

Основные особенности

- Диапазон положительного напряжения питания $VDDA = +5,0 \text{ В} \dots +15 \text{ В}$;
- Диапазон отрицательного напряжения питания $VSSA = -15 \text{ В} \dots -5,0 \text{ В}$;
- Сопротивление открытого ключа при $VDDA = 15 \text{ В}$; $VSSA = -15 \text{ В}$: 110 Ом;
при $VDDA = 5,0 \text{ В}$; $VSSA = -5,0 \text{ В}$: 220 Ом;
- Время открытия ключа при $VDDA = 15 \text{ В}$; $VSSA = -15 \text{ В}$: 410 нс;
при $VDDA = 5,0 \text{ В}$; $VSSA = -5,0 \text{ В}$: 1200 нс;
- Коммутируемое напряжение от $VSSA$ до $VDDA$;
- Коммутируемый ток 2,5 мА;
- Температурный диапазон от -60°C до $+125^\circ\text{C}$.

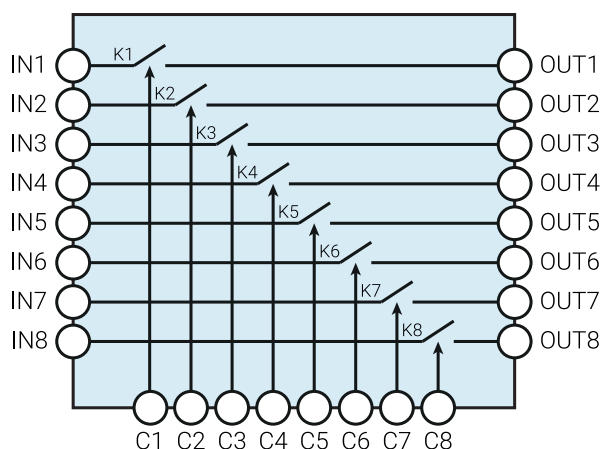


Рисунок 1. Структурная схема

Общее описание

Микросхема K5400TC02Y – 8 высоковольтных аналоговых ключей с индивидуальным управлением.

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


 Рисунок 2. Внешний вид
микросхемы K5400TC02Y

ГГ – год выпуска
НН – неделя выпуска

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

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
Сопротивление открытого ключа, Ом при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			110 220
Ток утечки закрытого ключа, мкА при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			1,0 1,0
Ток потребления положительного питания, мА при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			1,2 1,2
Ток потребления отрицательного питания, мА при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			1,2 1,2
Время открытия ключа, нс при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			410 1200
Время закрытия ключа, нс при $V_{DDA} = 15\text{ В}$; $V_{SSA} = -15\text{ В}$ при $V_{DDA} = 5,0\text{ В}$; $V_{SSA} = -5,0\text{ В}$			2400 3500

Электростатическая защита

Микросхема имеет встроенную защиту от электростатического разряда до 200 В* по модели человеческого тела. Требуется мер предосторожности.

* – уточняется по результатам испытаний.

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
Положительное напряжение питания (VDDA), В	+4,5	+16,5	−0,3	+17,5
Отрицательное напряжение питания (VSSA), В	−16,5	−4,5	−17,5	0,3
Коммутируемое напряжение, В	VSSA	VDDA	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	2,7	VDDA	−0,3	VDDA+0,5 ¹⁾
Коммутируемый ток, мА	−2,5	2,5	−3,0	3,0
Температура эксплуатации, °C	−60	+125	−60	+150
Примечание: 1) Не более 17,5 В				

Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 3. Функциональное описание выводов

