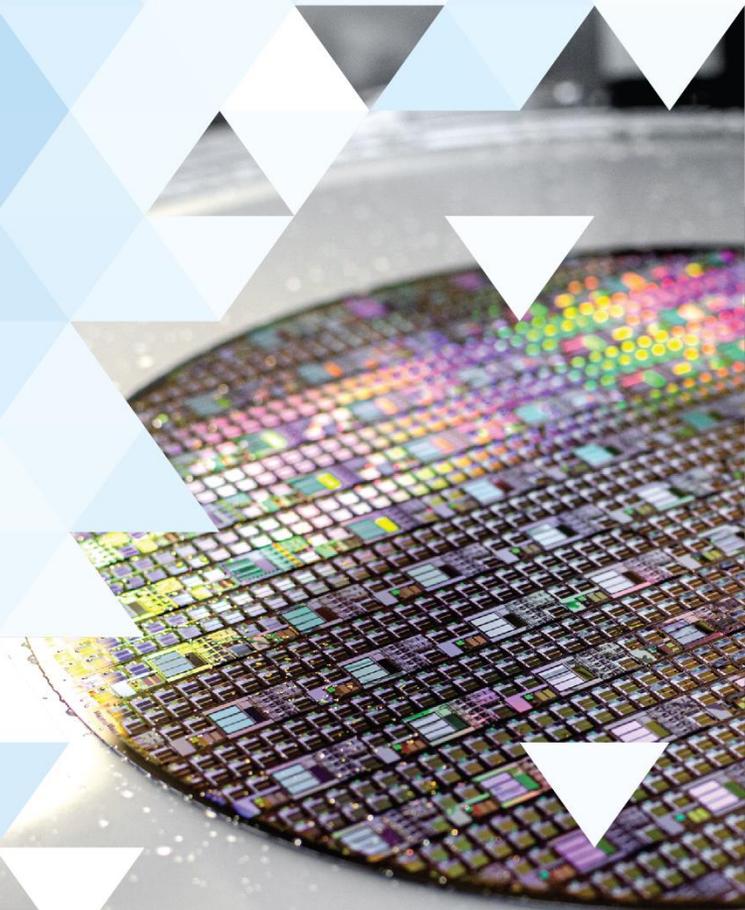
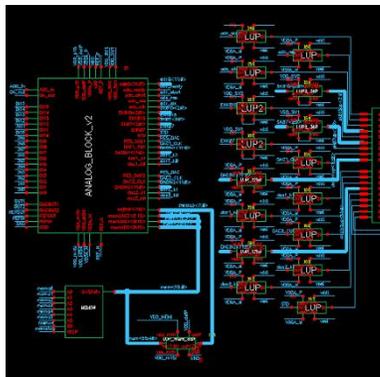


# СЕРИЙНЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ

**Игорь Корепанов**

**Апрель 2025**



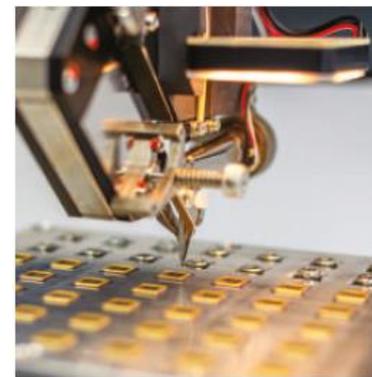


## РАЗРАБОТКА

Основным направлением деятельности является разработка интегральных микросхем.

Область компетенций: АЦП и ЦАП, цифровые и интерфейсные схемы, микроконтроллеры, температурные датчики, усилители и компараторы, ключи и мультиплексоры, схемы управления питанием.

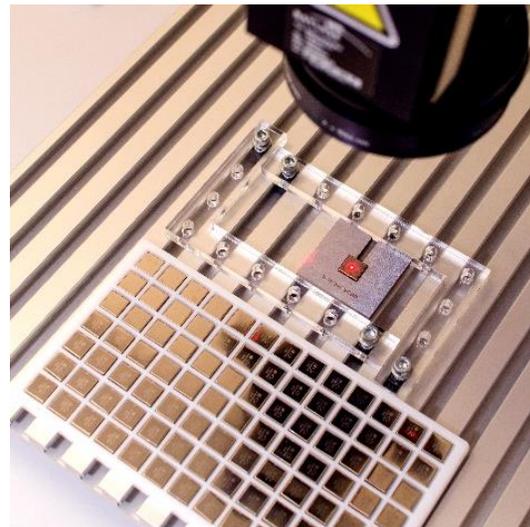
Мы предлагаем комплексные решения Ваших задач на основе широкой номенклатуры изделий.



## ПРОИЗВОДСТВО

Компания осуществляет полный цикл сборки интегральных микросхем собственной разработки с использованием отечественных полупроводниковых пластин и кристаллов.

Измерительный участок укомплектован самым современным оборудованием от ведущих производителей.





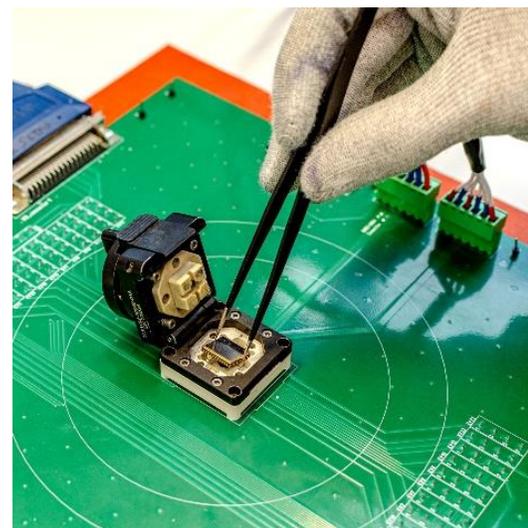
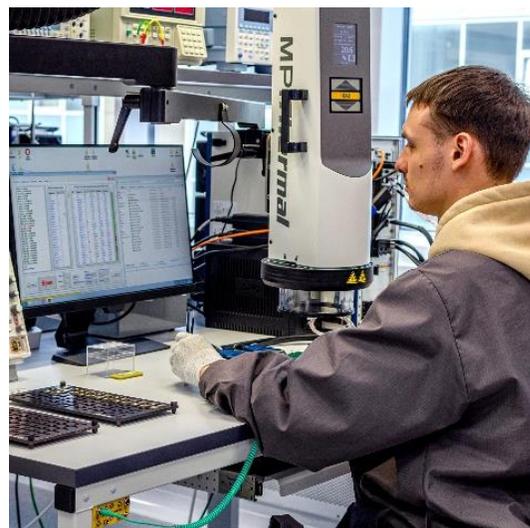
## НАДЕЖНОСТЬ

Компания разрабатывает и производит надежную ЭКБ, предназначенную для работы в жестких условиях эксплуатации, включая факторы космического пространства.



## КАЧЕСТВО

Компания гарантирует соответствие выпускаемой продукции самым высоким требованиям за счёт наличия действующей системы управления качеством, а также собственного испытательного центра, укомплектованного современным оборудованием для проведения отбраковочных, квалификационных и периодических испытаний.



## НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ



МИКРОСХЕМЫ АЦП и ЦАП



МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МИКРОСХЕМЫ  
ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ



СХЕМЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ



АНАЛОГОВЫЕ КЛЮЧИ И  
МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ



ЦИФРОВЫЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЕ СХЕМЫ,  
МИКРОСХЕМЫ ПАМЯТИ



ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ

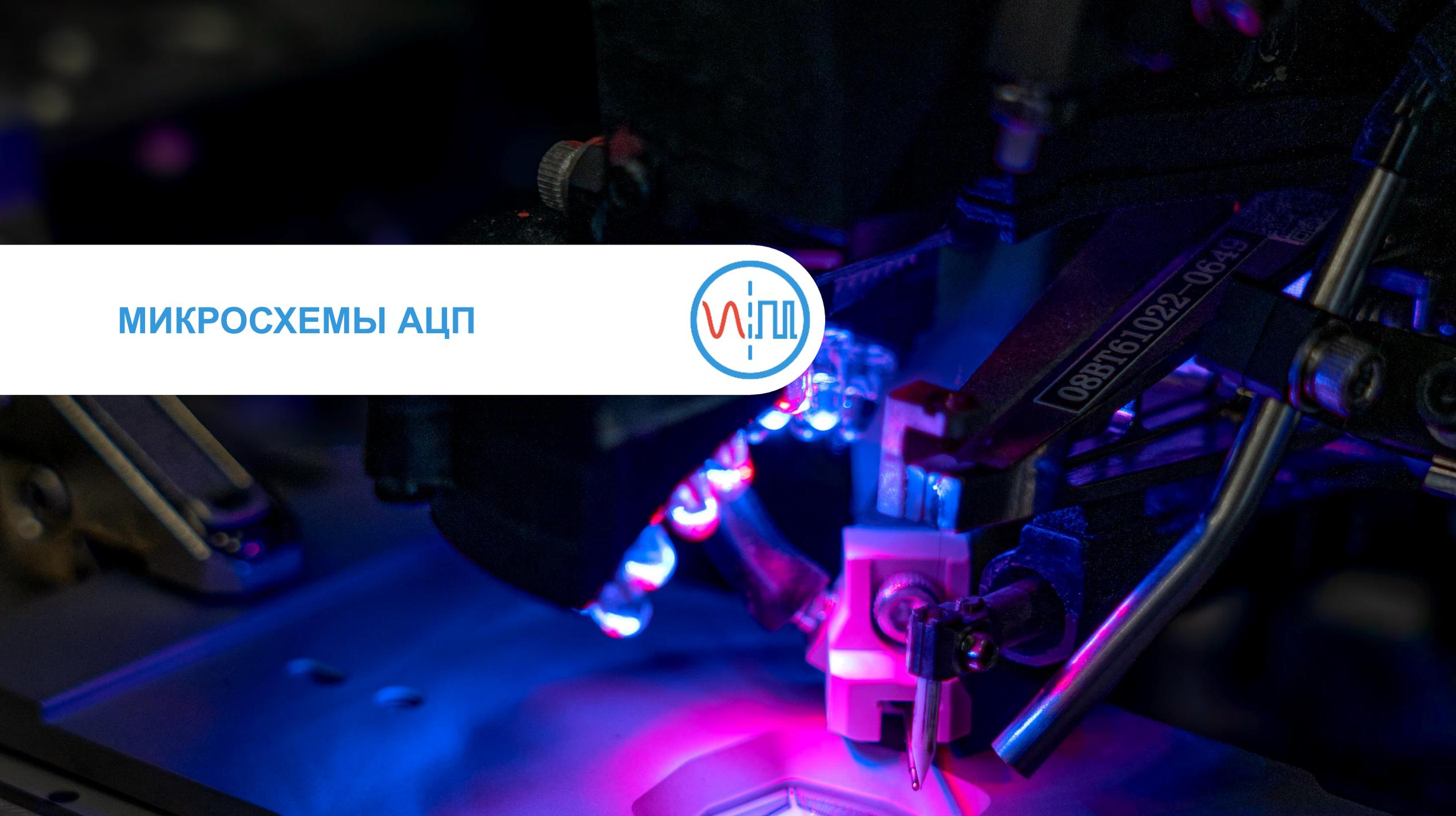


УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ



СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

МИКРОСХЕМЫ АЦП





|                 |   |   |                             |
|-----------------|---|---|-----------------------------|
| 5112HB035       | 14-ти разрядный 50 МВыб/с конвейерный АЦП   | АЕНВ.431320.238ТУ                           | Серийно освоена             |
| 5400ТР015-005   | 14-ти разрядный 4 МВыб/с конвейерный АЦП  | АЕНВ.431260.056ТУ<br>КФЦС.431260.056-005Д16 | Серийно освоена             |
| 5112HB055       | 14-ти разрядный 100 МВыб/с конвейерный АЦП  | АЕНВ.431320.909ТУ                           | Перспективная<br>разработка |
| 5400ТР045А-025  | 2-х канальный 24-х разрядный дельта-сигма АЦП   | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-025Д16 | Серийно освоена             |
| К5400ТР045А-049 | 18-ти разрядный 200 кВыб/с<br>АЦП последовательного приближения   | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-049Д16 | Опытные образцы             |
| 5400ТР045А-001  | 2-х канальный 12-ти разрядный 500 кВыб/с<br>АЦП последовательного приближения                                 | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-001Д16 | Серийно освоена             |
| 5400ТР045А-014  | 8-ми канальный 12-ти разрядный 500 кВыб/с<br>АЦП последовательного приближения                                | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-014Д16 | Серийно освоена             |
| 5400ТР045А-036  | 8-ми канальный 16-ти разрядный 100 кВыб/с<br>АЦП последовательного приближения<br>с перераспределением заряда | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-036Д16 | Опытные образцы             |

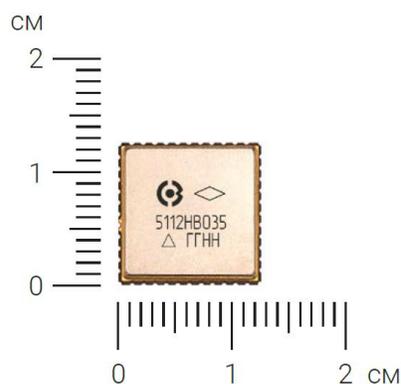
## 14-ти разрядный 50 МВыб/с АЦП 5112НВ035

Микросхема 5112НВ035 – 14-ти разрядный АЦП конвейерного типа с параллельным интерфейсом выходных данных (формат: бинарный код со смещением или дополнительный код).

