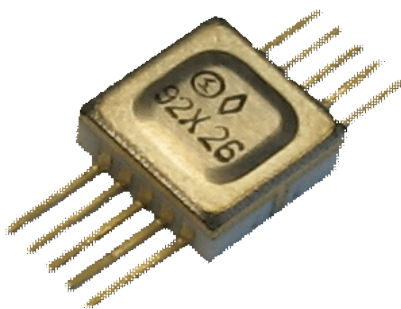




Регулируемые LDO-стабилизаторы напряжения положительной полярности 142EP3У



- Минимальное падение напряжения $\leq 0,4$ В
- Входное напряжение до 16 В
- Диапазон рабочих температур минус 60°C ... +125°C
- Металлокерамический корпус Н02.8-2В
- Категория качества «ВП»
- Технические условия АЕЯР.431420.363-02 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 в металлокерамическом корпусе предназначена для работы в качестве маломощного регулируемого стабилизатора с низким падением напряжения между входом и выходом. Микросхемы обладают высокой стабильностью, низким током потребления и устойчивостью при малой емкости конденсатора, подключаемого к выходу микросхемы. Дополнительными функциями являются выключение внешним сигналом, токовая и тепловая защиты. Устойчивы к переполюсовке входного напряжения и напряжения между входом и выходом.

Основные характеристики

Предельно-допустимые режимы эксплуатации		
Параметр	Обозначение	Значение
Входное напряжение	$U_{вх}$	2,7 – 16 В
Выходное напряжение	$U_{вых}$	2,2 – 7,5 В
Выходной ток	$I_{вых}$	1 - 200 мА
Минимальное падение напряжения	$U_{пад. мин.}$	0,4 В
Рассеиваемая мощность	$P_{рас}$	0,4 Вт
Температура перехода	$T_{пер. макс}$	150°C
Диапазон рабочих температур	$T_{ср.}$	минус 60°C ... +125°C

