



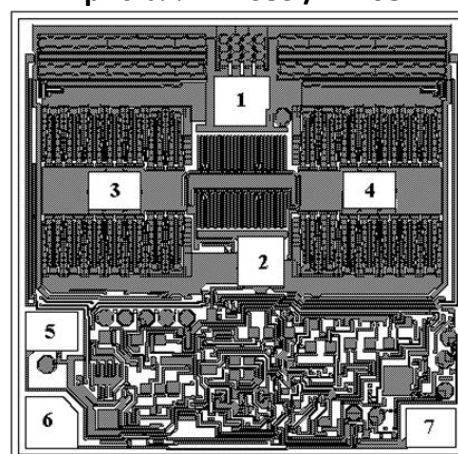
LT1083 / LT1084

Регулируемый «Low Dropout» стабилизатор положительного напряжения

Отличительные особенности:

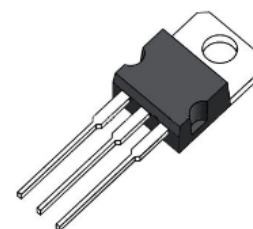
- 3-х выводной регулируемый стабилизатор
- Выходной ток до 3 – 7,5А
- Функционирует при падении напряжения вход-выход до 1В
- Гарантированное падение напряжения вход-выход при разных значениях тока
- Нестабильность по напряжению 0,015%
- Нестабильность по току 0,01%

Кристалл LT1083 / LT1084



1, 2 – IN; 3, 4, 5, – OUT;
6 – ADJ; 7 – NC.

Вариант исполнения в корпусе TO-220



1 Общее описание и основные характеристики

1.1 Краткое описание функционирования

Серия LT1083 и LT1084 регулируемых стабилизаторов положительного напряжения предназначена для работы с выходным током 3А и 7,5А соответственно. Схема стабилизаторов спроектирована таким образом, что минимальная разница между входным и выходным напряжением доведена до 1В, при этом указанные значения остаточного напряжения полностью определены в зависимости от тока нагрузки. Максимальное значение остаточного напряжения гарантируется на уровне 1,5 В при максимальном выходном токе.

В схемах предусмотрена возможность корректирующей подстройки опорного напряжения с погрешностью 1%. Уровень тока также корректируется, что сводит к минимуму перегрузку, как схемы самого стабилизатора, так и источника питания. Как и в большинстве схем стабилизаторов, для приборов этой серии требуется выходная емкость 10 мкФ.

**LT1083 / LT1084**

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Предельно-допустимые характеристики

Параметр		Максимальное значение параметра	Единица измерения
Рассеиваемая мощность		Внутреннее ограничение	Вт
Разность входного и выходного напряжения	Для прибора класса «М»	35	В
	Для прибора класса «С»	30	
Выходной ток	LT1083	7,5	А
	LT1084	5,0	



1.2.2 Электрические параметры

Электрические параметры во всем диапазоне рабочих температур (если не указано другое значение)

Наименование параметра		Режим измерения	Значение параметра			Единица измерения
			MIN	ТYP	MAX	
Опорное напряжение		$I_{\text{ВЫХ}} = 10\text{мА}$, $T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ $(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 3\text{В}$	1,238	1,250	1,262	В
		$10\text{мА} \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq I_{\text{ПОЛН.НАГР}}$ $1,5\text{В} \leq (V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) \leq 25\text{В}$ (прим. 3)	1,225	1,250	1,270	
Нестабильность по напряжению		$I_{\text{LOAD}} = 10\text{мА}$, $1,5\text{В} \leq (V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) \leq 15\text{В}$		0,015	0,2	%
		$T_i = 25\text{ }^\circ\text{C}$		0,035	0,2	
		Для прибора класса М $15\text{В} \leq (V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) \leq 35\text{В}$		0,05	0,5	
		Для прибора класса С $15\text{В} \leq (V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) \leq 30\text{В}$ (прим. 1,2)		0,05	0,5	
Нестабильность по току		$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 3\text{В}$ $10\text{мА} \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq I_{\text{ПОЛН.НАГР}}$		0,1	0,3	%
		$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ (прим. 1, 2, 3, 5)		0,2	0,4	
Падение напряжения вход-выход		$\Delta V_{\text{ОПОРН}} = 1\%$, $I_{\text{ВЫХ}} = I_{\text{ПОЛН.НАГР}}$ (прим 4, 5)		1,3	1,5	В
Ограничение по току	LT1083	$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 5\text{В}$	8,0	9,5		А
		$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 25\text{В}$	0,4	1,0		
	LT1084	$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 5\text{В}$	5,5	6,5		
		$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 25\text{В}$	0,3	0,6		
Минимальный ток нагрузки		$(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 25\text{В}$		5	10	мА
Термо-стабилизация	LT1083	$T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, импульс 30мс		0,002	0,01	% / Вт
	LT1084			0,003	0,015	
Коэффициент подавления пульсаций		$F = 120\text{Гц}$, $C_{\text{РЕГ}} = 25\text{ мкФ}$, $C_{\text{OUT}} = 25\text{мкФ}$ тантал, $I_{\text{ВЫХ}} = I_{\text{ПОЛН.НАГР}}$, $(V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) = 3\text{В}$ (прим. 5)	60	75		дБ
Ток вывода регулировки		$T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$		55	120	мкА
Изменение тока вывода регулировки		$10\text{мА} \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq I_{\text{ПОЛН.НАГР}}$ $1,5\text{В} \leq (V_{\text{ВХ}} - V_{\text{ВЫХ}}) \leq 25\text{В}$ (прим. 5)		0,2	5	


LT1083 / LT1084

Наименование параметра	Режим измерения	Значение параметра			Единица измерения
		MIN	ТУР	MAX	
Температурная стабильность			0,5		%
Стабильность на протяжении длительного времени	$T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C}, 1000\text{Гц}$		0,3	1	
Выходной шум (среднеквадратичное значение, в % от $V_{\text{ВЫХ}}$)	$T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C}, 10\text{Гц} \leq f \leq 10\text{КГц}$		0,003		

Примечания

1: Изменения выходного напряжения вследствие эффектов нагрева. Стабилизация при измерении нагрузки и параметров линии измеряется при постоянной температуре кристалла, с использованием метода импульсного измерения с низкой величиной рабочего цикла.

