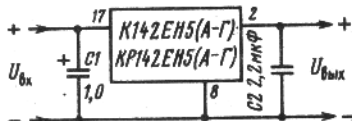


Схемы включения



Типовая схема включения микросхем К142ЕН5 (А—Г) и КР142ЕН5 (А—Г)

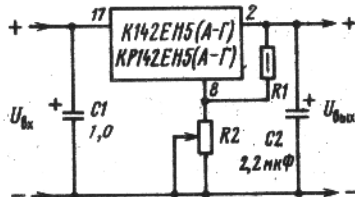


Схема включения микросхем К142ЕН5 (А—Г) и КР142ЕН5 (А—Г) для повышения выходного напряжения:

$$R1 = 300 \text{ Ом}; R2 = (U_{\text{вх}} - U_{\text{вых}}) R1 / (U_{\text{вых}} + I_{\text{пот}} R1)$$

Дополнительная литература

Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы: Справочное пособие / С. В. Якубовский, Н. А. Барканов, Л. И. Ниссельсон и др.; Под ред. С. В. Якубовского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Радио и связь, 1984. — С. 381, 382.

К142ЕН6А, К142ЕН6Б, К142ЕН6В, К142ЕН6Г, К142ЕН6Д, К142ЕН6Е

Микросхемы представляют собой двуполярный стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением.

Корпус типа 4116.8-2 [см. К142ЕН3 (А, Б)]. Масса не более 3 г.

Назначение выводов: 2 — регулировка; 4 — выход (-); 6 — вход (-); 8 — общий; 11 — коррекция (+); 13 — выход (+); 15 — вход (+); 17 — коррекция (-).

Электрические параметры

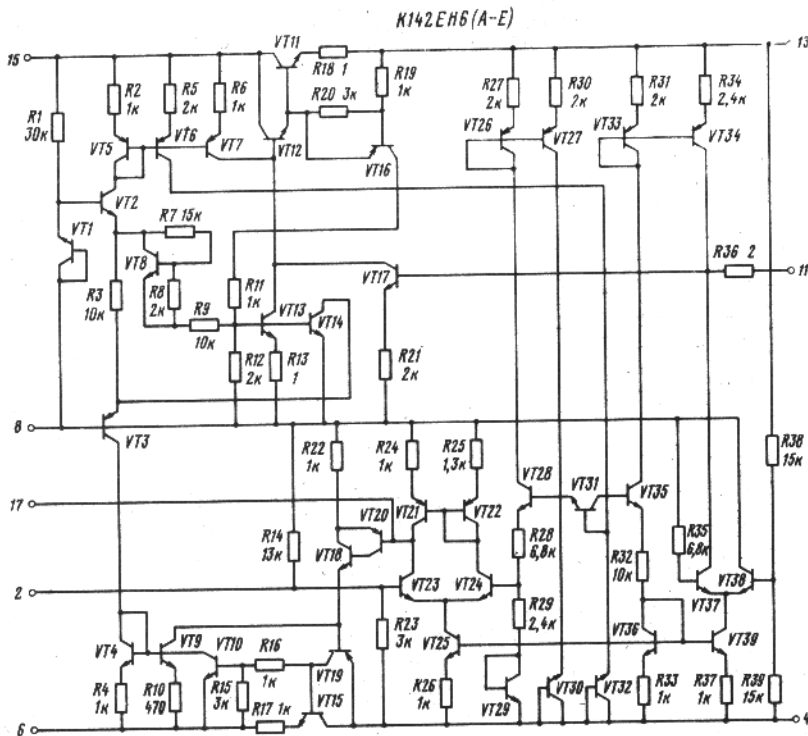
Выходное напряжение при $\pm U_{\text{вх}} = 20 \text{ В}$, $\pm I_{\text{вых}} = 5 \text{ мА}$, $T = +25^\circ \text{С}$:

К142ЕН6А, К142ЕН6Б..... $\pm 15 \pm 0,3 \text{ В}$

К142ЕН6В, К142ЕН6Г..... $\pm 15 \pm 0,5 \text{ В}$

К142ЕН6Д, К142ЕН6Е..... $\pm 15 \pm 1 \text{ В}$

Ток потребления по положительному и отрицательному выходу при $U_{\text{вх}} = 30 \text{ В}$, $I_{\text{вых}} = 0$, $T = +25^\circ \text{С}$, не более..... **18 мА**