№ вывода	Тип вывода	Наименование вывода	Назначение вывода
1	AIO	OUT6	Выход/вход аналогового ключа 6
2	AIO	OUT7	Выход/вход аналогового ключа 7
3	AIO	OUT8	Выход/вход аналогового ключа 8
4	PWR	VSS	Общий вывод
5	–	NC	Вывод не используется (оставить в обрыве)
6	AIO	IN1	Вход/выход аналогового ключа 1
7	AIO	IN2	Вход/выход аналогового ключа 2
8	AIO	IN3	Вход/выход аналогового ключа 3
9	AIO	IN4	Вход/выход аналогового ключа 4
10	DI	C1	Вход цифрового управления 1
11	DI	C2	Вход цифрового управления 2
12	DI	C3	Вход цифрового управления 3
13	DI	C4	Вход цифрового управления 4
14	AIO	OUT1	Выход/вход аналогового ключа 1
15	AIO	OUT2	Выход/вход аналогового ключа 2
16	AIO	OUT3	Выход/вход аналогового ключа 3
17	AIO	OUT4	Выход/вход аналогового ключа 4
18	PWR	VSSA	Вывод отрицательного напряжения питания
19	PWR	VDDA	Вывод положительного напряжения питания
20	AIO	IN5	Вход/выход аналогового ключа 5
21	AIO	IN6	Вход/выход аналогового ключа 6
22	AIO	IN7	Вход/выход аналогового ключа 7
23	AIO	IN8	Вход/выход аналогового ключа 8
24	DI	C5	Вход цифрового управления 5
25	DI	C6	Вход цифрового управления 6
26	DI	C7	Вход цифрового управления 7
27	DI	C8	Вход цифрового управления 8
28	AIO	OUT5	Выход/вход аналогового ключа 5
Примечание: AIO – аналоговый вход/выход; DI – цифровой вход; PWR – вывод напряжения питания.			

