

Основные особенности

- Напряжение питания 3,15...5,25 В;
- Ток покоя на усилитель:
 - 045A-031(7A) – 4,0 мА;
 - 045A-031(7Б) – 6,0 мА;
 - 045A-031(7В) – 8,0 мА;
- Коэффициент усиления выбирается из ряда: 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 16; 32 В/В;
- Напряжение смещение нуля не более 0,1 мВ;
- Полоса пропускания при усилении 1,0 В/В:
 - 045A-031(7A) – 1 МГц;
 - 045A-031(7Б) – 2 МГц;
 - 045A-031(7В) – 3 МГц;
- Скорость нарастания выходного напряжения:
 - 045A-031(7A) – 1,0 В/мкс;
 - 045A-031(7Б) – 2,0 В/мкс;
 - 045A-031(7В) – 3,0 В/мкс;
- Технология изготовления КМОП КНИ;
- Температурный диапазон от –60°С до +125°С;
- Стойкость к СВВФ.

Блок схема

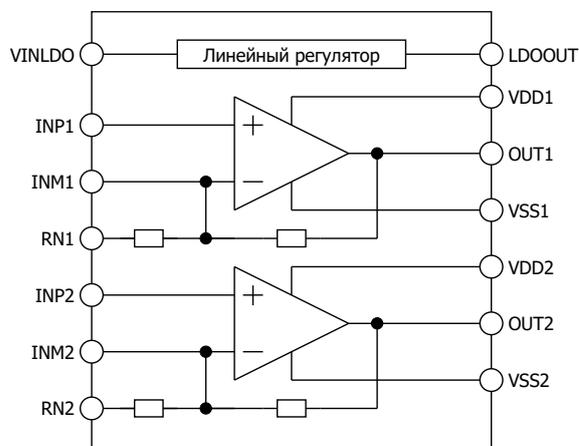


Рисунок 1. Структурная схема

Общее описание

Микросхема 5400TP045A-031 (7A) (7Б) (7В) является запрограммированной версией микросхемы 5400TP045A-031 (ПАМС) и представляет собой два усилительных каскада на базе прецизионных ОУ. Каждый из ОУ может быть установлен в качестве инвертирующего и неинвертирующего усилителей. Микросхема выполнена на базе радиационно-стойкого аналого-цифрового БМК 5400TP045 по технологии КНИ.

Диапазон напряжения питания 3,15 – 5,25 В. Питание каждого из каналов независимо и может обеспечиваться как с помощью встроенного линейного регулятора, так и от внешних источников питания. Коэффициент усиления каждого каскада в инвертирующем включении задается независимо из ряда 1,0 В/В; 2,0 В/В; 4,0 В/В; 8,0 В/В; 16 В/В; 32 В/В. Встроенный линейный регулятор позволяет использовать усилители в условиях зашумленности питания. Выводы INM1 и INM2 позволяют подключить фильтрующие конденсаторы в цепи обратной связи.

Микросхема поставляется в 28-ми выводном металлокерамическом корпусе 5123.28-1.01.

Электрические параметры микросхемы

Таблица 1. Электрические характеристики (температурный диапазон от –60°C до +125°C)

Параметр, единица измерения	Норма параметра		
	не менее	типовое	не более
Напряжение питания, В	3,15	5,0	5,25
Ток потребления по выводу VDDPR, мА			0,5
Прецизионный предусилитель			
Диапазон входного напряжения, В	0		VDD
Диапазон выходного напряжения, В	0,2		VDD–0,2
Ток покоя, мА		4,0 ⁽¹⁾ 6,0 ⁽²⁾ 8,0 ⁽³⁾	
Максимальный выходной ток, мА	20		
Напряжение смещения нуля, мВ		0,02	0,1
Коэффициент усиления, В/В	1		32
Полоса пропускания, МГц при усилении 1,0 В/В		1 ⁽¹⁾ 2 ⁽²⁾ 3 ⁽³⁾	
Скорость нарастания выходного сигнала, В/мкс		1,0 ⁽¹⁾ 2,0 ⁽²⁾ 3,0 ⁽³⁾	
Линейный регулятор			
Диапазон входных напряжений, В	4,0		5,5
Диапазон выходного напряжения, В	1,8		4,0
Максимальный выходной ток, мА	50		
Ток покоя, мА		0,5	2,0
Примечание: 1) Характеристики микросхемы 5400TP045A-031(7А) 2) Характеристики микросхемы 5400TP045A-031(7Б) 3) Характеристики микросхемы 5400TP045A-031(7В) Электрические характеристики указаны без воздействий СВВФ.			

Электростатическая защита

Микросхема имеет встроенную защиту от электростатического разряда до 1000 В по модели человеческого тела. Требуется мер предосторожности.

