

F581 型高精度 10V 基准源

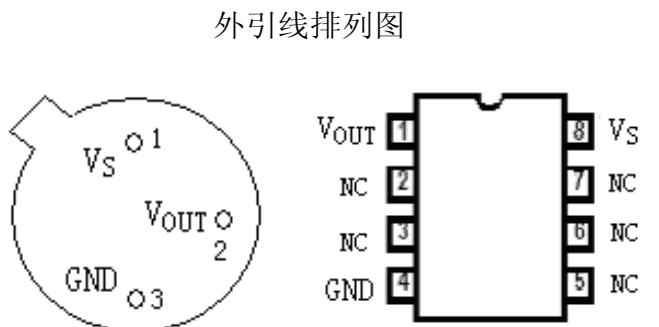
一、概述

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 $5ppm/^\circ C$ 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 $750 \mu A$ ，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

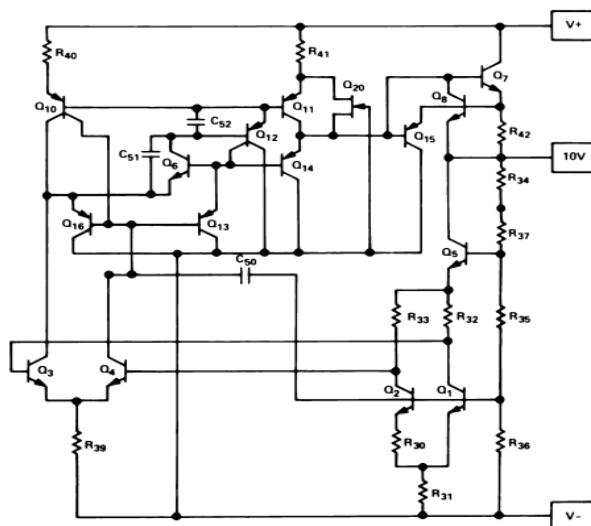
- 输出电压高精度： $10.000V \pm 5mV$
- 最大 $10ppm/^\circ C$ 的温度系数
- 极好的长期稳定性
- 最大 1mA 的静态电流
- 最小 10mA 的输出电流



TO-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

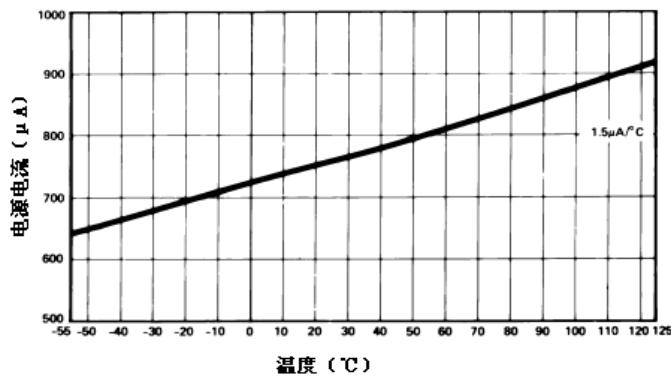
工作温度范围 (T_A): -55°C ~ +125°C

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°C	-	±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/°C
线性调整率 (25°C)	S_V	13V ≤ V_{IN} ≤ 15V	-	1.0	-	1.0	-	1.0	mV
		15V ≤ V_{IN} ≤ 30V	-	3.0	-	3.0	-	3.0	mV
负载调整率 (25°C)	S_I	0 ≤ I_o ≤ 5mA	-	500	-	500	-	500	μV/mA
静态电流	I_S	25°C	-	1.0	-	1.0	-	1.0	mA
噪声* (25°C)	V_{NI}	0.1Hz ~ 10Hz	40		40		40		μV _{p-p}
短路输出电流*	I_{OS}	25°C	30		30		30		mA
输出 电流	源电流 I_o	25°C	-	10	-	10	-	10	mA
		全温	-	5	-	5	-	5	mA
	阱电流 I_o	全温	-	200	-	200	-	200	μA
		-55°C ~ +85°C	-	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

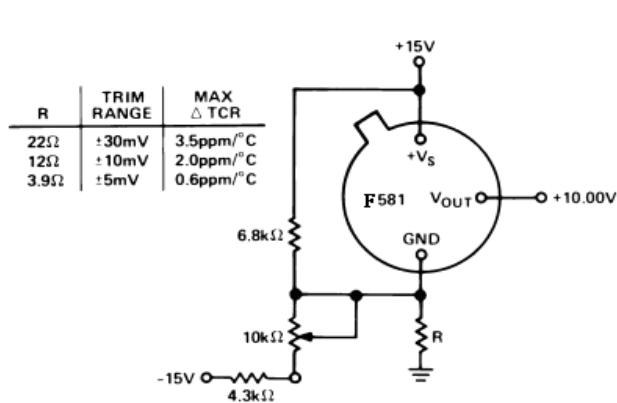


图 1 输出电压精细调整电路

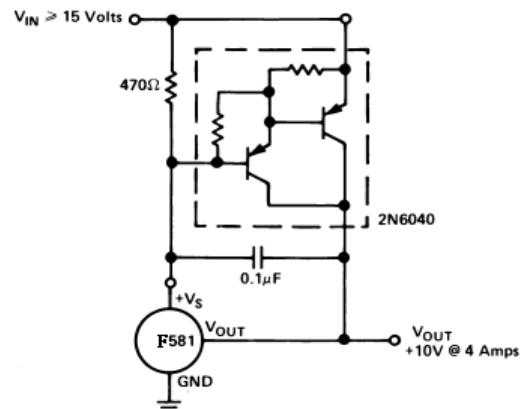


图 2 大电流精密电源

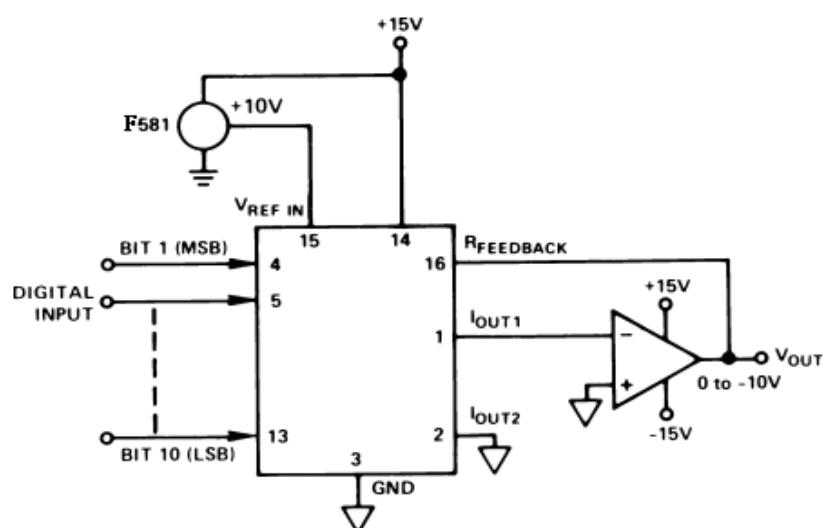


图 3 低功耗 10Bit COMS DAC 应用电路