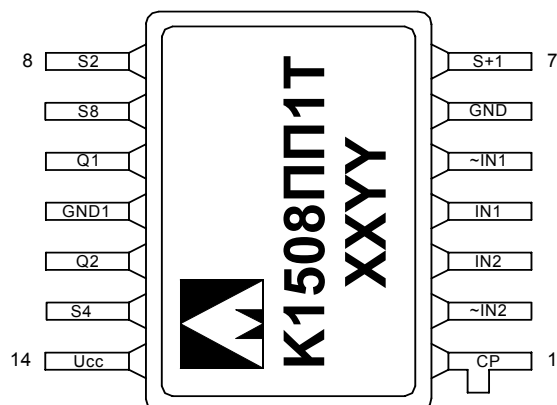


Микросхема Высокочастотного делителя частоты



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 металлостеклянный 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

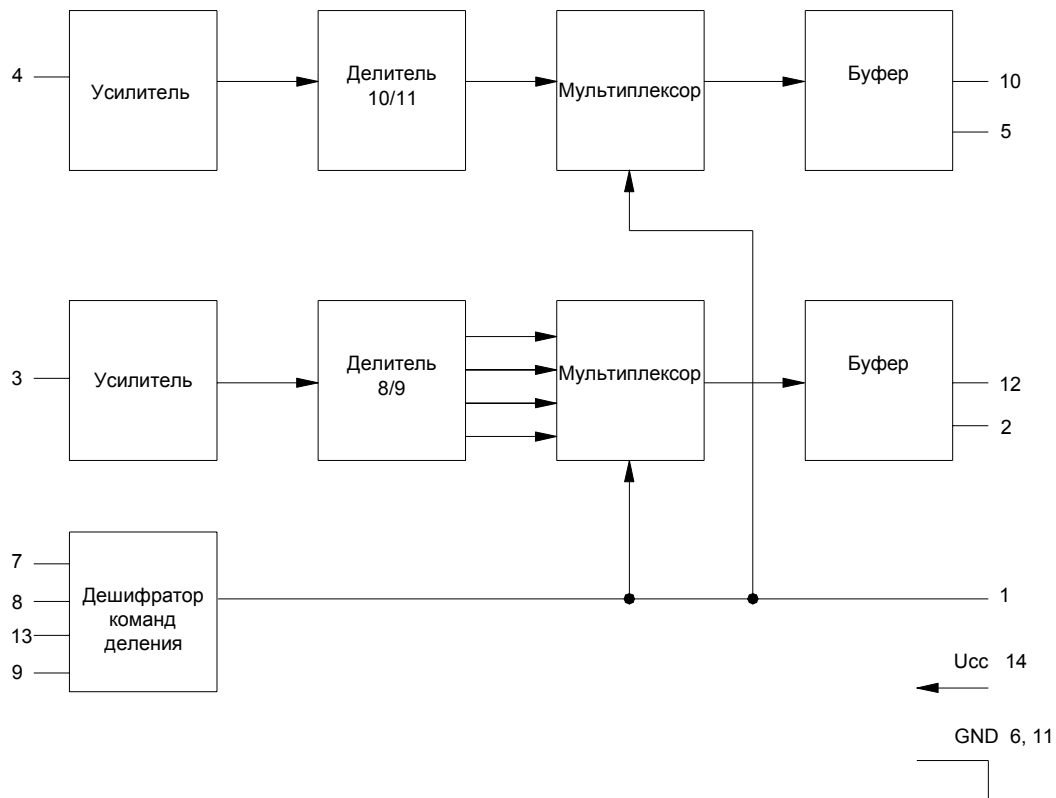


Рисунок 1. Структурная блок-схема

Примечание

Все элементы схемы имеют электрическую связь с соответствующими контактными площадками

Таблица истинности

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»

