



F581 型高精度 10V 基准源

一、概述

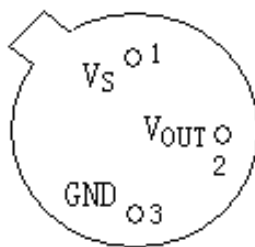
该电路是一个三端温度补偿的带隙基准，输入电压在 12V~30V 变化时，提供 10V 的输出电压。在常温下激光修正片内薄膜电阻，能够改善其温度系数，使输出电压达到 $10V \pm 5mV$ 的高精度和最大 5ppm/°C 的温度系数。

F581 用带隙基准提供独立的优于传统的齐纳二极管电压基准，最重要的是不用外接元件就能在低功耗系统中达到高精度性能指标。总之，包括输出缓冲级（能提供 10mA）在内的器件的静态电流只有代表性的 750 μA ，带隙基准长期稳定性是等效的或优于齐纳二极管电压基准。F581 被推荐用于 8、10、12Bit D/A 做电压基准，也是精度高到 14Bit A/D 应用中理想的选择。

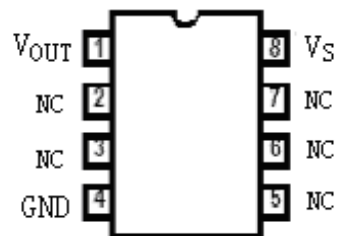
特点

- 输出电压高精度：10.000V \pm 5mV
- 最大 10ppm/°C 的温度系数
- 极好的长期稳定性
- 最大 1mA 的静态电流
- 最小 10mA 的输出电流

