

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Стабилизатор напряжения КМП817ЕН4 (в дальнейшем — стабилизатор) предназначен для двукратной стабилизации выходного напряжения устройства и функционального узла при грозовых и импульсных воздействиях.

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

КМП817ЕН4

ПАСПОРТ

6ПИ.387.311 ПС

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные электрические параметры

Идентификационный параметр	Условие	
	КМП817ЕН4А	КМП817ЕН4Б
1. Номинальное значение напряжения, В	230 (±12, 230, ±5%)	230 (±12, 230, ±5%)
2. Коэффициент стабилизации выходного напряжения от номинального, %, не более	±0,5	±0,5
3. Коэффициент стабилизации по напряжению, не более	$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Стабилизатор напряжения КМП817ЕН4 (в дальнейшем — стабилизатор) предназначен для питания стабилизированным напряжением устройств и функциональных узлов электроизмерительной техники.

1.2. Условия эксплуатации:

рабочий диапазон температур от минус 10 до плюс 70°C; относительная влажность воздуха при температуре 25°C до 98%;

вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 500 Гц с амплитудой ускорения до 100 м/с²;

многократные удары длительностью от 2 до 6 мс с пиковым ускорением до 750 м/с² при общем числе ударов 4000; линейные ускорения до 200 м/с².

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные электрические параметры:

Наименование параметров	Норма	
	КМП817ЕН4А (А-1)*	КМП817ЕН4Б (Б-1)*
1. Номинальное выходное напряжение, В	$\pm 15 (\pm 12; \pm 20; \pm 24)$	$\pm 15 (\pm 12; \pm 20; \pm 24)$
2. Относительное отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
3. Коэффициент нестабильности по напряжению, не более	$3 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-4}$

Наименование параметров	Норма	
	КМП817ЕН4А (А-1)*	КМП817ЕН4Б (Б-1)*
4. Коэффициент неустойчивости по току, не более	$3 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$
5. Температурный коэффициент напряжения, %/°С, не более	$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$
6. Максимальное входное напряжение, В, не менее, для номинального выходного напряжения:		
±12 В	±25	±25
±15 В	±28	±28
±20 В	±33	±33
±24 В	±35	±35
7. Минимальное входное напряжение, В, не более, для номинального выходного напряжения:		
±12 В	±15	±15
±15 В	±18	±18
±20 В	±23	±23
±24 В	±27	±27
8. Код ОКП	43 4512 0718 06	43 4512 0720 01

Примечания: 1. Основные электрические параметры проноормированы при токе нагрузки 50 мА.

2. * — Стабилизатор КМП817ЕН4А-1(Б-1) обеспечивает выходные напряжения только ± 15 В, при сохранении всех других параметров для этих напряжений.

2.2. Предельно-допустимые эксплуатационные электрические режимы:

Наименование параметров	Норма
1. Предельно-допустимое входное напряжение, В	±35
2. Предельно-допустимый ток нагрузки, мА	200
3. Предельно-допустимая мощность рассеивания, ВА	2

Примечание. Предельно-допустимая мощность рассеивания $P_{рас. доп.}$ для каждого выхода 1 ВА. Снижение $P_{рас. доп.}$ в диапазоне температур от 35 до 70°С происходит по линейному закону и для температуры окружающей среды Татв рассчитывается по формуле:

$$P_{рас. доп.} = \frac{125 - T_{атв}}{100}, \text{ ВА} \quad (2.1.)$$

2.3. Габаритные размеры, не более $39,5 \times 29,5 \times 5$ мм (рис. 2.1).

2.4. Масса, не более 19 г.

2.5. Содержание драгоценных материалов:

Зл.999,9 — 0,007311 г.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект поставки входят:

стабилизатор — 1 шт.;

паспорт — 1 экз. на группу упакованных для поставки стабилизаторов.

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Стабилизатор представляет собой гибридно-пленочную микросборку и помещен в корпус 1210.28-2.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Схемы включения стабилизатора на выходные напряжения ± 15 В, ± 12 В, ± 20 В, ± 24 В на ток нагрузки до 50 мА приведены на рис. 5.1; 5.2; 5.3; 5.4.

