

Назначение, краткое описание

Микросхема 5400TP045A-011 представляет собой АЦП последовательного приближения с возможностью выбора диапазона входных напряжений: 0...2,5 В; 0...5 В; -2,5...+2,5 В; -10 ...+10 В. Микросхема является функциональным аналогом серии микросхем AD7892 (Analog Devices).

Основные эксплуатационные характеристики микросхемы:

- Разрешающая способность 12 бит;
- Напряжение питания $U_{cc} = 5,0$ В;
- Возможность выбора диапазона входных напряжений;
- Последовательный интерфейс;
- Время преобразования – 6мкс;
- Технология изготовления КМОП КНИ;
- Температурный диапазон от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$.

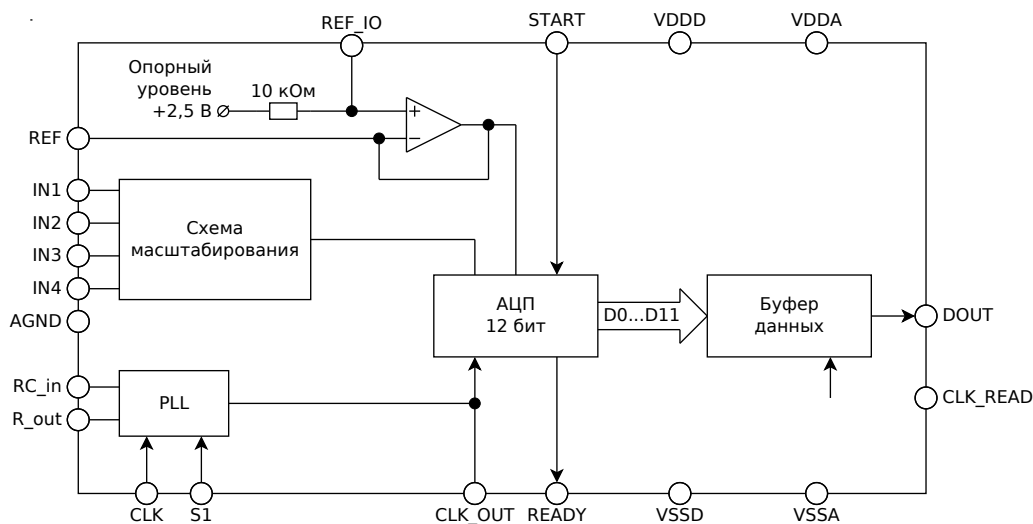
Структурная схема


Рисунок 1. Структурная схема

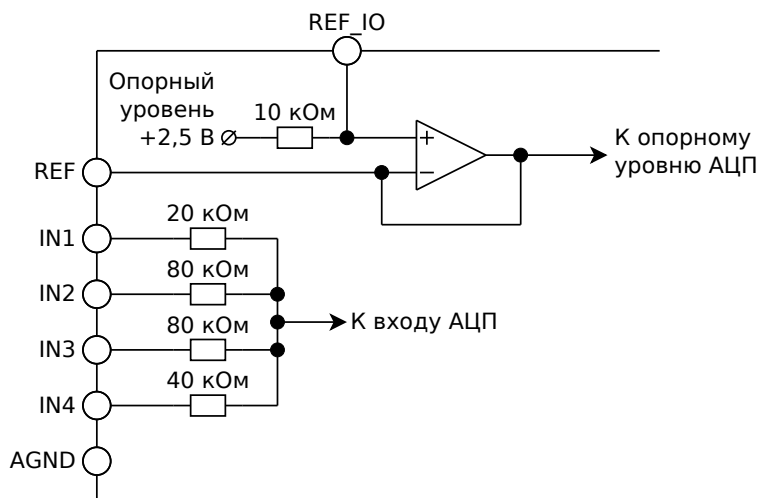


Рисунок 2. Схема масштабирования

Электрические характеристики

Таблица 1. Электрические параметры при напряжении питания 5 В

Параметр, единица измерения	Норма параметра			Температура среды, °С
	не менее	типовое	не более	
Разрешающая способность, бит	12			-60...+125
Дифференциальная нелинейность, МЗР	-1	±0,7	2	
Интегральная нелинейность, МЗР	-3		3	
Диапазон напряжений питания, В (U _{cc})	4,5		5,5	
Диапазон входного напряжения 1, В	0		2,5	
Диапазон входного напряжения 2, В	0		5	
Диапазон входного напряжения 3, В	-2,5		2,5	
Диапазон входного напряжения 4, В	-10		10	
Входное опорное напряжение, В	2,375		2,625	
Время преобразования, мкс			6	
Напряжение логической «1» выхода, В	4			
Напряжение логического «0» выхода, В			0,4	
Напряжение логической «1» входа, В	2,4			
Напряжение логического «0» входа, В			0,8	

Рекомендуемая схема применения

Схема применения приведена на рисунке 3.

