

Назначение

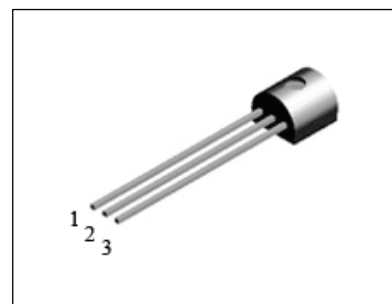
Микросхема представляет собой линейный маломощный низковольтный стабилизатор напряжения положительной полярности с низким остаточным напряжением. Предназначена для использования в источниках питания и другой радиоэлектронной аппаратуре, изготавливаемой для народного хозяйства

Зарубежный прототип

- LM3480 фирмы «National Semiconductor»

Особенности

- Максимальное входное напряжение 30 В
- Выходное напряжение номиналами 3,3 В и 5,0 В
- Типовое преобразование 5,0 В → 3,3 В; 100 мА
- Остаточное напряжение не более 1,1 В
- Точность выходного напряжения $\pm 4\%$
- Выходной ток 0,1 А
- Рабочий температурный диапазон от - 10 до + 70 °С
- Климатическое исполнение УХЛ 5.1 ГОСТ 15150



Обозначение технических условий

- АДКБ.431420.015 ТУ

Корпусное исполнение

- пластмассовый корпус КТ-26 ГОСТ 18472 (ТО-92)
- кристаллы на общей пластине

Назначение выводов

Вывод	Назначение
№1	Выход
№2	Общий
№3	Вход

Таблица 1. Электрические параметры при приемке и поставке для микросхемы K1280ЕН3.3П

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма параметра		Режим измерения	Температура, °С
		не менее	не более		
Выходное напряжение, В	U_o	3,17	3,43	$U_i = 8,3 \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$ $U_i = (4,8 \div 20) \text{ В}, I_o = (1 \div 40) \text{ мА}$ $U_i = 4,8 \text{ В}, I_o = 100 \text{ мА}$ $U_i = 8,3 \text{ В}, I_o = 70 \text{ мА}$	25±10
		3,14	3,46		-10÷70
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	$\Delta U_{O(U)}$	-	25	$U_i = (4,8 \div 30) \text{ В}, I_o = 1 \text{ мА}$	25±10
		-	70	$U_i = (4,8 \div 20) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$	
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	$\Delta U_{O(I)}$	-	50	$U_i = 4,8 \text{ В}, I_o = (1 \div 100) \text{ мА},$ $U_i = 8,3 \text{ В}, I_o = (1 \div 100) \text{ мА}$	25±10
Ток потребления, мА	I_{cc}	-	4,0	$U_i = (4,8 \div 8,3) \text{ В}, I_o = (0 \div 40) \text{ мА}$ $U_i = 30 \text{ В}, I_o = 0 \text{ мА}$	25±10
		-	5,0	$U_i = (4,8 \div 8,3) \text{ В}, I_o = (0 \div 40) \text{ мА}$	-10÷70
Изменение тока потребления, мА	ΔI_{cc}	-	1,5	$U_i = (4,8 \div 20) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$	25±10
		-	0,5	$U_i = 8,3 \text{ В}, I_o = (1 \div 40) \text{ мА}$	
Остаточное напряжение, В	U_{ds}	-	0,9	$I_o = 10 \text{ мА}$	25±10
		-	1,1	$I_o = 100 \text{ мА}$	
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	K_{RR}^*	41	-	$U_i = (6,3 \div 16,3) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА},$ $f = 100 \text{ Гц}$	25±10
<p>Примечания:</p> <p>1. Для обеспечения $T_{кр} = T_{окр}$ измерение электрических параметров проводить в импульсном режиме.</p> <p>2. Электрические параметры измеряют при подключении на «вход» и «выход» емкости 0,1 мкФ ± 10 %.</p> <p>* Параметр K_{RR} на пластине не контролируется. Норма параметра обеспечивается при сборке в корпус.</p>					

