

МАЛОМОЩНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ (Функциональный аналог LP2951)

Особенности

- Малое падение напряжения (до 450 мВ);
- Низкий ток потребления;
- Точность стабилизации выходного напряжения 1%;
- ESD-защита до 2000В;
- Широкий диапазон рабочих температур среды от -60 до +125 °C;
- Значение выходного шума не более 100 мкВ (10 Гц до 100 кГц при $C_L=1\text{мкФ}$);
- Защита от КЗ;
- Наличие тепловой защиты.

Описание

Данные стабилизаторы отличаются малым падением напряжения 450 мВ (при полной нагрузке) и малым значением тока потребления. Предусмотрена возможность формирования сигнала ошибки на выводе ERROR, которая может быть использована в качестве сигнализации для предупреждения о низком выходном напряжении из-за разряда батарей на входе. Так же имеется логический вход блокировки, который позволяет включать и отключать микросхемы внешним сигналом (SHUTDOWN). Выходное напряжение микросхем может иметь значения 2.5В, 2.85В, 3В, 3.3В, 5В), а также в корпусах 4320.8-A (типа SO-8) программироваться в диапазоне от 1,24 – 29В с подключением внешней пары резисторов.

Основное

$I_{\text{вых}}$	0,1 А
$U_{\text{вх}}$	2,3 В ÷ 30 В
$U_{\text{пд. min}}$	<450 мВ

Корпуса



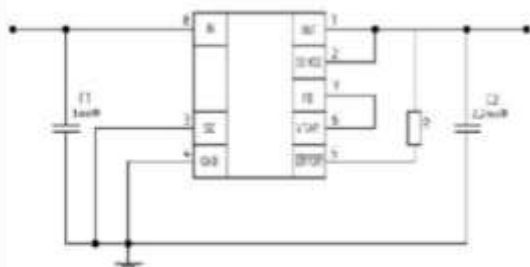
5237.6-2 К (типа DFN6 (3*3))



4320.8-A (типа SO-8)

Типовая схема включения

В корпусе 4320.8-A (типа SO-8)



В корпусе типа DFN6 (3*3)

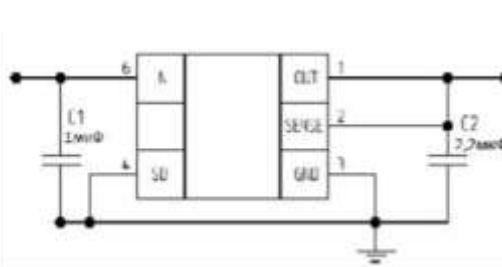
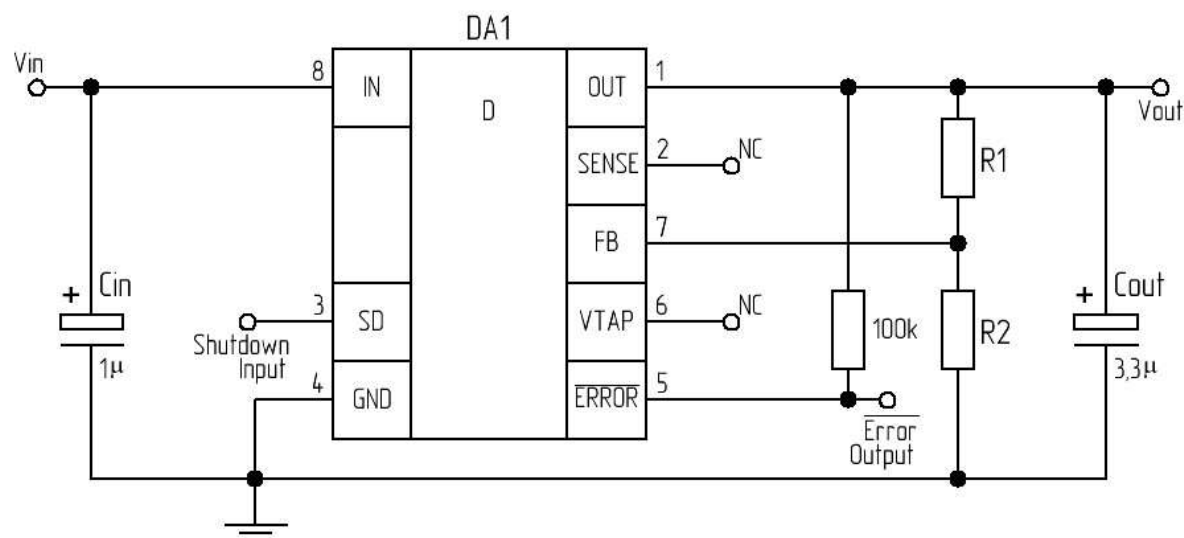


