

TH07 (STS - 1) 频率 / 电压 (F/V) 变换器

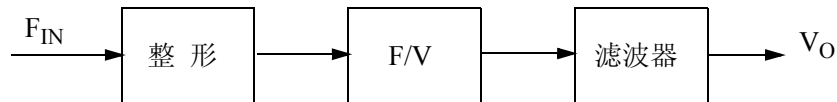
1 概述

TH07 (STS - 1) 是我所用混合微电子技术在国内首次研制的一种高精度 F/V 转换电路。它是一种能将转速信号比转换为模拟直流电压信号的电路，可以完成 F/V 转换。可应用于马达、车速测量与控制、频率监测、数据采集、调制解调等电路系统中。

2 主要技术性能

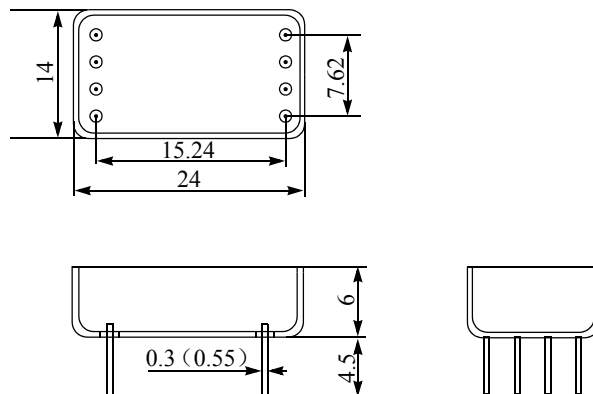
| 参数名称 | 符号 | 测试条件：除另有规定 $V_S = \pm 15V$ $-55\text{ }^\circ\text{C} \leq T_A \leq +125\text{ }^\circ\text{C}$ | 极 限 值 | | 单 位 |
|--------|---------------|---|-------|------|----------------------------------|
| | | | 最 小 | 最 大 | |
| 满度增益温漂 | αT_L | $f_i=10\text{kHz}$ R_G 短路 | — | 260 | $10^{-6}/\text{ }^\circ\text{C}$ |
| | | $f_i=5\text{kHz}$ R_G 短路 | — | 50 | |
| 输入阈值电压 | V_T | $f_i=5\text{kHz}$ | — | 85 | mV |
| 线性度 | E_{RL} | $f_i=0 \sim 10\text{kHz}$ $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$ | — | 0.05 | % |
| 输出纹波电压 | $V_{Or(rms)}$ | $f_i=10\text{kHz}$ $V_O=10V$ | — | 5 | mV |
| | | $f_i=1.5\text{kHz}$ $V_O=1.5V$ $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$ | — | 5 | mV |
| 输出失调电压 | V_{OO} | $f_i=0\text{kHz}$ | — | 5 | mV |
| 静态电源电流 | I_D | $f_i=0\text{kHz}$ $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$ | — | 15 | mA |
| 最小输出电流 | I_{omin} | $f_i=10\text{kHz}$ $V_O=10V$ $R_L=1\text{K}\Omega$ $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$ | 10 | — | mA |
| 最大输出电压 | V_{OR} | $f_i=10\text{kHz}$ $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$ | 10 | — | V |

3 电原理框图

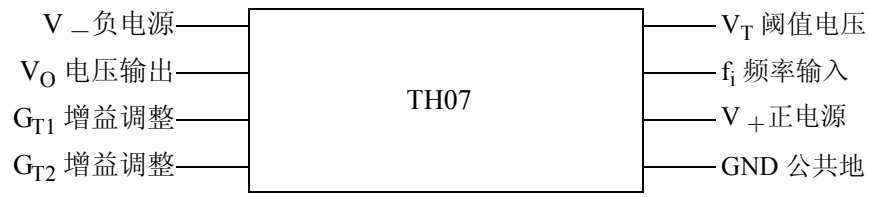


4 外形结构尺寸与接线

4.1 外形结构与尺寸

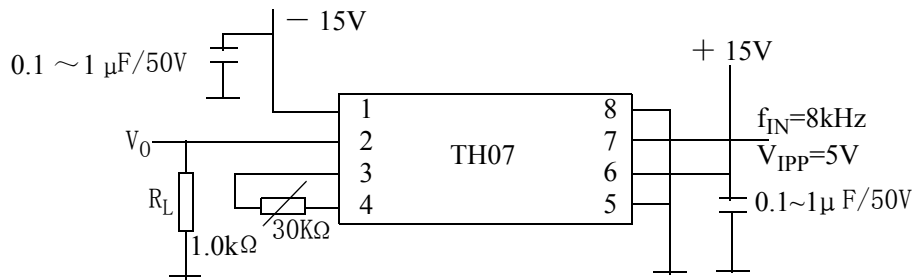


4.2 接线图



5 应用电路示例

5.1 应用电路一



5.2 应用电路二

如果输入频率信号具有直流分量，则采用下图接法。需要注意的是为了提高 TH07(STS - 1) 的抗干扰性能，TH07(STS - 1) 设有阈值端。通常情况下，输入信号峰值应大于 85mV，电路才能工作。如需进一步提高，则可在阈值端对地串接电阻。