Таблица 2. Электрические параметры при приемке и поставке для микросхемы K1280EH5П

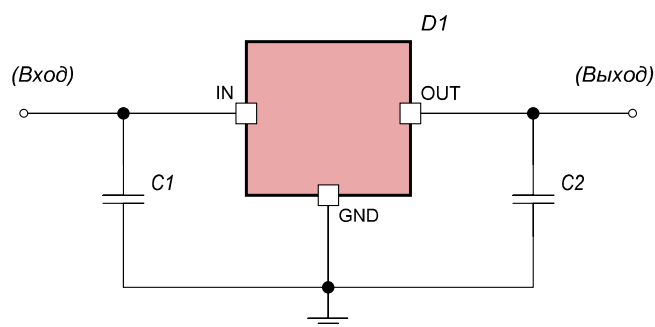
Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма параметра		Режим измерения	Температура, °С
		не менее	не более		
Выходное напряжение, В	U_o	4,8	5,2	$U_i = 10 \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$ $U_i = (6,5 \div 20) \text{ В}, I_o = (1 \div 40) \text{ мА}$ $U_i = 6,5 \text{ В}, I_o = 100 \text{ мА}$ $U_i = 10 \text{ В}, I_o = 70 \text{ мА}$	25±10
		4,75	5,25		-10÷70
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	$\Delta U_{O(U)}$	-	25	$U_i = (6,5 \div 30) \text{ В}, I_o = 1 \text{ мА}$ $U_i = (6,5 \div 20) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$	25±10
		-	70		
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	$\Delta U_{O(I)}$	-	50	$U_i = 6,5 \text{ В}, I_o = (1 \div 100) \text{ мА},$ $U_i = 10 \text{ В}, I_o = (1 \div 100) \text{ мА}$	25±10
Ток потребления, мА	I_{cc}	-	4,0	$U_i = (6,5 \div 10) \text{ В}, I_o = (0 \div 40) \text{ мА}$ $U_i = 30 \text{ В}, I_o = 0 \text{ мА}$	25±10
		-	5,0		-10÷70
Изменение тока потребления, мА	ΔI_{cc}	-	1,5	$U_i = (6,5 \div 20) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА}$ $U_i = 10 \text{ В}, I_o = (1 \div 40) \text{ мА}$	25±10
		-	0,5		
Остаточное напряжение, В	U_{ds}	-	0,9	$I_o = 10 \text{ мА}$ $I_o = 100 \text{ мА}$	25±10
		-	1,1		
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	K_{RR}^*	41	-	$U_i = (8 \div 18) \text{ В}, I_o = 40 \text{ мА},$ $f = 100 \text{ Гц}$	25±10
<p>Примечания</p> <p>1 Для обеспечения $T_{кр} = T_{окр}$ измерение электрических параметров проводить в импульсном режиме.</p> <p>2 Электрические параметры измеряют при подключении на «вход» и «выход» емкости 0,1 мкФ ± 10 %.</p> <p>* Параметр K_{RR} на пластине не контролируется. Норма параметра обеспечивается при сборке в корпус.</p>					

Таблица 3. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно допустимый режим	
		не менее	не более
Входное напряжение, В	$U_{I \max}$	-	30
Выходной ток, А при $U_I - U_0 \geq 1.1$ В	$I_{o \max}$	-	0,1
Рассеиваемая мощность, мВт *· **	$P_{\text{tot max}}$	-	700
Температура кристалла, °С	$T_{\text{кр}}$	-	150
Тепловое сопротивление кристалл-окружающая среда, °С/Вт	$R_{\Theta \text{ кр-окр}}$	-	178

* В диапазоне температур окружающей среды от минус 10 до 25 °С.

