

Детектор активной антенны

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1 ОСОБЕННОСТИ

- TSMC SiGe БиКМОП 0,18 мкм
- Широкий диапазон регулировки порога детектирования
- Ограничение тока нагрузки для защиты от короткого замыкания
- Поддерживаемые технологии: TSMC, UMC, Global Foundries, SMIC, iHP, AMS, Vanguard, SilTerra

2 СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

- Радиоприемные устройства

3 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Детектор антенны управляет питанием активной антенны и следит за состоянием подключения ее к микросхеме. Установка ограничения тока нагрузки защищает схему от некорректного подключения антенны.

Устройство выполнено по технологии TSMC SiGe БиКМОП 0,18 мкм.

4 БЛОК-СХЕМА

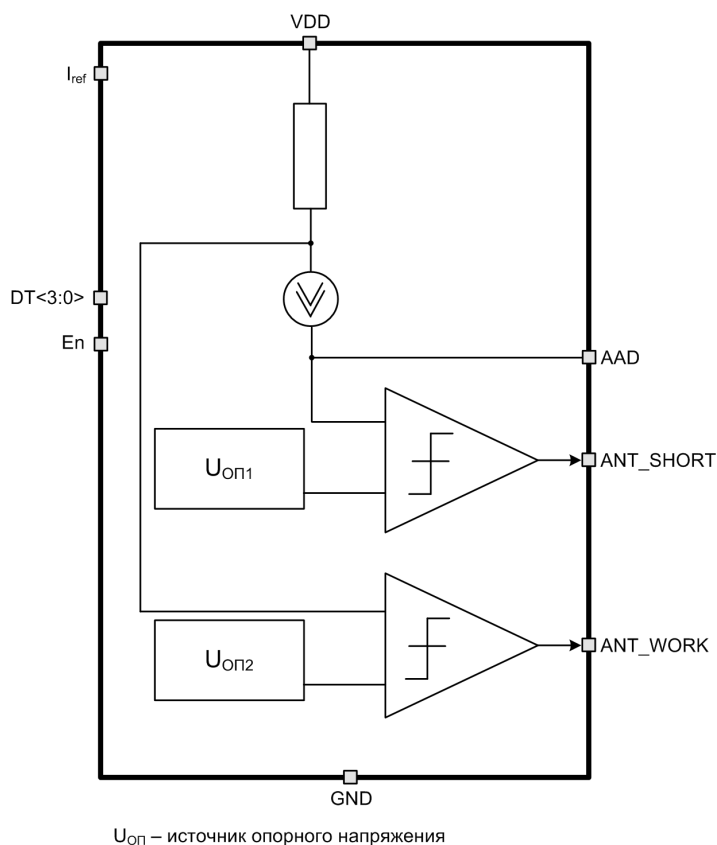


Рисунок 1: Блок-схема детектора активной антенны

5 ОПИСАНИЕ ПОРТОВ

| Название | Направление | Описание |
|------------------|-------------|---|
| I _{ref} | I | Опорный ток |
| DT<3:0> | I | Цифровой код, задающий номинальное значение тока активной антенны |
| AAD | IO | Вывод питания активной антенны |
| ANT_WORK | O | Вывод текущего состояния активной антенны |
| ANT_SHORT | O | |
| EN | I | Включение/выключение детектора активной антенны |
| VDD | IO | Шина напряжения питания |
| GND | IO | Шина нулевого потенциала |

6 ТОПОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В таблице 1 приведены размеры блока детектора активной антенны.

Таблица 1: Размеры блока

| Размер | Значение | Единица измерения |
|--------|----------|-------------------|
| Высота | 337 | МКМ |
| Ширина | 690 | МКМ |

