

Основные особенности

- Диапазон положительного напряжения питания $VDDA = +9,0...+15$ В;
- Диапазон отрицательного напряжения питания $VSSA = -15...-9,0$ В;
- Коммутируемое напряжение от $VSSA+1,5$ В до $VDDA-1,5$ В;
- Коммутируемый ток не более 5,0 мА;
- Сопротивление открытого ключа 80 Ом;
- Время переключения 225 нс;
- Ток утечки закрытого ключа не более 10 нА;
- Технология изготовления КМОП КНИ;
- Температурный диапазон от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$;
- Стойкость к СВВФ.

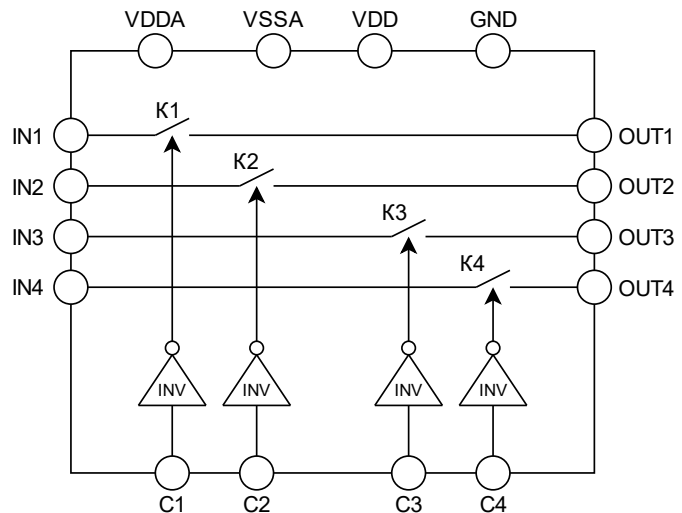
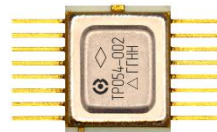


Рисунок 1. Структурная схема



ГГ – год выпуска
 НН – неделя выпуска

 Рисунок 2. Внешний вид
 микросхемы 5400TP054-002

Общее описание

Микросхема 5400TP054-002 представляет собой высоковольтный четырехканальный аналоговый ключ с инверсной схемой управления. ИМС осуществляет коммутацию выводов в соответствии с управляющими сигналами С1, С2, С3, С4. Диапазон коммутируемого напряжения от $VSSA + 1,5$ В до $VDDA - 1,5$ В. Микросхема выполнена на основе радиационно-стойкого аналого-цифрового БМК 5400TP05 по технологии КНИ.

Микросхема является функциональным аналогом 1127КН5, 590КН5 (ф. Светлана-полупроводники).

Микросхема выполнена в 16-выводном металлокерамическом корпусе 402.16-18.

Электрические параметры микросхемы

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

Параметр, единица измерения	Норма параметра		
	не менее	типовое	не более
Напряжение положительного питания (VDDA), В	8,1	15	16,5
Напряжение отрицательного питания (VSSA), В	–16,5	–15	–8,1
Напряжение цифрового питания (VDD), В	4,5	5,0	5,25
Управляющее напряжение низкого уровня (C1, C2, C3, C4), В	0		0,8
Управляющее напряжение высокого уровня (C1, C2, C3, C4), В	2,2		VDD
Коммутируемое напряжение, В	VSSA+1,5		VDDA–1,5
Сопротивление ключа в открытом состоянии, Ом		80	200
Время включения, нс		225	400
Ток утечки аналогового входа, нА			10
Ток утечки аналогового выхода, нА			5,0
Входной ток управляющих выводов, нА			5,0
Ток потребления положительного источника, мА		2,0	3,5
Ток потребления отрицательного источника, мА		1,5	2,5

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
Напряжение положительного питания (VDDA), В	8,1	16,5	–0,3	17,5
Напряжение отрицательного питания (VSSA), В	–16,5	–8,1	–17,5	0,3
Напряжение цифрового питания (VDD), В	4,5	5,25	–0,3	5,5
Напряжение низкого уровня управляющих сигналов (C1, C2, C3, C4), В	0	0,8	–0,3	0,8
Напряжение высокого уровня управляющих сигналов (C1, C2, C3, C4), В	2,2	VDD	2,2	VDD
Коммутируемое напряжение, В	VSSA+1,5	VDDA–1,5	VSSA	VDDA
Коммутируемый ток, мА		5,0		10
Температура эксплуатации, °С	–60	+125	–60	+150

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 3. Функциональное описание выводов

№ вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
1	C1	Управляющий вход 1
2	OUT1	Аналоговый выход 1
3	IN1	Аналоговый вход 1
4	VSSA	Отрицательное питание аналоговой части
5	GND	Общий вывод
6	IN2	Аналоговый вход 2
7	OUT2	Аналоговый выход 2
8	C2	Управляющий вход 2
9	C4	Управляющий вход 4
10	OUT4	Аналоговый выход 4
11	IN4	Аналоговый вход 4
12	VDD	Положительное питание цифровой части
13	VDDA	Положительное питание аналоговой части
14	IN3	Аналоговый вход 3
15	OUT3	Аналоговый выход 3
16	C3	Управляющий вход 3

Рекомендуемая схема применения

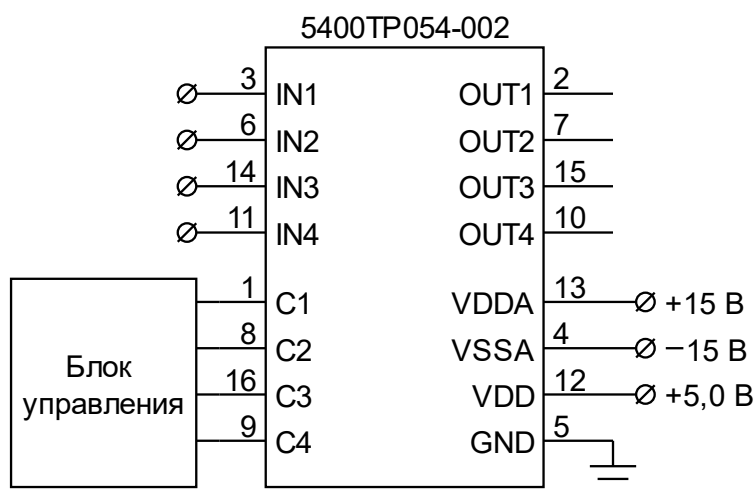


Рисунок 3. Рекомендуемая схема применения

Таблица 4. Таблица истинности микросхемы

C1	C2	C3	C4	Состояние ключа
0	0	0	0	Ключи К1–К4 открыты
1	1	1	1	Ключи К1–К4 закрыты