** В диапазоне температур окружающей среды от 25 до 70 °С $P_{\text{tot max}}$ снижается линейно и рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{tot max}} = (150 - T_{\text{окр}}) / R_{\text{кр-окр}}$$
Рисунок 2. Типовая структурная схема включения микросхем серии K1280


C1, C2 - конденсаторы емкостью 0,1 мкФ ± 10 %,
D1 - микросхема

Указания по применению и эксплуатации

Указания по эксплуатации микросхем - по ГОСТ 18725. Допустимое значение статического потенциала 500 В. Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки при температуре не выше 265 °С, продолжительностью не более 4 с. Число допускаемых перепаек выводов микросхем при проведении монтажных (сборочных) операций не более трех. Режим и условия монтажа в аппаратуре микросхем - по ОСТ 11 073.063.

Справочные данные

Собственная резонансная частота микросхем в диапазоне частот от 100 до 20 000 Гц отсутствует.

Наименованием параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение	Типовое значение параметра
Напряжение шума на выходе, мкВ, ($I_o = -1.0$ А; 10 Гц $\leq f \leq 100$ кГц; $C_I = C_O = 0,1$ мкФ; $U_I - U_O = 2$ В)	U_{no}	
- К1280ЕН3.3П		100
- К1280ЕН5П		150

Требования к надежности

- Нарботка микросхем 50000 ч, а в облегченном режиме - 60000 ч.
- Облегченные режимы: нормальные климатические условия.
- Интенсивность отказов в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.
- Гамма-процентный срок сохраняемости 10 лет.

Уточнение

при поставке микросхем в бескорпусном исполнении на общей пластине в соответствии с РД 11 0723

Настоящее приложение к АДКБ.431420.015 ТУ содержит уточнение ТУ при поставке микросхем в бескорпусном исполнении на общей пластине (далее микросхемы) в соответствии с РД 11 0723.

Типы (типономиналы) поставляемых микросхем.

- К1280ЕН3.3Н4
- К1280ЕН5Н4

Пример обозначения микросхем при заказе (в договоре на поставку):

- Микросхема К1280ЕН3.3Н4 АДКБ.431420.015 ТУ, РД 11 0723.

Общий вид, габаритные и присоединительные размеры микросхем, а также участки контактных площадок, к которым допускается производить пайку и сварку, указаны на габаритном чертеже. Чертеж высылается по запросу потребителей.

Электрические параметры микросхем при приемке поставке соответствуют нормам для нормальных климатических условий, приведенным в таблицах 1, 2.

Физические характеристики кристалла

Диаметр пластины	(100 ± 0,5) мм
Толщина кристалла	(0,28 ± 0,02) мм
Размер кристалла	(0,95 x 1,1) мм
Пассивация	НТФСС
Металлизация планарной стороны	AL - Si (1%)

Координаты и размеры контактных площадок

№ площадки	Назначение	Координаты (левый нижний угол)		Координаты (правый верхний угол)	
		X (мкм)	Y (мкм)	X (мкм)	Y (мкм)
01	Общий	92	107	188	203
02	Выход	899	747	995	843
03	Вход	92	747	188	843

Примечание:

- Координаты даны по слою пассивация
- Размеры и шероховатость для справок
- НТФСС – низкотемпературное фосфоросиликатное стекло