Выходные данные могут быть представлены как КМОП логическими уровнями, так и LVDS.

При этом доступно также высокоимпедансное состояние логических выводов.

Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.



Корпус 5142.48-А  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

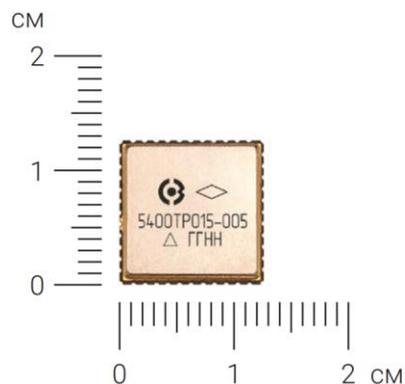
- Разрядность 14 бит
- Частота дискретизации 50 МВыб/с
- Напряжение полной шкалы 2,0 В
- Интегральная нелинейность 3,5 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,6 МЗР
- Напряжение входного синфазного сигнала от 1,5 В до 2,4 В
- Динамический диапазон (SFDR) 80 дБ
- Отношение сигнал/шум (SNR) 64 дБ
- Напряжение питания 3,15 В ... 3,7 В

## 14-ти разрядный 4 МВыб/с АЦП 5400TP015-005

Микросхема 5400TP015-005 – 14-ти разрядный АЦП конвейерного типа с параллельным интерфейсом выходных данных (формат: прямой или дополнительный код).

Выходные данные представлены КМОП логическими уровнями. В микросхеме реализовано два режима преобразования: работа по запросу и непрерывный режим.

Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.



Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

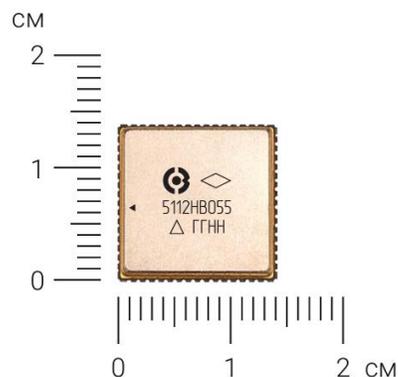
- Разрядность 14 бит
- Частота дискретизации 4,0 МВыб/с
- Напряжение полной шкалы 2,0 В
- Интегральная нелинейность 2,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,6 МЗР
- Напряжение входного синфазного сигнала от 1,5 В до 1,8 В
- Динамический диапазон (SFDR) 81 дБ
- Напряжение питания 3,3 В ± 5%

## 14-ти разрядный 100 МВыб/с конвейерный АЦП 5112НВ055 (образцы – 2 квартал 2026 г.)

Микросхема 5112НВ055 – 14-ти разрядный АЦП конвейерного типа с параллельным интерфейсом выходных данных (формат: бинарный код со смещением).

Выходные данные могут быть представлены как КМОП логическими уровнями, так и LVDS.

Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.



Корпус 5142.48-А  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ (предварительно)

- Разрядность 14 бит
- Частота дискретизации 100 МВыб/с
- Напряжение полной шкалы 1,2 В
- Интегральная нелинейность не более 10 МЗР
- Дифференциальная нелинейность не более 2,0 МЗР
- Напряжение входного синфазного сигнала от  $VDD/2 - 0,05$  В до  $VDD/2 + 0,05$  В
- Динамический диапазон (SFDR) не менее 70 дБ
- Напряжение питания VDD 1,8 В
- Ток потребления не более 400 мА

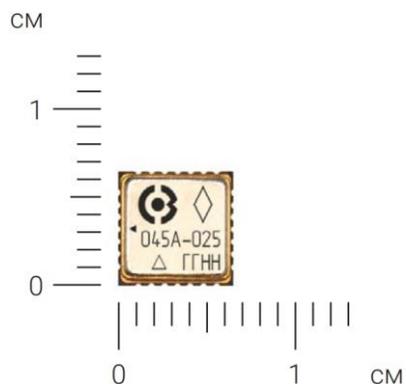
## 2-х канальный 24-х разрядный дельта-сигма АЦП 5400TP045A-025

Микросхема 5400TP045A-025 – 2-х канальный 24-х разрядный дельта-сигма АЦП с последовательным интерфейсом выходных данных (формат: прямой код со смещением).

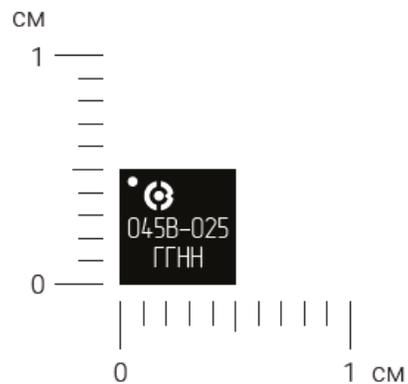
Выходные данные представлены КМОП логическими уровнями.

В микросхеме реализован усилительный каскад с коэффициентами усиления Gain = 2; 4; 8; 16.

Микросхема 5400TP045A-025 – функциональный аналог ADS1220 (Texas Instruments).



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 24 бит
- 2 канала преобразования
- Частота дискретизации от 16 Выб/с до 1 кВыб/с
- Интегральная нелинейность 10 ppm
- Напряжение смещения 350/Gain мкВ
- Соотношение сигнал/шум SNDR 100 дБ
- Коэффициент подавления:
  - синфазного сигнала CMRR 106 дБ
  - стабильности питания PSRR 70 дБ
- Размах полной шкалы от 1,0 В до 5,0 В
- Напряжение питания ядра 5,0 В ± 5%
- Напряжение питания периферийной части от 2,5 В до 5,0 В
- Ток потребления 1,4 мА

## 2-х канальный 24-х разрядный дельта-сигма АЦП **5400TP045A-025**



| Частота<br>выборки, Гц | Усиление       |              |              |              |              |
|------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | 1              | 2            | 4            | 8            | 16           |
| 1000                   | 16,92 (100,43) | 7,48 (46,34) | 3,72 (21,45) | 2,53 (14,71) | 2,22 (12,14) |
| 250                    | 6,81 (36,35)   | 3,96 (22,05) | 2,07 (11,39) | 1,39 (7,82)  | 1,14 (6,72)  |
| 62,5                   | 3,51 (19,07)   | 1,80 (10,87) | 1,08 (5,96)  | 0,76 (3,87)  | 0,58 (3,12)  |
| 15,625                 | 1,88 (10,13)   | 1,04 (5,51)  | 0,46 (2,23)  | 0,38 (1,86)  | 0,26 (1,47)  |

Шум, приведенный ко входу мкВ<sub>RMS</sub> (мкВ<sub>p-p</sub>), V<sub>REF</sub> = 2,5 В

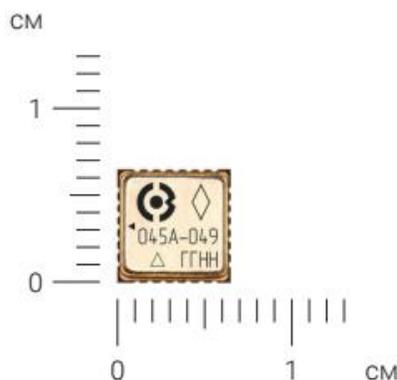
## 18-ти разрядный 200 кВыб/с АЦП K5400TP045A-049

Микросхема 5400TP045A-049 – 18-ти разрядный АЦП последовательного приближения с последовательным интерфейсом выходных данных (формат: прямой код со смещением).

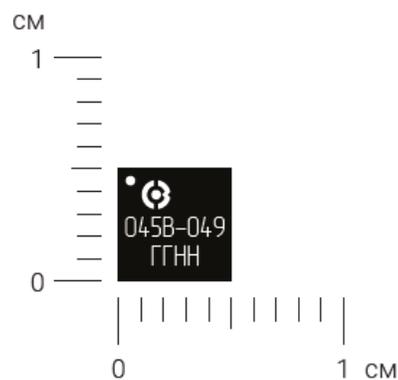
Выходные данные представлены КМОП логическими уровнями.

Возможно использование только внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.

В микросхеме реализован режим низкого энергопотребления.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

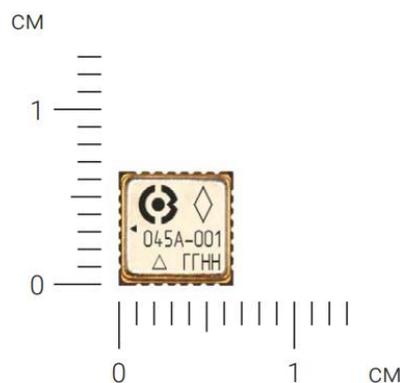
- Разрядность 18 бит
- Частота дискретизации 200 кВыб/с
- Напряжение полной шкалы  $2 \times V_{REF}$
- Диапазон опорного напряжения от 2,5 В до VDD
- Интегральная нелинейность 4,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,5 МЗР
- Напряжение питания ядра от 3,3 В до 5,0 В
- Напряжение питания периферийной части от 2,5 В до 5,0 В
- Ток потребления 7,0 мА

## 2-х каналный 12-ти разрядный 500 кВыб/с АЦП 5400TP045A-001

Микросхема 5400TP045A-001 – 2-х каналный 12-ти разрядный АЦП последовательного приближения с последовательным интерфейсом выходных данных (формат: прямой двоичный код).

Выходные данные представлены КМОП логическими уровнями.

Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 12 бит
- 2 канала преобразования
- Частота дискретизации 500 кВыб/с
- Напряжение полной шкалы  $V_{REF} = 2,5 \text{ В}$
- Интегральная нелинейность 2,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,6 МЗР
- Напряжение питания  $5,0 \text{ В} \pm 5\%$
- Ток потребления 15 мА
- Диапазон входных напряжений: от 0 В до  $+V_{REF}$ 
  - от  $-V_{REF}$  до  $+V_{REF}$
  - от  $-2xV_{REF}$  до  $+2xV_{REF}$
  - от  $-4xV_{REF}$  до  $+4xV_{REF}$

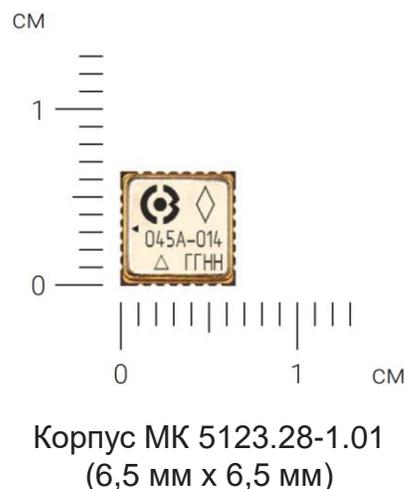
## 8-ми канальный 12-ти разрядный 500 кВыб/с АЦП 5400ТР045А-014

Микросхема 5400ТР045А-014 – 8-ми канальный 12-ти разрядный АЦП последовательного приближения с последовательным интерфейсом выходных данных (формат: прямой двоичный код).