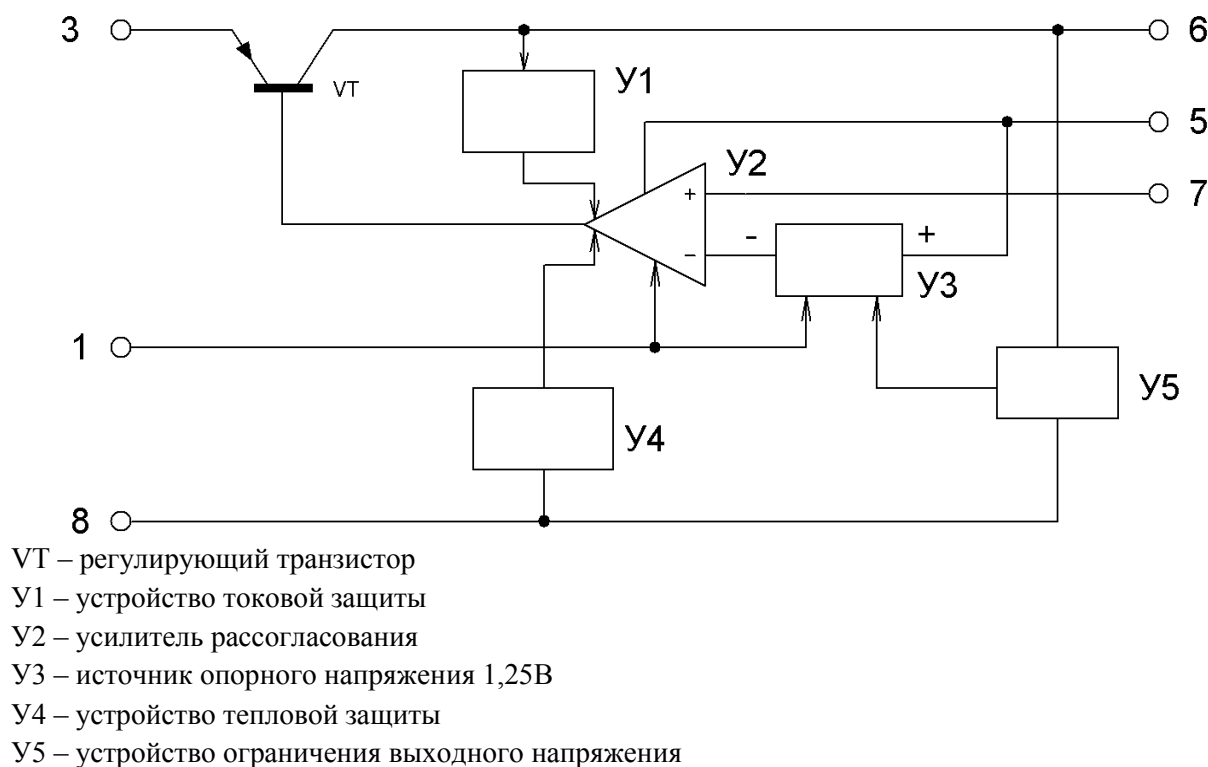


Регулируемые LDO-стабилизаторы напряжения положительной полярности 142EP3У

Электрические параметры	
Опорное напряжение	1,22 - 1,26 В
Ток потребления, не более	3 мА
Нестабильность опорного напряжения по напряжению	0,015 %/В
Нестабильность опорного напряжения по току	3 %/А
Температурный коэффициент опорного напряжения в диапазоне минус 60 ... +125 °С	0,01 %/°С
Тепловое сопротивление кристалл-корпус, не более	55 °С/Вт
Тепловое сопротивление кристалл-окр. среда, не более	190 °С/Вт
Код маркировки	80

Стойкость к внешним воздействующим факторам	
Пониженная температура среды	минус 60°С
Повышенная температура корпуса	+125°С
Допустимое значение статического потенциала	1000 В
Собственная резонансная частота	43,477 Гц
Стойкость к воздействию специальных факторов	1Ус, 1 К по ГОСТ РВ 20.39.414.2-98

Структурная схема

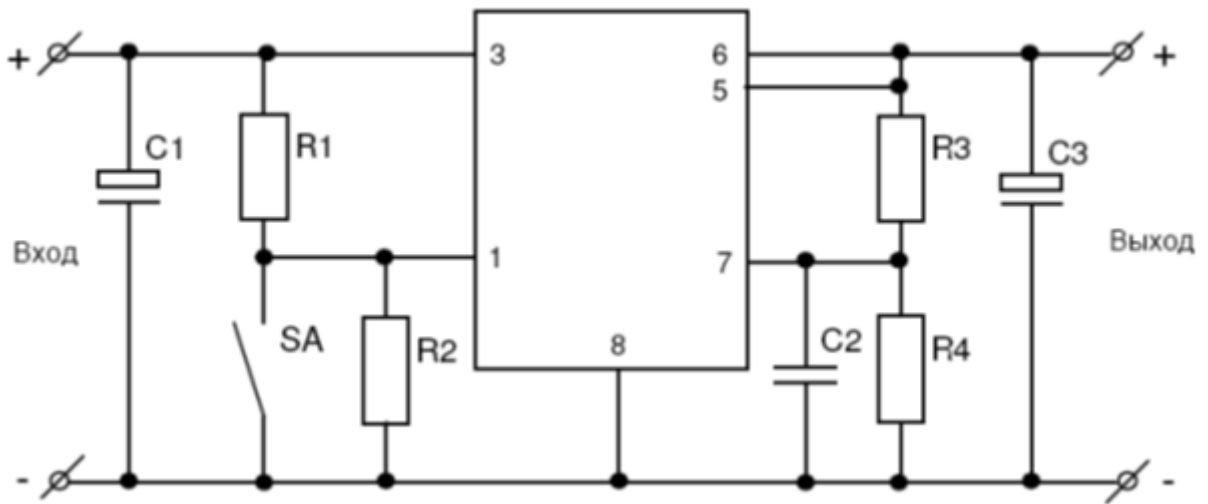


- VT – регулирующий транзистор
Y1 – устройство токовой защиты
Y2 – усилитель рассогласования
Y3 – источник опорного напряжения 1,25В
Y4 – устройство тепловой защиты
Y5 – устройство ограничения выходного напряжения