外引线排列图

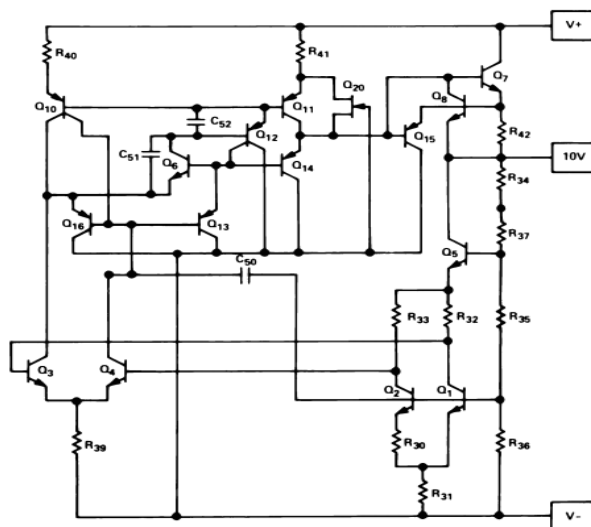


T0-5（底视图）



DIP、CSOP 型（顶视图）

二、电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

输入电压 (V_{IN}): +40V

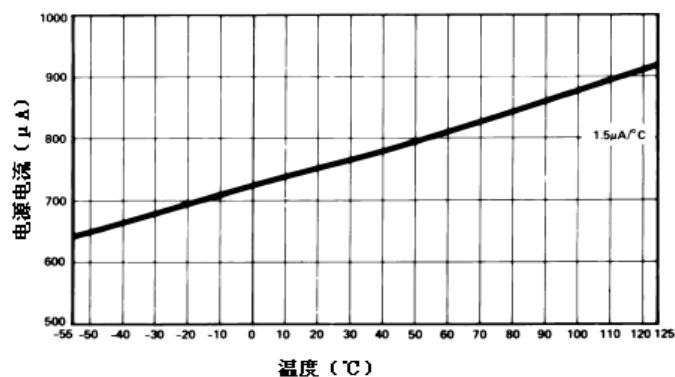
工作温度范围 (T_A): -55℃~+125℃

电参数

参 数 名 称		符号	测试条件 (除另有规定 外, $V_{IN}=+15V$)	F581S		F581T		F581U		单位
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出电压误差		V_o	25℃	-	±30	-	±10	-	±5	mV
输出电压变化		ΔV_o	全温	-	±30	-	±15	-	±10	mV
温度系数		S_T	全温	-	30	-	15	-	10	ppm/℃
线性调整率 (25℃)		S_V	$13V \leq V_{IN} \leq 15V$	-	1.0	-	1.0	-	1.0	mV
			$15V \leq V_{IN} \leq 30V$	-	3.0	-	3.0	-	3.0	mV
负载调整率 (25℃)		S_I	$0 \leq I_o \leq 5mA$	-	500	-	500	-	500	μV/mA
静态电流		I_S	25℃	-	1.0	-	1.0	-	1.0	mA
噪声* (25℃)		V_{NI}	0.1Hz~10Hz	40		40		40		μV _{p-p}
短路输出电流*		I_{OS}	25℃	30		30		30		mA
输出 电 流	源电流	I_o	25℃	-	10	-	10	-	10	mA
			全温	-	5	-	5	-	5	mA
	阱电流		全温	-	200	-	200	-	200	μA
			-55℃~+85℃	-	5	-	5	-	5	mA

注：带*参数为参考参数，不考核。

四、典型工作特性曲线



特性 1 温度对电源电流的影响



五、典型应用图

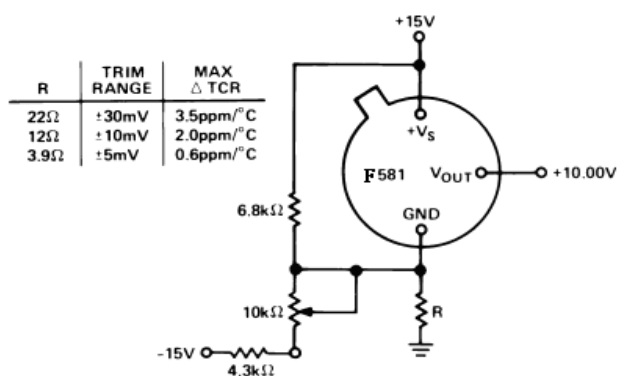


图 1 输出电压精细调整电路

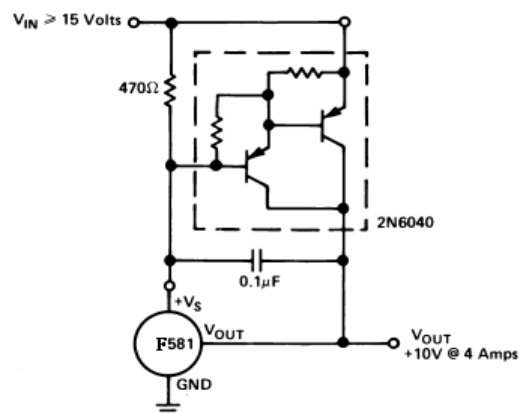


图 2 大电流精密电源

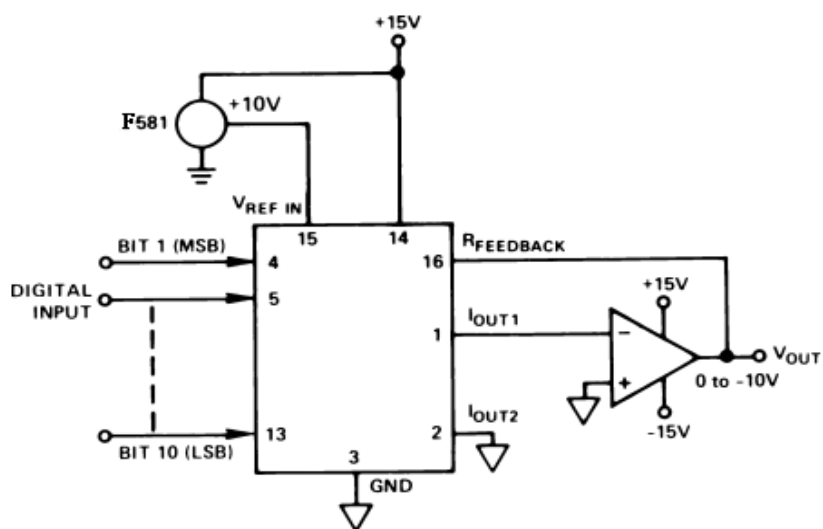


图 3 低功耗 10Bit COMS DAC 应用电路