Для токов нагрузки более 50 мА, при условии, что мощность рассеивания не превышает $P_{рас. доп.}$, между выводами 4, 5 и 11, 12 необходимо включить внешние резисторы защиты, сопротивление которых рассчитывается по формуле:

$$R_3 = \frac{1,06}{I_n - 0,05}, \text{ Ом}, \quad (5.1)$$

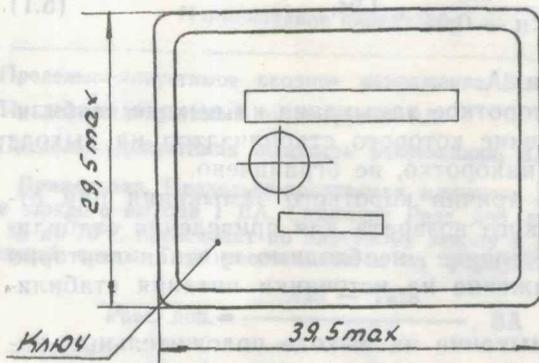
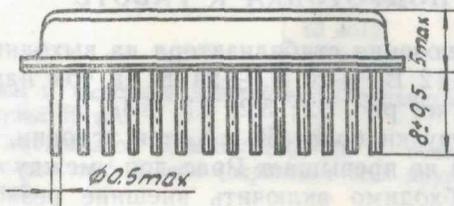
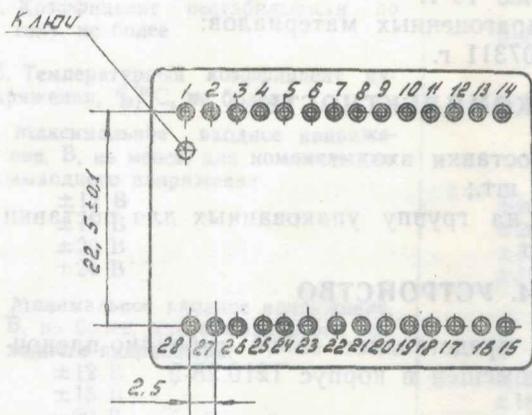
где I_n — ток нагрузки, А.

5.2. Допускается короткое замыкание на выходе стабилизатора. Время, в течение которого стабилизатор на выходе может быть замкнут накоротко, не ограничено.

После устранения причин короткого замыкания при отсутствии автоматического возврата для приведения стабилизатора в рабочее состояние необходимо снять и повторно подать сетевое напряжение на источники питания стабилизатора.

При коротком замыкании на выходе положительных напряжений стабилизатора, на выходе — отрицательных напряжений устанавливается входное отрицательное напряжение стабилизатора.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



НУМЕРАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

- 1 — Корпус
- 4 — Коллектор РЭ (+)
- 5 — Вход (+)
- 6 — Конденсатор кор.
- 7 — Выход У (+)
- 8 — Общая точка
- 9 — Конденсатор кор.
- 10 — Выход У (-)
- 11 — Вход (-)
- 12 — Вывод защиты (-)
- 13 — Эмиттер РЭ (-)
- 16 — Коллектор РЭ (-)
- 17 — Выход (-) потенц.
- 18 — Выход У (-)
- 19 — Вывод ДН 20В
- 20 — Вывод ДН 15В
- 21 — Вывод ДН 12В
- 22 — Выход У (+)
- 23 — Выход потенц. (+)
- 24 — Вывод вспом.
- 25 — Выход токовый (+)

Рис. 2.1

5.3. Стабилизатор имеет встроенные корректирующие конденсаторы емкостью $6800 \text{ пФ} \begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$, подключение которых осуществляется переключками между 6—7 и 9—10 выводами стабилизатора, как показано на рис. 5.1—5.4.

При импульсном характере нагрузки для уменьшения выбросов выходного напряжения и уменьшения переходных процессов на выходах стабилизатора рекомендуется уменьшать емкость корректирующих конденсаторов. Для этого переключки между выводами 6—7 и 9—10 не устанавливаются. Внешние корректирующие конденсаторы подключаются между выводами 7—8 и 8—10.

5.4. Выходное напряжение, отличное от номинальных значений стабилизатора, может быть получено в диапазоне от 12 до 24 В при подключении резистора к одному из плеч выходного делителя. При подключении резисторов к выводам 22, 23 стабилизатора выходное напряжение уменьшается, при подключении резисторов к выводам 8, 22 стабилизатора — увеличивается.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА НА ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ $\pm 15 \text{ В}$