Регулируемые LDO-стабилизаторы напряжения положительной полярности 142EP3У

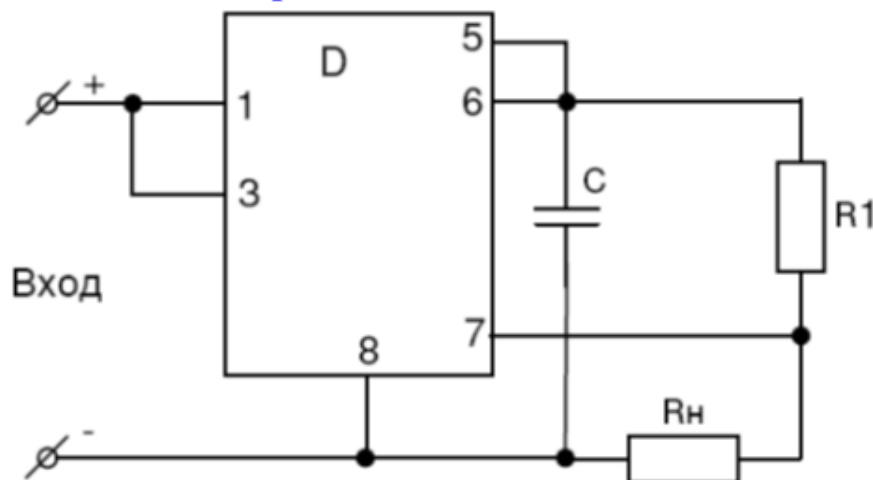
Схема включения микросхемы в качестве стабилизатора напряжения



- $C1 \geq 1$ мкФ – конденсатор фильтра входного напряжения;
 $C2 = 470$ пФ – 2200 пФ – конденсатор фильтра шумов и коррекции амплитудно-частотной характеристики;
 $C3 \geq 2,2$ мкФ – конденсатор фильтра выходного напряжения;
 $R1 \leq 100$ кОм – резистор делителя задания напряжения включения;
 $R2 = (1 \text{ кОм} - \infty)$ – резистор делителя задания напряжения включения;
 $R3 = (1,2 \text{ кОм} - 12 \text{ кОм})$ – резистор установки выходного напряжения;
 $R4 = (820 \text{ Ом} - 82 \text{ кОм})$ – резистор установки выходного напряжения;
SA – выключатель выходного напряжения (ключ замкнут – микросхема выключена).

Выходное напряжение микросхемы определяется по формуле $U_{\text{вых}} = U_{\text{оп}}(1 + \frac{R_4}{R_3})$,

Схема включения микросхемы в качестве стабилизатора тока



- $C > 1$ мкФ – конденсатор фильтрующий;
 $R1 = (120 \text{ Ом} - 120 \text{ кОм})$ – резистор задания тока в нагрузке;
 R_n – нагрузка.

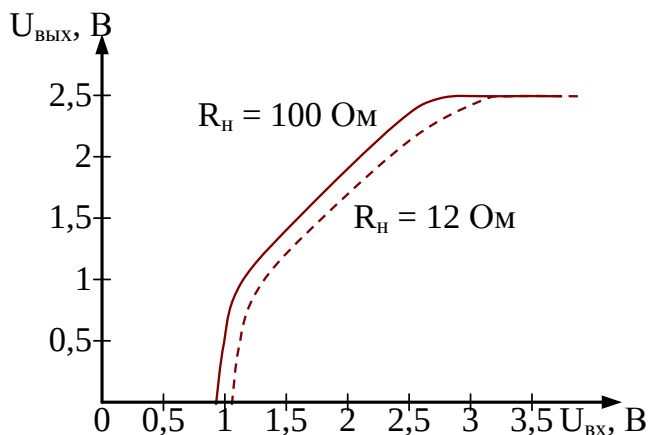
Величина выходного тока в диапазоне от $0,1$ мА до 100 мА рассчитывается по