Схема включения K1334ЕН..МТ с внешним резисторным делителем, подходит для всех вариантов в корпусе SO-8. Vref=1,24В.



Формула расчёта:

$$V_{OUT} = V_{REF} \times \left(1 + \frac{R1}{R2}\right)$$

Предельные значения электрических параметров

Предельные значения электрических параметров обозначают границы, при превышении которых может произойти необратимое повреждение ИМС. Все напряжения указаны относительно общего вывода ИМС.

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения
U _{вх}	Входное напряжение	–0,3	30	В
T _с	Температура перехода	–60	+150	°С

Предельно-допустимые значения электрических параметров

Значения параметров при эксплуатации, в пределах которых гарантируется работоспособность ИМС. Все напряжения указаны относительно общего вывода ИМС.

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения
$U_{ВХ}$	Входное напряжение	$U_{ВЫХ} + U_{ПД\ min}$	30	В
$U_{ВЫХ}$	Выходное напряжение	2,3	30	В
U_{SD}	Напряжение по выводу SHUTDOWN	-0,3	30	В
U_{ER}	Напряжение по выводу ERROR	-0,3	30	В
U_{FB}	Напряжение по выводу FEEDBACK	-1.5	30	В
T_c	Температура окружающей среды, °C	-60	125	°C

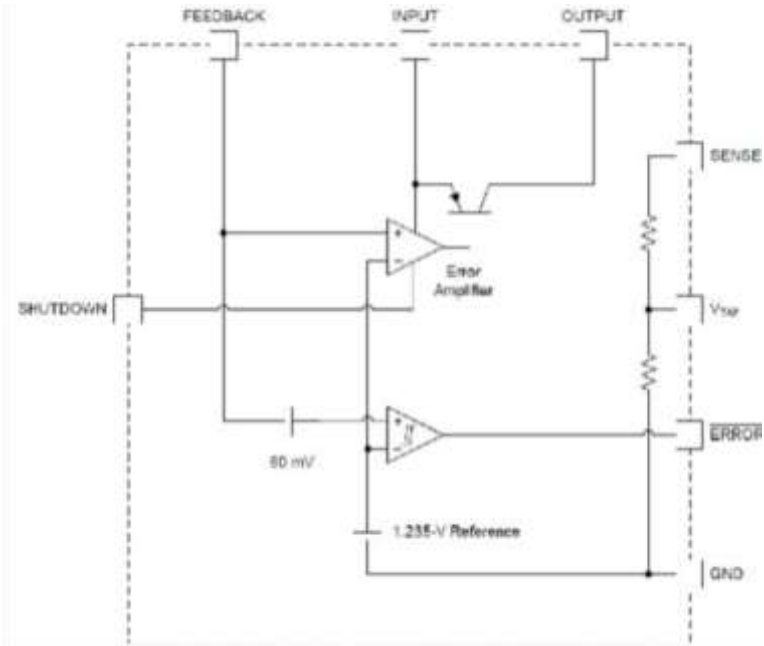
Электрические параметры

Электропараметры приведены для температуры окружающей среды $T_c=25^{\circ}\text{C}$.

Электропараметры, нормы на которые приведены для всего рабочего температурного диапазона ($T_c = -60 \div 125^{\circ}\text{C}$), обозначены символом «•» в специальной графе. Все напряжения приведены относительно общего вывода.

