

МИКРОСХЕМА ДЕТЕКТОРА ТОКА УТЕЧКИ аналог (GL7101)

Микросхема детектора тока утечки (условное обозначение IL7101N) предназначена для контроля линий переменного напряжения 100/200 В на наличие токовых утечек. В случае возникновения утечки в линии микросхемой подается управляющий сигнал, линия закорачивается, срабатывает защита и напряжение сбрасывается в линии.

Выполняемые функции

Микросхема детектора токовой утечки выполняет следующие функции:

- ◇ Осуществляет контроль линии высокого напряжения 100/200 В на наличие утечек по току.
- ◇ При наличии утечек в линии выдает сигнал на сброс напряжения в линии.

Таблица 1 Электрические параметры микросхемы

| Наименование параметра, единица измерения | Обозначение | Режим измерения | Температура, °С | Норма | | |
|---|--------------|--|----------------------------|-------------|-------------------|---|
| | | | | не менее | не более | |
| 1. Ток потребления входного дифференциального каскада, мкА | I_{S1} | $V_{CC} = 12 \text{ В},$ $V_R - V_I = 30 \text{ мВ}$ | - 30 25 85 | - - - | 580 530 480 | |
| 2. Ток потребления в рабочем режиме, мкА | I_{S2} | $V_{OS} = 0.5 \text{ В},$ $V_R - V_I = X^*$ | - 30 85 | - | 900 | |
| 3. Выходной ток дифференциального усилителя в режиме входного сигнала, мкА | I_{TD1} | $V_{CC} = 16 \text{ В},$ $V_R - V_I = 30 \text{ мВ},$ $V_{OD} = 1.2 \text{ В}$ | 25 | - 12 | - 30 | |
| 4. Выходной ток дифференциального усилителя в режиме отсутствия входного сигнала, мкА | I_{TD2} | $V_{CC} = 16 \text{ В},^{**}$ $V_R - V_I = \text{short}^*,$ $V_{OD} = 0.8 \text{ В}$ | 25 | 17 | 37 | |
| 5. Напряжение срабатывания, мВ _(rms) *** | V_T | $V_{CC} = 16 \text{ В},$ $V_R - V_I = X$ | - 30 85 | 9 | 18 | |
| 6. Выходной ток, мкА | I_O | $V_{SC} = 1.4 \text{ В},$ $V_{OS} = 0.8 \text{ В}$ | $I_{SI} = 580 \text{ мкА}$ | - 30 | - 200 | - |
| | | | $I_{SI} = 530 \text{ мкА}$ | 25 | - 100 | - |
| | | | $I_{SI} = 480 \text{ мкА}$ | 85 | - 75 | - |
| 7. Напряжение включения ключа, В | $V_{SC ON}$ | $V_{CC} = 16 \text{ В}$ | 25 | 0.7 | 1.4 | |
| 8. Ток включения ключа, мкА | $I_{SC ON}$ | $V_{CC} = 12 \text{ В}$ | 25 | - | 5 | |
| 9. Выходной ток низкого уровня, мкА | I_{OSL} | $V_{CC} = 12 \text{ В},$ $V_{OSL} = 0.2 \text{ В}$ | - 30 85 | 200 | - | |
| 10. Входное напряжение, В | V_{IC} | $V_{CC} = 12 \text{ В},$ $I_{IC} = 20 \text{ мА}$ | - 30 85 | 4.3 | 6.7 | |
| 11. Дифференциальное входное напряжение, В | V_{IDC} | $I_{IDC} = 100 \text{ мА}$ | - 30 85 | 0.4 | 2.0 | |
| 12. Максимальное напряжение питания при максимальном токе потребления, В | V_{SM} | $I_{SM} = 7 \text{ мА}$ | 25 | 20 | 28 | |
| 13. Напряжение питания в выключенном режиме, В | $V_{CC OFF}$ | | 25 | 0.5 | - | |
| 14. Время срабатывания, мс | T_{ON} | $V_{CC} = 16 \text{ В},^{****}$ $V_R - V_I = 0.3 \text{ В}$ | 25 | 1 | 4 | |

Примечание: * - рабочий режим,
 ** - режим короткого замыкания входов между собой,
 *** - группы: А: 9 - 12.5 мВ; В: 11.5 - 15.5 мВ; С: 14.5 - 18 мВ.
 **** - V_R - напряжение подаваемое на вход 1 микросхемы, V_I напряжение подаваемое через резистор 100 Ом на вход 2 микросхемы.

Таблица 2 Значения предельно допустимых и предельных электрических параметров, режимы эксплуатации в диапазоне температур среды

| Наименование параметра, единица измерения | Буквен-ное обозна- чение | Предельно допустимый режим | | Предельный режим | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | | не менее | не более | не менее | не более |
| 1. Максимальное постоянное напряжение питания, В | $V_{CC\ MAX}$ | - | 16 | 20 | 28 |
| 2. Максимальный ток потребления, мА | $I_{S\ MAX}$ | - | - | - | 8 |
| 3. Рассеиваемая мощность, мВт | P_D | - | - | - | 200 |
| 4. Температура окружающей среды, °С | T_A | - 30 | + 85 | - 55 | + 125 |

Назначение выводов

Таблица 3 - Соответствие контактных площадок и выводов

| Номер вывода | Назначение | Обозначение |
|--------------|-----------------------------------|-------------|
| 01 | Вход 1 | VR |
| 02 | Вход 2 | IN |
| 03 | Общий | GROUND |
| 04 | Выход дифференциального усилителя | OD |
| 05 | Вход ключа | SC |
| 06 | Вывод подключения емкости | NR |
| 07 | Выход | OS |
| 08 | Питание | VCC |