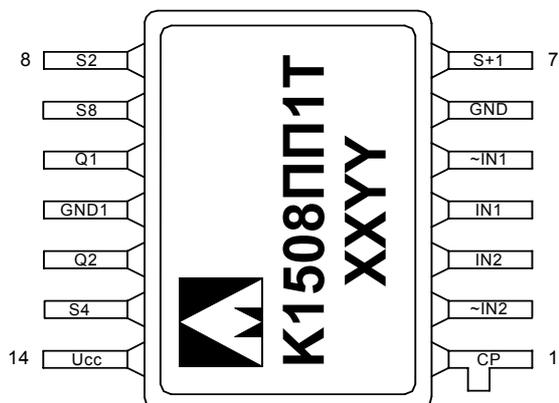


Микросхема Высокочастотного делителя частоты



Основные характеристики микросхемы:

- Напряжение питания 4,5 В - 5,5 В
- Частота входного сигнала 30 МГц – 1,2 ГГц
- Среднеквадратичное значение напряжения по входу не менее 200 мВ RMS
- Потребляемый ток не более 25 мА
- Выходной ток 4 мА
- Температурный диапазон:

| Обозначение | Диапазон |
|-------------|-------------------|
| 1508ПП1Т | минус 60...125 °С |
| К1508ПП1Т | минус 60...85 °С |
| К1508ПП1АТ | 0...85 °С |

XX – неделя выпуска

YY – год выпуска

Примечание. Микросхема К1508ПП1АТ является полным аналогом К1508ПП1Т с другим температурным диапазоном.

Тип корпуса:

- 14 выводной металлокерамический корпус 401.14-5

Общее описание и области применения микросхемы

Микросхема ВЧДЧ – многомодульный программируемый делитель частоты обеспечивает функционирование в диапазоне частот от 30 МГц до 1,2 ГГц.

Четырехразрядным параллельным кодом выбираются коэффициенты деления по двум каналам:

1. канал IN1: **10/11, 20/21, 40/41**;
2. канал IN2: **2, 4, 8**;

При выборе одного из каналов, другой отключается. Сигналом к включению канала служит вход S₈. При S₈=0, включается канал IN1 – деление на **10/11, 20/21, 40/41**. При S₈=1, включается канал IN2 – деление на **2, 4, 8**; (см. таблицу 2). Высокочастотный входной сигнал Fin подается по каналам IN1 или IN2 по входам IN1 и IN2, соответственно. При этом инверсный вход высокой частоты ~IN1 или ~IN2 заземлен через разделительный конденсатор 1-10нФ.

Микросхема состоит из ниже перечисленных блоков:

- Усилители входной частоты по каналам IN1, IN2
- Программируемые предделители по каналам IN1, IN2

Описание выводов**Таблица 1**

| Вывод | Условное обозначение | Описание |
|--------------|-----------------------------|--|
| 1 | CP | Контрольный выход (Выход регулятора напряжения 3,3 В) |
| 2 | ~IN2 | Инверсный вход высокой частоты канала IN2 |
| 3 | IN2 | Вход высокой частоты деления на 2, 4, 8 |
| 4 | IN1 | Вход высокой частоты деления на 10/11, 20/21, 40/41 |
| 5 | ~IN1 | Инверсный вход высокой частоты канала IN1 |
| 6 | GND | Общий вывод |
| 7 | S+1 | Вход, управляющий коэффициентом деления канала IN1 |
| 8 | S2 | Вход, управляющий коэффициентом деления каналов IN1, IN2 |
| 9 | S8 | Вход, управляющий выбором канала IN1 или IN2 |
| 10 | Q1 | Выход поделенной частоты канала IN1 |
| 11 | GND1 | Общий вывод 1 |
| 12 | Q2 | Выход поделенной частоты канала IN2 |
| 13 | S4 | Вход, управляющий коэффициентом деления каналов IN1, IN2 |
| 14 | Ucc | Напряжение питания |

