

### Основные особенности

- Диапазон положительного напряжения питания  $VDDA = 9,0 \dots 15$  В;
- Диапазон отрицательного напряжения питания  $VSSA = -15 \dots -9,0$  В;
- Сопротивление открытого ключа 120 Ом;
- Время открытия ключа 300 нс;
- Время закрытия ключа 500 нс;
- Коммутируемое напряжение от  $VSSA + 1,5$  В до  $VDDA - 1,5$  В;
- Технология изготовления КМОП КНИ;
- Температурный диапазон от  $-60^\circ\text{C}$  до  $+125^\circ\text{C}$ ;
- Стойкость к СВВФ.

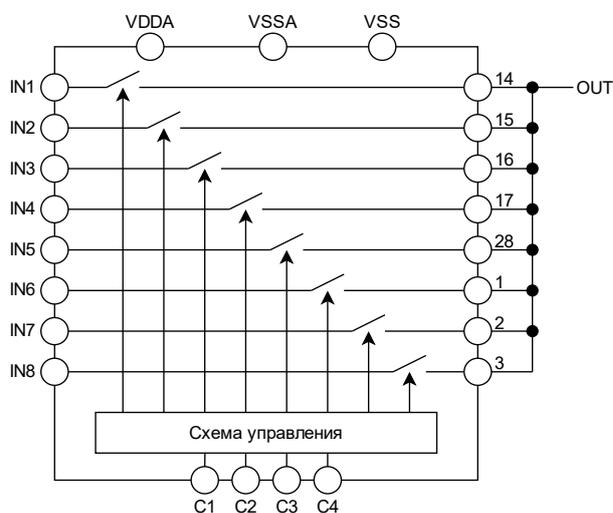


Рисунок 1. Структурная схема

### Общее описание

Микросхема 5400TP055A-008(3) является запрограммированной версией микросхемы 5400TP055A-008 (ПИКЛ) и представляет собой 8-ми канальный аналоговый мультиплексор. Микросхема выполнена на базе радиационно-стойкого аналого-цифрового БМК 5400TP05 по технологии КНИ.

ИМС осуществляет коммутацию одного из входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами C1, C2, C3. Диапазон коммутируемого напряжения от  $VSSA + 1,5$  В до  $VDDA - 1,5$  В. В микросхеме реализован сигнала «разрешения»  $C4 = «0»$  – все ключи закрыты независимо от состояния управляющих выводов C1, C2, C3.

Микросхема является функциональным аналогом 1127КН6, 590КН6 (ф. Светлана-полупроводники).

Таблица 1. Таблица истинности для мультиплексора 8:1.

| C1 | C2 | C3 | C4 | Состояние ключа   |
|----|----|----|----|-------------------|
| X  | X  | X  | 0  | Все ключи закрыты |
| 0  | 0  | 0  | 1  | К1 открыт         |
| 1  | 0  | 0  | 1  | К2 открыт         |
| 0  | 1  | 0  | 1  | К3 открыт         |
| 1  | 1  | 0  | 1  | К4 открыт         |
| 0  | 0  | 1  | 1  | К5 открыт         |
| 1  | 0  | 1  | 1  | К6 открыт         |
| 0  | 1  | 1  | 1  | К7 открыт         |
| 1  | 1  | 1  | 1  | К8 открыт         |

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

## Электрические параметры микросхемы

Таблица 2. Электрические характеристики (температурный диапазон от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$ )

| 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–C4, В                   |                 | 0       | 0,8      |
| Напряжение высокого уровня управляющих сигналов C1–C4, В                  | 2,2             |         | VDDA     |
| Коммутируемое напряжение, В   | VSSA+1,5        |         | VDDA-1,5 |
| Ток утечки закрытого ключа, нА  |                 | 6,0     |          |
| Ток потребления положительного питания, мА                                |                 | 5,0     |          |
| Ток потребления отрицательного питания, мА                                |                 | 3,0     |          |
| Время открытия ключа, нс  |                 | 150     | 350      |
| Время закрытия ключа, нс  |                 | 370     | 500      |
| Сопротивление открытого ключа, Ом   |                 | 60      | 120      |
| Примечание:<br>Электрические характеристики указаны без воздействий СВВФ. |                 |         |          |

## Электростатическая защита

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

## Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Таблица 3. Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

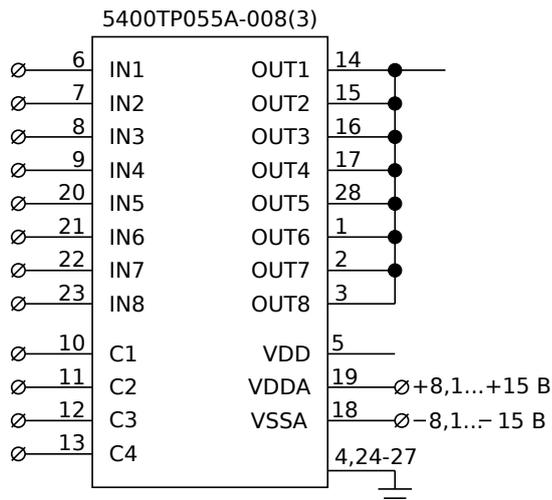
| Параметр, единица измерения                                | Предельно-допустимый режим |          | Предельный режим |                         |
|--|----------------------------|----------|------------------|-------------------------|
|  | не менее                   | не более | не менее         | не более                |
| Напряжение положительного питания VDDA, В                  | +8,1                       | +16,5    | –                | +17,5                   |
| Напряжение отрицательного питания VSSA, В                  | -16,5                      | -8,1     | -17,5            | 0,3                     |
| Коммутируемое напряжение, В                                | VSSA+1,5                   | VDDA-1,5 | VSSA             | VDDA                    |
| Напряжение низкого уровня управляющих сигналов (C1–C4), В  | 0                          | 0,8      | -0,3             | VDDA+0,5 <sup>(1)</sup> |
| Напряжение высокого уровня управляющих сигналов (C1–C4), В | 2,2                        | VDDA     |                  | VDDA+0,5 <sup>(1)</sup> |
| Температура эксплуатации, $^{\circ}\text{C}$               | -60                        | +125     | -60              | +150                    |
| Примечание:<br>1) не более 17,5 В                          |                            |          |                  |                         |

