

K142EP2xxИМ

прецизионный источник
опорного напряжения

Назначение

Кремниевый эпитаксиально-планарный прецизионный источник опорного напряжения (регулируемый стабилизатор параллельного типа). Микросхемы K142EP2xxИМ могут быть использованы в автомобильной, промышленной, бытовой электронике; в качестве внутрисхемного регулятора в источниках питания и зарядных устройствах, а также как эквивалент стабилитронов.

Зарубежный прототип

- TL432 фирмы «Texas Instruments»

Особенности

- Точность $\pm 2\%$
- Типовое значение динамического импеданса 0.3 Ом
- Напряжение на катоде до 18 В
- Рабочий ток до 100 мА
- Рабочий диапазон температур от - 10 до + 70 °С

Обозначение технических условий

- АДКБ.431420.007 ТУ

Корпусное исполнение

- пластмассовый корпус КТ-26 (ТО-92) для K142EP2ПИМ
- кристаллы на общей пластине для K142EP2Н4ИМ

Назначение выводов

Вывод	Назначение	Обозначение
№1	Катод	К
№2	Анод	А
№3	Управляющий электрод	REF

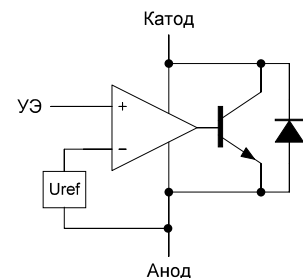
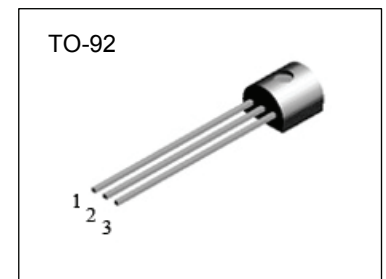


Таблица 1. Основные электрические параметры K142EP2ПИМ

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Режим измерения	Температура, °C
		не менее	не более		
Опорное входное напряжение, В	U_{REF}	1,228	1,252	$I_K = 10 \text{ mA}$, $U_{KA} = U_{REF}$	25 ± 10
		1,215	1,265		$-10 \div 70$
Изменение опорного входного напряжения в диапазоне температуры среды, мВ	ΔU_{REF}	-	15	$U_{KA} = U_{REF}$, $I_K = 10 \text{ mA}$	$-10 \div 70$
Изменение опорного входного напряжения при изменении напряжения катод-анод, мВ/В	$\Delta U_{REF} / \Delta U_{KA}$	-	/-2,7/	$U_{REF} \leq U_{KA} \leq 18 \text{ B}$, $I_K = 10 \text{ mA}$	25 ± 10
Входной ток, мкА	I_{IREF}	-	0,5	$I_K = 10 \text{ mA}$	25 ± 10
		-	0,6		$-10 \div 70$
Минимальный ток катода, мкА	I_{Kmin}	-	80	$U_{KA} = U_{REF}$, $1,215 \text{ B} \leq U_{REF} \leq 1,265 \text{ B}$	25 ± 10
Ток катода в выключенном состоянии, мкА	I_{Koff}	-	0,5	$U_{KA} = 18 \text{ B}$, $U_{REF} = 0$	25 ± 10
Выходное сопротивление, Ом	R_O	-	0,4	$U_{KA} = U_{REF}$, $1 \text{ mA} \leq I_K \leq 100 \text{ mA}$, $f \leq 1 \text{ кГц}$	25 ± 10

Таблица 2. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации K142EP2ПИМ

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно допустимый режим	
		не менее	не более
Напряжение катод-анод, В	U_{KA}	-	18
Ток катода, мА	I_K	-	100
Входной ток, мА	I_I	-0,05	1,0
Максимально допустимая рассеиваемая мощность при $T_{окр} \leq 25 \text{ °C}$, Вт *	$P_{tot \max}$	-	0,625
Максимальная температура перехода, °C	$T_{кр \max}$	-	150
<p>* В диапазоне рабочей температуры среды ($T_{окр}$) от 25 °C до повышенной рабочей температуры максимально допустимая рассеиваемая мощность ($P_{tot \max}$) снижается линейно и рассчитывается по формуле:</p> $P_{tot \max} = (P_{tot \max} \text{ (при } 25 \text{ °C)}) \cdot (150 - T_{окр}) / 125, \text{ Вт}$			

Устойчивость при механических воздействиях

Механические воздействия по ГОСТ 18725, в том числе:

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

Надежность

- 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.

Устойчивость при климатических воздействиях

Климатические воздействия по ГОСТ 18725, в том числе:

- пониженная рабочая температура окружающей среды минус $10 \text{ }^\circ\text{C}$;
- повышенная рабочая температура окружающей среды $70 \text{ }^\circ\text{C}$;
- повышенная предельная температура окружающей среды $85 \text{ }^\circ\text{C}$;
- изменения температуры окружающей среды от минус 60 до плюс $85 \text{ }^\circ\text{C}$;
- повышенная рабочая температура перехода $125 \text{ }^\circ\text{C}$.

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 $265 \text{ }^\circ\text{C}$, 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.

Пояснения к типовой схеме включения

К – катод; А – анод; УЭ – управляющий электрод;
D – микросхема;
R1, R2 – резисторы делителя;
R3 – резистор, определяющий ток нагрузки;
 U_I – входное напряжение;

Напряжение U_{KA} определяется по формуле:

$$U_{KA} = U_{REF} \cdot (1 + R1/R2) + I_{I REF} \cdot R1,$$

где: U_{REF} – опорное входное напряжение, В;

$I_{I REF}$ – входной ток, мкА.