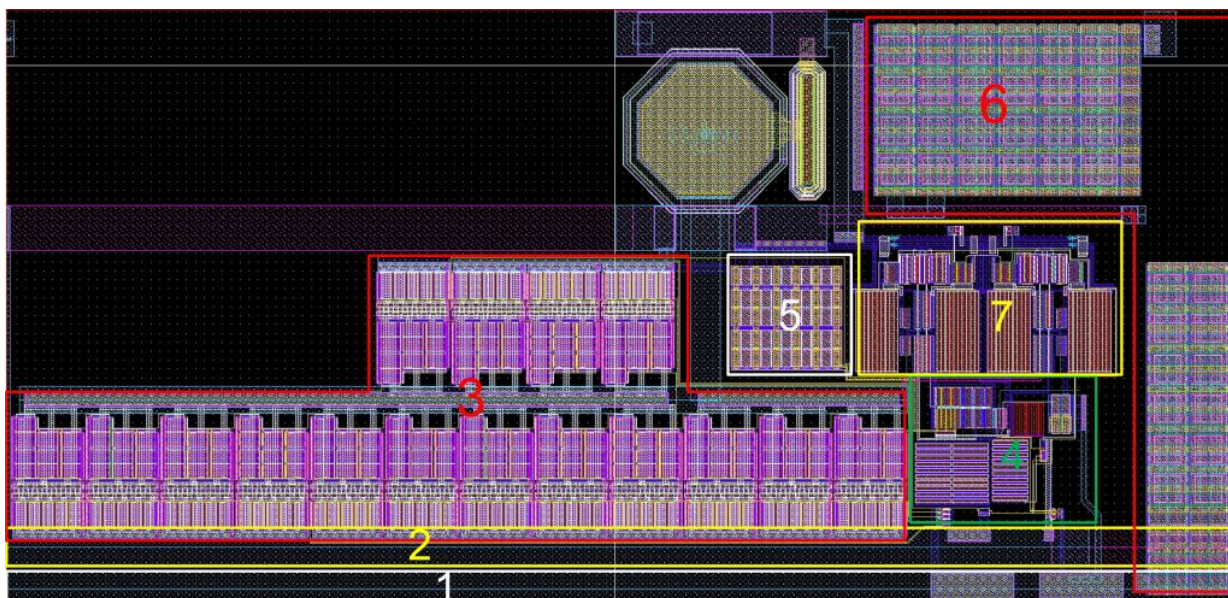


Рисунок 2: Общий вид топологии блока детектора активной антенны

1. Шина питания
2. Шина нулевого потенциала
3. Источник тока цепи питания активной антенны
4. Источник опорных напряжений
5. Фильтр опорного напряжения
6. Фильтр напряжения питания
7. Компараторы

7 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технология _____ TSMC SiGe БиКМОП 0,18 мкм
 Статус _____ верифицирован в кремнии
 Занимаемая площадь _____ 0,15 мм²

7.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Значения электрических параметров приведены для $V_{dd}=2,8\div 3,6$ В и $T_a = -40\div +85^\circ\text{C}$, если иное не оговорено; типовые значения при $V_{dd} = 3,3$ В и $T_a = +27^\circ\text{C}$.

| Наименование параметра | Обозначение | Условия | Значение | | | Единица измерения |
|---|-------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------|
| | | | мин | тип | макс | |
| Напряжение питания | V_{dd} | - | 2,8 | 3,3 | 3,6 | В |
| Температура окружающей среды при эксплуатации | T_a | - | -40 | +27 | +85 | $^\circ\text{C}$ |
| Ток потребления | I_{cc} | - | - | 140 | - | мкА |
| Ток детектирования | I_{AW} | - | - | $0,22 \times I_{НОМ}^*$ | - | мА |
| Ток ограничения КЗ | I_{AS} | - | - | $2 \times I_{НОМ}^*$ | - | мА |
| Ток потребления в режиме ожидания | I_{stb} | - | - | - | 25 | нА |
| Входное напряжение высокого уровня | V_{IH} | Для цифровых входов EN, DT<3:0> | $0,7V_{dd}$ | - | $V_{dd}+0,25$ | В |
| Входное напряжение низкого уровня | V_{IL} | | -0,25 | - | 0,3 | В |

Примечание: * – номинальный ток активной антенны задается цифровым кодом DT<3:0>.

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки IP блока зависит от типа лицензии и включает:

- Схемотехническое решение (schematic) или NetList
- Абстрактная модель (.lef и .lib файлы)
- Топологическое решение (layout, опционально)
- Поведенческая модель устройства (Verilog)
- Топологическая схема с экстрагированными параметрами (extracted view, опционально)
- GDSII
- DRC, LVS, antenna report
- Схемы для тестирования с сохранёнными конфигурациями (опционально)
- Документация