Дрейф напряжения (за 500 ч) при $\pm U_{вх} = \pm 30$ В, $\pm I_{вых} = 75$ мА и $\pm U_{вх} = \pm 25$ В, $\pm I_{вых} = 104$ мА, $T_k = +85^\circ$ С, не более..... 1%

Минимальное падение напряжения при $T_x = +25^\circ$ С, не более:

на положительном входе при $+U_{вх} = +U_{вх1} + U_{пл. min}$	
$-U_{вх} = -20$ В, $\pm I_{вых} = 5$ мА:	
K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	2,5 В
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	2,7 В
на отрицательном входе при $+U_{вх} = +20$ В, $-U_{вх} = -U_{вх1} + U_{пл. min}$, $\pm I_{вых} = 5$ мА:	
K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	3 В
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	3,2 В

Коэффициент нестабильности по напряжению при $+U_{вх} = 20$ В, $-U_{вх} = -20$ В, $\pm I_{вых} = 5$ мА, не более:

при $T = +25^\circ$ С:	
K142ЕН6А	0,0015%/В
K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	0,005%/В
K142ЕН6В	0,0025%/В
K142ЕН6Г	0,0075%/В
при $T = -45$ и $+85^\circ$ С:	
K142ЕН6А	0,003%/В
K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	0,01%/В
K142ЕН6В	0,005%/В
K142ЕН6Г	0,015%/В

Коэффициент нестабильности по току при $+U_{вх} = 20$ В, $-U_{вх} = -20$ В, $\pm I_{вых} = 5$ мА, $T = +25^\circ$ С, не более:

K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	0,2%/А
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	0,3%/А

Температурный коэффициент напряжения при $+U_{вх} = 20$ В, $-U_{вх} = -20$ В, $+I_{вых} = 5$ мА, $T = -45 \dots +85^\circ$ С:

K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е, не более	0,01%/С
типовое значение	0,003%/С
K142ЕН6В, K142ЕН6Г, не более	0,03%/С
типовое значение	0,01%/С

Коэффициент сглаживания пульсаций при $+U_{вх} = 20$ В, $-U_{вх} = -20$ В, $\pm I_{вых} = 5$ мА, $T = +25^\circ$ С, не менее..... 30 дБ

Предельные эксплуатационные данные

Входное напряжение на каждом входе при $T_k = -45 \dots +85^\circ$ С:

K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	40 В
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	30 В

Напряжение между входами при $T_k = -45 \dots +85^\circ$ С:

K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	60 В
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	50 В

Выходной ток на каждом выходе при $T_k = -45 \dots +85^\circ$ С..... 200 мА

Рассеиваемая мощность¹: при $T_k = -45 \dots +70^\circ$ С:

K142ЕН6А, K142ЕН6Б, K142ЕН6Д, K142ЕН6Е	5 Вт
K142ЕН6В, K142ЕН6Г	4 Вт
при $T_k = +85^\circ$ С	2,5 Вт

Температура окружающей среды -45° С... $T_k = +85^\circ$ С

¹ При $T_k = +70 \dots +85^\circ$ С $P_{расс, макс}$ изменяется линейно.

Примечания: 1. При эксплуатации микросхем допускается подключение нагрузки к одному любому каналу или к двум каналам одновременно. Общие шины источника входного напряжения должны быть подключены к выводу 8.

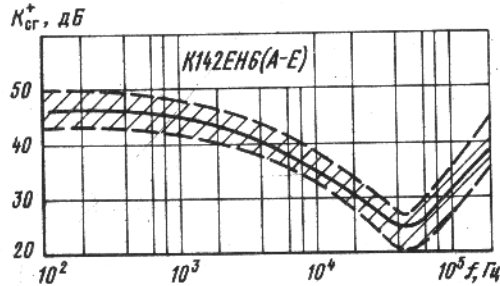
При подключении нагрузки только к положительному каналу входное напряжение на отрицательном канале должно быть $|-U_{вх}| \geq |-U_{вх1}| + |-U_{вх - вых, min}|$.

При подключении нагрузки только к отрицательному каналу входное напряжение на положительном канале должно быть уменьшено до 10 В.

