Основные особенности

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA = +9,0 В …+15 В;
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA = –15 В …–9,0 В;
- Сопротивление открытого ключа 100 Ом;
- Время открытия ключа 150 нс;
- Время закрытия ключа 350 нс;
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA;
- Температурный диапазон от –60°С до +125°С.

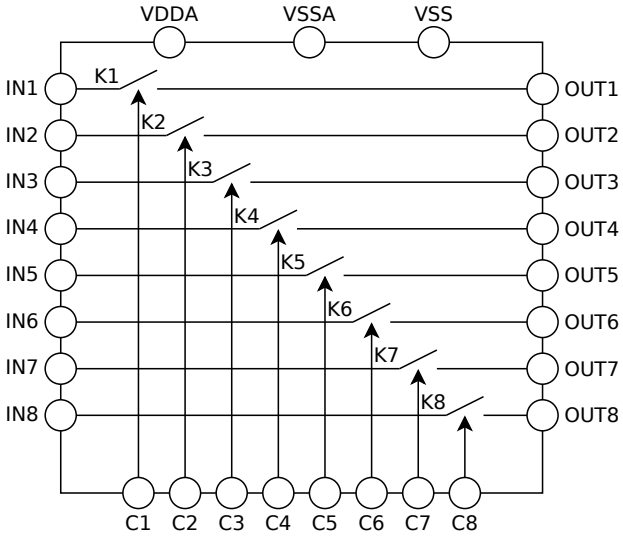

Рисунок 1. Структурная схема

Общее описание

Микросхема 5400XC025-00 – 8 высоковольтных аналоговых ключей с индивидуальным управлением.

ИМС осуществляет коммутацию одного из ключей в соответствии с управляющим сигналом. Диапазон коммутируемого напряжения от VSSA до VDDA.

Таблица 1. Таблица истинности

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Состояние ключа
0	x	x	x	x	x	x	x	K1 – закрыт (разомкнут)
1	x	x	x	x	x	x	x	K1 – открыт (замкнут)
x	**0**	x	x	x	x	x	x	K2 – закрыт (разомкнут)
x	**1**	x	x	x	x	x	x	K2 – открыт (замкнут)
x	x	**0**	x	x	x	x	x	K3 – закрыт (разомкнут)
x	x	**1**	x	x	x	x	x	K3 – открыт (замкнут)
x	x	x	**0**	x	x	x	x	K4 – закрыт (разомкнут)
x	x	x	**1**	x	x	x	x	K4 – открыт (замкнут)
x	x	x	x	**0**	x	x	x	K5 – закрыт (разомкнут)
x	x	x	x	**1**	x	x	x	K5 – открыт (замкнут)
x	x	x	x	x	**0**	x	x	K6 – закрыт (разомкнут)
x	x	x	x	x	**1**	x	x	K6 – открыт (замкнут)
x	x	x	x	x	x	**0**	x	K7 – закрыт (разомкнут)
x	x	x	x	x	x	**1**	x	K7 – открыт (замкнут)
x	x	x	x	x	x	x	**0**	K8 – закрыт (разомкнут)
x	x	x	x	x	x	x	**1**	K8 – открыт (замкнут)

Микросхема выполнена в 28-ми выводном металлокерамическом корпусе МК 5123.28-1.01.

Электрические параметры микросхемы

Таблица 2. Электрические характеристики (температурный диапазон от –60°C до +125°C)

Параметр, единица измерения	**Норма параметра**		
	не менее	**типовое**	**не более**
Напряжение положительного питания (VDDA), В	9,0	15	16,5
Напряжение отрицательного питания (VSSA), В	–16,5	–15	–9,0
Напряжение низкого уровня управляющих сигналов (C1–C8), В		0	0,8
Напряжение высокого уровня управляющих сигналов (C1–C8), В	2,2		VDDA
Коммутируемое напряжение, В	VSSA		VDDA
Ток утечки закрытого ключа, нА		10	
Ток потребления положительного питания, мА		1,0	
Ток потребления отрицательного питания, мА		1,0	
Время открытия ключа, нс		150	350
Время закрытия ключа, нс		350	500
Сопротивление открытого ключа, Ом		100	200

Электростатическая защита

Микросхема имеет встроенную защиту от электростатического разряда до 500 В по модели человеческого тела. Требует мер предосторожности.

Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Таблица 3. 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
Коммутируемое напряжение, В	VSSA	VDDA	–	–
Напряжение низкого уровня управляющих сигналов (C1–C8), В	0	0,8	–0,3	VDDA+0,5[1)]
Напряжение высокого уровня управляющих сигналов (C1–C8), В	2,2	VDDA	–0,3	VDDA+0,5[1)]
Температура эксплуатации, °C	–60	+125	–60	+150
Примечание: 1) не более 17,5 В				

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 4. Функциональное описание выводов

№ вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
1	OUT6	Выход аналогового ключа 6
2	OUT7	Выход аналогового ключа 7
3	OUT8	Выход аналогового ключа 8
4	VSS	Общий вывод
5	–	Вывод не используется
6	IN1	Вход аналогового ключа 1
7	IN2	Вход аналогового ключа 2
8	IN3	Вход аналогового ключа 3
9	IN4	Вход аналогового ключа 4
10	C1	Вход цифрового управления 1
11	C2	Вход цифрового управления 2
12	C3	Вход цифрового управления 3
13	C4	Вход цифрового управления 4
14	OUT1	Выход аналогового ключа 1
15	OUT2	Выход аналогового ключа 2
16	OUT3	Выход аналогового ключа 3
17	OUT4	Выход аналогового ключа 4
18	VSSA	Вывод отрицательного напряжения питания аналоговой части
19	VDDA	Вывод положительного напряжения питания аналоговой части
20	IN5	Вход аналогового ключа 5
21	IN6	Вход аналогового ключа 6
22	IN7	Вход аналогового ключа 7
23	IN8	Вход аналогового ключа 8
24	C5	Вход цифрового управления 5
25	C6	Вход цифрового управления 6
26	C7	Вход цифрового управления 7
27	C8	Вход цифрового управления 8
28	OUT5	Выход аналогового ключа 5