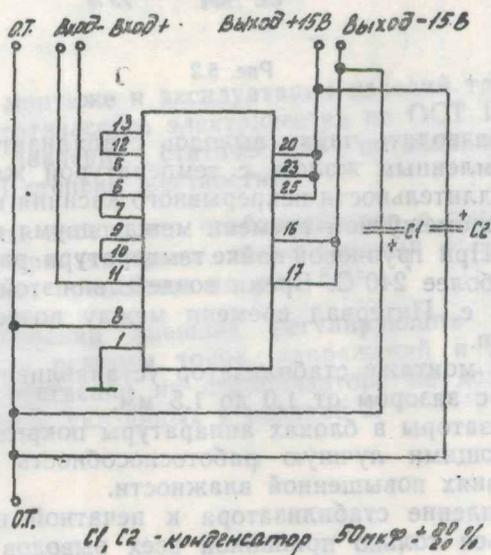
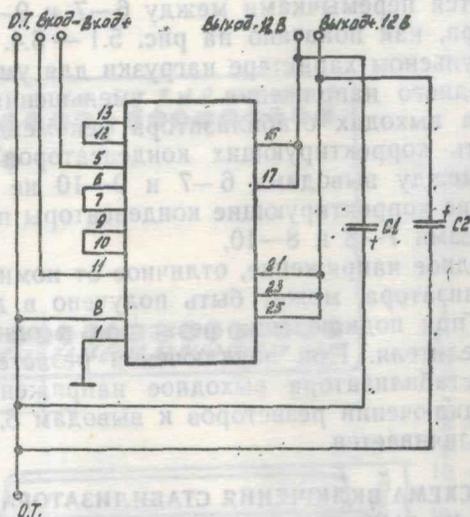


Рис. 5.1

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА НА ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ± 12 В



C1, C2 - конденсатор 50мкФ $\pm 20\%$

Рис. 5.2

5.5. Производить пайку выводов стабилизатора паяльником с заземленным жалом, с температурой жала не более 260°C , при длительности непрерывного касания вывода не более 4 с, с промежутком времени между двумя касаниями не менее 5 с. При групповой пайке температура расплавленного припоя не более 240°C . Время воздействия этой температуры не более 3 с. Интервал времени между воздействиями не менее 3 мин.

5.6. При монтаже стабилизатор устанавливают на печатную плату с зазором от 1,0 до 1,5 мм.

Стабилизаторы в блоках аппаратуры покрывают лаками, обеспечивающими лучшую работоспособность стабилизаторов в условиях повышенной влажности.

5.7. Крепление стабилизатора к печатной плате может производиться только припайкой всех выводов без какого-либо механического соединения.

**СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА
НА ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ± 24 В**

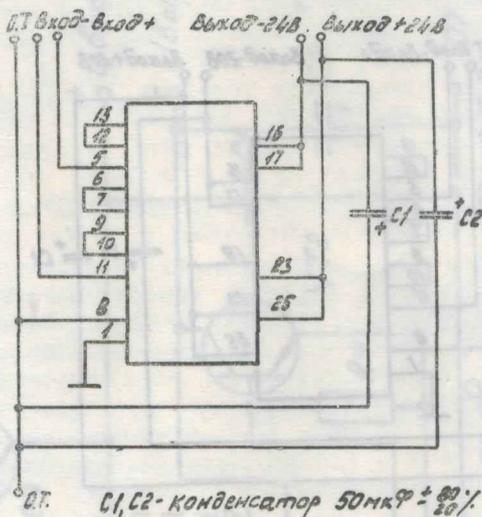


Рис. 5.3

5.8. При монтаже и эксплуатации изделий требования по защите от статического электричества по ОСТ II 073.062-84. Допустимое значение статического потенциала не более ± 200 В (III степени жесткости).

5.9. Схемы включения стабилизаторов с внешними регулируемыми транзисторами, позволяющими получить ток до 0,5 А и более, приведены на рис. 5.5.

При включении внешних регулирующих транзисторов электрические режимы токов, напряжений и рассеиваемой мощности собственно на стабилизаторе не должны превышать значений, указанных в разделе 2.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА
НА ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ± 20 В