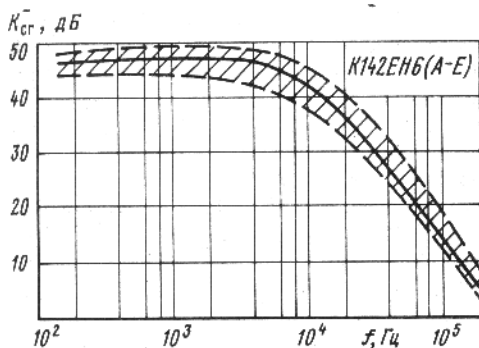
При подключении нагрузки одновременно к двум каналам допускается эксплуатация микросхем как при несимметричном входном напряжении на каналах, так и при их несимметричной нагрузке выходным током; при этом максимальные значения входного напряжения, выходного тока и рассеиваемой мощности не должны превышать предельно допустимых, а $U_{вх, min} = U_{вх1} + U_{вх - вых, min}$.

2. Разрешается производить монтаж микросхем 2 раза, демонтаж 1 раз.

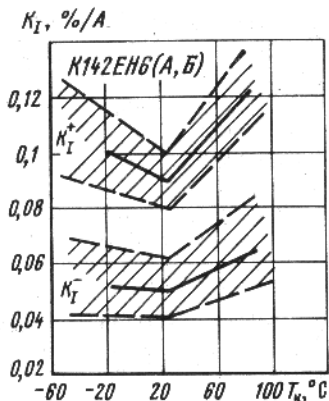
3. Допустимое значение статического потенциала 2 кВ.



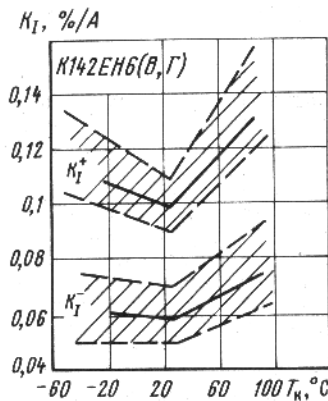
Частотные характеристики коэффициента сглаживания пульсаций выходного напряжения положительного плеча стабилизаторов. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



Частотные характеристики коэффициента сглаживания пульсаций выходного напряжения отрицательного плеча стабилизаторов. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



Зависимости коэффициента стабилизации по току от температуры окружающей среды. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



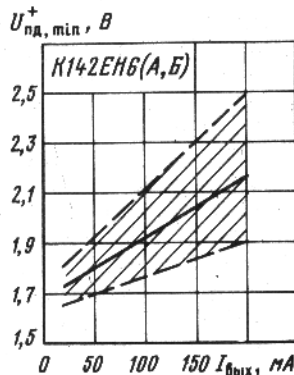
Зависимости коэффициента стабилизации по току от температуры окружающей среды. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



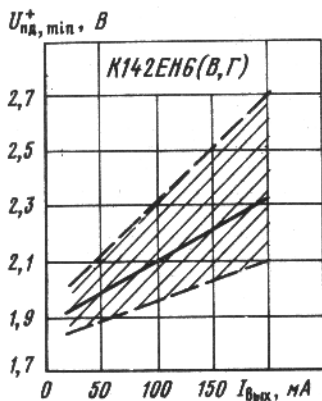
Зависимость коэффициента стабилизации по току от тока нагрузки для положительного канала. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



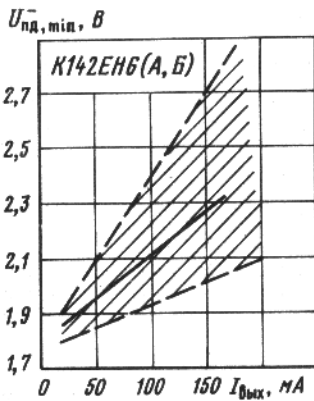
Зависимость коэффициента стабилизации по току от тока нагрузки для отрицательного канала. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



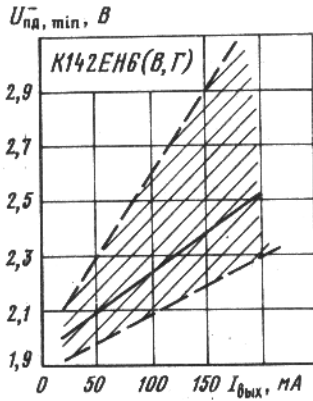
Зависимость минимального напряжения падения напряжения положительного плеча от выходного тока. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



