



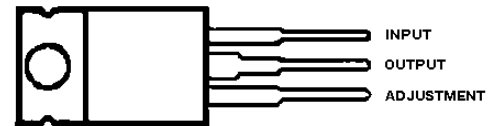
Общее описание

CW117 представляет собой 3-х выводной регулируемый стабилизатор положительного напряжения, позволяющий питать устройства током 1,5А в диапазоне напряжения от 3В до 40В. Поставляется в виде кристаллов на пластине, описание параметров микросхемы в составе корпуса для полноты представления функционального назначения. Данный стабилизатор напряжения прост в использовании и требует всего лишь 2 внешних резистора для установки выходного напряжения. Нестабильность напряжения лучше, чем в случае с фиксированными стабилизаторами напряжениями.

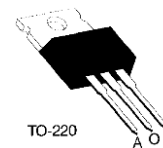
В дополнение к более высокой производительности, чем у фиксированных стабилизаторов напряжения, данные стабилизаторы предлагают полную защиту от перегрузок, включающую внутрисхемное ограничение по току, защиту от перегрева и защиту выходного транзистора. Все схемы защиты от перегрузок остаются полностью работоспособными, даже если вход регулирования отключен. Как правило, конденсаторы не требуются, если только прибор не находится далеко от фильтрующей емкости, в таком случае необходимо использовать входной шунт. Дополнительно можно использовать выходной конденсатор для улучшения переходных характеристик.

Основное применение данного стабилизатора – программируемый стабилизатор выходного напряжения, но, подсоединив резистор с постоянным сопротивлением между выводом Adjustable и Output, пользователь может использовать прибор в качестве прецизионного регулятора тока. Несмотря на то, что стабилизатор с «плавающим» выходом и видит только дифференциальное напряжение вход-выход, не рекомендуется использовать эти приборы для регулировки выходных напряжений, которые могут привести к максимальному диапазону дифференциального напряжения, который может быть превышен, в случае если выход будет закорочен на «Землю».

Конфигурация выводов корпус СК (вид сверху)



Вывод output электрически соединен с основанием

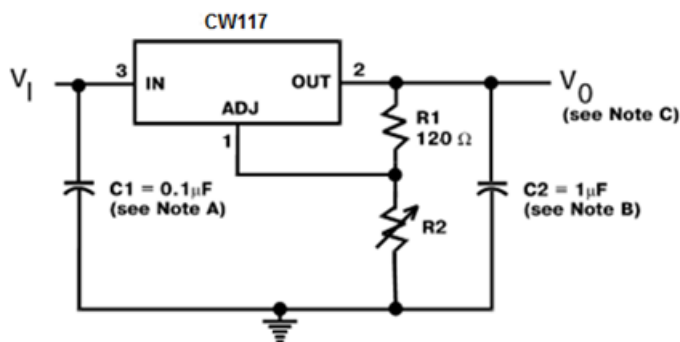




Отличительные особенности

- Регулируемое выходное напряжение от 1.2В до 37В
- Выходной ток 1.5А Макс.
- Стабилизация напряжения в диапазоне входных напряжений – тип. 0.01 % на вход – изменение напряжения
- Стабилизация напряжения в диапазоне токов нагрузки – тип. 0.2 %
- Пиковый выходной ток, постоянный в диапазоне температур стабилизатора
- Корпус ТО-220 (3-х выводной)
- Тип. подавление пульсаций 80дБ

Типовая схема применения



Примечание:

А. Рекомендуется использовать входной шунтирующий конденсатор, если стабилизатор находится далеко от фильтрующей емкости.

В. Использование выходного конденсатора улучшает переходные процессы, но является опциональным.

С. Выходное напряжение вычисляется по формуле:

$$V_{OUT} = V_{REF} \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$

Опорное напряжение V_{REF} равно разнице между напряжениями на выводе Output и Adjustable


