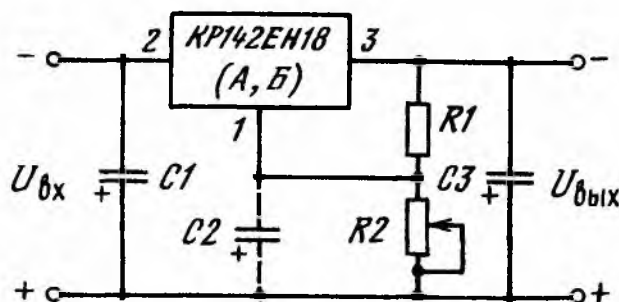


КР142ЕН18А, КР142ЕН18Б

Микросхемы представляют собой регулируемые стабилизаторы напряжения отрицательной полярности с выходным напряжением 1,2...26,5 В и током нагрузки до 1,5 А. Выполнены по планарной диффузионной технологии с изоляцией *p-n* переходом. Содержат 307 интегральных элементов. Корпус пластмассовый типа КТ-28-2. Масса не более 2,5 г.



Типовая схема включения ИМС КР142ЕН18 (А, Б)

Назначение выводов: 1 — регулировка; 2 — вход; 3 — выход.

Общие рекомендации по применению

Крепление микросхем осуществляется непосредственно к печатной плате или через переходные элементы методом распайки выводов корпуса на печатную плату. При этом радиатор закрепляется винтами к металлической теплоотводящей шине на печатной плате (в случае использования дополнительного теплоотвода) или непосредственно к печатной плате (без использования дополнительного теплоотвода).

Корпус микросхемы электрически соединен с выводом $U_{вх}$. При монтаже микросхемы необходимо обеспечивать изоляцию корпуса от заземленных и токопроводящих элементов аппаратуры, имеющих отличный от $U_{вх}$ потенциал.

Разрешается проводить монтаж микросхем в аппаратуре 2 раза, демонтаж 1 раз.

При всех условиях эксплуатации выходные емкости конденсаторов должны быть не менее 2 мкФ.

При наличии сглаживающего фильтра входного напряжения (при отсутствии коммутирующих устройств между выходным конденсатором фильтра источника питания и микросхемой, приводящих к нарастанию входного напряжения) и длине соединительных проводников не свыше 70 мм входной емкостью может служить выходная емкость фильтра, если ее значение не менее 2 мкФ для керамических и не менее 10 мкФ для алюминиевых конденсаторов. В остальных случаях емкость входного конденсатора должна быть не менее 2 мкФ.

Расстояние от входного конденсатора до микросхемы должно быть не более 70 мм.

Для реализации выходных параметров микросхемы необходимо как можно ближе осуществлять контактирование с выходом микросхемы резистивного делителя обратной связи и выходного конденсатора, а микросхему рекомендуется устанавливать в непосредственной близости к нагрузке.

При использовании дополнительного радиатора рассеиваемая мощность не должна превышать 8 Вт. При этом температура кристалла должна быть не более 130 °С.

На вход микросхемы можно подавать напряжение до 40 В; при этом выходное напряжение может регулироваться в пределах до 37 В. Нижняя граница диапазона регулировки определяется падением напряжения на микросхеме, не превышающем предельно допустимого входного напряжения.

Микросхема имеет встроенную тепловую защиту и защиту от короткого замыкания. В случае короткого замыкания на выходе микросхемы входное напряжение не должно превышать предельно допустимого значения.

Минимальное падение напряжения на стабилизаторе при $T = + 70 \text{ }^\circ\text{C}$ составляет 3 В.

Тепловое сопротивление переход — корпус микросхем не более $10 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, переход — среда — не более $100 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Дрейф напряжения при $T = + 70 \text{ }^\circ\text{C}$ не более 1 % (за 500 ч). На основной схеме включения стабилизатора резисторы $R1$ и $R2$ образуют регулируемый делитель выходного напряжения: $R1 = 240 \text{ Ом} \pm 5 \%$; $R2 = 6,8 \text{ кОм} \pm 20 \%$. Сопротивления резисторов делителя связаны соотношением

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{вых, min}}(1 + R2/R1);$$

$C1 \geq 2 \text{ мкФ}$ — входной конденсатор; $C3 \geq 2 \text{ мкФ}$ — выходной конденсатор.

При $U_{\text{вых}} > U_{\text{вых, min}}$ для снижения уровня шума и увеличения коэффициента сглаживания пульсаций рекомендуется выбирать емкость конденсатора $C2 \leq 10 \text{ мкФ}$.

Электрические параметры

Минимальное выходное напряжение при $U_{\text{вх}} = 10 \text{ В}$, $I_{\text{вых}} = 5 \text{ мА}$	$1,2 \text{ В} \leq$ $\leq U_{\text{вых, min}} \leq$ $\leq 1,3 \text{ В}$
Нестабильность по напряжению при $U_{\text{вх}} = 10 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} =$ $= 1,2 \dots 1,3 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = 20 \text{ В}$, $I_{\text{вх}} = 5 \text{ мА}$	$\leq 0,03 \text{ \%}/\text{В}$
Нестабильность по току при $U_{\text{вх}} = 10 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = 5 \text{ В}$, $I_{\text{вых}} = 5 \text{ мА}$:	
КР142ЕН18А при $I_{\text{вых}} = 1 \text{ А}$ и КР142ЕН18Б при $I_{\text{вых}} = 1,5 \text{ А}$	$\leq 0,03 \text{ \%}/\text{А}$
Минимальное падение напряжения при $U_{\text{вх}} = 8,5 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = 5 \text{ В}$	$\leq 3,5 \text{ В}$
Температурный коэффициент напряжения при $U_{\text{вх}} = 10 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = 1,18 \dots 1,33 \text{ В}$, $I_{\text{вых}} = 5 \text{ мА}$	$\leq 0,02 \text{ \%}/\text{ }^\circ\text{C}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение	30 В
Минимальное входное напряжение	5 В
Максимальное выходное напряжение	26,5 В
Минимальное выходное напряжение	1,2 В
Максимальный выходной ток:	
КР142ЕН18А	1 А
КР142ЕН18Б	1,5 А
Минимальный выходной ток	0,005 А
Максимальная рассеиваемая мощность:	
при $T = -10 \dots + 40 \text{ }^\circ\text{C}$	1 Вт
при $T = + 70 \text{ }^\circ\text{C}$	0,7 Вт
Температура окружающей среды	$-10 \dots + 70 \text{ }^\circ\text{C}$