2: Нестабильность по току и напряжению при изменении нагрузки и параметров линии гарантируется до величины максимального рассеяния мощности. Рассеиваемая мощность определяется по разности входного и выходного напряжений и выходного тока. Максимальное рассеивание мощности не гарантируется во всем диапазоне входных и выходных напряжений.

3: Максимальный ток нагрузки определяется по графикам ограничения максимального тока как минимальное значение в зависимости от разности входного и выходного напряжений.

4: Падение напряжений вход-выход указывается для всего диапазона выходного тока прибора.

5: Для схемы LT1083 ток полной нагрузки составляет величину 5А для температуры кристалла в диапазоне -55 – -40°C и 7,5А для T_a -40°C.



1.2.3 Эксплуатационные характеристики

Наименование характеристики, единица измерения	Значение характеристики
Рабочий диапазон температур корпуса или кристалла, °С	0 to 125
Диапазон температуры хранения, °С	-65 to 150
Температура вывода на расстоянии 1,6мм от корпуса в течении 10секунд, °С	300

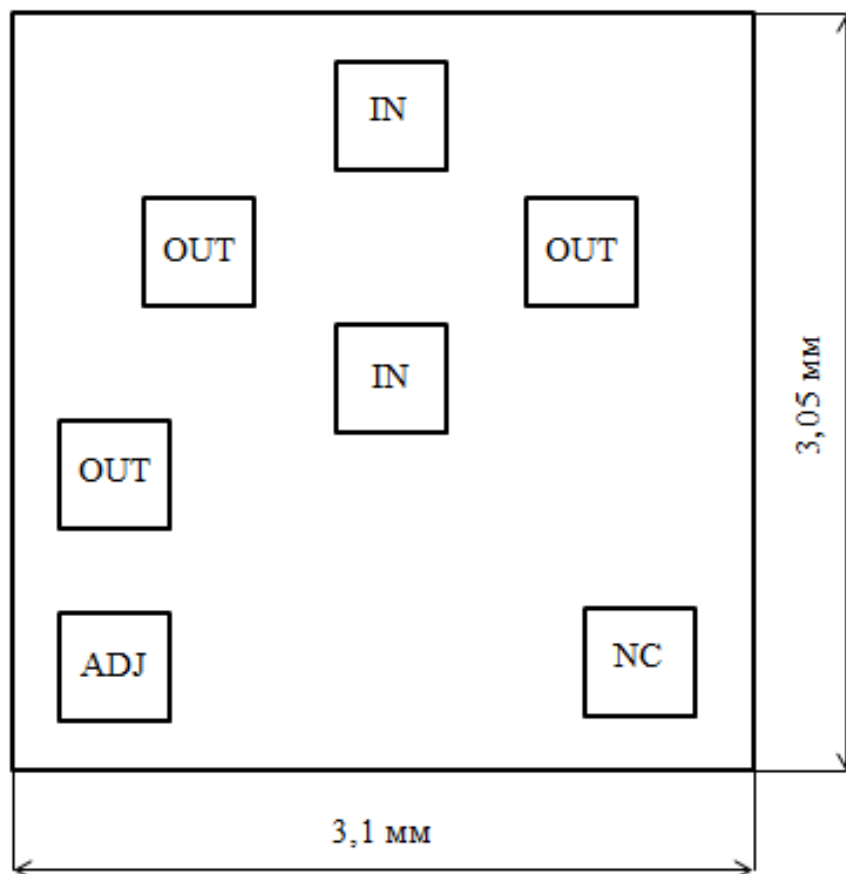
2 Конструктивное исполнение

2.1 Вид исполнения

Наименование (обозначение) типономинала	Вид исполнения	Обозначение исполнения (корпуса)
КР142ЕН22 (LT1083)	Кристаллы на пластине неразделённые	-

2.2 Описание выводов

№ вывода	Условное обозначение	Функциональное назначение выводов
1, 2	IN	Вход
3, 4, 5	OUT	Выход
6	ADJ	Вывод регулирования
7	NC	Свободный


3 Габаритный чертеж


Номер площадки	Наименование площадки	Геометрические размеры, мкм	Координаты центра площадки, мкм	
			X	Y
1	Input	342×330	1370	2280
2	Input	332×330	1530	1190
3	Output	336×290	520	1720
4	Output	335×235	2245	1720
5	Output	333×223	100	760
6	Adjust	332×330	100	100
7	NC	260×335	2660	100



LT1083 / LT1084

4 Информация для заказа

Наименование (обозначение) типономинала	Вид упаковки	Диаметр пластин с кристаллами	Количество кристаллов на пластине	Размеры упаковки, мм	
				диаметр	высота
КР142ЕН22 (LT1083)	Цилиндрическая тара с крышкой. Шифр: И68.870.063 (тара), И68.057.016 (крышка)	Ø100мм	681	130	50

5 Рекомендации по применению

Температура пайки не более 300°C при воздействии не более 10 секунд.
 Типовая схема включения LM1083 показана ниже.

