

K1317EH2.5H4

стабилизатор напряжения
положительной полярности (1,5 А; 2,5 В)
(предварительная спецификация)

Назначение

Микросхема представляет собой линейный интегральный стабилизатор напряжения положительной полярности с фиксированным выходным напряжением и низким остаточным напряжением. Предназначена для использования в источниках питания и другой радиоэлектронной аппаратуре, изготавливаемой для народного хозяйства.

Зарубежный прототип

- FAN1950 фирмы Fairchild Semiconductor

Особенности

- Максимальное входное напряжение 15 В
- Выходное напряжение 2,5 В
Типовое преобразование 3,0 В → 2,5 В
- Остаточное напряжение не более 0,5 В при токе нагрузки 1,5 А
- Точность выходного напряжения $\pm 1\%$
- Температурный диапазон от - 10 до + 125 °С
- Ограничение по току и термозащита



Обозначение технических условий

- АДКБ.431420.103 ТУ

Конструктивное исполнение

- кристаллы на общей пластине

Назначение выводов

Номер контактной площадки	Номер вывода условного корпуса КТ-28-2 по ГОСТ 18472	Обозначение	Назначение
01	02	GND	Общий
02, 03, 05, 07	01	IN	Вход
04, 06, 08, 09	03	OUT	Выход
10 - 16	-	-	Технологические площадки (электрически не задействуются)

Физические характеристики кристалла

Диаметр пластины	(100 ± 0,5) мм
Толщина пластины	(280 ± 20) мкм
Размер кристалла	(2,47 x 2,09) мм
Толщина скрайберной дорожки	100 мкм
Пассивация	НТФСС
Металлизация планарной стороны	AL-Si (1%)
Металлизация непланарной стороны	Ti-Ni-Ag

Примечание:

- Координаты даны по слою пассивация
- НТФСС – низкотемпературное фосфоросиликатное стекло

