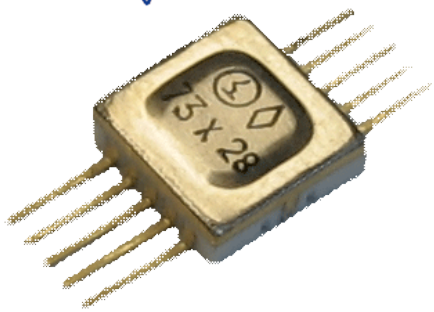


- Диапазон напряжения питания 8,4 … 25 В
- Рабочая частота до 400 кГц
- Диапазон рабочих температур минус 60°С … +125°С
- Металлокерамический корпус Н02.8-2В
- Категория качества «ВП»
- Технические условия АЕЯР.431000.379-01 ТУ

Предназначены для применения в аппаратуре специального назначения наземного и морского базирования, авиационной, ракетной и космической техники – классы 1-5 по ГОСТ РВ 20.39.304.

Интегральные микросхемы ШИМ-контроллеров с обратной связью по напряжению и току в малогабаритном металлокерамическом корпусе предназначены для управления ключевым каскадом на n-канальном МОП транзисторе, обеспечивая разряд его входной емкости форсированным током величиной до 0,5 А.

Основные характеристики

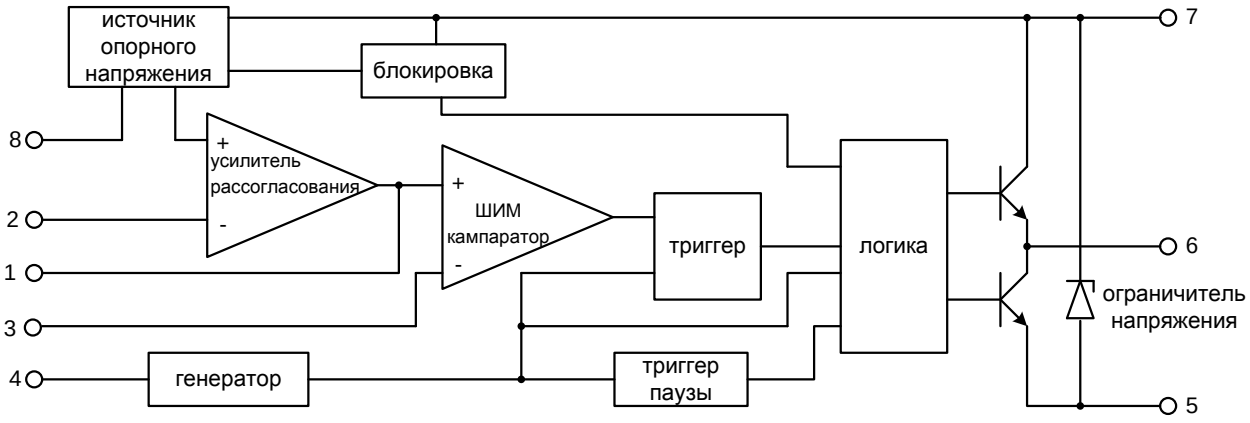
Основные параметры				
Тип	Напряжение включения, В	Напряжение выключения, В	Рабочий цикл, %	Код маркировки
1114ЕУ7У	14,8 – 17,2	8,8 – 11,2	0 – 95	90
1114ЕУ8У	7,6 – 9,2	6,8 – 8,4	0 – 95	91
1114ЕУ9У	14,8 – 17,2	8,8 – 11,2	0 – 45	92
1114ЕУ10У	7,6 – 9,2	6,8 – 8,4	0 – 45	93

Предельно-допустимые режимы			
Параметр	Обозначение	1114ЕУ7У 1114ЕУ9У	1114ЕУ8У 1114ЕУ10У
Напряжение питания	$U_{пит}$	11,2 – 25 В	8,4 – 25 В
Рассеиваемая мощность	$P_{рас}$	0,5 Вт	
Частота внутреннего генератора	$F_{ген}$	400 кГц	
Температура перехода	$T_{пер. макс}$	150°С	
Постоянный втекающий и вытекающий выходной ток	$I_{вых}$	20 мА	
Ток нагрузки источника опорного напряжения	$I_{оп}$	20 мА	
Амплитуда импульсного втекающего и вытекающего выходного тока	$I_{вых. имп}$	0,5 А	
Диапазон рабочих температур	$T_{ср.}$	минус 60°С … +125°С	