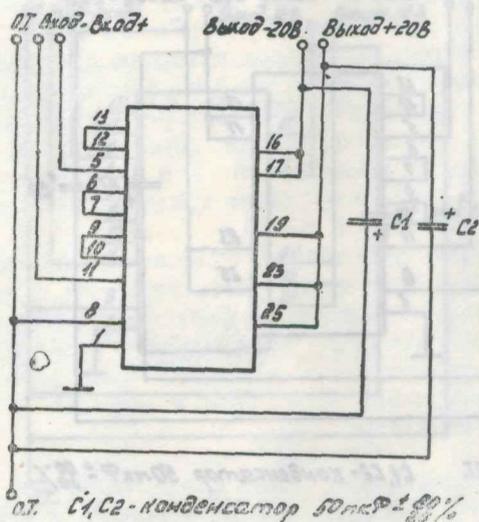


Рис. 5.4

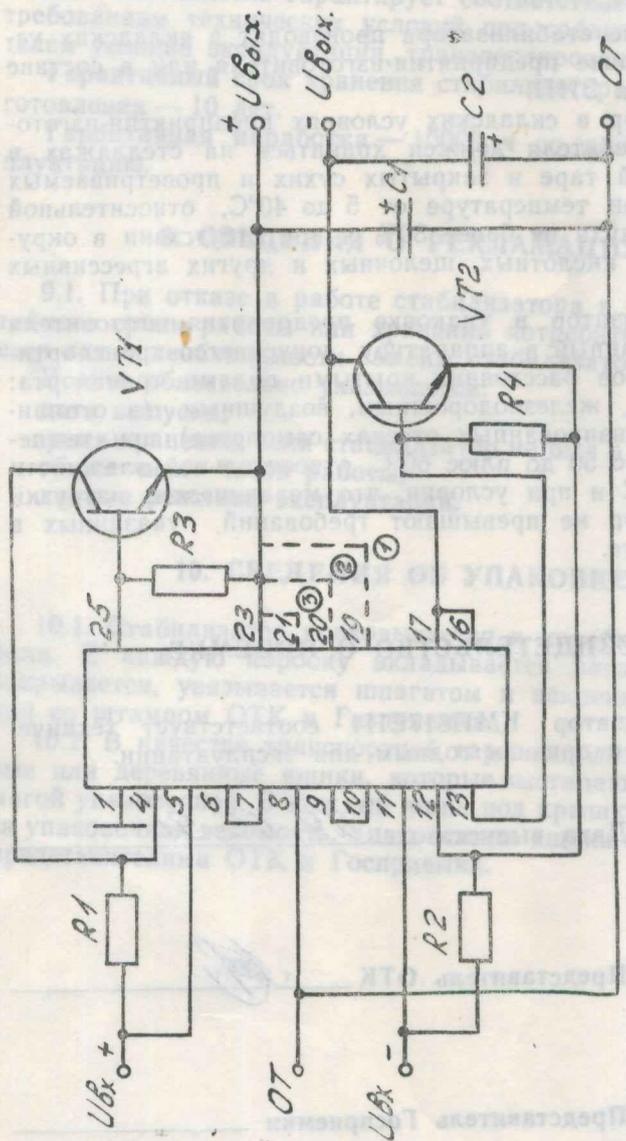
Величины сопротивлений защиты R1 и R2 рассчитываются по формуле (5.1). Величины сопротивлений подгрузки R3 и R4 рассчитываются по формуле:

$$R_{3,4} = \frac{0,7}{I_{кбо. макс}}, \text{ кОМ}, \quad (5,2)$$

где $I_{кбо. макс}$ — максимальное значение обратного тока коллектора умуощняющего транзистора, мА.

Корректирующие конденсаторы C1 и C2 выбираются, исходя из конкретных режимов нагрузки стабилизатора.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО
ТРАНЗИСТОРА ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОКА НАГРУЗКИ СТАБИЛИЗАТОРА



VT1, VT2 — транзисторы КТ903Б; C1, C2 — конденсатор 50 мкФ-25 В

Выходное напряжение	Наличие связи	Соединение между выводами
±24 В	—	—
±20 В	1	23 и 19
±15 В	2	23 и 20
±12 В	3	23 и 21

Рис. 5.5.

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1. Хранение стабилизатора производят в складских условиях в упаковке предприятия-изготовителя или в составе аппаратуры или ЗИП.

Стабилизатор в складских условиях предприятия-изготовителя и потребителя должен храниться на стеллажах в потребительской таре в закрытых сухих и проветриваемых помещениях при температуре от 5 до 40°C, относительной влажности воздуха не более 80% и при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

6.2. Стабилизатор в упаковке предприятия-изготовителя или вмонтированный в аппаратуру допускается транспортировать на любое расстояние крытыми видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным (в отапливаемых, герметизированных отсеках самолетов) при температуре от минус 50 до плюс 60°C, относительной влажности 100% при 25°C и при условии, что механические нагрузки на стабилизатор не превышают требований, указанных в данном паспорте.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

7.1. Стабилизатор КМП817ЕН4 соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 24.05.91

М. П.



Представитель ОТК [Signature]

М. П.

Представитель Госприемки _____

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения стабилизатора с момента изготовления — 10 лет.

Гарантийная наработка — 10000 ч со дня ввода в эксплуатацию.

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1. При отказе в работе стабилизатора в течение гарантийного срока работы или хранения потребителем составляется акт о необходимости замены стабилизатора.

В акте обязательно указывается:

дата выпуска;

время хранения, если стабилизатор не был в эксплуатации;

общее число часов работы;

данные режимов эксплуатации.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

10.1. Стабилизатор упаковывается в коробку из полистирола. В каждую коробку вкладывается паспорт. Коробка закрывается, увязывается шпагатом и заклеивается этикеткой со штампом ОТК и Госприемки.

10.2. В качестве транспортной тары используются фанерные или деревянные ящики, которые выстилаются внутри бумагой упаковочной. В каждый ящик под крышку вкладывается упаковочная ведомость. Упакованные ящики пломбируются представителями ОТК и Госприемки.