_S=30V, T_A=25^\circ C$	—	3	—	s
内部导通电流		$9 \leq V_S \leq 40V, T_A=25^\circ C$	—	140	200	mA

注: *为参考参数。

四、典型工作特性曲线



特性 1 频率对电压噪声的影响



特性 2 温度对热电流的影响

五、典型应用图

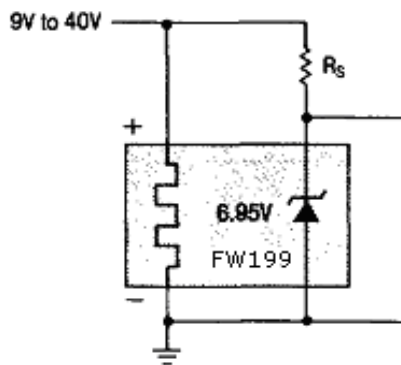


图 1 单电源应用电路

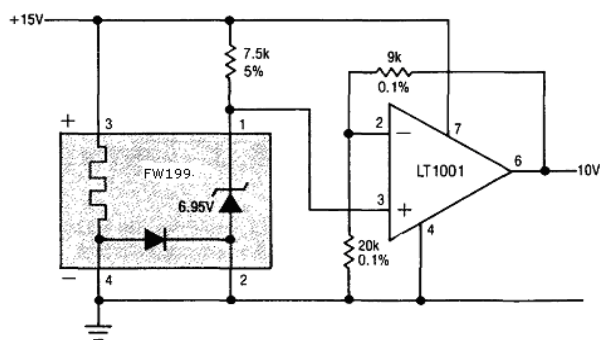


图 2 10V 基准电路图