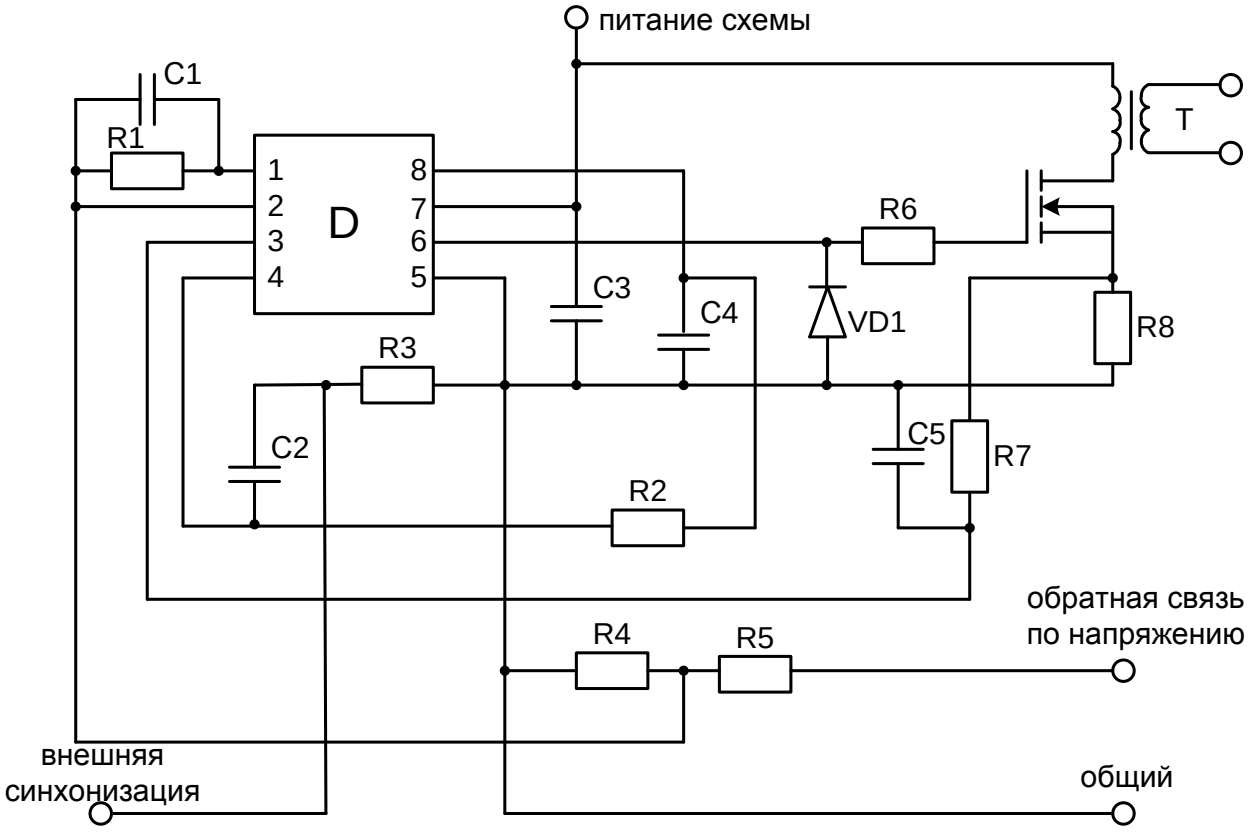
Электрические параметры	
Напряжение источника опорного напряжения	4,9 - 5,1 В
Остаточное напряжение выходного каскада при втекающем токе 20мА, при $U_{пит}$=12 В	0,5 В
Остаточное напряжение выходного каскада при вытекающем токе 20мА, при $U_{пит}$=12 В	2 В
Ток потребления	17 мА
Типовая нестабильность частоты генератора	±10 %
Нестабильность источника опорного напряжения по напряжению	0,03 %/В
Нестабильность источника опорного напряжения по току	30 %/А
Температурный коэффициент источника опорного напряжения	0,01 %/°С
Время нарастания импульса выходного напряжения	150 нс
Время спада импульса выходного напряжения	150 нс
Тепловое сопротивление кристалл-корпус, не более	50 °С/Вт
Тепловое сопротивление кристалл-окр. среда, не более	150 °С/Вт

Стойкость к внешним воздействующим факторам	
Пониженная температура среды	минус 60°С
Повышенная температура корпуса	+125°С
Допустимое значение статического потенциала	2000 В
Собственная резонансная частота	65,6 кГц
Стойкость к воздействию специальных факторов	1Ус, 1 К по ГОСТ РВ 20.39.414.2-98