Структурная блок-схема микросхемы

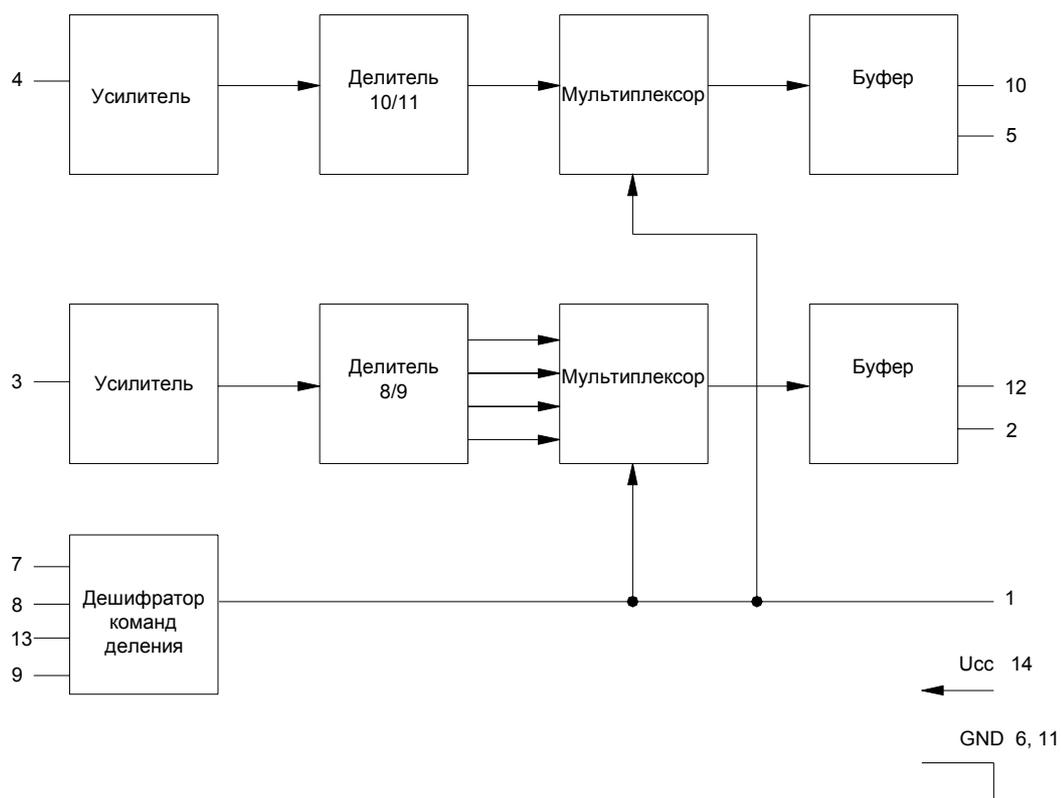


Рисунок 1. Структурная блок-схема

Примечание

Все элементы схемы имеют электрическую связь с соответствующими контактными площадками

| Таблица истинности | | | | Таблица 2 |
|--------------------|-------|-------|----------|---------------------|
| S_8 | S_4 | S_2 | S_{+1} | Коэффициент деления |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 20 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 40 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 41 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | «Нет выхода» |
| 0 | 1 | 1 | 1 | «Нет выхода» |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | «Нет выхода» |
| 1 | 1 | 1 | 1 | «Нет выхода» |

Предельно допустимые характеристики микросхемы

Таблица 4

| № п/п | Наименование параметра | Обозначение параметра | Предельно-допустимый режим | | Предельный режим | | Ед-цы измер |
|-------|---|-----------------------|----------------------------|----------|------------------|-------------------|-------------|
| | | | Не менее | Не более | Не менее | Не более | |
| 1 | Напряжение источника питания | U_{CC} | 4,5 | 5,5 | минус 0,3 | 7 | В |
| 2 | Среднеквадратичное значение входного напряжения | U_{I_RMS} | 0,2 | 0,5 | - | $U_{CC}/\sqrt{2}$ | В |
| 3 | Частота основного сигнала | f | 30 | 1400 | - | - | МГц |
| 4 | Ток нагрузки | I_o | - | 4 | - | 6 | мА |
| 5 | Емкость нагрузки | C_L | - | 10 | - | 40 | пФ |

Стойкость к воздействию статического электричества 2 кВ.

Электрические параметры микросхемы

Таблица 5

| № п/п | Наименование параметра | Обозначение параметра | Условия измерения | Норма параметра | | Ед-цы измер |
|-------|---|-----------------------|---|--------------------|---------------------|-------------|
| | | | | Мин. | Макс. | |
| 1 | Выходное напряжение логического нуля | U_{OLO} | $I_o=4\text{мА}$, $f=50\text{МГц}$, $C_L=10\text{пФ}$ | - | $0,1 \cdot U_{CC}$ | В |
| 2 | Выходное напряжение логической единицы | U_{OHO} | $I_o=4\text{мА}$, $f=50\text{МГц}$, $C_L=10\text{пФ}$ | $0,9 \cdot U_{CC}$ | - | В |
| 3 | Входное напряжение высокого уровня | U_{IH} | | $0,8 \cdot U_{CC}$ | U_{CC} | В |
| 4 | Входное напряжение низкого уровня | U_{IL} | | 0 | $0,2 \cdot U_{CC}$ | В |
| 5 | Динамический ток потребления (без тока нагрузки) | I_{OCC} | | - | 25 | мА |
| 6 | Статический ток потребления в режиме покоя | I_{CCS} | | - | 50 | мА |
| 7 | Статический ток потребления в режиме «Нет выхода» | I_{CCZ} | | - | 150 | мкА |
| 8 | Кoeffициенты деления первого канала | K_1 | | - | 10/11, 20/21, 40/41 | - |
| 9 | Кoeffициенты деления второго канала | K_2 | | - | 2, 4, 8 | - |