Конденсаторы либо высокочастотные керамические, либо сдвоенные. В случае сдвоенных конденсаторов, один из них обязательно должен быть высокочастотный керамический емкостью не менее 10 нФ.

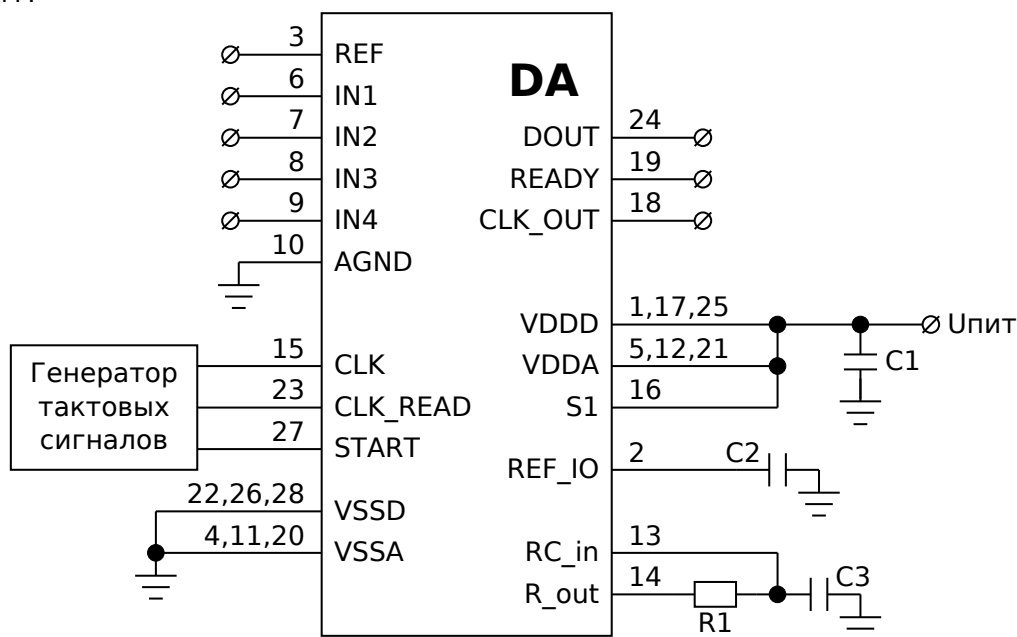


Рисунок 3. Схема применения

Конфигурация и функциональное описание выводов

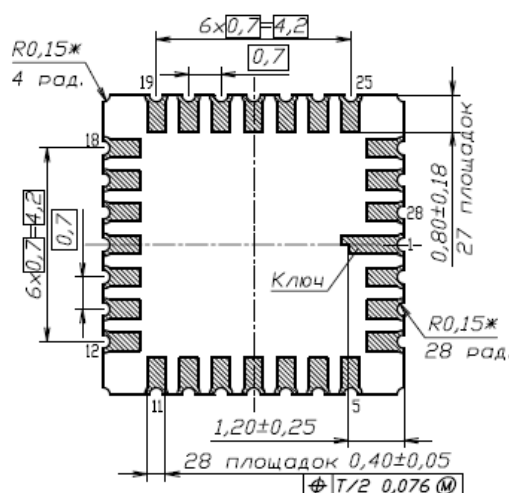


Рисунок 4. Габаритный чертеж корпуса МК 5123.28-1

Таблица 2. Функциональное описание выводов

№ вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
1, 17, 25	VDDD	Вывод положительного цифрового питания
2	REF_IO	Подключение внешнего шунтирующего конденсатора или подключение внешнего опорного уровня
3	REF	Подключение внешнего шунтирующего конденсатора
4, 11, 20	VSSA	Вывод отрицательного аналогового питания или общий
5, 12, 21	VDDA	Вывод положительного аналогового питания
6	IN1	Вход АЦП
7	IN2	Вход АЦП
8	IN3	Вход АЦП
9	IN4	Вход АЦП
10	AGND	Вывод отрицательного питания или общий
13	RC_in	Подключение внешнего конденсатора и сопротивления
14	R_out	Подключение внешнего сопротивления
15	CLK	Вход тактовой частоты
16	S1	Выбор работы блока умножителя частоты (PLL)
18	CLK_OUT	Выход тактовой частоты
19	READY	Сигнал готовности выходных данных
22, 26, 28	VSSD	Вывод отрицательного цифрового питания или общий
23	CLK_READ	Вход тактовой частоты для чтения данных
24	DOUT	Последовательный выход данных АЦП
27	START	Вход сигнала начало преобразования