Выходные данные представлены КМОП логическими уровнями.

В микросхеме реализовано 2 выхода, один из которых с Z-состоянием. Возможно использование только внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду входного сигнала.

Микросхема 5400ТР045А-014 – функциональный аналог LTC1598 (Linear Technology).



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

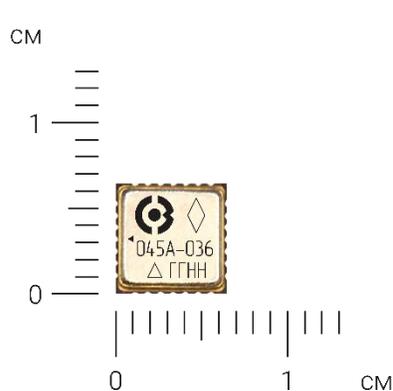
- Разрядность 12 бит
- 8 каналов преобразования
- Частота дискретизации 500 кВыб/с
- Напряжение полной шкалы 2,5 В
- Интегральная нелинейность 2,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,7 МЗР
- Напряжение питания 5,0 В  $\pm$  5%
- Ток потребления 4,0 мА

## 8-ми канальный 16-ти разрядный 100 кВыб/с АЦП последовательного приближения с перераспределением заряда **5400TP045A-036** (освоение – 4 квартал 2025 г.)

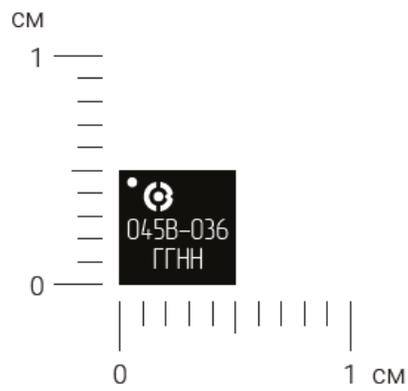
Микросхема 5400TP045A-036 (доработанная 5400TP045A-027) – 8-ми канальный 16-ти разрядный АЦП последовательного приближения с перераспределением заряда с последовательным интерфейсом выходных данных (формат: прямой двоичный код).

Мультиплексор может быть использован в качестве 8-ми канального для униполярного входного сигнала или 4-х канального для дифференциального входного сигнала.

Возможно использование как встроенных, так и внешних генератора тактового сигнала и источника опорного напряжения.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ (предварительно)

- Разрядность 16 бит
- 8 каналов преобразования
- Частота дискретизации 100 кВыб/с
- Напряжение полной шкалы:
  - 5,0 В для дифференциального входного сигнала
  - 2,5 В для однополярного входного сигнала
- Интегральная нелинейность 2,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,99 МЗР
- Напряжение питания 5,0 В ± 5%
- Ток потребления 2,5 мА

МИКРОСХЕМЫ ЦАП





## МИКРОСХЕМЫ ЦАП

|                |   |   |                 |
|----------------|---|---|-----------------|
| 5400TP045A-022 | 16-ти разрядный ЦАП на основе R-2R матрицы с последовательным интерфейсом входных данных                                | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-022Д16 | Серийно освоена |
| 5400TP065-005  | 4-х канальный 14-ти разрядный ЦАП на основе R-2R матрицы с последовательным интерфейсом входных данных и встроенными ОУ | АЕНВ.431260.392ТУ<br>КФЦС.431260.007-005Д16 | Серийно освоена |
| 5400TP065-004  | 4-х канальный 12-ти разрядный ЦАП на основе R-2R матрицы с последовательным/параллельным интерфейсом входных данных     | АЕНВ.431260.392ТУ<br>КФЦС.431260.007-004Д16 | Серийно освоена |
| 5400TP045A-002 | 2-х канальный 12-ти разрядный ЦАП на основе R-2R матрицы с последовательным/параллельным интерфейсом входных данных     | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-002Д16 | Серийно освоена |
| 5400TP045A-058 | HART-модем  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-058Д16 | Опытные образцы |

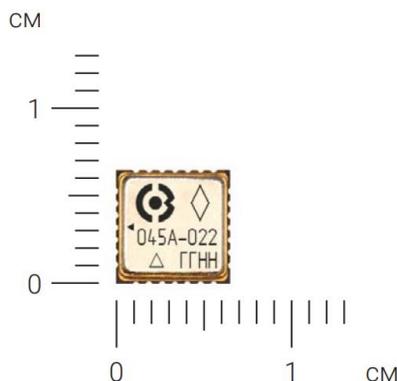
## 16-ти разрядный R-2R ЦАП с последовательным интерфейсом входных данных **5400TP045A-022** ☠

Микросхема 5400TP045A-022 – 16-ти разрядный ЦАП с последовательным интерфейсом входных данных на основе 3-х сегментной резистивной матрицы.

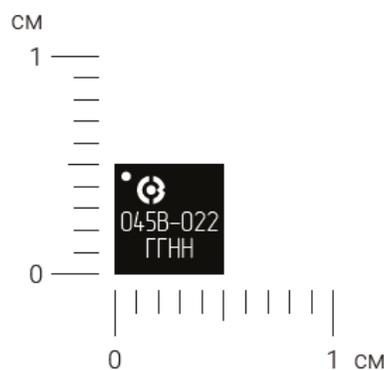
Для преобразования токового выхода ЦАП в напряжение необходимо подключение внешних ОУ.

Диапазон выходного напряжения ЦАП определяется схемой включения и внешним опорным уровнем.

Микросхема 5400TP045A-022 – функциональный аналог AD5543 (Analog Devices).



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



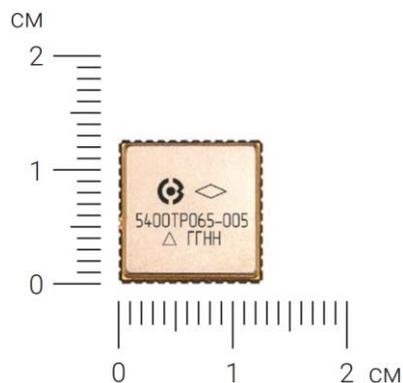
Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 16 бит
- Время установления выходного напряжения определяется внешними ОУ
- Диапазон выходного напряжения:  
униполярное включение от  $-2xV_{REF}$  до 0 В  
биполярное включение от  $-V_{REF}$  до  $+V_{REF}$
- Интегральная нелинейность 14 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,6 МЗР
- Напряжение питания ядра 5,0 В  $\pm$  5%
- Напряжение питания периферийной части от 1,8 В до 5,0 В

## 4-х канальный 14-ти разрядный R-2R ЦАП с последовательным интерфейсом входных данных и встроенными высоковольтными ОУ 5400TP065-005

Микросхема 5400TP065-005 – 4-х канальный 14-ти разрядный R-2R ЦАП с последовательным интерфейсом входных данных (поддержка 24-х и 32-х битных посылок) на основе 3-х сегментной резистивной матрицы. Для преобразования токового выхода ЦАП в напряжение в микросхеме реализовано 6 высоковольтных ОУ. Возможно использование как внешних, так и встроенных ОУ. Микросхема 5400TP065-005 – функциональный аналог LTC2754 (Linear Technology).



Корпус 5142.48-А  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 14 бит
- 4 канала преобразования
- Время установления выходного напряжения 20 мкс
- Диапазон выходного напряжения от 3,0 В до 9,0 В
- Интегральная нелинейность 6,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,99 МЗР
- Напряжение питания:
  - ядро ЦАП 5,0 В ± 5%
  - высоковольтные ОУ ±9,0 В

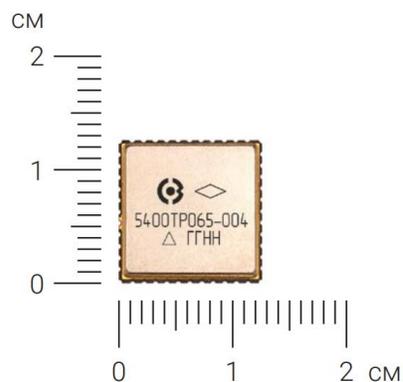
## 4-х канальный 12-ти разрядный R-2R ЦАП с последовательным/параллельным интерфейсом входных данных **5400TP065-004** ☠

Микросхема 5400TP065-004 – 4-х канальный 12-ти разрядный ЦАП на основе резистивной R-2R матрицы с последовательным или параллельным интерфейсом входных данных.

Каждый канал может быть выведен как с буферным ОУ (нагрузочная способность до 25 мА), так и без него.

Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду выходного сигнала.

Микросхема 5400TP065-004 – функциональный аналог AD5324 (Analog Devices)



Корпус 5142.48-А  
(12,7 мм x 12,7 мм)

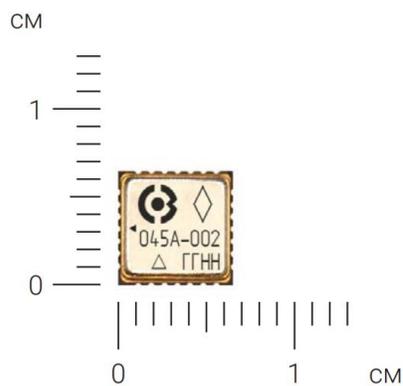
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 12 бит
- 4 канала преобразования
- Время установления выходного напряжения 0,2 мкс
- Диапазон выходного напряжения от 0 В до 4,0 В
- Интегральная нелинейность 2,0 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,7 МЗР
- Напряжение питания 5,0 В ± 5%
- Ток потребления 6,0 мА

## 2-х канальный 12-ти разрядный R-2R ЦАП с последовательным/параллельным интерфейсом входных данных **5400TP045A-002** ☠

Микросхема 5400TP045A-002 – 2-х канальный 12-ти разрядный ЦАП на основе резистивной R-2R матрицы с последовательным или параллельным интерфейсом входных данных.

Каждый канал может быть выведен как с буферным ОУ (нагрузочная способность до 25 мА), так и без него. Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения, значение которого определяет максимальную амплитуду выходного сигнала.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Разрядность 12 бит
- 2 канала преобразования
- Время установления выходного напряжения 0,2 мкс
- Диапазон выходного напряжения от 0 В до VREF
- Интегральная нелинейность 2,5 МЗР
- Дифференциальная нелинейность 0,6 МЗР
- Напряжение питания 5,0 В ± 5%
- Ток потребления 9,0 мА

## HART-модем 5400TP045A-058 (освоение – 4 квартал 2025 г.)

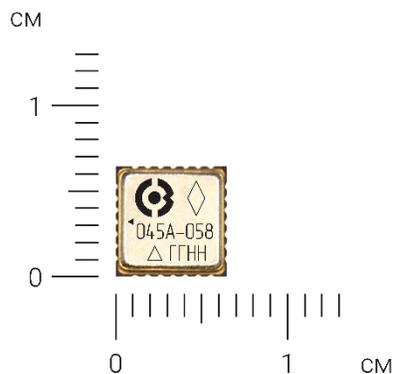
Микросхема 5400TP045A-058 реализует физический уровень HART протокола и предназначена для использования в токовой петле. Микросхема обеспечивает фильтрацию входного сигнала, детектирование несущей, демодуляцию, модуляцию и формирование выходного сигнала.

Дополнительно в микросхеме реализован 17-ти разрядный дельта-сигма ЦАП без выходного каскада.

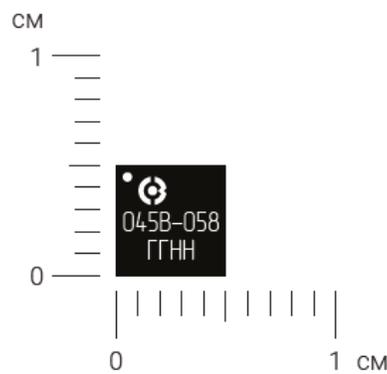
Для формирования HART сигнала используется частотная манипуляция (FSK) со скоростью 1200 бит/с.

Возможна реализация полудуплексного режима работы протокола.

Микросхема 5400TP045A-058 – функциональный аналог NCN5193 (ON Semiconductor).