Предельно допустимые значения параметров

Параметр	Обозначение	Значение	Ед. измерения
Дифференциальное напряжение Вход-Выход, $V_{IN} - V_{OUT}$	$(V_{IN} - V_{OUT})(Max)$	40	В
Рас рассеяние мощности в непрерывном режиме, $(V_{IN} - V_{OUT}) * I_{OUT}$	P(Max)	15	Вт
Рас рассеяние мощности, $(V_{IN} - V_{OUT}) * I_{OUT}$, $t \leq 5ms$	P(Max, Pulse)	25	Вт
Рас рассеяние мощности в непрерывном режиме, $(V_{IN} - V_{OUT}) * I_{OUT}$, $V_{IN} \leq 25V$	P(Max, LV)	Внутреннее ограничение	
Макс. V_{IN} - при постоянном замыкании выхода, - при 5мс замыкании выхода	$V_{INmax} \text{ Contin Out Short}$ $V_{INmax} \text{ Pulse Out Short}$	25 40	В В
Диапазон рабочей температуры окружающего воздуха, корпуса, или виртуальной температуры р-п перехода	T_J	-55 до 150	°C
Диапазон температуры хранения	T(Storage)	-65 до 150	°C
Температура пайки 1.6 мм (1/16 дюйма) от корпуса в течение 10 сек.	T(Lead)	260	°C

Рекомендуемые режимы эксплуатации

Параметр	Обозначение	Значение		Ед. измерения
		мин.	макс.	
Выходной ток	I_{OUT}	10	1500	мА
Рабочая температура виртуального р-п перехода	T_J	-55	150	°C


Электрические характеристики

Параметры, указанные обычным шрифтом, применяются для температуры $T_j = 25^\circ\text{C}$, а параметры, **указанные жирным шрифтом**, применяются по **всему диапазону рабочей температуры**. Если не оговорено иное, $V_{IN} - V_{OUT} = 5\text{В}$, и $I_{OUT} = 10\text{мА}$. (Примечание 1)

Параметр	Условия испытания	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Опорное напряжение		-	1.25	-	В
	$3\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 15\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 1.5\text{А}$	1.20	1.25	1.30	
	$15\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 40\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 0.25\text{А}$	1.20	1.25	1.30	
Стабилизация напряжения в диапазоне входных напряжений	$3\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 40\text{В}$ (Примечание 4)		0.01 0.02	0.02 0.05	%/В
Стабилизация напряжения в диапазоне входных напряжений	$3\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 40\text{В}$ (Примечание 5)		0.01 0.02	0.03 0.08	%/В
Стабилизация напряжения в диапазоне токов нагрузки	$10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 1.5\text{А}$ (Примечания 2,4)		0.1 0.3	0.3 1	%
Стабилизация напряжения в диапазоне токов нагрузки	$10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 1.5\text{А}$ (Примечания 2,5)		0.2 0.3	0.5 1.5	%
Терморегуляция	20 мс импульсы		0.03	0.07	%/Вт
Ток на выводе Adjustment			50	100	мкА
Изменение тока на выводе Adjustment	$3\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 15\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 1.5\text{А}$ (Примечание 4)		0.2	5	мкА
	$15\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 40\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 0.25\text{А}$ (Примечание 4)		0.2	5	
Изменение тока на выводе Adjustment	$3\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 15\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 1.5\text{А}$ (Примечание 5)		0.5	8	мкА
	$15\text{В} \leq (V_{IN} - V_{OUT}) \leq 40\text{В}$, $10\text{мА} \leq I_{OUT} \leq 0.25\text{А}$ (Примечание 5)		0.5	8	
Стабильность температуры	$T_{MIN} \leq T_j \leq T_{MAX}$		1		%
Минимальный ток нагрузки	$(V_{IN} - V_{OUT})=40\text{В}$		4	10	мА
Ограничение по току	$(V_{IN} - V_{OUT}) \leq 15\text{В}$	1.5	2.2	3.4	А
	$(V_{IN} - V_{OUT})=40\text{В}$	0.3	0.4		


3-х выводной регулируемый стабилизатор напряжения

Параметр	Условия испытания	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Среднеквадратическое значение выходного шума, % от V_{OUT}	$f= 10\text{Гц до } 10\text{кГц}, T_J = 25^\circ\text{C}$ (Примечание 4)		0.003		%
Среднеквадратическое значение выходного шума, % от V_{OUT}	$f= 10\text{Гц до } 10\text{кГц}, T_J = 25^\circ\text{C}$ (Примечание 5)		0.01		%
Подавление пульсаций	$V_{OUT}=10\text{В}, f=120\text{Гц}, C_{ADJ} = 0\text{мкФ}$		65		дБ
	$V_{OUT}=10\text{В}, f=120\text{Гц}, C_{ADJ} = 10\text{мкФ}$	66	80		
Долговременный дрейф выходного напряжения	После 1000 часов при $T_J = \text{МАКС.}$ и $V_{IN}-V_{OUT} = 40\text{В}$ (Примечания 3, 4)		0.3	1	%
Долговременный дрейф выходного напряжения	После 1000 часов при $T_J = \text{МАКС.}$ и $V_{IN}-V_{OUT} = 40\text{В}$ (Примечания 3, 5)		1	1.5	%

Примечание 1 - Все характеристики измерены при использовании 0.1мкФ конденсатора на входе и 1мкФ конденсатора на выходе.