Рекомендуемая схема применения

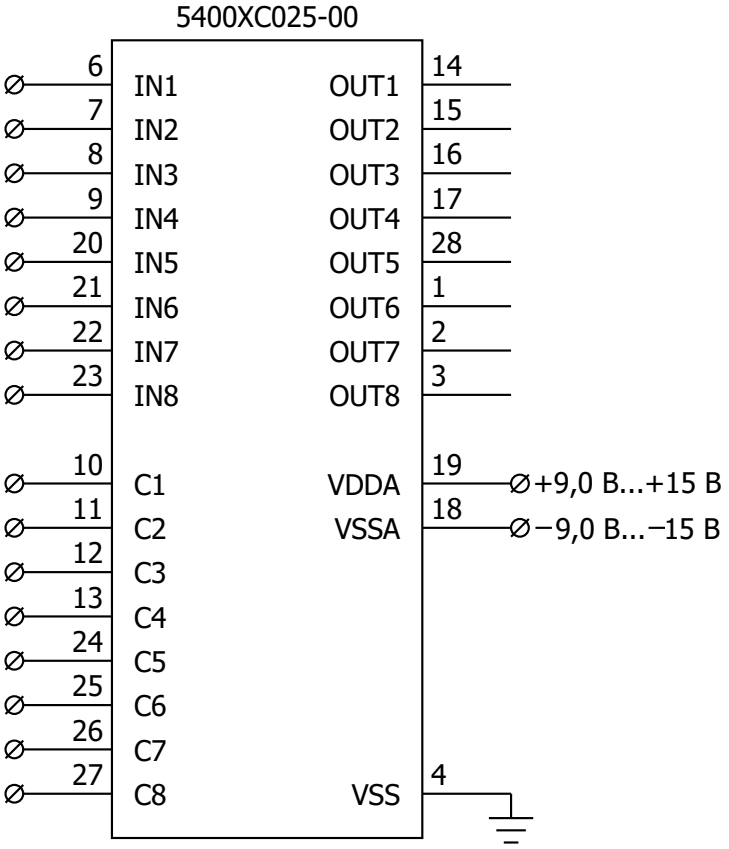

Рисунок 2. Рекомендуемая схема применения

Габаритный чертеж

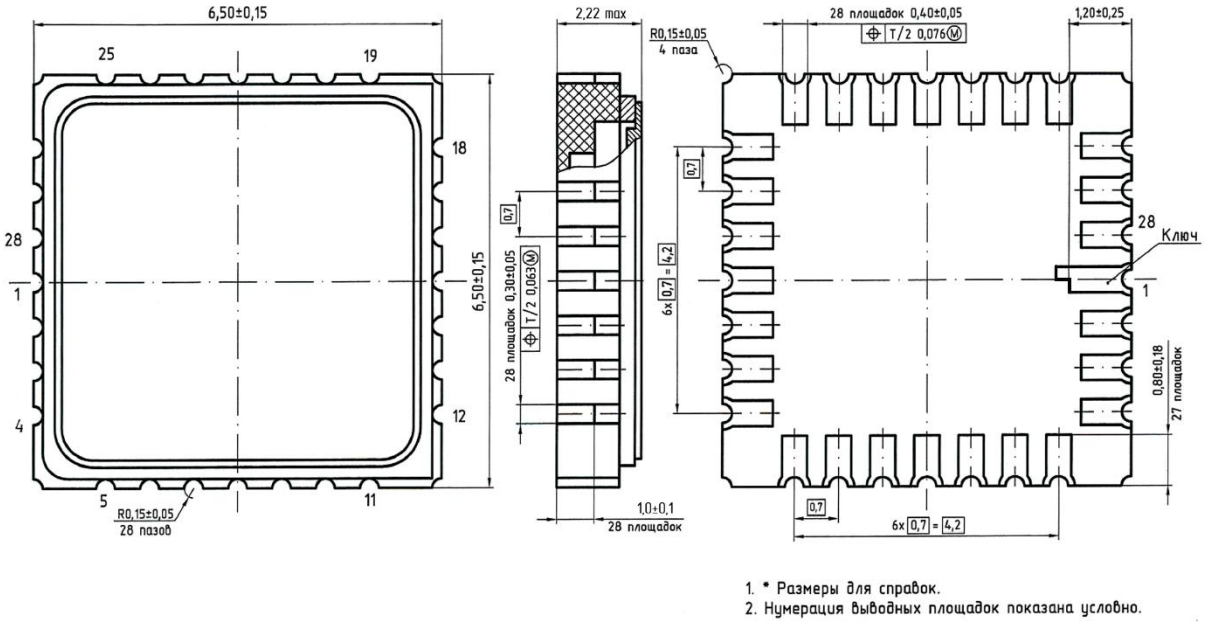

Рисунок 3. Габаритный чертеж корпуса МК 5123.28-1.01 (размеры в мм)

Лист регистрации изменений

Дата	Версия	Изменения
26.01.2023	0.1	Предварительная версия