Зависимость минимального падения напряжения положительного плеча стабилизаторов от выходного тока. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость

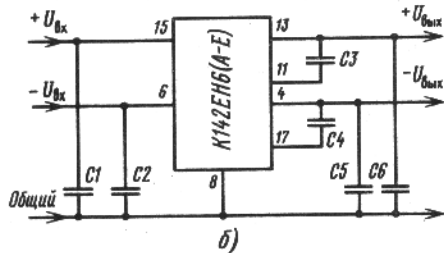
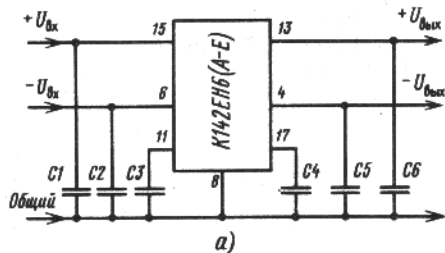


Зависимость минимального падения напряжения отрицательного плеча стабилизаторов от выходного тока. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость



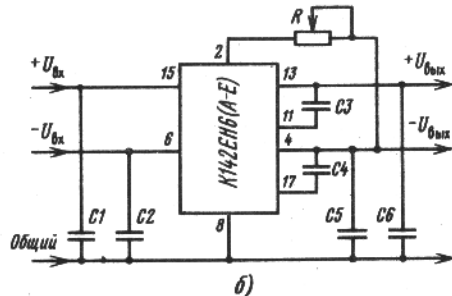
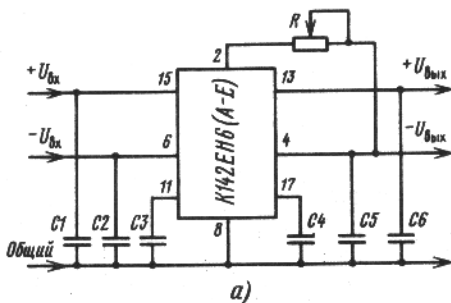
Зависимость минимального падения напряжения отрицательного плеча стабилизаторов от выходного тока. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией обозначена типовая зависимость

Схемы включения



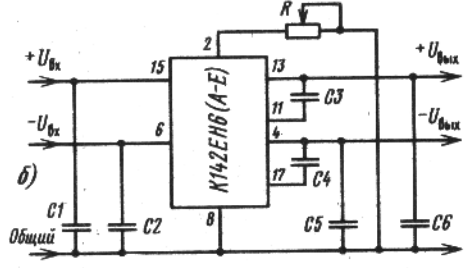
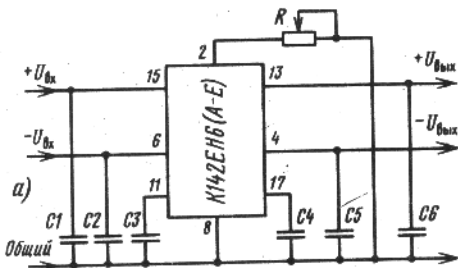
Типовые схемы включения микросхем К142ЕН6 (А—Е):

а — $C1 = C2 = C5 = C6 = 0,01 \dots 15 \text{ мкФ}$; $C3 = C4 = 0,01 \dots 0,1 \text{ мкФ}$; б — $C1, C2 \geq 1 \text{ мкФ}$; $C5, C6 \geq 2 \text{ мкФ}$; $C3 = C4 = 0,01 \dots 0,1 \text{ мкФ}$



Принципиальные схемы регулируемых стабилизаторов напряжения. Диапазон регулировки $\pm 15 \dots \pm 25 \text{ В}$ для К142ЕН6 (А, Б, Д, Е) и $\pm 15 \dots \pm 20 \text{ В}$ для К142ЕН6В, К142ЕН6Г:

а — $C1 = C2 = C5 = C6 = 0,01 \dots 15 \text{ мкФ}$; $C3 = C4 = 0,001 \dots 0,2 \text{ мкФ}$; б — $C1 = C2 \geq 1 \text{ мкФ}$; $C5 = C6 \geq 2 \text{ мкФ}$; $C3 = C4 = 0,01 \dots 0,1 \text{ мкФ}$



Принципиальные схемы регулируемых стабилизаторов напряжения на микросхемах K142EH6 (A—E). Диапазон регулировки $\pm 5 \dots \pm 15$ В:
 а — $R \geq 6,8$ кОм; б — $R = 2 \dots 700$ кОм

Дополнительная литература

Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы: Справочное пособие/С. В. Якубовский, Н. А. Барканов, Л. И. Ниссельсон и др.; Под ред. С. В. Якубовского.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Радио и связь, 1984.— 384 с.