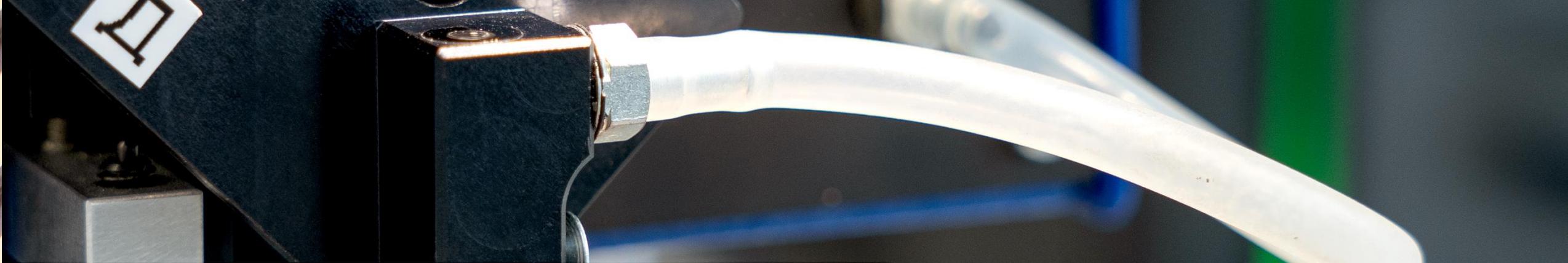
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



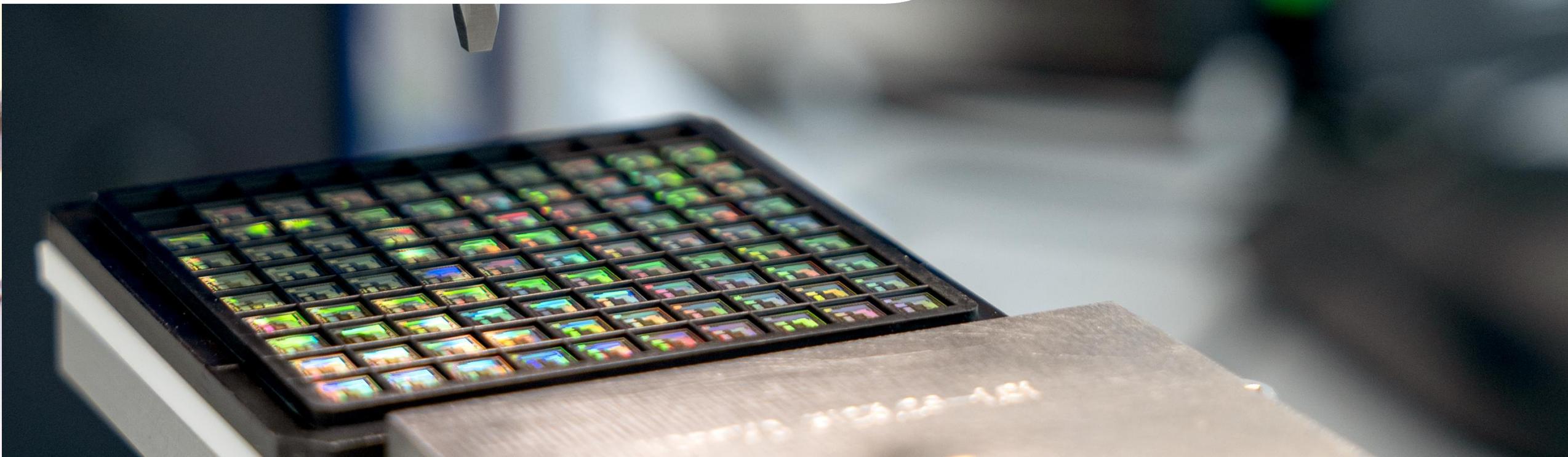
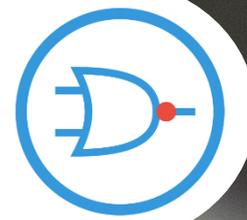
Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ (предварительно)

- Частотная манипуляция 1200 бит/с (FSK)
- Протокол модемной связи Bell 202:
  - «1» – 1200 Гц
  - «0» – 2200 Гц
- Полосовой фильтр входного сигнала
- Тактирование от внешнего кварцевого резонатора  
460,8 кГц; 920 кГц; 1,84 МГц; 3,68 МГц
- Последовательный (SPI) интерфейс
- 17-ти разрядный дельта-сигма ЦАП
- Диапазон напряжения питания  
от 3,3 В до 5,0 В



**ЦИФРОВЫЕ и  
ИНТЕРФЕЙСНЫЕ  
СХЕМЫ**



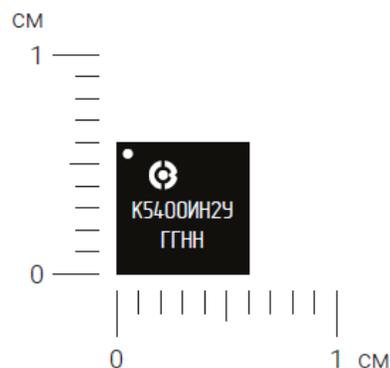


## ЦИФРОВЫЕ СХЕМЫ

|                |   |   |  |
|----------------|---|---|--|
| K5400ИН2У      | Приемопередатчик 10/100 Мбит Ethernet физического уровня  | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431230.001.01СП   | Опытные образцы                          |
| 5400ТС015      | Программируемая логическая интегральная схема (1000 логических элементов)                         | АЕНВ.431260.800ТУ                           | Опытные образцы                          |
| 5400РТ015      | ОППЗУ объемом 128 КБит с последовательным и параллельным интерфейсом                              | АЕНВ.431260.801ТУ                           | Опытные образцы                          |
| 5400ТР045А-038 | 2-канальный 4-разрядный двунаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв»  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-038Д16 | Серийно освоена                          |
| 5400ТР125-006  | Транслятор цифровых сигналов с функцией «холодный резерв»   | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-006Д16 | Серийно освоена                          |
| 5400ТР045-037  | 2-канальный 8-разрядный однонаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв» | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.001-037Д16 | Производство<br>Доработанных<br>образцов |
| 5400ТР125-005  | Буфер цифровых сигналов с функцией «холодный резерв»  | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-005Д16 | Производство<br>Доработанных<br>образцов |
| K5400ВХ015     | Универсальный таймер/<br>программируемая задержка   | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431100.001.01СП   | Опытные образцы                          |

## Приемопередатчик 10/100 Мбит Ethernet физического уровня **K5400ИН2У** (освоение – 3 квартал 2025 г.)

Микросхема K5400ИН2У – приемопередатчик 10/100 Мбит Ethernet физического уровня, поддерживающий MII и RMII интерфейсы. ИМС реализует все функции физического уровня Ethernet 10/100 Мбит, включая подуровни PCS и PMA, подуровень, зависящий от физической среды (TP-PMD), кодер/декодер, блок доступа к среде передачи по витой паре (TPMAU).



Корпус QFN48  
(6,0 мм x 6,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания 3,3 В ± 5%
- Интерфейсы MII / RMII
- Режимы передачи:
  - полный дуплекс
  - полудуплекс
- Поддержка Auto MDI-MDIX
- Совместимость со стандартами:
  - IEEE 802.3u (EEE)
  - IEEE 802.3az (100BASE-TX)
  - IEEE 802.3 (10BASE-T)
- Поддержка кварцевых резонаторов и генераторов 25 МГц / 50 МГц
- Автосогласование скорости передачи
- Поддержка WOL (Wake-On-LAN)
- Адаптивный эквалайзер (коррекция ISI и BLW)

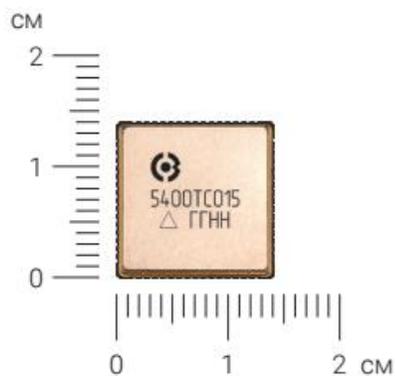
## Программируемая логическая интегральная схема объемом 1000 ЛЭ 5400ТС015 (освоение – 2 квартал 2026 г.)

Микросхема 5400ТС015 – программируемая логическая интегральная схема (ПЛИС) для реализации на стороне пользователя различных логических схем или схем управления.

Микросхема в своем составе содержит 1000 логических элементов (трехходовой LUT и D-триггер).

ПЛИС имеет 36 программируемых пользовательских площадки ввода/вывода, а также 4 площадки ввода-вывода для глобальных тактовых сигналов.

Программирование микросхемы осуществляется при помощи программатора (JTAG интерфейс) или с помощью внешней Flash-памяти (SPI интерфейс).



Корпус МК 5153.64-3  
(13,8 мм x 13,8 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

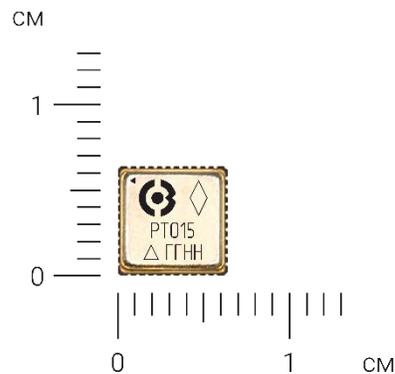
- Количество логических элементов 1000
- Количество портов ввода/вывода 36
- Частота внутреннего генератора 10 МГц
- Задержка переключения программируемого логического элемента не более 5,0 нс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Напряжение периферийной части от 2,5 В до 5,0 В
- Ток потребления не более 30 мА

## ОППЗУ ёмкостью 128 Кбит (16К x 8) с последовательным/ параллельным интерфейсом **5400PT015** (освоение – 2 квартал 2026 г.)

Микросхема 5400PT015 – 8-битная энергонезависимая однократно программируемая память (ОППЗУ) ёмкостью 128 Кбит с организацией 16К x 8. Запись в память осуществляется с помощью последовательного интерфейса с необходимостью управления внешним напряжением программирования (PR).

Чтение из памяти доступно с помощью последовательного или параллельного интерфейсов.

В микросхеме предусмотрена функция защиты от записи.



Корпус МК 5165.44-1  
(6,3 мм x 6,3 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

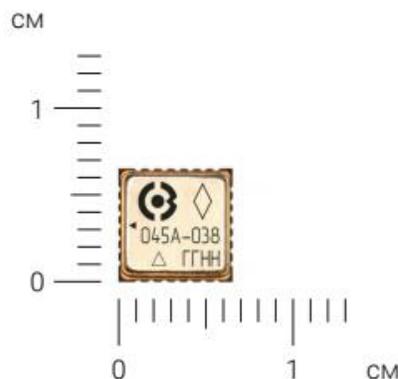
- Ёмкость внутренней памяти 128 Кбит
- Время выборки данных по адресу не более 160 нс
- Частота работы
  - последовательный интерфейс – 10 МГц
  - параллельный интерфейс – 5,0 МГц
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Напряжение периферийной части от 2,5 В до 5,0 В
- Ток потребления не более 5,0 мА
- Функция защиты от записи

## 2-канальный 4-разрядный двунаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв» **5400TP045A-038** ☠

Микросхема 5400TP045A-038 – двухканальный 4-разрядный двунаправленный транслятор цифровых сигналов и может работать как 8-разрядный формирователь, так и как два независимых 4-разрядных формирователя.

Каждый канал имеет свой вывод питания и сигналы управления nOE, DIR.

В микросхеме реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания портов 1А и 2А от 2,5 В до 5,0 В
- Напряжение питания портов 1В и 2В от 2,5 В до 5,0 В
- Задержка переключения не более 32 нс
- Время нарастания/спада 3 нс
- Нагрузочная способность 24 мА
- Функция «холодный резерв»

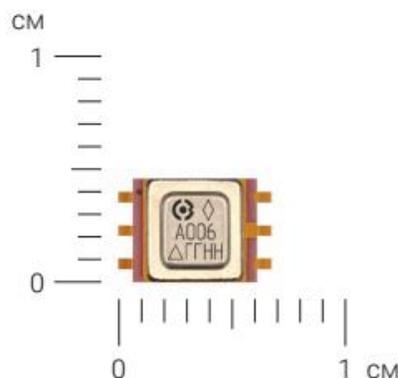
## Транслятор цифровых сигналов с функцией «холодный резерв»

5400TP125-006 

Микросхема 5400TP125-006 – транслятор цифровых сигналов. Микросхема предназначена для преобразования логических уровней цифровых сигналов. Диапазон входных и выходных напряжений питания от 2,5 В до 5,0 В.