Типовая схема включения микросхемы

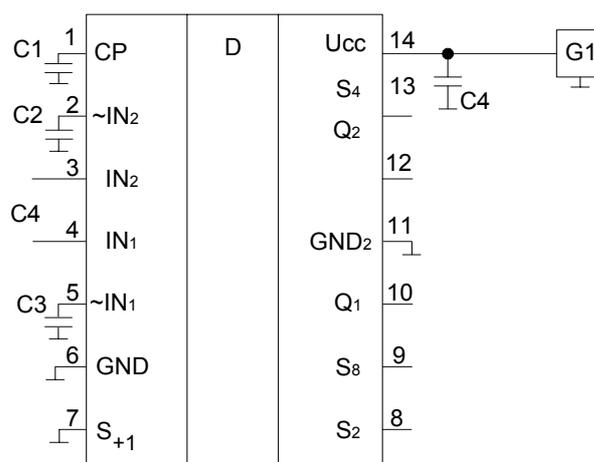


Рисунок 2 Типовая схема включения микросхемы

- D - включаемая микросхема (1508ПП1Т);
- G1 - источник постоянного напряжения, $U_{CC} = (4,5 \dots 5,5) \text{ В}$;
- C1...C4 - конденсаторы, C1= C4= 4,3 мкФ;
C2= C3= 1 пФ;

Габаритный чертеж микросхемы

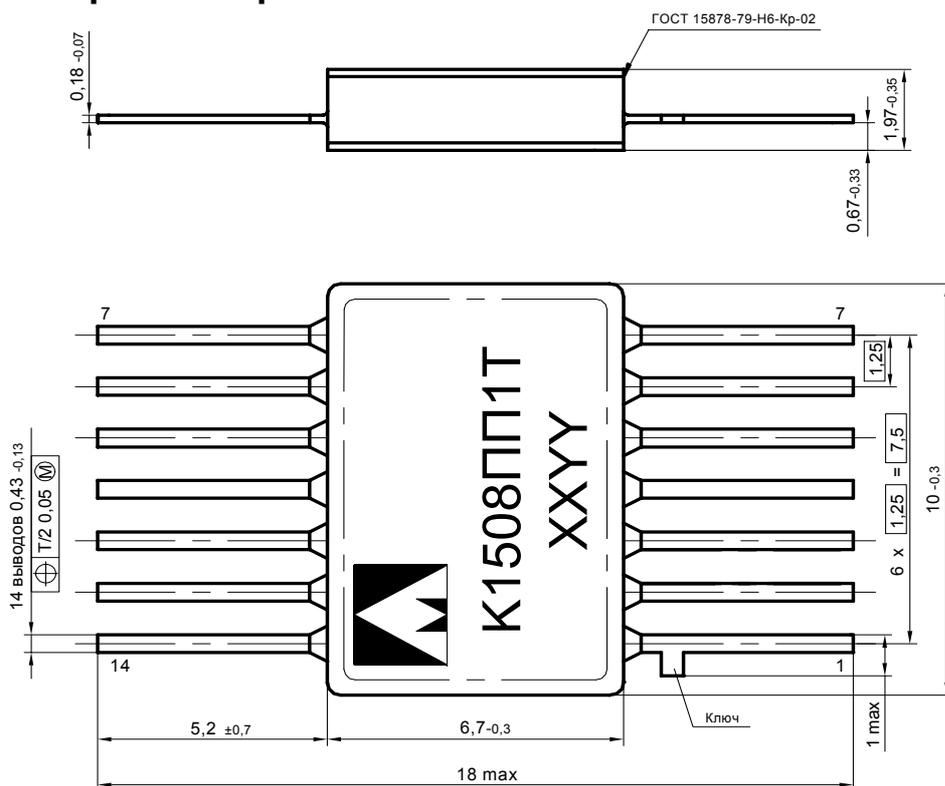


Рисунок 3 Корпус 401.14-5

Информация для заказа

| Обозначение микросхемы | Маркировка | Тип корпуса | Температурный диапазон |
|------------------------|------------------------|-------------|------------------------|
| 1508ПП1Т | 1508ПП1Т | 401.14-5 | минус 60...125 °С |
| К1508ПП1Т | К1508ПП1Т | 401.14-5 | минус 60...85 °С |
| К1508ПП1АТ | К1508ПП1Т [•] | 401.14-5 | 0...85 °С |

Микросхемы с приемкой «ВП» дополнительно маркируются ромбом.
Микросхемы, название которых содержит в начале букву «К» имеют приемку «ОТК».