

Основные особенности

- Диапазон входного напряжения
 $V_{IN} = 4,5 \dots 5,5 \text{ В}$;
- Диапазон входного напряжения
 $V_{IN} = 3,0 \dots 3,6 \text{ В}^{(1)}$;
- Выходное напряжение V_{OUT} :
1,2 В;
1,8 В;
2,5 В;
3,3 В (при $V_{IN} = 4,5 \dots 5,5 \text{ В}$);
- Предельный ток нагрузки 100 мА;
- Защита от перегрева;
- Ограничение выходного тока;
- Технология изготовления КМОП КНИ;
- Температурный диапазон
от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;
- Стойкость к СВВФ.

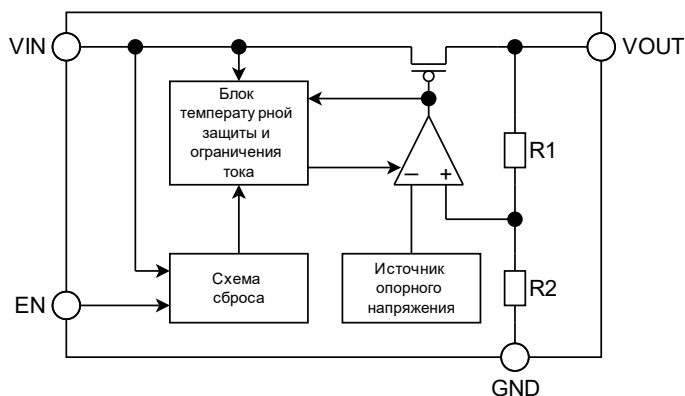


Рисунок 1. Структурная схема


 Рисунок 2. Внешний вид
 микросхемы 5400TP125-001

ГГ – год выпуска
 НН – неделя выпуска
 X – маркировка
 в зависимости
 от типа микросхемы

Общее описание

Микросхема 5400TP125-001 – линейный регулятор напряжения положительной полярности. Микросхема выполнена на базе радиационно-стойкого аналого-цифрового БМК 5400TP12 по технологии КНИ.

Линейный регулятор работает с фиксированным набором выходных напряжений: 1,2 В; 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В и током нагрузки до 100 мА.

Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты микросхемы от некорректной работы. При превышении температуры силовой выходной транзистор закрывается, выход микросхемы переключается в 0 В.

Выходное напряжение выбирается при заказе:

5400TP125-001-1.2 – выходное напряжение 1,2 В;

5400TP125-001-1.8 – выходное напряжение 1,8 В;

5400TP125-001-2.5 – выходное напряжение 2,5 В;

5400TP125-001-3.3 – выходное напряжение 3,3 В.

Микросхема является функциональным аналогом ADP150 (ф. Analog Devices).

Микросхема выполнена в 6-ти выводном металлокерамическом корпусе 5221.6-1.

Электрические параметры микросхемы

Таблица 1. Электрические характеристики (температурный диапазон от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$)

Параметр, единица измерения	Норма параметра		
	не менее	типовое	не более
Входное напряжение (VIN), В	4,5	5,0	5,5
Входное напряжение (VIN) ⁽¹⁾ , В	3,0	3,3	3,6
Выходное напряжение (VOUT) ⁽²⁾ , В		1,2 1,8 2,5 3,3 ⁽³⁾	
Выходной ток (I _{LOAD}), мА	100		
Сопrotивление открытого канала, Ом		1,0	
Стабильность выходного напряжения от изменения тока, мВ/мА (при I _{LOAD} = 100 мА)			1,0
Стабильность выходного напряжения от входного напряжения, мВ/В			30
Ток потребления в режиме покоя (EN = «0»), мкА			10
Ток потребления в активном режиме (EN = «1»), мА		1,0	2,5
Напряжение высокого уровня цифровых сигналов (EN), В	1,5	VIN	
Напряжение низкого уровня цифровых сигналов (EN), В		0	0,5
Примечание: 1) Проводятся исследования по работе микросхемы при входном напряжении 3,0–3,6 В; 2) Выходное напряжение настраивается на этапе производства; 3) Справедливо для микросхем настроенных на диапазон входных напряжений 4,5–5,5 В.			

Электростатическая защита

Микросхема имеет встроенную защиту от электростатического разряда до 2000 В по модели человеческого тела. Требуется мер предосторожности.

Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Таблица 2. Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Параметр, единица измерения	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
	не менее	не более	не менее	не более
Входное напряжение VIN, В	4,5	5,5	-0,3	5,6
Входное напряжение VIN ⁽¹⁾ , В	3,0	3,6	-0,3	5,6
Выходной ток, мА	100		150	
Напряжение низкого уровня входных цифровых сигналов (EN), В	-0,3	0,5	-0,5	VIN+0,5 ⁽⁵⁾
Напряжение высокого уровня входных цифровых сигналов (EN), В	1,5	VIN+0,3 ⁽⁴⁾	-0,5	VIN+0,5 ⁽⁵⁾
Температура эксплуатации, °C	-60	+125	-60	+150
Примечание: 4) не более 5,5 В для микросхем с диапазоном входных напряжений 4,5–5,5 В; не более 3,6 для микросхем с диапазоном входных напряжений 3,0–3,6 В. 5) не более 5,6 В для микросхем с диапазоном входных напряжений 4,5–5,5 В.				