Примечание 2 - Импульсные методы тестирования используются для поддержания температуры p-n перехода как можно ближе к температуре окружающей среды. Тепловые эффекты должны учитываться отдельно.

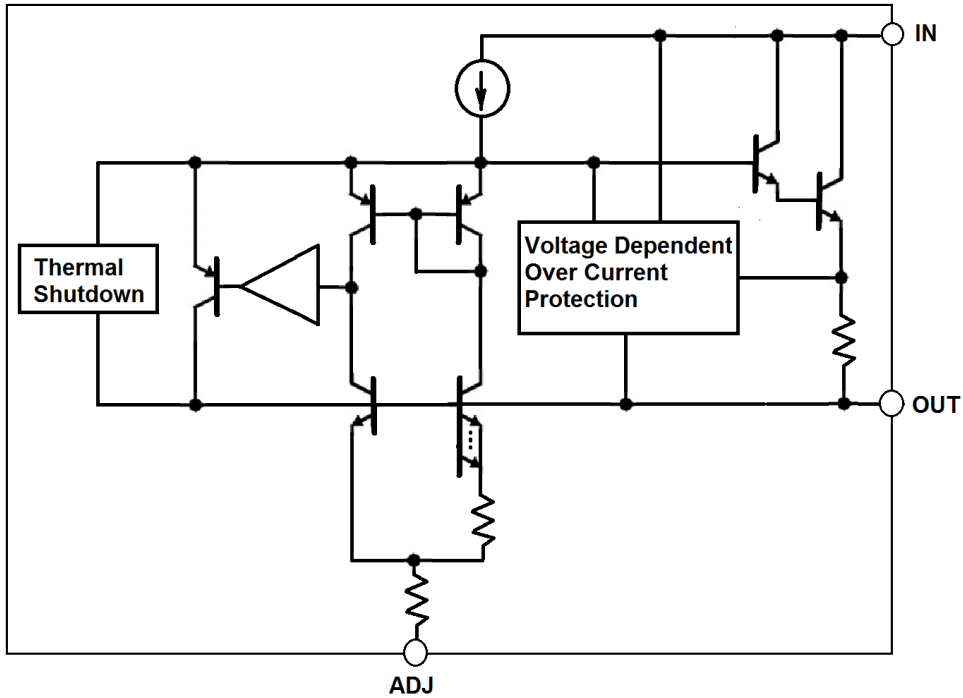
Примечание 3 - Поскольку долговременный дрейф не может быть измерен на отдельных приборах до отгрузки, данный параметр не гарантируется. Это инженерная оценка среднего дрейфа.

Примечание 4 - Устройства испытаны до воздействия 100Крад

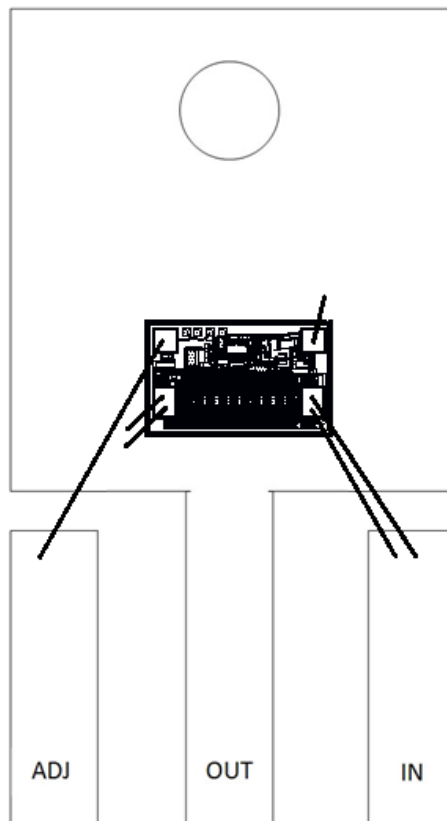
Примечание 5 - Устройства испытаны после воздействия 100Крад.