Таблица 2

Коэффициент деления
10
11
20
21
40
41
«Нет выхода»
«Нет выхода»
2
2
4
4
8
8
«Нет выхода»
«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	Коэффициенты деления первого канала	K_1		-	10/11, 20/21, 40/41	-
9	Коэффициенты деления второго канала	K_2		-	2, 4, 8	-

Типовая схема включения микросхемы

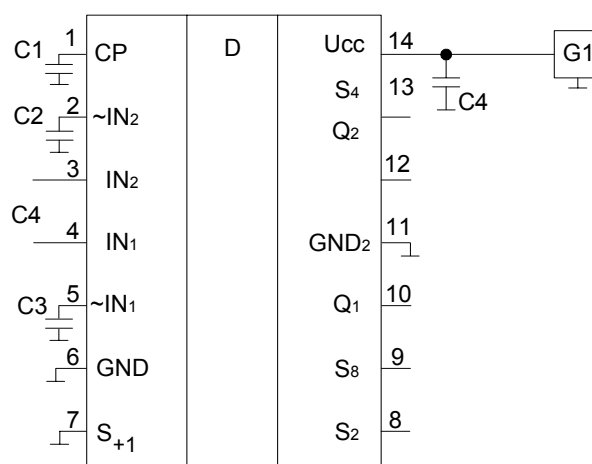


Рисунок 2 Типовая схема включения микросхемы

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

Габаритный чертеж микросхемы

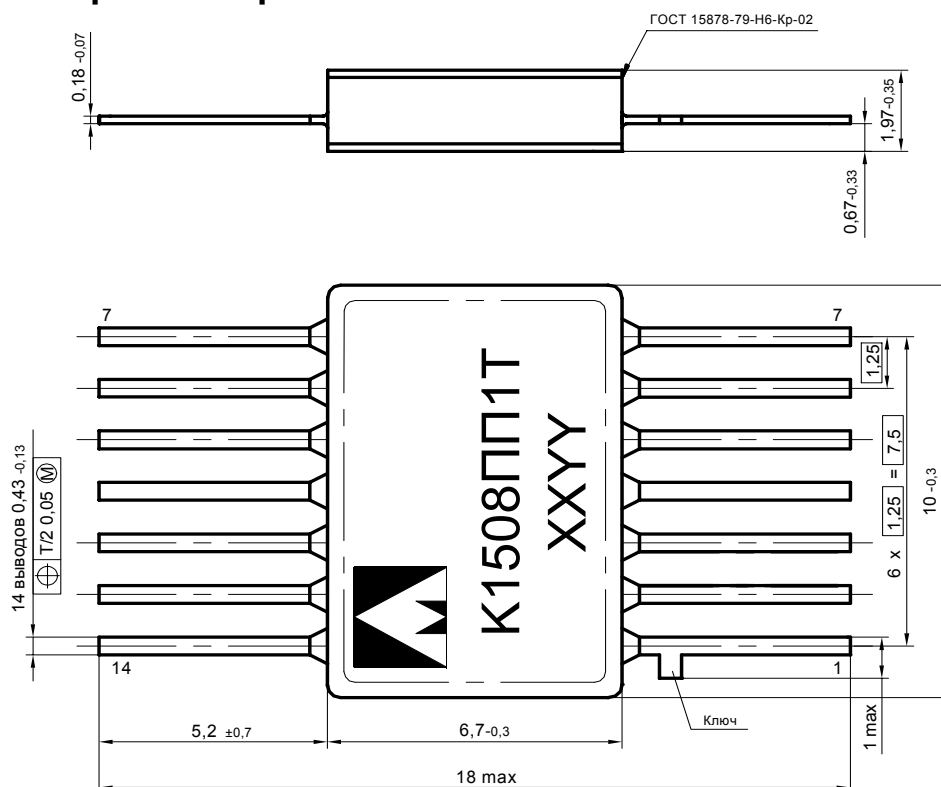


Рисунок 3 Корпус 401.14-5

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».