Структурная схема



Основная схема включения

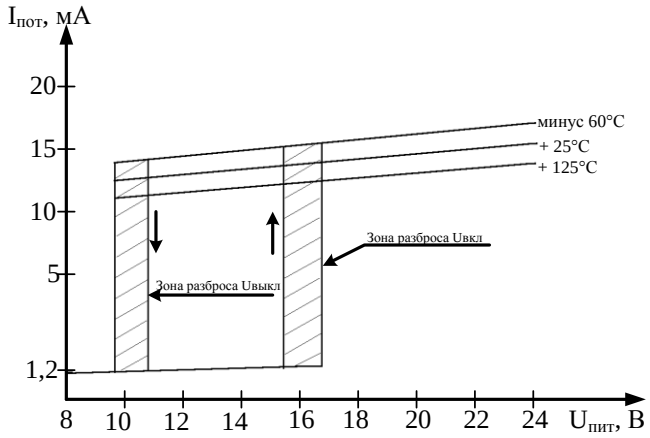


C1 ≥ 470 пФ – конденсатор формирования АЧХ усилителя;
C2 = 1000 пФ – 0,1 мкФ – конденсатор задания частоты и «мертвого» времени;
C3 ≥ 0,1мкФ – конденсатор фильтра напряжения питания;
C4 ≥ 0,01 мкФ – конденсатор фильтра опорного напряжения;
C5 > 100 пФ – конденсатор фильтра обратной связи по току;
R1 ≥ 10 кОм – резистор задания коэффициента усиления усилителя рассогласования;
R2 = (3-10) кОм – резистор задания частоты пилообразного напряжения;
R3 = (0-27) Ом – резистор нагрузки цепи внешней синхронизации и задания «мертвого» времени;
R4 > 3 кОм – резистор делителя обратной связи по напряжению;
R5 = (10 - 47) Ом – резистор ограничения импульсного выходного тока;
R7 = (0 - 3) кОм – резистор фильтра обратной связи по току;
R8 = (0 - 100) Ом – датчик пилообразного тока выходного каскада;
VD – 2Д222 – ограничитель импульсов отрицательного напряжения электромагнитных помех;
VT – 2П771А транзистор силового каскада;
T – трансформатор силового каскада.

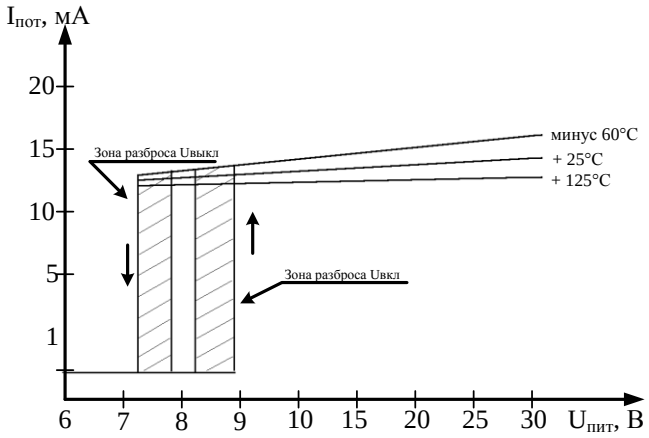
Частота генератора пилообразного напряжения определяется по формуле $F_{ком}=\frac{1,7}{R2\times C2}$