Рисунок 1. Габаритный чертеж кристалла K1317EH2.5H4

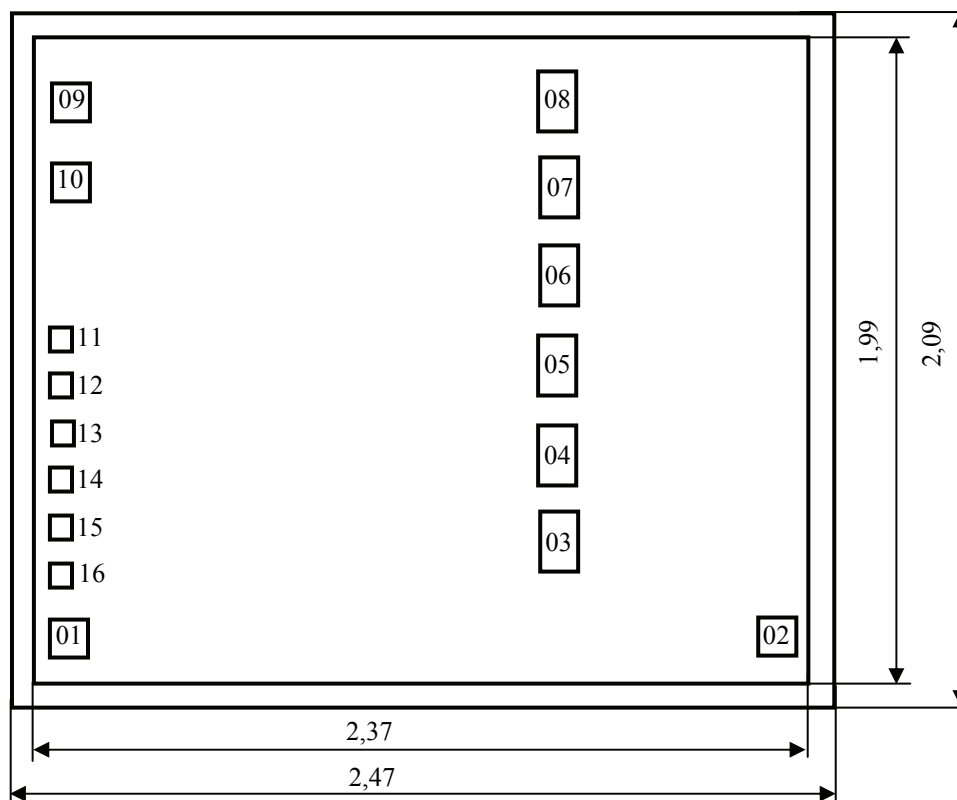


Таблица 1. Координаты и назначение контактных площадок

Номер контактной площадки	Координаты				Назначение контактных площадок
	нижний левый угол, мкм		верхний правый угол, мкм		
	х	у	х	у	
01	122	152	248	278	Общий
02	2232	152	2358	278	Вход
03	1581	422	1708	628	Вход
04	1581	685	1708	890	Выход
05	1581	951	1708	1157	Вход
06	1581	1215	1708	1421	Выход
07	1581	1482	1708	1688	Вход
08	1581	1745	1708	1951	Выход
09	122	1757	248	1883	Выход
10	122	1517	248	1643	Технологические площадки
11	123	1070	193	1140	
12	123	930	193	1000	
13	123	790	193	860	
14	123	650	193	720	
15	123	510	193	580	
16	123	370	193	440	
Примечание – Координаты контактных площадок даны по слою «Пассивация»					

Требования к устойчивости при механических воздействиях

Механические воздействия в составе ГС (микросборок) по ОСТ 11 073.920, в том числе:

- линейное ускорение 5000 м/с^2 (500 g).

Требования к устойчивости при климатических воздействиях

Климатические воздействия в составе ГС (микросборок) по ОСТ 11 073.920, в том числе:

- пониженная рабочая температура среды минус $10 \text{ }^\circ\text{C}$;
- повышенная рабочая температура среды $125 \text{ }^\circ\text{C}$;
- изменения температуры среды от минус 10 до плюс $125 \text{ }^\circ\text{C}$.

Микросхемы должны допускать эксплуатацию после их транспортирования в нерабочем состоянии при пониженной предельной температуре среды минус $60 \text{ }^\circ\text{C}$.

Требования к надежности

Наработка микросхем в составе ГС (микросборок) 25000 ч .

Интенсивность отказов микросхем в составе ГС (микросборок) в течение наработки $1 \cdot 10^{-6} \text{ 1/ч}$.

Срок сохраняемости микросхем до момента их герметизации в составе ГС - по ОСТ 11 073.920.

95-процентный срок сохраняемости в составе ГС (микросборок) 10 лет .

Указания по применению и эксплуатации

Указания по применению и эксплуатации микросхем – по ОСТ 11 073.920.

При производстве ГС (микросборок) после скрайбирования, установки в корпус КТ-28-2, присоединения выводов при соблюдении требований ОСТ 11 073.920 и ТУ микросхемы должны соответствовать требованиям ОСТ 11 073.920 и ТУ в течение времени минимальной наработки и сохраняемости.

Допустимое количество контактирований к контактными площадкам в процессе разварки не более 1 .

Справочные данные

Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения (αU_o) не более $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ } \%/^\circ\text{C}$

Таблица 2. Термины, определения и буквенные обозначения параметров, не установленных действующими стандартами

Термин, размерность	Буквенное обозначение	Определение
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	$\Delta U_{o(u)}$	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, вычисляемое как разность показаний измерителя предыдущего и последующего тестов, взятая по абсолютной величине.
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	$\Delta U_{o(I)}$	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, вычисляемое как разность показаний измерителя предыдущего и последующего тестов, взятая по абсолютной величине.