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения	Режим измерения
$U_{оп}$	Опорное напряжение	1,20	1,28	В	• $U_{ВХ} = 2,3 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
					$U_{ВХ} = 2,3 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мА}$
					$U_{ВХ} = 2,3 \text{ В} \div 30\text{В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
$U_{ВЫХ}$	Выходное напряжение	2,45	2,55	В	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
		2,80	2,90		
		2,94	3,06		
		3,23	3,37		
		4,90	5,10		
K_U	Нестабильность по напряжению	-	0,4	%	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
K_I	Нестабильность по току	-	0,4	%	• $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА} \div 100\text{мА};$ $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В}$
$U_{пд\text{ мин}}$	Минимальное падение напряжения	-	450	мВ	$U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$
		-	600	мВ	• $I_{ВЫХ} = 100\text{мА}$
$I_{пот}$	Ток потребления	-	0,2	мА	• $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА},$ $U_{ВХ} = 30\text{В}$
		-	15	мА	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мА}$
$U_{ВХ.Н. SD}$	Входное напряжение низкого уровня по выводу SHUTDOWN	-	0,6	В	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
$U_{ВХ.В. SD}$	Входное напряжение высокого уровня по выводу SHUTDOWN	2	-	В	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА}$
$I_{ВХ. SD}$	Входной ток по выводу SHUTDOWN	-	750	мкА	• $I_{ВЫХ} = 100\text{мкА};$ $U_{ВХ} = U_{ВХ SD} = 20 \text{ В}$
$I_{ут. ER}$	Ток утечки по выводу FLAG	-	10	мкА	$I_{ВЫХ} = 100\text{мкА};$ • $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В};$ $U_{ER} = 20 \text{ В}$
$U_{Н. ER}$	Напряжение низкого уровня на выводе FLAG	-	400	мВ	• $I_{ER} = 400\text{мкА}$
I_{lim}	Предельное значение тока	-	200	мА	• $U_{ВХ} = U_{ВЫХ} + 1 \text{ В}$

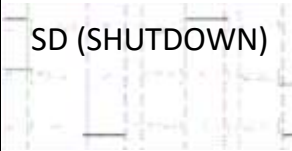
Функциональная блок схема



Назначение выводов

Обозначение	Назначение вывода	Описание
OUT	Выходное напряжение	Выход стабилизированного напряжения
SENSE	Обратная связь	Вывод обратной связи. Подключается к точке стабилизации напряжения.
SD (SHUTDOWN)	Вход отключения	Вывод выключения ИМС. При низком уровне напряжения ИМС находится в режиме "включено".
GND	Земля	Общий вывод ИМС
ER (ERROR)	Сигнал ошибки	Сигнал ошибки выходного напряжения. Низкий уровень напряжения на выводе ERROR при выходном напряжении ниже нормы
VTAB	Выход делителя	Вывод с делителя
FB (FEEDBACK)	Обратная связь	Обратная связь в регулируемой версии. Для использования внутреннего делителя требуется подключение выхода FB к выходу VTAP, выход SENSE к выходу OUT
IN	Входное напряжение	Входное напряжение

Типы микросхем

Наименование	Номи- нальное $U_{\text{вых}}$	Особенности конструктива	Корпус	Цоколевка корпуса
K1334EH2.5МУ	2,5 В	Применение только как ИМС СН с фикс. выходным напряжением	5237.6-2 К типа DFN6 (3 x 3)	
K1334EH2.85МУ	2,85 В			
K1334EH3.0МУ	3,0 В			
K1334EH3.3МУ	3,3 В			
K1334EH5.0МУ	5,0 В			
K1334EH2.5МТ	2,5 В	С фикс. выходным напряжением и возможностью применения как регул.	4320.8-А типа SO-8	 SD (SHUTDOWN)
K1334EH2.85МТ	2,85 В			
K1334EH3.0МТ	3,0 В			
K1334EH3.3МТ	3,3 В			
K1334EH5.0МТ	5,0 В			