Пределно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Таблица 2. Пределно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Параметр, единица измерения	Пределно-допустимый режим		Предельный режим	
	не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	3,15	5,25	-0,3	5,7
Входное напряжение, В	-0,1	VDD+0,1	-0,3	5,7
Входное напряжение линейного регулятора, В	4,0	5,5	-0,3	5,7
Выходной ток регулятора, мА		50		80
Температура эксплуатации, °С	-60	+125	-60	+150

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 3. Функциональное описание выводов

№ вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
3	VDDPR	Вывод положительного напряжения питания
4	VSSPR	Общий вывод положительного напряжения питания
6	RN1	Инвертирующий вход усилителя канал 1
7	VDD1	Вывод для подключения шунтирующего конденсатора внутреннего питания
8	OUT1	Выход усилителя канал 1
9	VSS1	Общий вывод канал 1
10	INM1	Вывод подключения шунтирующей емкости в цепи обратной связи канала 1
11	INP1	Неинвертирующий вход канала 1
19	INP2	Неинвертирующий вход канала 2
20	INM2	Вывод подключения шунтирующей емкости в цепи обратной связи канала 2
21	VSS2	Общий вывод канал 2
22	OUT2	Выход усилителя канал 2
23	VDD2	Вывод для подключения шунтирующего конденсатора внутреннего питания
24	RN2	Инвертирующий вход усилителя канал 2
26	LDOOUT	Выход линейного регулятора
27	VINLDO	Вход внешнего положительного напряжения питания
1, 2, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 28	-	Выводы не используются в данной конфигурации

Схема применения

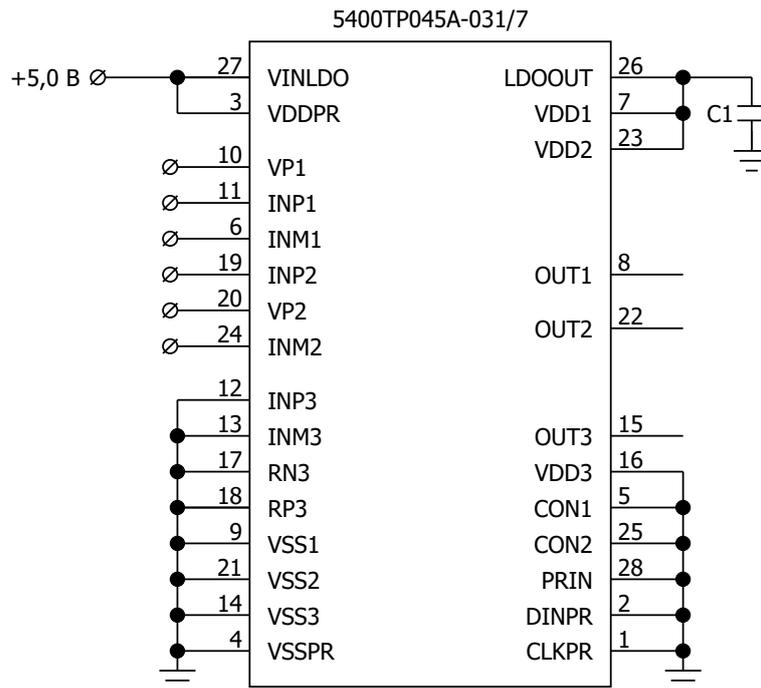


Рисунок 2. Рекомендуемая схема применения при внешнем напряжении питания (C1 – 0,1 мкФ)

Габаритный чертеж

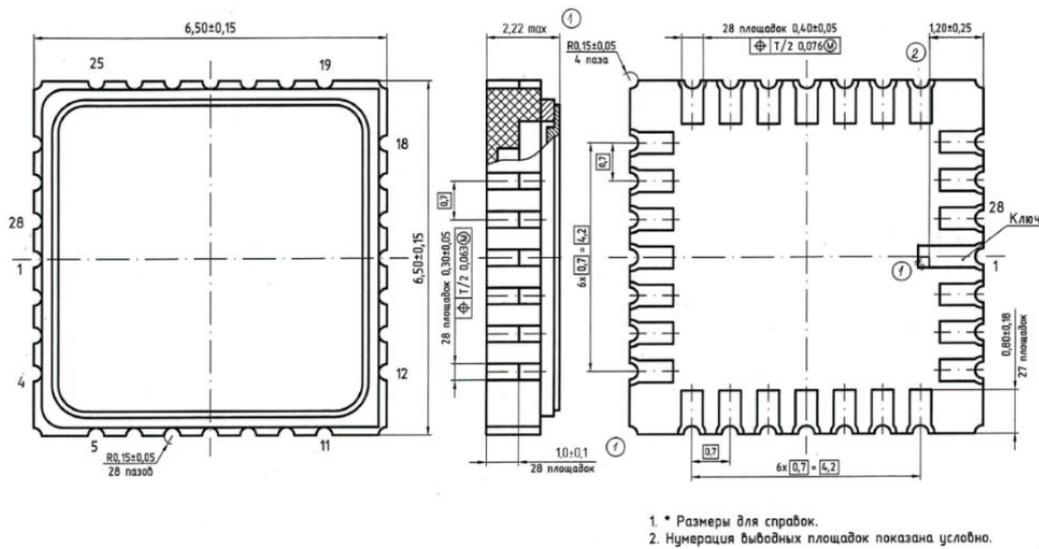


Рисунок 3. Габаритный чертеж корпуса 5123.28-1.01 (размеры в мм)