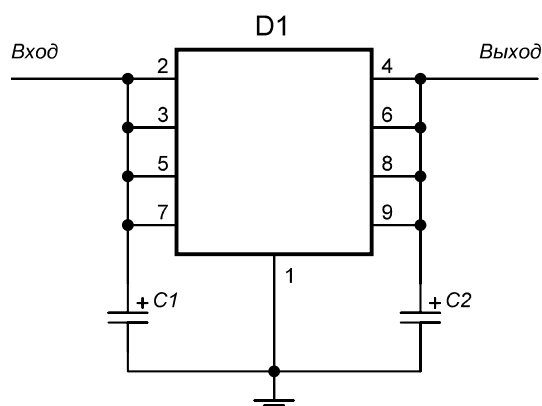
Таблица 3. Электрические параметры микросхемы при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Норма параметра		Режим измерения	Температура °C
		не менее	не более		
Выходное напряжение, В	U_o	2,475	2,525	$U_i = 5,5 \text{ В}, I_o = 10 \text{ мА}$	25±10
		2,450	2,550	$U_i = (3,5 \div 8,0) \text{ В}, I_o = 10 \text{ мА} \div 1,0 \text{ А}$	
		2,438	2,562	$U_i = (3,5 \div 8,0) \text{ В}, I_o = (1 \div 1,5) \text{ А}$	-10÷125
		2,425	2,575	$U_i = (3,5 \div 8,0) \text{ В}, I_o = 10 \text{ мА} \div 1,5 \text{ А}$	
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	$\Delta U_{O(U)}$	-	12,5	$U_i = (3,5 \div 14) \text{ В}, I_o = 10 \text{ мА}$	25±10
		-	18		-10÷125
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	$\Delta U_{O(I)}$	-	20	$U_i = 3,5 \text{ В}, I_o = 10 \text{ мА} \div 1,5 \text{ А}$	25±10
		-	25		-10÷125
Ток потребления, мА	I_{CC}	-	$\frac{18}{20}$	$U_i = 3,5 \text{ В}, I_o = 750 \text{ мА}$	$\frac{25 \pm 10}{-10 \div 125}$
		-	$\frac{36}{40}$	$U_i = 3,5 \text{ В}, I_o = 1,5 \text{ А}$	$\frac{25 \pm 10}{-10 \div 125}$
Остаточное напряжение, В	U_{DS}	-	0,5	$I_o = 1,5 \text{ А}$	-10÷125
Ток короткого замыкания, А	I_{OS}	1,7	5,1	$U_i = 3,5 \text{ В}, U_o = 0 \text{ В}$	25±10
<p>Примечания:</p> <p>1 Электрические параметры в диапазоне температур гарантируются при условии не превышения предельно-допустимой температуры кристалла.</p> <p>2 Параметры $\Delta U_{O(U)}$, $\Delta U_{O(I)}$, U_{DS} обеспечиваются при постоянной температуре кристалла. Для обеспечения постоянства температуры кристалла рекомендуется применять импульсную технику с параметрами: длительность подачи режима нагрузки не более 5 мс, скважность импульсов не менее 50.</p>					

Таблица 4. Предельные и предельно-допустимые режимы эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма			
		Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Входное напряжение, В	U_i	3,0	14	3,0	15
Температура перехода, °C	$T_{пер.}$	-10	125	-10	150
Минимальный выходной ток, А	I_{omin}	0,01	-	0,01	-

Рисунок 1. Типовая структурная схема включения микросхемы K1317EH2.5H4

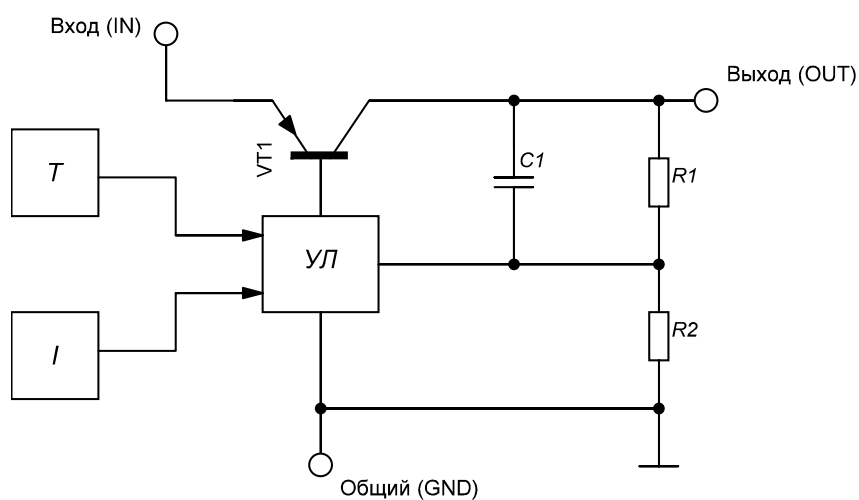


C1, C2 – конденсатор емкостью 10 мкФ ± 10 % танталовый или 100 мкФ ± 10 % алюминиевый электролитический;

D1 – микросхема;

1...9 – номера контактных площадок.

Рисунок 2. Структурная электрическая схема микросхемы K1317EH2.5H4



VT1 – выходной транзистор

Т – блок температурной защиты

I – блок токовой защиты

УЛ – блок управляющей логики

R1 – резистор интегральный 13 кОм

R2 – резистор интегральный 12 кОм

C1 – конденсатор 13,1 пФ



ОАО "ИНТЕГРАЛ", г. Минск, Республика Беларусь

Внимание! Данная техническая спецификация является ознакомительной и не может заменить собой учтенный экземпляр технических условий или этикетку на изделие.

ОАО "ИНТЕГРАЛ" сохраняет за собой право вносить изменения в описания технических характеристик изделий без предварительного уведомления.

Изображения корпусов приводятся для иллюстрации. Ссылки на зарубежные прототипы не подразумевают полного совпадения конструкции и/или технологии. Изделие ОАО "ИНТЕГРАЛ" чаще всего является ближайшим или функциональным аналогом.

Контактная информация предприятия доступна на сайте:

<http://www.integral.by>