Блок схема



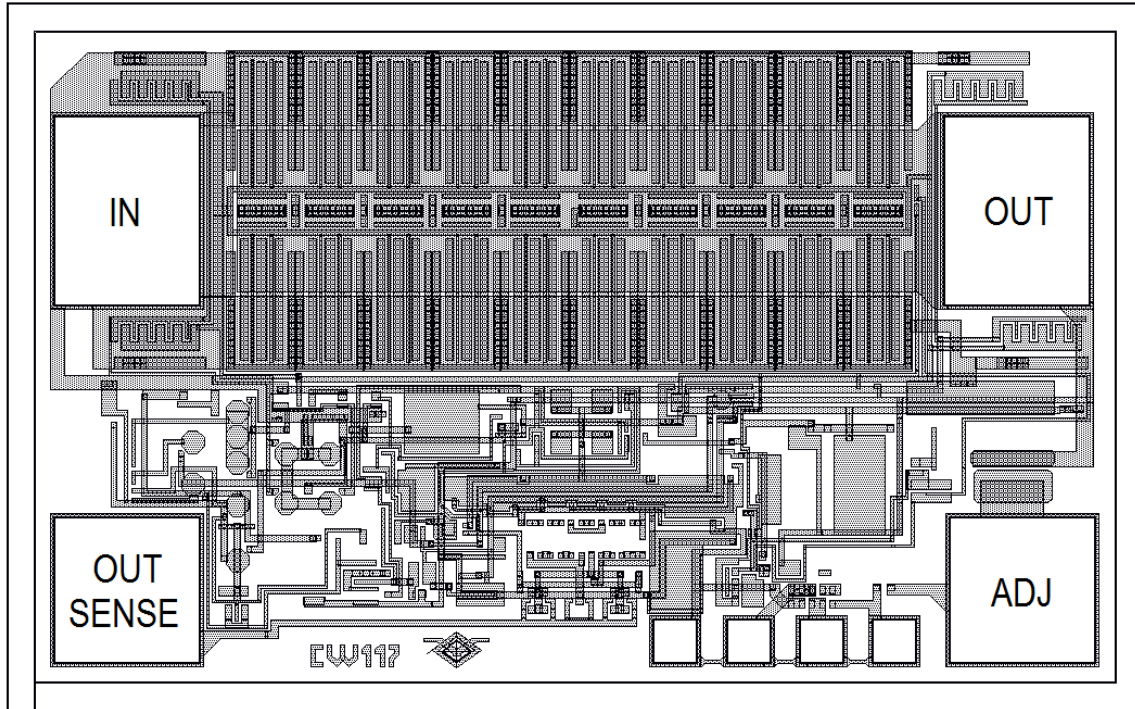
Сборочный чертёж



Корпус TO-220



Месторасположение контактных площадок и их координаты



Размер кристалла (включая линию скрайбирования): 1.56мм×0.97мм

КП	Вывод	Название КП (корпус)	Координаты центра КП (мкм)		Размер окна под пассивацию,	
			X	Y	W	H
OUT	OUT	OUTPUT	1385	685	200	260
OUT			165	165	200	200
ADJ	ADJ	ADJUST	1395	165	200	200
IN	IN	INPUT	165	685	200	260

**Информация по сборке**

№	Параметры сборки	Значение
1	Размер пластины	6 дюймов
2	Толщина пластины до шлифовки	675 +/-25 мкм
3	Ширина линии скрайбирования	80 мкм
4	Размер кристалла (включая линию скрайбирования)	1.56×0.97 мм ²
5	Материал соединения кристалла	Подложка подсоединена к OUT
6	Количество слоев металла	2
7	Толщина контактной площадки	2.25мкм
8	Состав слоев металла	Al+Si (1.0%)+Ti(0.5%)
9	Мин. окно под пассивацию	200×200 мкм, 200×260 мкм,
10	Мин. шаг по КП	490 мкм
11	Мин. диаметр проволоки	2 мил (50.8 мкм)
12	Circuit Under Pad Design (CUP)	Нет

Дополнительная информация

Продукция не содержит свинец (Pb):

- Соответствует директиве RoHS и требованиям стандарта IPC/JEDEC J-STD-020.

Экологически чистый продукт:

- Не содержит свинца (в соответствии с директивой RoHS)
- Не содержит галоген (Содержание Br или Cl не превышает 900ppm по весу в однородном материале, в целом содержание Br и Cl не превышает 1500ppm по весу).

Утилизация:

- Утилизация изделий осуществляется в соответствии с местными нормативными актами и требованиями.

Внешний вид соответствует требованиям стандартов компании.