Рекомендуемая схема применения

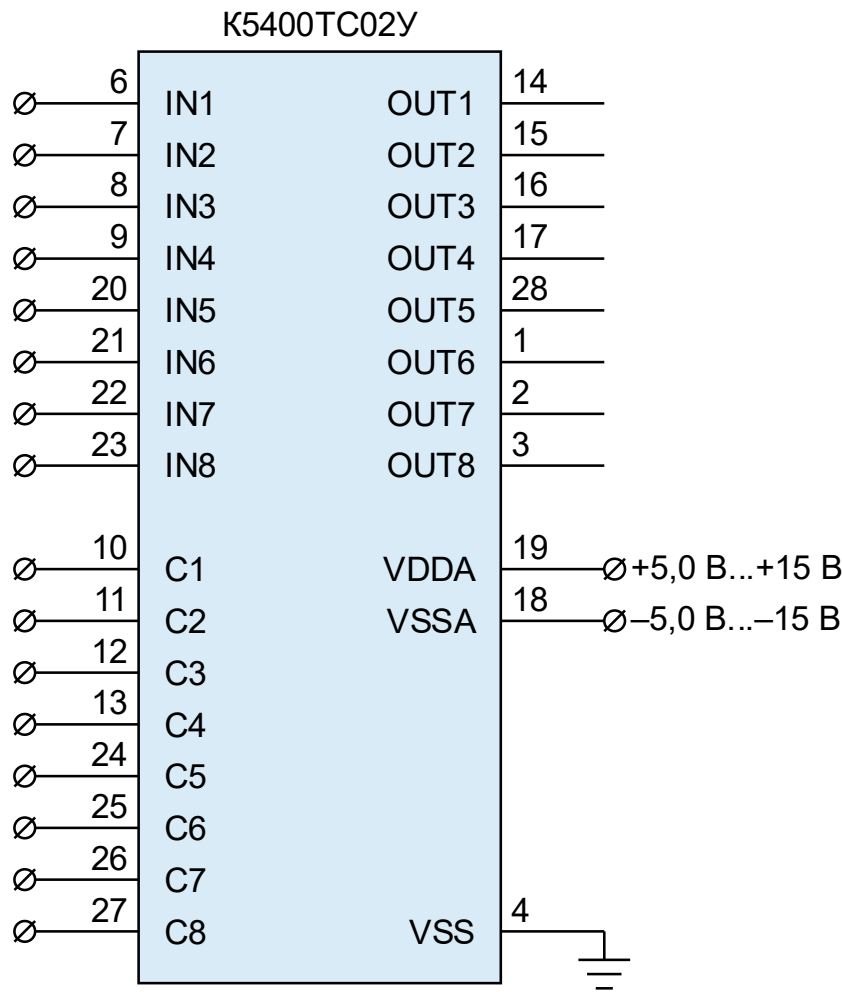


Рисунок 3. Рекомендуемая схема применения

Примечание:
Неиспользуемые входы INx, выходы OUTx, управляющие входы Cx подключить к VSS.

Описание функционирования микросхемы

Микросхема K5400TC02Y – 8 высоковольтных аналоговых ключей с индивидуальным управлением.

Каждый аналоговый ключ двунаправленный, т.е. выходы OUT1 ... OUT8 могут быть входами, а входы IN1 ... IN8 – выходами.

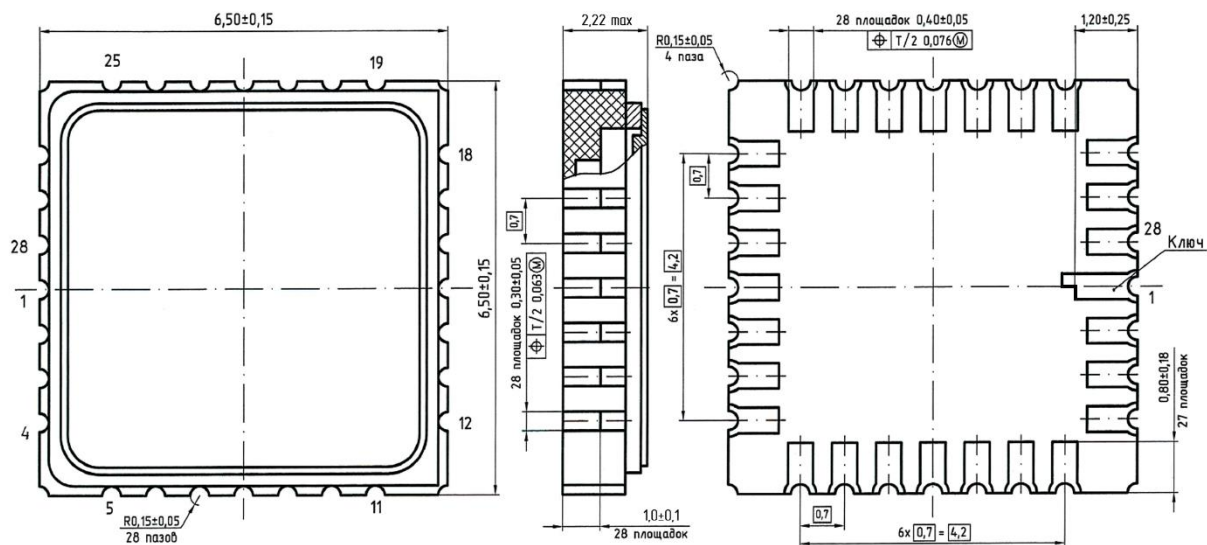
Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В. Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В. Диапазон коммутируемого напряжения от VSSA до VDDA.

Таблица 4. 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)

Примечание:
 1 – высокий уровень сигнала;
 0 – низкий уровень сигнала;
 X – любой уровень сигнала.

Габаритный чертеж



1. * Размеры для справок.

2. Нумерация выводных площадок показана условно.

Рисунок 4. Габаритный чертеж корпуса МК 5123.28-1.01 (размеры в мм)

Информация для заказа

Обозначение	Маркировка	Корпус	Температурный диапазон
K5400TC02У КФЦС.431000.001ТУ спецификация КФЦС.431260.034.01СП	KTC025	МК 5123.28-1.01	–60°С ...+125°С

Микросхемы категории качества «ОТК» маркируются буквой «К».

[illegible]