В микросхеме реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов.

Микросхема 5400TP125-006 – функциональный аналог ADG3231 (Analog Devices).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

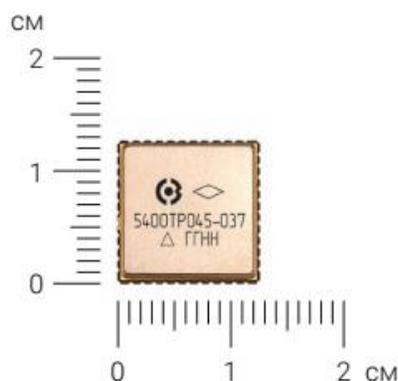
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения питания VDDI от 2,5 В до 5,0 В
- Диапазон выходного напряжения питания VDDO от 2,5 В до 5,0 В
- Задержка переключения не более 10 нс
- Время нарастания/спада 4,0 нс
- Максимальная частота 30 МГц
- Нагрузочная способность 20 мА
- Функция «холодный резерв»

## 2-канальный 8-разрядный однонаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв» 5400TP045-037 (образцы – 3 квартал 2025 г.) ☢

Микросхема 5400TP045-037 – двухканальный 8-разрядный однонаправленный транслятор цифровых сигналов и может работать как 16-разрядный формирователь, так и как два независимых 8-разрядных формирователя. Каждый канал имеет свой вывод питания и сигнал управления nOE.

В микросхеме реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов.



Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения питания VDDI от 2,5 В до 5,0 В
- Диапазон выходного напряжения питания VDDO от 2,5 В до 5,0 В
- Задержка переключения не более 32 нс
- Время нарастания/спада 3 нс
- Нагрузочная способность 12 мА
- Функция «холодный резерв»

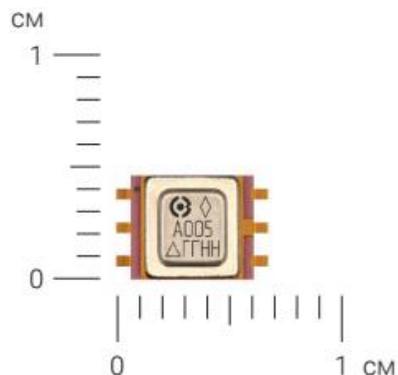
## Буфер цифровых сигналов с функцией «холодный резерв»

**5400TP125-005** (образцы – 4 квартал 2025 г.) 

Микросхема 5400TP125-005 – двухканальный буфер цифровых сигналов. Микросхема предназначена для увеличения нагрузочной способности цифровых сигналов. Диапазон напряжения питания от 2,5 В до 5,0 В.

В микросхеме реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов.

Микросхема 5400TP125-005 – функциональный аналог SN74AUP3G34 и SN74AHC1G126-EP (Texas Instruments).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 2,5 В до 5,0 В
- Задержка переключения не более 15 нс
- Время нарастания/спада 2,5 нс
- Максимальная частота 30 МГц
- Нагрузочная способность 35 мА
- Функция «холодный резерв»

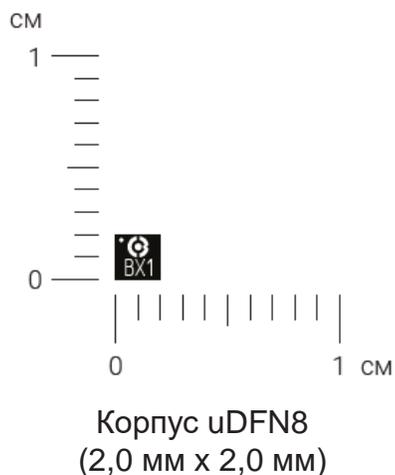
## Микросхема универсального таймера/программируемая задержка **K5400BX015**

Микросхема K5400BX015 – универсальный таймер/программируемая задержка.

В своем составе содержит 24-разрядный счетчик и встроенный RC-генератор с частотой 32 кГц.

Основные особенности при функционировании:

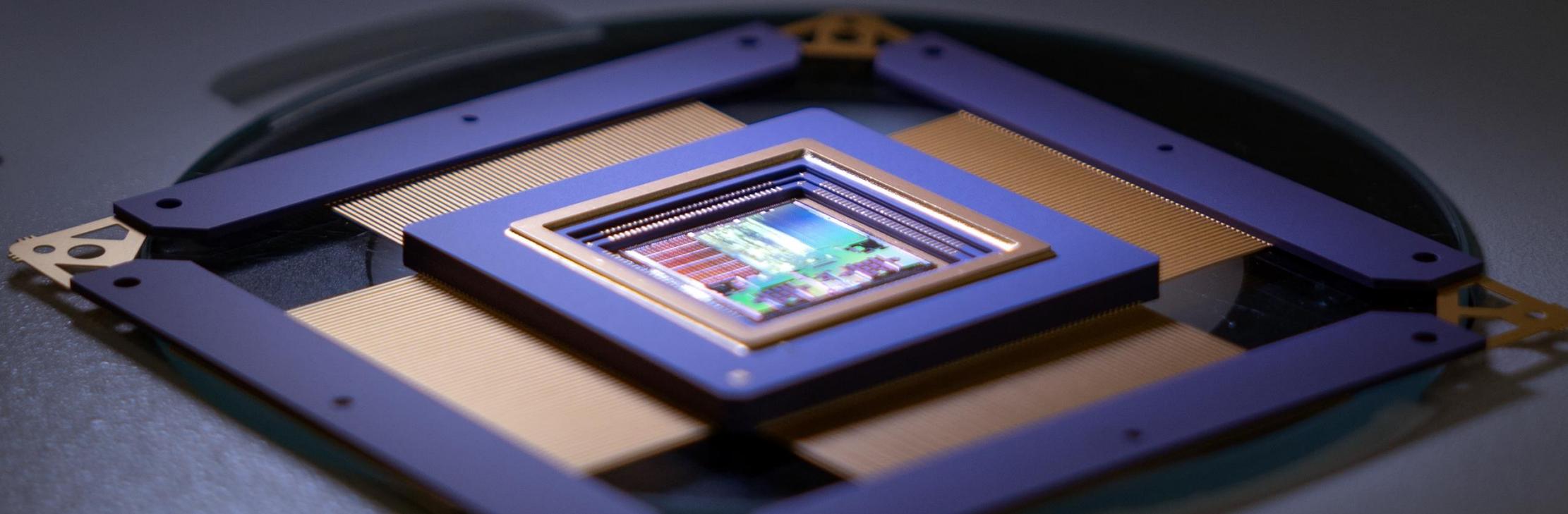
- автоматический сброс при включении питания;
- прием информации о требуемом времени отсчета;
- формирование ответной квитанции о приеме;
- ожидание команды запуска отсчета и запуск таймера отсчета;
- формирование двух выходных сигналов по завершению отсчета;
- программирование времени задержки между выходными сигналами.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Встроенный RC-генератор 32 кГц
- Минимальное время отчета 6,25 мс
- Максимальное время отчета 204 с
- Дискретность таймера 3,125 мс
- Настройка задержки между выходными сигналами от 3,125 мс до 6,4 с
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления не более 10 мкА

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



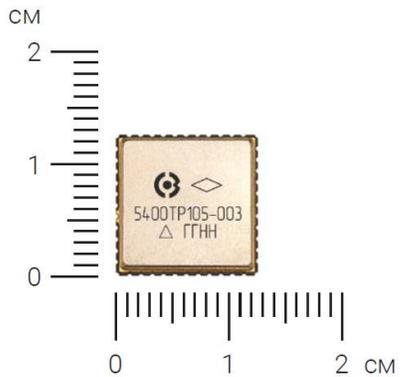


## МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

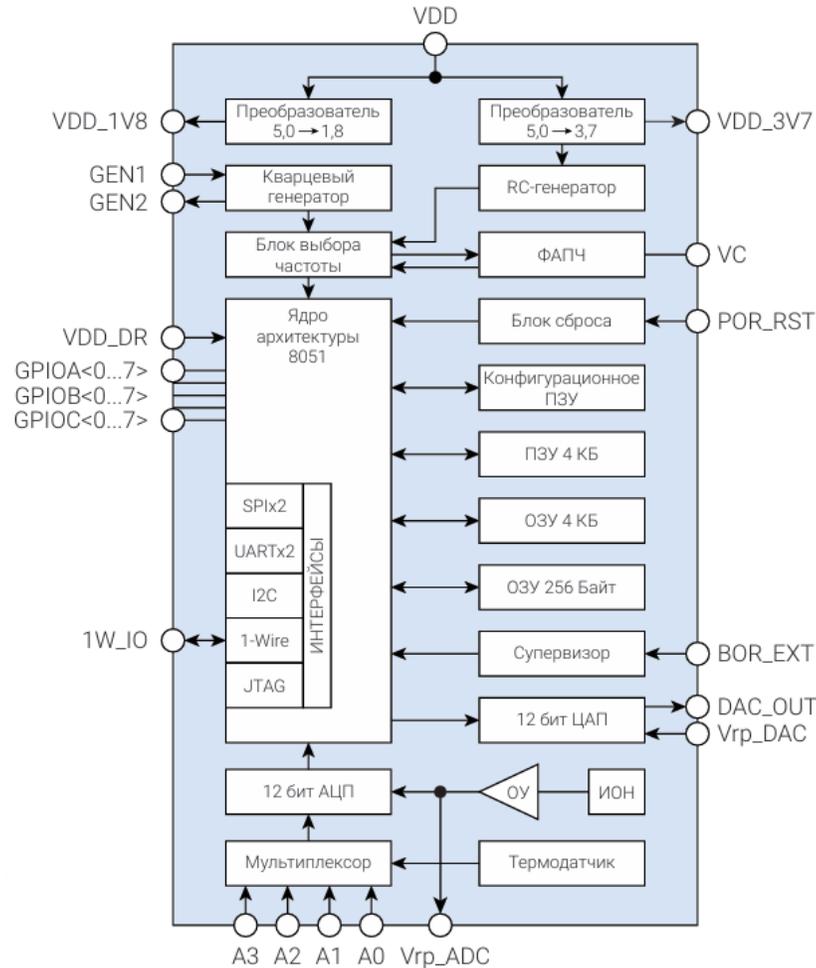
|               |   |   |                                     |
|---------------|---|---|-------------------------------------|
| 5400TP105-003 | Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с возможностью встроенного управления и конфигурирования аналого-цифровых блоков | АЕНВ.431260.544ТУ<br>КФЦС.431260.012-003Д16 | Серийно освоена                     |
| 5400TP194     | Сбоеустойчивая микросхема сбора и обработки телеметрической информации на базе 32-х разрядного RISC-V МК                  | АЕНВ.431260.740ТУ                           | Опытные образцы                     |
| 5400BK015     | Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с аппаратной поддержкой интерфейсов UART, SPI, I2C                               | АЕНВ.431290.610ТУ                           | Опытные образцы                     |
| 5400BK025     | Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с линейным регулятором напряжения  | АЕНВ.431290.610ТУ                           | Опытные образцы                     |
| 5400BK055     | Сбоеустойчивый универсальный 8-ми разрядный контроллер с аппаратной поддержкой интерфейсов UART, SPI, 1-Wire              | АЕНВ.431290.610ТУ                           | Опытные образцы                     |
| 5400BK035     | Универсальный 32-х разрядный контроллер RISC-V (RV32F) общего применения  | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431290.003.01СП   | Производство<br>опытных<br>образцов |

# Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с возможностью встроенного управления и конфигурирования аналого-цифровых блоков

**5400TP105-003** ☠



Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)