Зависимость тока потребления от напряжения питания

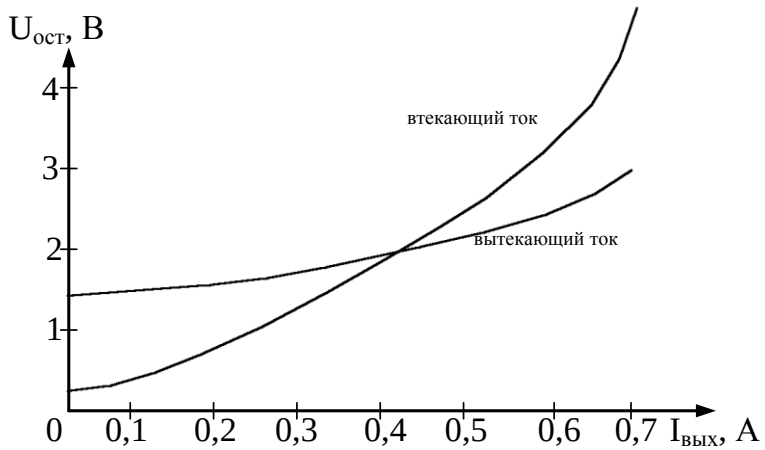
1114ЕУ7У, 1114ЕУ9У



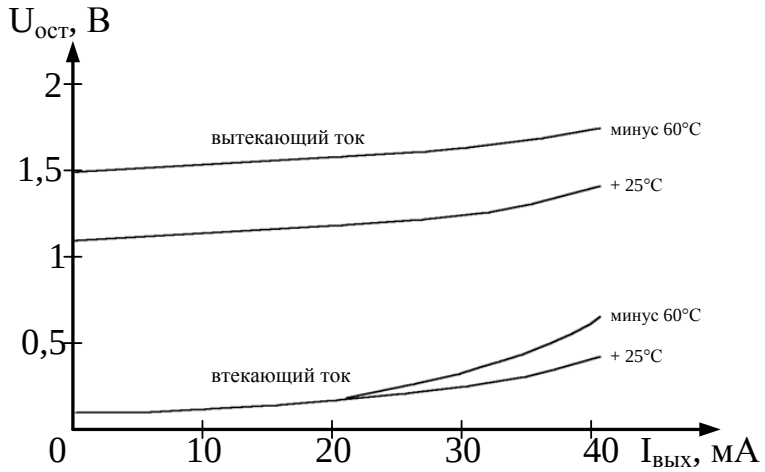
1114ЕУ8У, 1114ЕУ10У



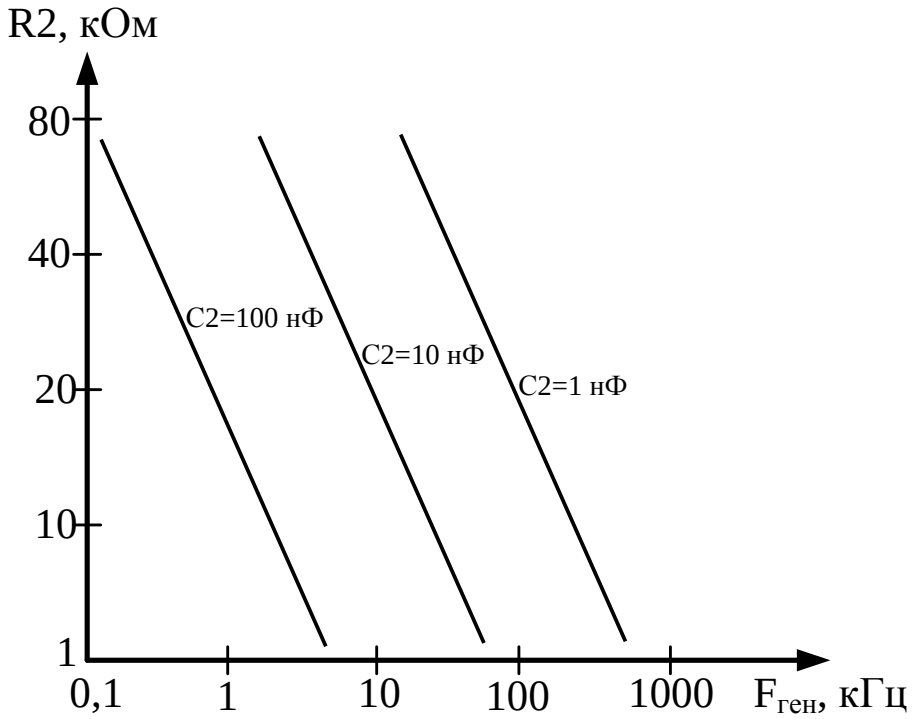
Зависимость остаточного напряжения выходного каскада от амплитуды импульса выходного напряжения



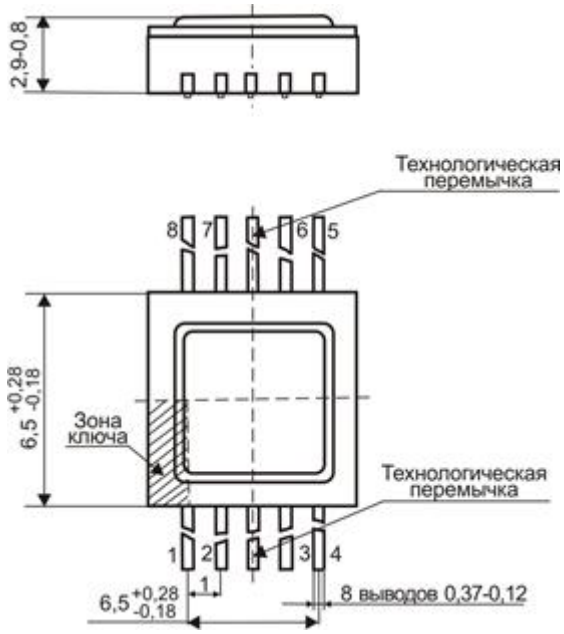
Зависимость остаточного напряжения выходного каскада от постоянного втекающего и вытекающего токов



Рекомендуемые номограммы для выбора частотозадающих элементов (R_2 и C_2)



Габаритный чертеж



Контакт	Цепь
1	Коррекция
2	Напряжение обратной связи
3	Токовая обратная связь
4	Задание частоты
5	Общий
6	Выход
7	Питание
8	Опорное напряжение

Масса не более 0,5 г.