## Конфигурация и функциональное описание выводов

Таблица 4. Функциональное описание выводов мультиплексора 8:1

| № вывода   | Наименование вывода | Назначение вывода                            |
|------------|---------------------|--|
| 1          | OUT6                | Выход мультиплексора 6                       |
| 2          | OUT7                | Выход мультиплексора 7                       |
| 3          | OUT8                | Выход мультиплексора 8                       |
| 4          | VSS                 | Общий вывод                                  |
| 6          | IN1                 | Вход аналогового ключа 1                     |
| 7          | IN2                 | Вход аналогового ключа 2                     |
| 8          | IN3                 | Вход аналогового ключа 3                     |
| 9          | IN4                 | Вход аналогового ключа 4                     |
| 13         | C4                  | Вход «разрешение»                            |
| 14         | OUT1                | Выход мультиплексора 1                       |
| 15         | OUT2                | Выход мультиплексора 2                       |
| 16         | OUT3                | Выход мультиплексора 3                       |
| 17         | OUT4                | Выход мультиплексора 4                       |
| 18         | VSSA                | Отрицательное питание аналоговой части       |
| 19         | VDDA                | Положительное питание 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                     |
| 28         | OUT5                | Выход мультиплексора 5                       |
| 5, 24-27   | –                   | Выводы не используются в данной конфигурации |
| 10, 11, 12 | C1, C2, C3          | Входные управляющие сигналы                  |

Рекомендуемая схема применения



| C1 | C2 | C3 | C4 | Коммутируемые выходы |
|----|----|----|----|----------------------|
| X  | X  | X  | 0  | Все ключи закрыты    |
| 0  | 0  | 0  | 1  | IN1-OUT1             |
| 1  | 0  | 0  | 1  | IN2-OUT2             |
| 0  | 1  | 0  | 1  | IN3-OUT3             |
| 1  | 1  | 0  | 1  | IN4-OUT4             |
| 0  | 0  | 1  | 1  | IN5-OUT5             |
| 1  | 0  | 1  | 1  | IN6-OUT6             |
| 0  | 1  | 1  | 1  | IN7-OUT7             |
| 1  | 1  | 1  | 1  | IN8-OUT8             |

а) рекомендуемая схема применения

б) таблица истинности

Рисунок 2. Мультиплексор 8:1 (функциональный аналог 1127КН6, 590КН6)

Габаритный чертеж

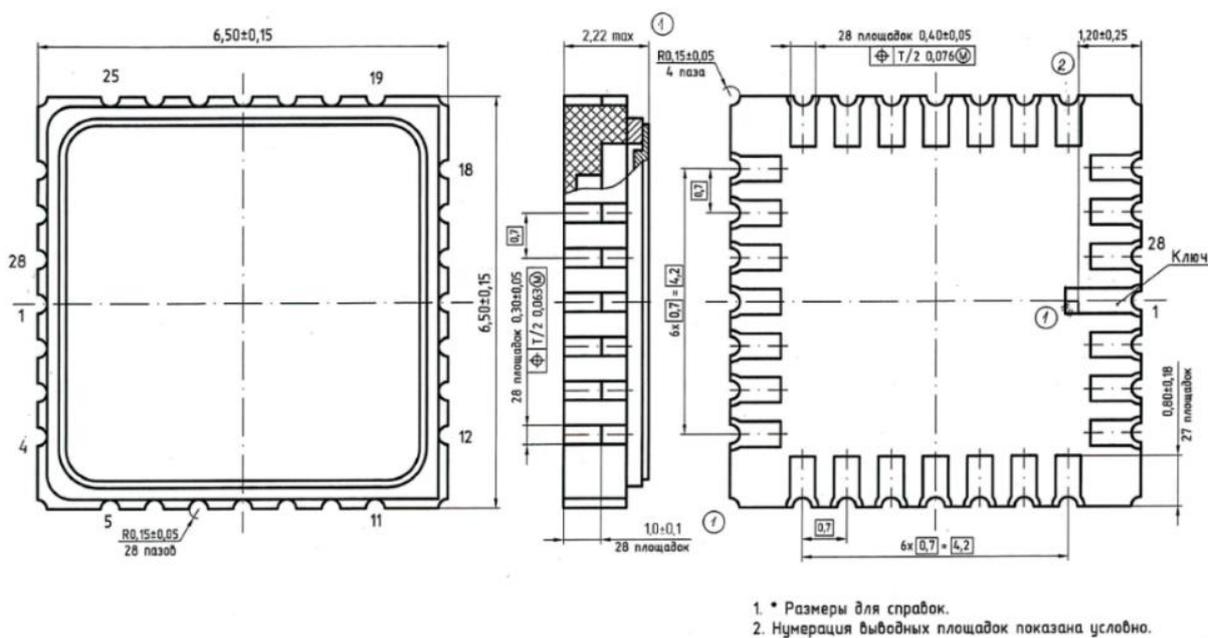


Рисунок 3. Габаритный чертеж корпуса МК 5123.28-1.01 (размеры в мм)