## ОСОБЕННОСТИ ЯДРА

- система команд 8051, тактовая частота до 8,0 МГц
- машинный цикл 1 такт
- интегрированное управление аналоговыми модулями
- возможность выбора способа тактирования (кварцевый генератор, RC-генератор, внешний источник)
- настраиваемые прерывания по внешним событиям

## ПАМЯТЬ

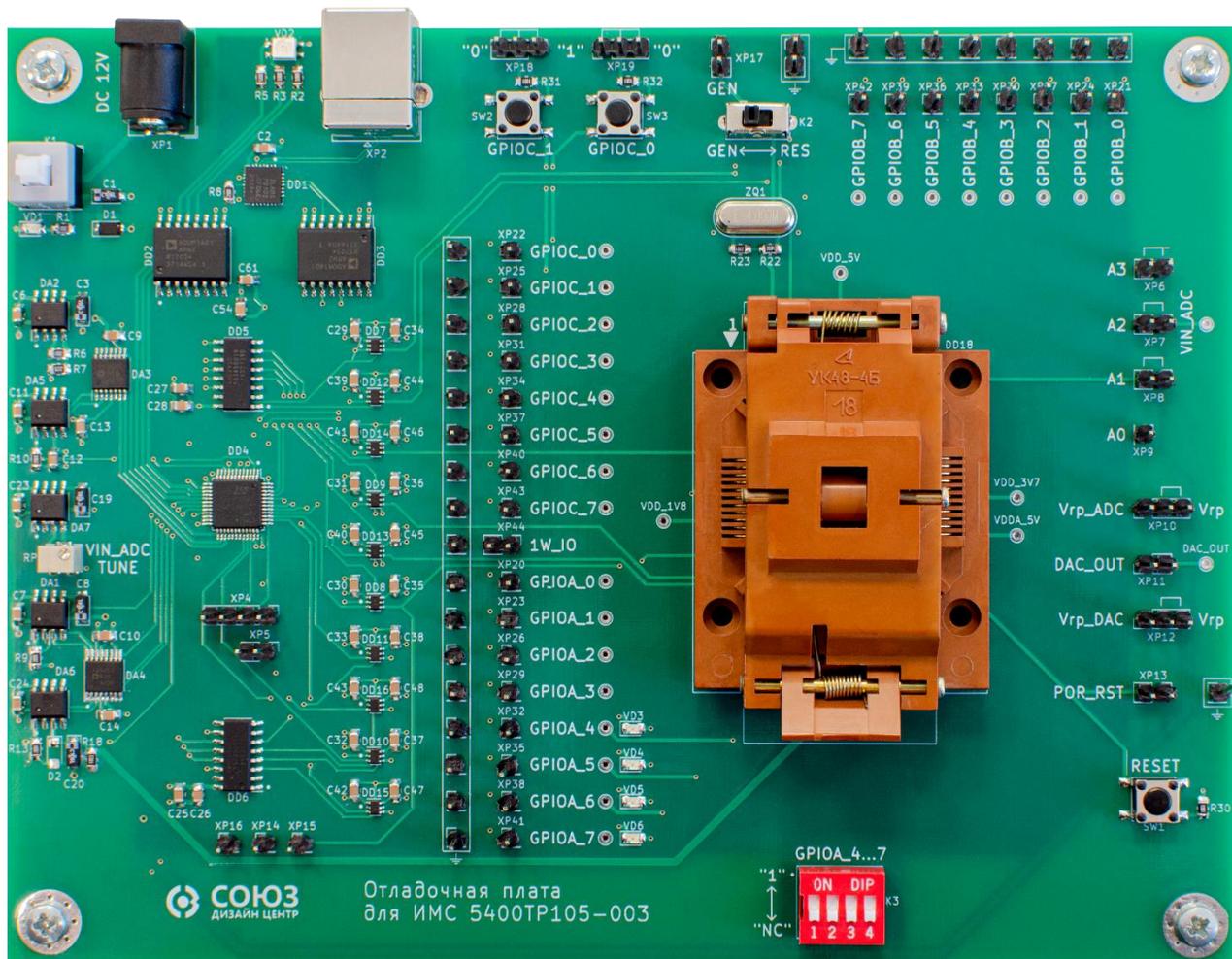
- внутренняя память программ: 4 КБ ОППЗУ
- внутренняя память данных: 256 Байт ОЗУ
- 4 КБ ОЗУ для отладки
- работа только с внутренней памятью программ

## ПЕРИФЕРИЯ

- интерфейсы: SPIx2, JTAG, I2C, UARTx2, 1-Wire
- 24 универсальных линии ввода/вывода
- три 24-разрядных таймера/счетчика
- 1 сторожевой таймер
- режим пониженного энергопотребления (SLEEP)
- 4-х канальный 12-ти разрядный АЦП
- 12-ти разрядный ЦАП
- ИОН с масштабирующим ОУ
- RC-генератор
- блок ФАПЧ
- супервизор питания

# Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с возможностью встроенного управления и конфигурирования аналого-цифровых блоков

**5400TP105-003** ☢



## СОСТАВ ОТЛАДОЧНОГО КОМПЛЕКТА КФЦС.441461.197

- Отладочная плата с программатором КФЦС.441461.196
- Интерфейсные провода
- Блок питания

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

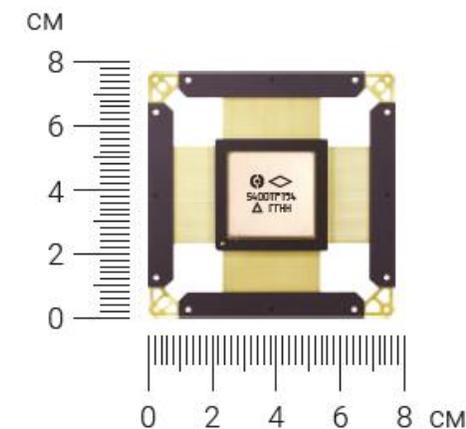
- IDE – Eclipse / Keil uVision
- ПО для программирования микросхемы DCSProg

## Сбоеустойчивая микросхема сбора и обработки телеметрической информации на базе 32-х разрядного RISC V МК 5400TP194

Микросхема 5400TP194 предназначена для реализации аналого-цифровых схем путем электрического программирования пользователем коммутации между встроенными блоками. Микросхема работает как в отладочном режиме с возможностью многократного перезаписывания конфигурационных данных, так и в основном режиме после записи информации в однократно программируемые ячейки постоянной памяти. После программирования микросхема готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется.

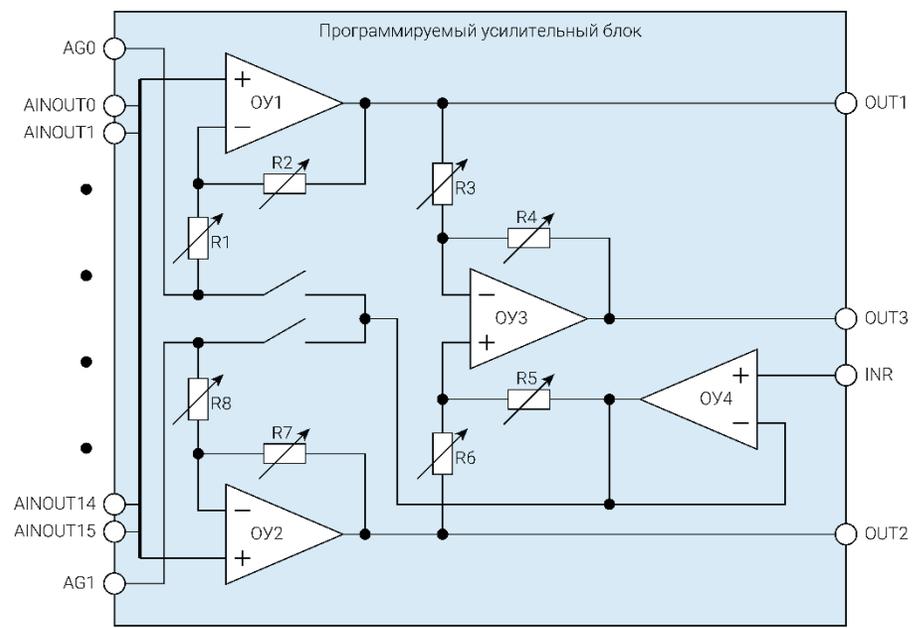
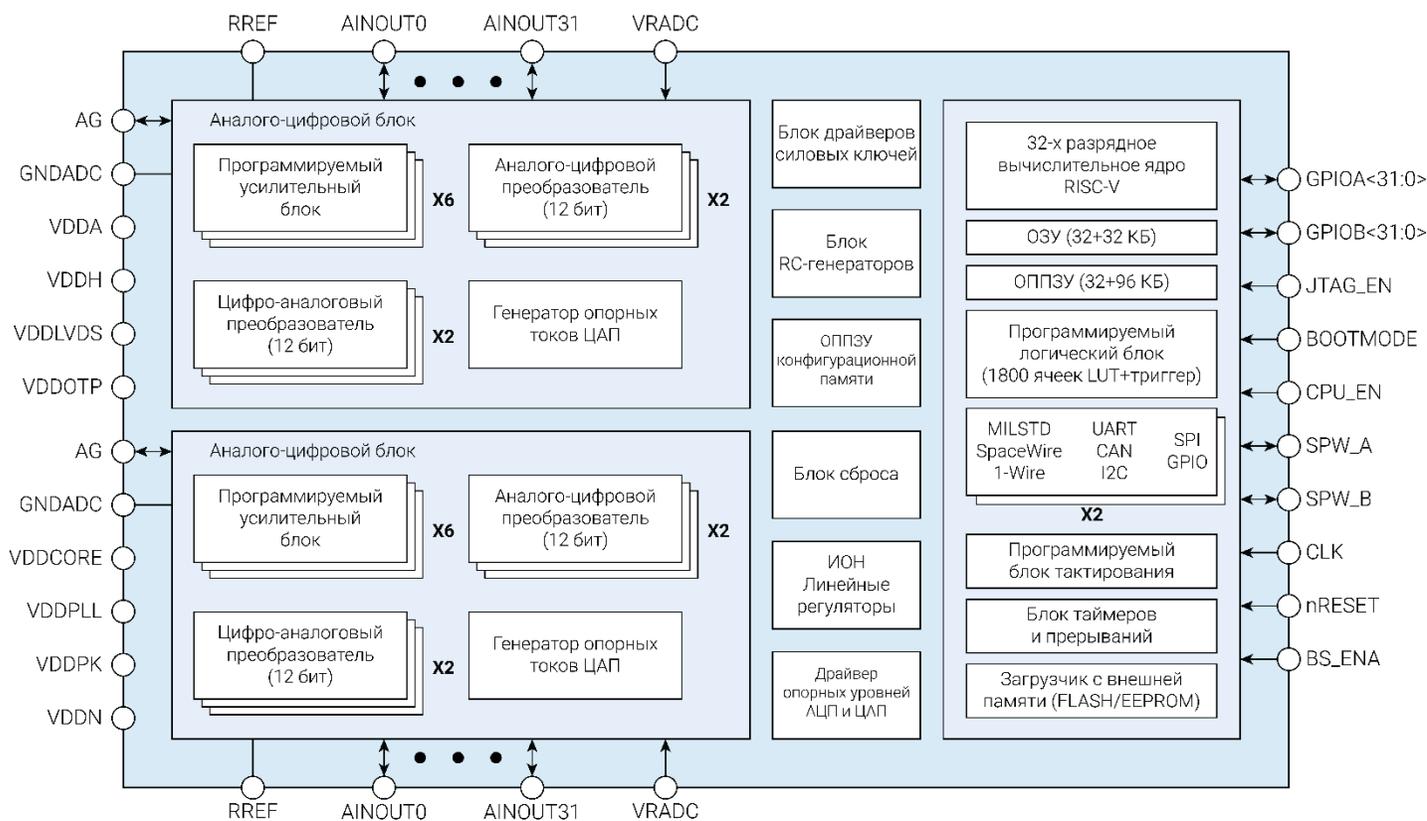
### Состав микросхемы:

- 32-х разрядное CPU (RISC V Ibex) с программируемой тактовой частотой до 30 МГц
- 64 универсальные линии ввода/вывода с индивидуальной настройкой направления
- 4 АЦП 12 разрядов
- 4 ЦАП 12 разрядов
- 2 генератора опорных токов
- 12 программируемых усилителей/компараторов
- ПЛИС емкостью 1800 логических элементов (LUT+trigger)
- ОЗУ до 64 КБ
- ОППЗУ (ОТР) до 128 КБ
- источник опорного напряжения
- мультиплексор
- программируемые усилительные блоки для построения инструментальных усилителей, прецизионных усилительных схем с настраиваемым коэффициентом усиления и компараторов
- встроенные интерфейсы: SpaceWire (2 канала), UART (2 канала), SPI (2 канала), I2C (2 канала), CAN (2 канала), MIL-STD-1553 (2 канала), 1-Wire (2 канала)



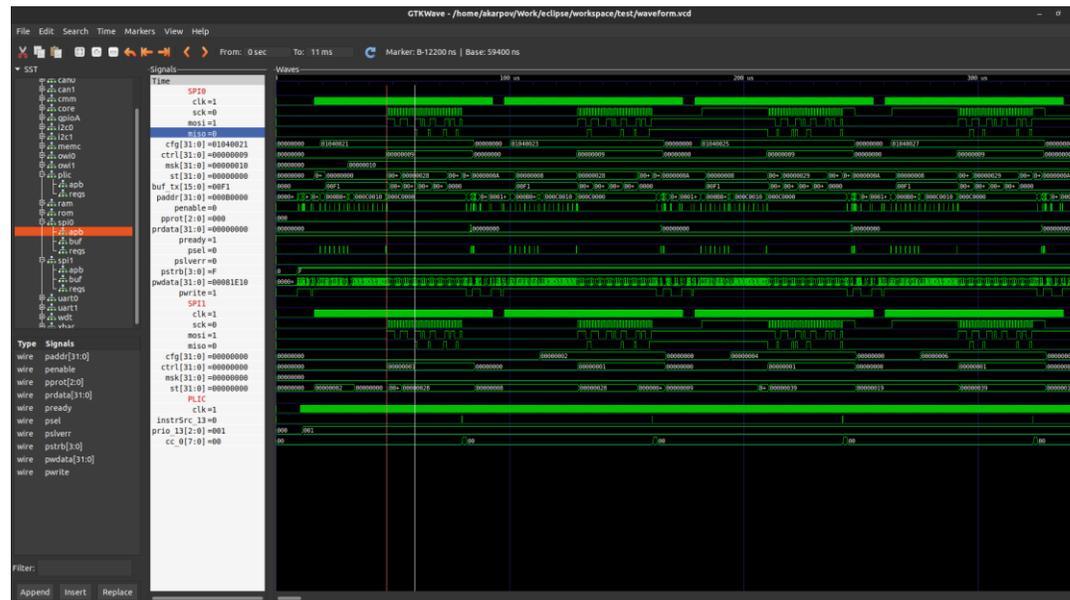
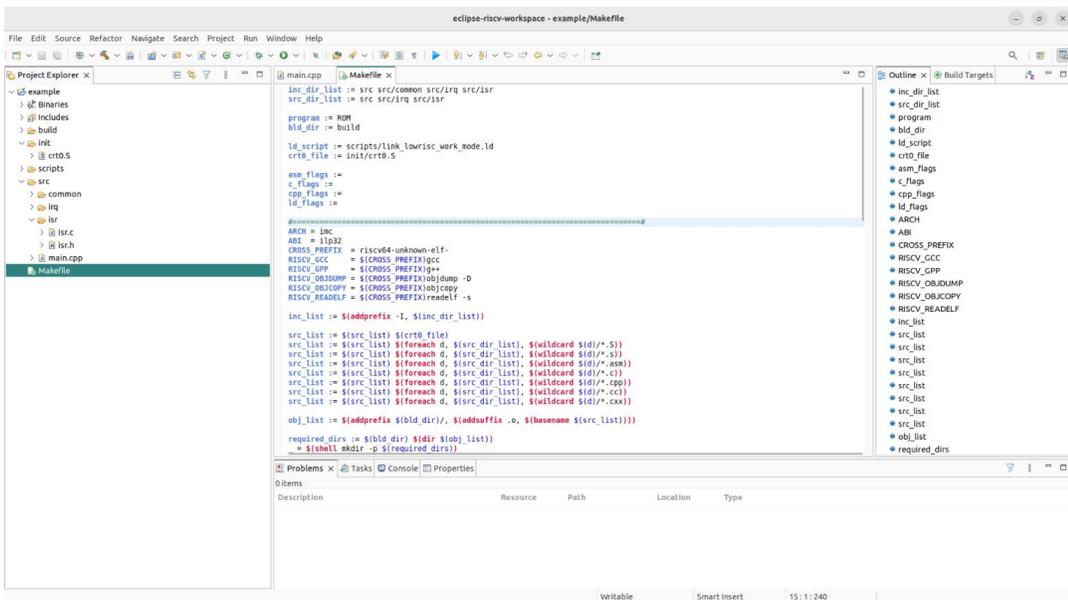
Корпус МК 4244.256-6  
(75 мм x 75 мм)

## Сбоеустойчивая микросхема сбора и обработки телеметрической информации на базе 32-х разрядного RISC V МК 5400TP194

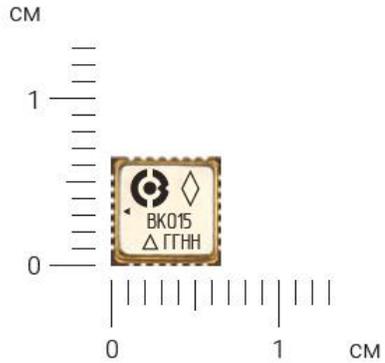


# Сбоеустойчивая микросхема сбора и обработки телеметрической информации на базе 32-х разрядного RISC V МК 5400TP194

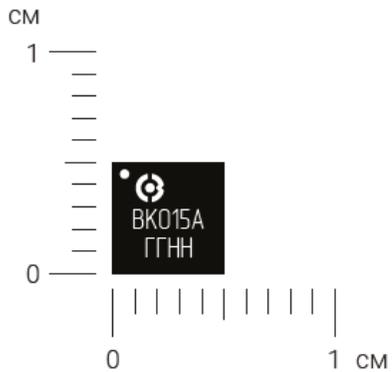
Для отладки микросхемы 5400TP194 разработаны ПЛИС-макет и эмулятор.



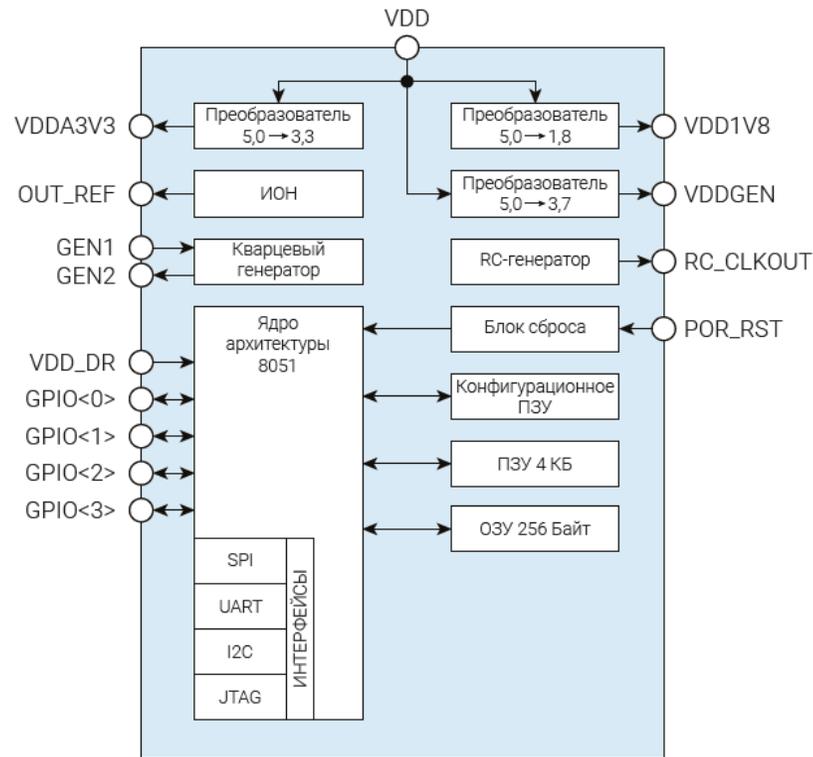
# Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с аппаратной поддержкой интерфейсов UART, SPI, I2C **5400BK015** (освоение – 2 квартал 2026 г.)



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)



## ОСОБЕННОСТИ ЯДРА

- система команд 8051, тактовая частота до 8,0 МГц
- машинный цикл 5 тактов
- возможность выбора способа тактирования (кварцевый генератор, RC-генератор, внешний источник)
- настраиваемые прерывания по внешним событиям

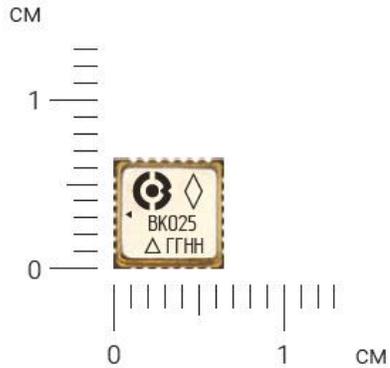
## ПАМЯТЬ

- внутренняя память программ: 4 КБ ОППЗУ
- внутренняя память данных: 256 Байт ОЗУ
- работа только с внутренней памятью программ

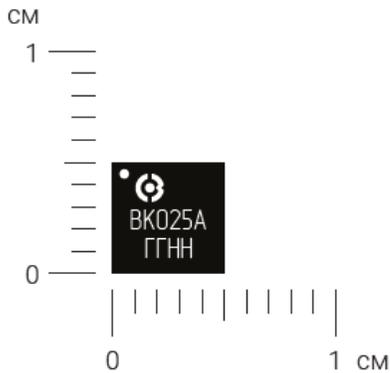
## ПЕРИФЕРИЯ

- интерфейс JTAG
- интерфейс SPI
- интерфейс I2C
- UART с настраиваемой скоростью передачи
- 4 универсальные линии ввода/вывода с индивидуальной настройкой направления
- два 24-разрядных таймера/счетчика
- сторожевой таймер
- модуль перевода системы в энергосберегающий режим таймера (SLEEP)

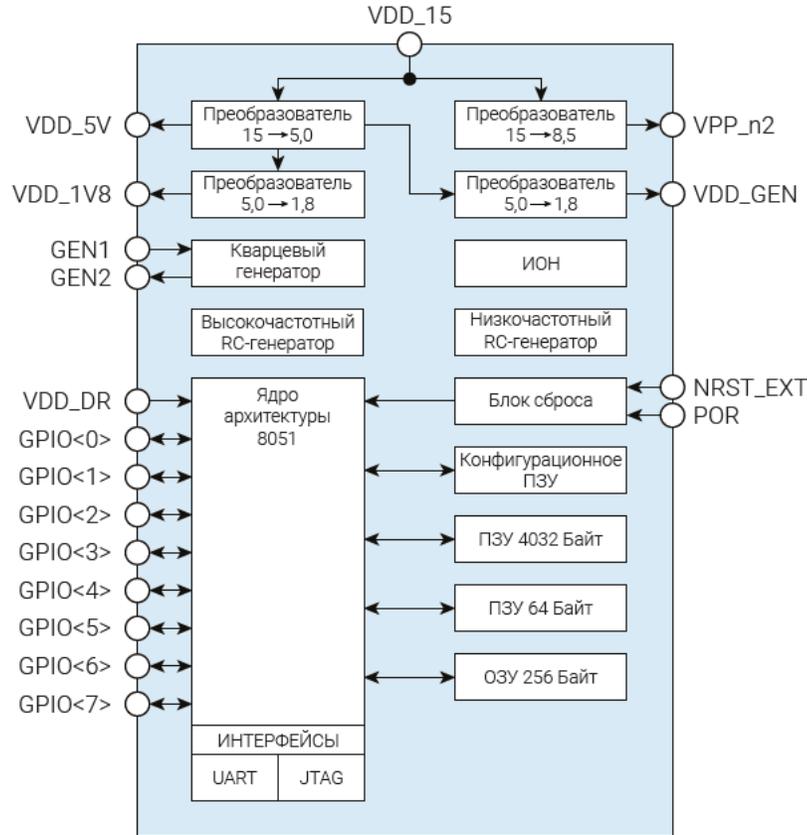
# Сбоеустойчивый 8-ми разрядный контроллер с линейным регулятором **5400BK025** (освоение – 2 квартал 2026 г.)