$$\text{формуле } I_{\text{вых}} = \frac{1,24 \text{ В}}{R_1}$$

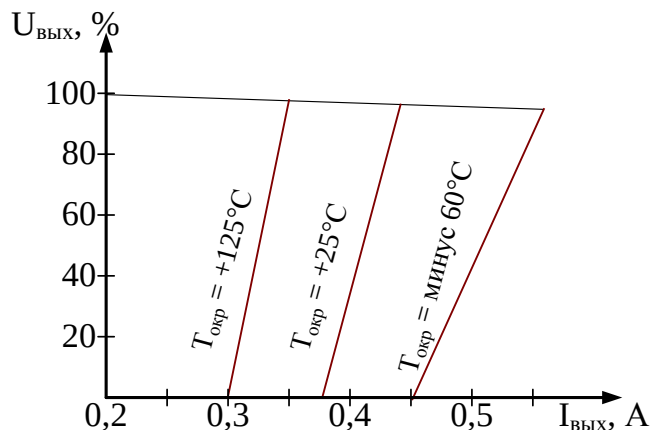


Регулируемые LDO-стабилизаторы напряжения положительной полярности 142EP3У

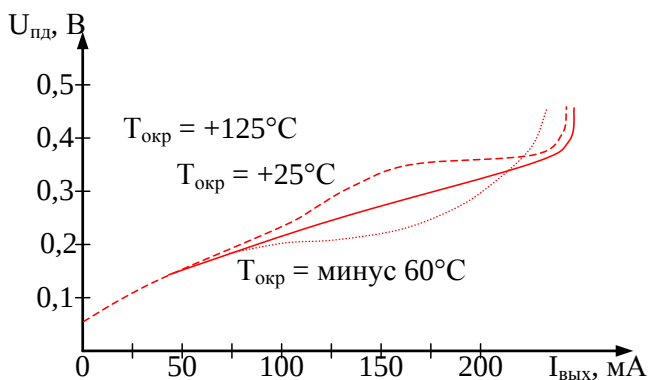
Зависимость выходного напряжения
микросхемы от входного



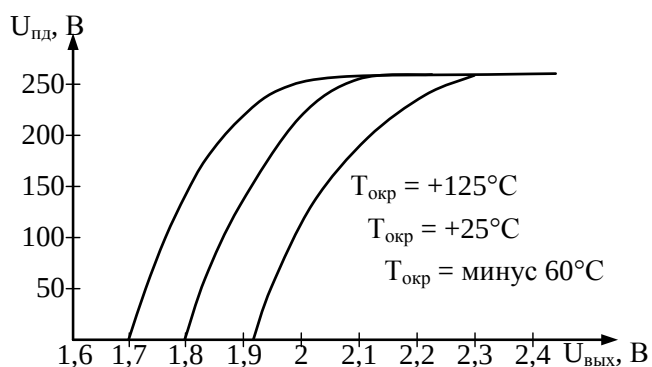
Зависимость выходного напряжения от
выходного тока при срабатывании токовой
защиты



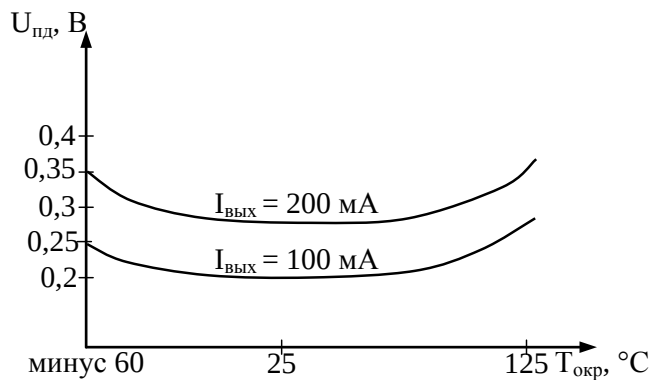
Зависимость минимального падения
напряжения от выходного тока

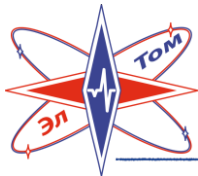


Зависимость максимального выходного тока от
выходного напряжения при $K_{\text{Юп}} \leq 3 \text{ \%}/\text{А}$



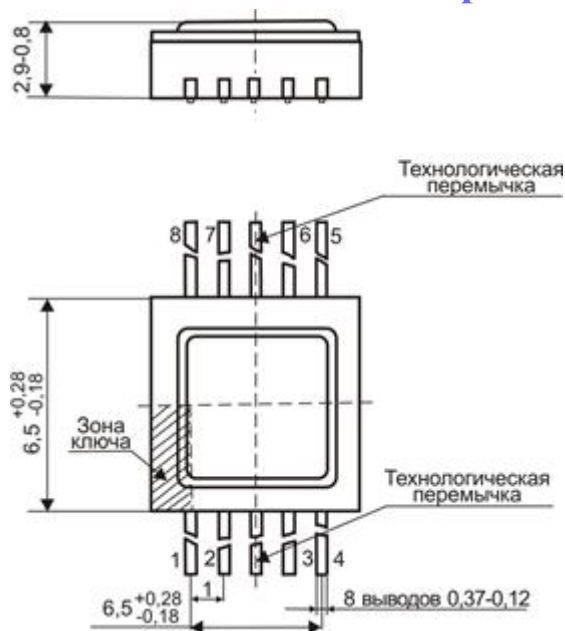
Зависимость минимального падения напряжения
от температуры среды при $K_{\text{Юп}} \leq 3 \text{ \%}/\text{А}$





Регулируемые LDO-стабилизаторы напряжения положительной полярности 142EP3У

Габаритный чертеж



Контакт	Цепь
1	Выкл.
3	Вход
5	Питание усилителя
6	Выход
7	Регулировка
8	Общий

Масса не более 0,5 г.