- K142EH8A, K142EH8B,**
- K142EH8B, K142EH8Г,**
- K142EH8Д, K142EH8E,**
- KP142EH8A, KP142EH8Б,**
- KP142EH8В, KP142EH8Г,**
- KP142EH8Д, KP142EH8E**

Микросхемы представляют собой стабилизаторы напряжения с фиксированным выходным напряжением и защитой от перегрузок по току. Корпус микросхем K142EH8A—K142EH8E

типа 4116.4-2 [см. K142EH5 (A—Г)], KP142EH8A—KP142EH8E типа КТ-28-2 [см. KP142EH5 (A—Г)]. Микросхемы в металло-керамическом корпусе (4116.4-2) предназначены только для экспериментальных работ, в металлополимерном (КТ-28-2)—для применения в серийной аппаратуре.

Масса микросхем в корпусе 4116.4-2 не более 3 г, в корпусе КТ-28-2 не более 2,5 г.

Назначение выводов: 2—выход; 8—общий; 17—вход.

Электрические параметры

Выходное напряжение при $U_{вх} = 20$ В, $I_{вых} = 10$ мА, $T = +25^\circ$ С:

- K142EH8A, KP142EH8A $9 \pm 0,27$ В
- K142EH8Б, KP142EH8Б $12 \pm 0,36$ В
- K142EH8В, KP142EH8В $15 \pm 0,45$ В
- K142EH8Г, KP142EH8Г $9 \pm 0,36$ В
- K142EH8Д, KP142EH8Д $12 \pm 0,48$ В
- K142EH8E, KP142EH8E $15 \pm 0,6$ В

Ток потребления при $U_{вх} = 35$ В для K142EH8A—K142EH8B и $U_{вх} = 30$ В для K142EH8Г—K142EH8E, $T = +25^\circ$ С, не более 10 мА

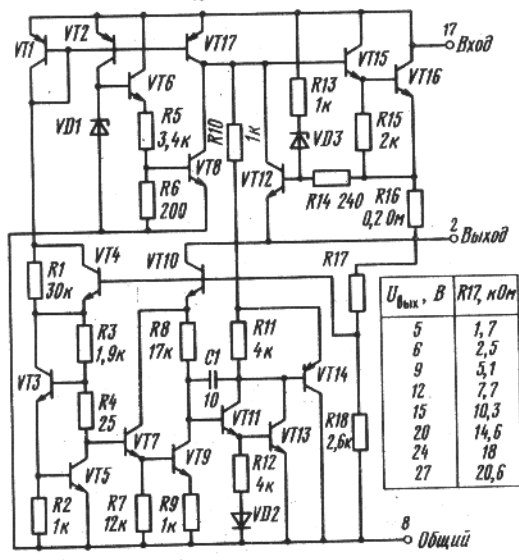
Дрейф напряжения (за 500 ч) при $I_{вых} = 0,5$ А, $T_{\pm} = +100^\circ$ С, не более:

- при $U_{вх} = 18,6$ В для K142EH8A, KP142EH8A 1%
- при $U_{вх} = 21,6$ В для K142EH8Б, KP142EH8Б 1%
- при $U_{вх} = 24,5$ В для K142EH8В, KP142EH8В 1%
- при $U_{вх} = 18,6$ В для K142EH8Г, KP142EH8Г 1,5%
- при $U_{вх} = 21,6$ В для K142EH8Д, KP142EH8Д 1,5%
- при $U_{вх} = 24,5$ В для K142EH8E, KP142EH8E 1,5%

Коэффициент нестабильности по напряжению при $U_{вх} = 20$ В, $I_{вых} = 10$ мА, не более:

- при $T = +25 \dots 85^\circ$ С:
 K142EH8A—K142EH8B, KP142EH8A—

K142EH8(A-E), KP142EH8(A-E), K142EH9(A-E)



$U_{вх}, В$	$R17, кОм$
5	1,7
6	2,5
9	5,1
12	7,7
15	10,3
20	14,6
24	18
27	20,6