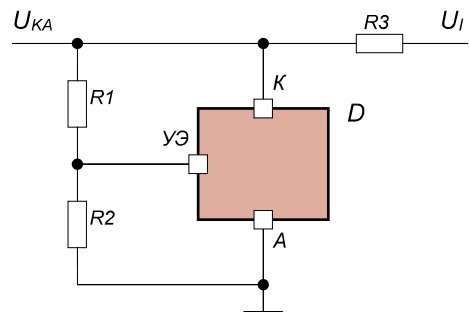


Рисунок 1. Схема включения К142ЕР2ПИМ

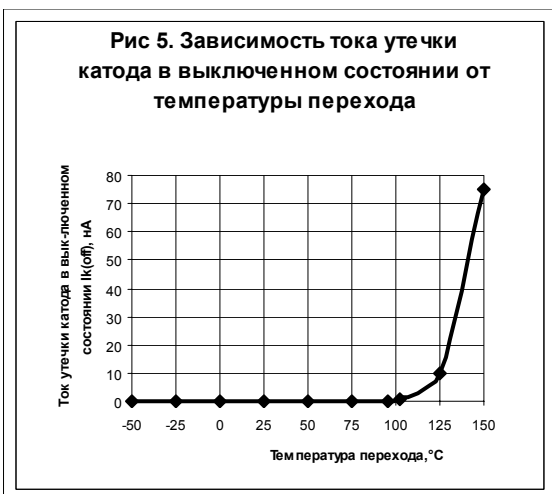
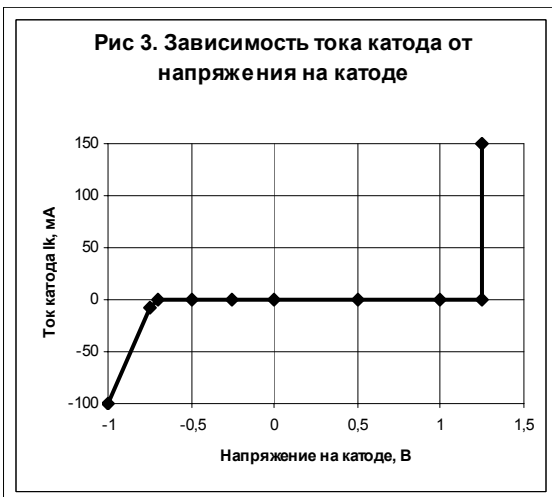
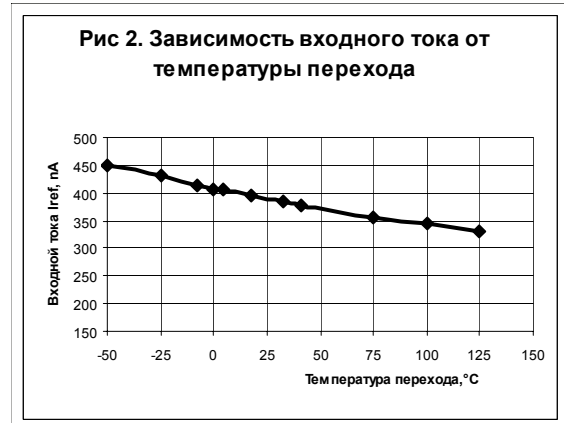
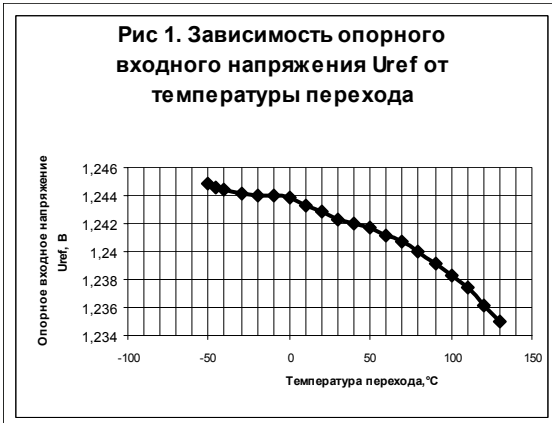
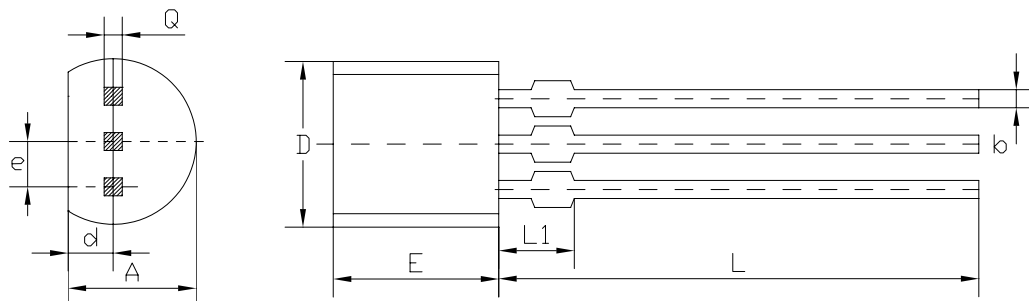


Рисунок 7. Габаритный чертеж корпуса КТ-26 (ТО-92)



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

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

Настоящее приложение содержит уточнения при поставке микросхем в бескорпусном исполнении на общей пластине в соответствии с РД 11 0723.

Условное обозначение микросхемы

- K142EP2H4ИМ

Обозначение габаритного чертежа

- СФНК.431422.055 ГЧ

Пример обозначения микросхем при заказе

- Микросхема K142EP2H4ИМ АДБК.431420.007 ТУ, РД 11 0723



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

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



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>