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 3. Функциональное описание выводов

№ вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
1	EN	Вход разрешения работы: лог. «0» – отключено; лог. «1» – работа.
2	Tech2	Технологический вывод (не подключать)
3	Tech1	Технологический вывод (подключение к GND)
4	VIN	Вход линейного регулятора напряжения
5	GND	Общий вывод
6	VOUT	Выход линейного регулятора напряжения

Рекомендуемая схема применения

Таблица 4. Таблица внешних компонентов

Компонент	Номинал
C1	1,0 мкФ
C2	0,2–1,0 мкФ

Конденсаторы либо высокочастотные керамические, либо сдвоенные. В случае сдвоенных конденсаторов, один из них обязательно должен быть высокочастотный керамический емкостью не менее 10 нФ. Шунтирующие конденсаторы должны располагаться на плате в непосредственной близости к соответствующим выводам микросхемы.

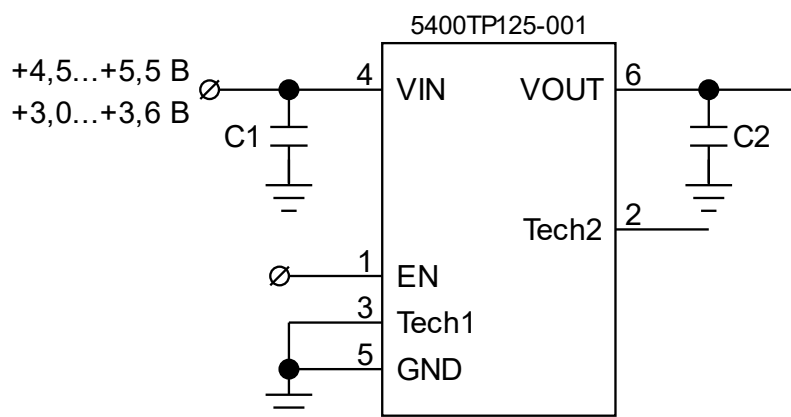


Рисунок 3. Рекомендуемая схема применения

Габаритный чертеж

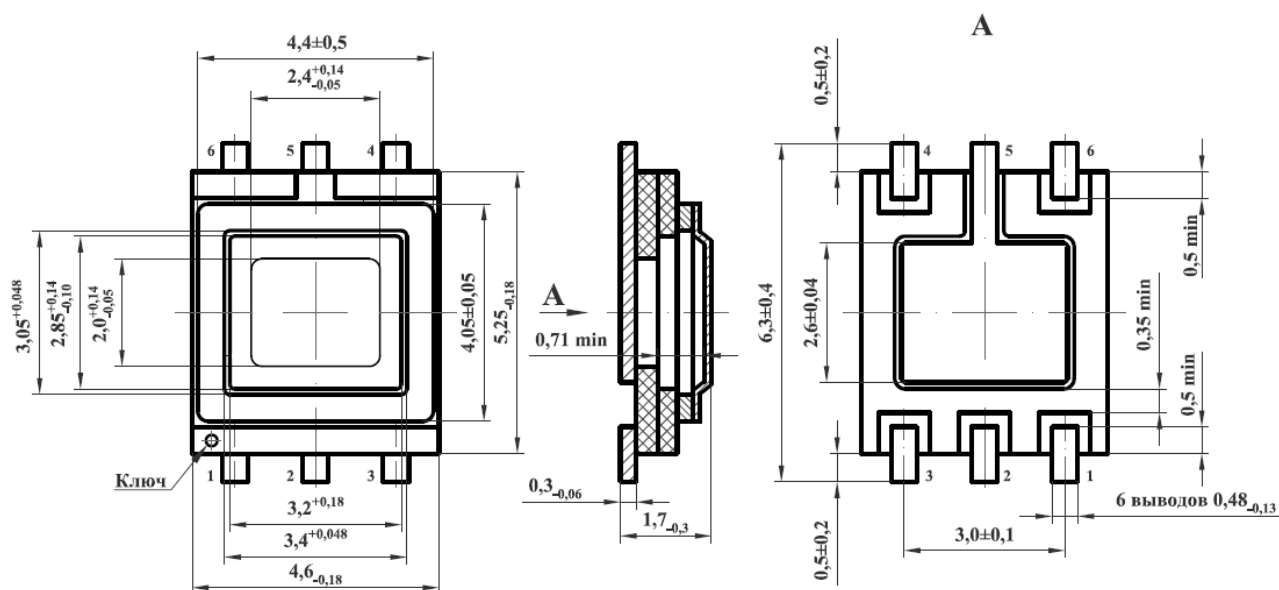


Рисунок 4. Габаритный чертеж корпуса 5221.6-1

Информация для заказа

Обозначение	Маркировка	Корпус	Температурный диапазон
5400ТР125-001-1.2 АЕНВ.431260.659ТУ карта заказа КФЦС.431260.015-001Д16	A001А	5221.6-1	- 60 ...+125°C
5400ТР125-001-1.8 АЕНВ.431260.659ТУ карта заказа КФЦС.431260.015-001Д16	A001Б	5221.6-1	- 60 ...+125°C
5400ТР125-001-2.5 АЕНВ.431260.659ТУ карта заказа КФЦС.431260.015-001Д16	A001В	5221.6-1	- 60 ...+125°C
5400ТР125-001-3.3 АЕНВ.431260.659ТУ карта заказа КФЦС.431260.015-001Д16	A001Г	5221.6-1	- 60 ...+125°C

Микросхемы категории качества «ВП» маркируются ромбом.