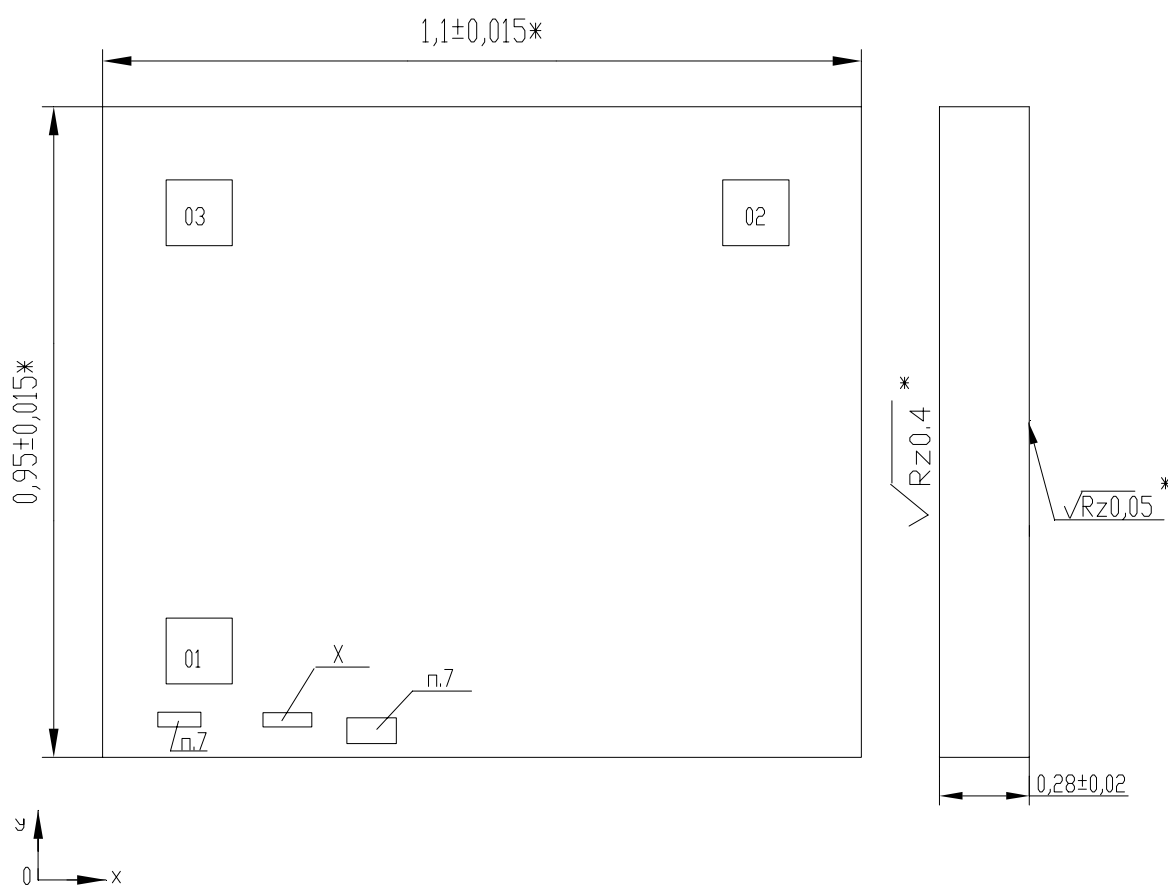
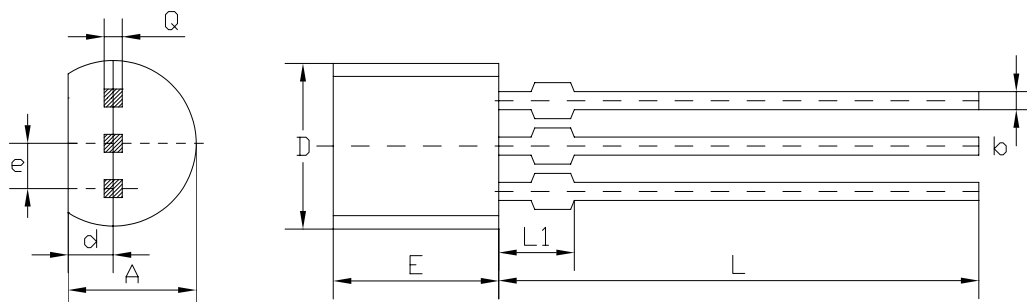


Рисунок 1. Габаритный чертеж корпуса КТ-26 (ТО-92)



Размеры	мм	
	min	max
E	4.6	5.1
b		0.5
D	4.6	5
d	1.25	1.65
A	3.5	3.8
e	1.2573	1.2827
L	12.5	14.5
L1		2
Q		0.5



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>