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



Корпус QFN28  
(5,0 мм x 5,0 мм)



## ОСОБЕННОСТИ ЯДРА

- система команд 8051, тактовая частота до 8,0 МГц
- машинный цикл 1 такт
- возможность переключения тактирования ядра в ходе выполнения инструкций (высокочастотный/низкочастотный генератор)
- настраиваемые прерывания по внешним событиям

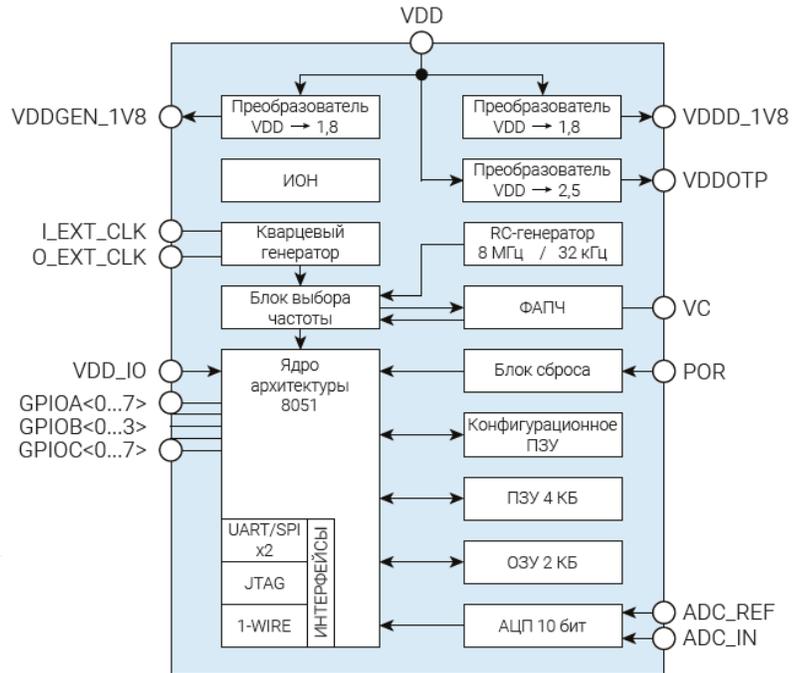
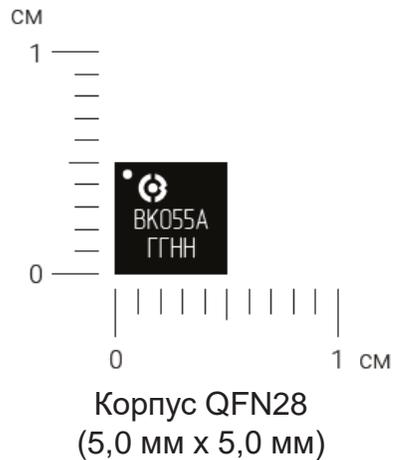
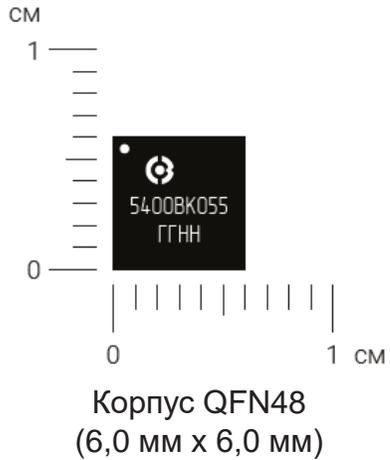
## ПАМЯТЬ

- внутренняя память программ: 4032 Байт ОППЗУ
- возможность программирования 64 Байт ОППЗУ во время выполнения программы
- внутренняя память данных: 256 Байт ОЗУ
- работа только с внутренней памятью программ

## ПЕРИФЕРИЯ

- интерфейс JTAG
- универсальный последовательный асинхронный приемопередатчик UART с настраиваемой скоростью передачи
- 8 универсальных линий ввода/вывода с индивидуальной настройкой направления
- три 24-разрядных таймера/счетчика
- модуль перевода системы в энергосберегающий режим таймера (SLEEP)

# Сбоеустойчивый универсальный 8-ми разрядный контроллер с аппаратной поддержкой интерфейсов UART, SPI, 1-Wire **5400BK055** (освоение – 2 квартал 2026 г.)



## ОСОБЕННОСТИ ЯДРА

- система команд 8051, тактовая частота до 16 МГц
- машинный цикл 1 такт
- интегрированное управление аналоговыми модулями
- возможность выбора способа тактирования (кварцевый генератор, RC-генератор, внешний источник)
- контроллер прерываний

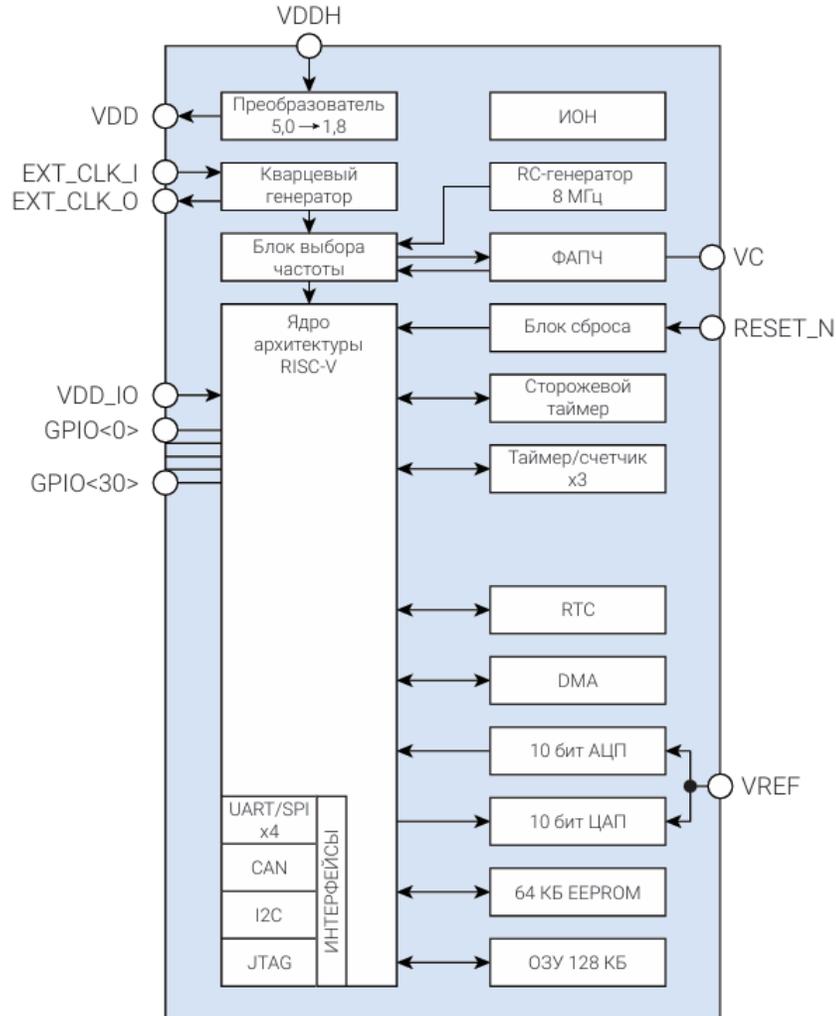
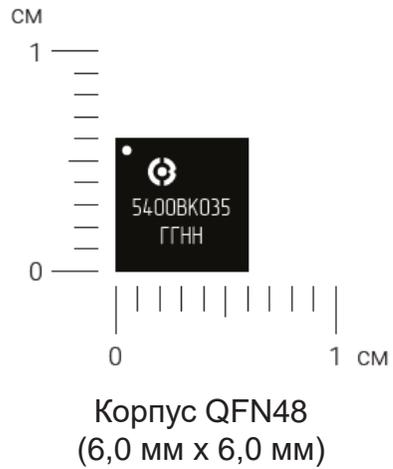
## ПАМЯТЬ

- внутренняя память программ: 4 КБ ОППЗУ
- внутренняя память данных: 2 КБ ОЗУ
- в режиме отладки (распределение 2 КБ ОЗУ):  
память программ до 2 КБ  
память данных до 1 КБ
- работа только с внутренней памятью программ

## ПЕРИФЕРИЯ

- контроллер интерфейсов UART/SPI x2, JTAG, 1-Wire
- до 20 универсальных линий ввода/вывода
- два 32-разрядных таймера с предделителем частоты  
режимы: «Таймер», «Захват», «Сравнение», «Счетчик»  
внешних и внутренних событий.
- 1 сторожевой таймер
- АЦП последовательного приближения 10 бит
- блок ФАПЧ
- RC-генератор
- модуль перевода системы в режим пониженного энергопотребления (SLEEP)

# Универсальный 32-разрядный контроллер RISC-V (RV32F) Общего применения **K5400BK035** (образцы – 4 квартал 2025 г.)



## ОСОБЕННОСТИ ЯДРА

- система команд RV32F, тактовая частота 72 МГц
- маскирование и настройка прерываний от периферийных узлов (3 уровня приоритета)

## ПАМЯТЬ

- внутренняя память программ: 64 КБ EEPROM
- внутренняя память данных: 128 КБ ОЗУ
- работа только с внутренней памятью программ

## ПЕРИФЕРИЯ

- 4 контроллера интерфейса UART/SPI
- интерфейс JTAG
- интерфейс I2C
- интерфейс CAN (поддержка протоколов 2.0a/2.0b)
- встроенный RC-генератор 8,0 МГц
- блок ФАПЧ
- 32 универсальных линий ввода/вывода с индивидуальной настройкой направления
- 10-ти разрядный АЦП 100 кВыб/с
- 10-ти разрядный ЦАП
- три 32-разрядных таймера/счетчика с поддержкой захвата внешних событий, сравнения и режима ШИМ
- 1 сторожевой таймер
- часы реального времени (RTC)
- контроллер DMA (5 каналов)
- поддержка вычислений с плавающей точкой

# ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ





## ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ

|  |  |   |                               |
|--|--|---|-------------------------------|
| 5306HT015B                             | Интегральный цифровой датчик температуры с 1-Wire интерфейсом                          | АЕНВ.431320.279ТУ                         | Серийно освоена               |
| K5306HT04П<br>K5306HT04У<br>K5306HT04Т | Интегральный цифровой датчик температуры с 1-Wire интерфейсом промышленного применения | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431320.010.01СП | Производство опытных образцов |
| 5306HT015K                             | Интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом                             | АЕНВ.431320.279ТУ                         | Серийно освоена               |
| K5306HT04АУ<br>K5306HT04АТ             | Интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом промышленного применения    | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431320.010.01СП | Производство опытных образцов |

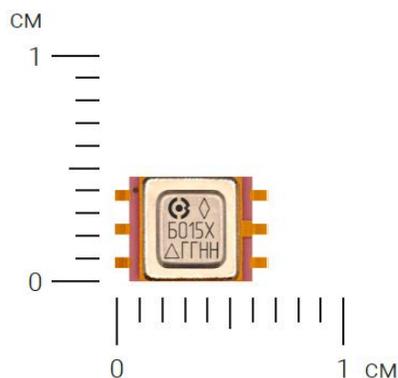


## ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ

|                            |  |   |                               |
|----------------------------|--|---|-------------------------------|
| 5400TP125-014              | Интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом   | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-014Д16 | Опытные образцы               |
| K5306HT034<br>K5306HT035A  | Интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом промышленного применения                        | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431320.009.01СП   | Серийно освоена               |
| K5306HT04ВУ<br>K5306HT04ВТ | Интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом и функцией компаратора промышленного применения | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431320.010.01СП   | Производство опытных образцов |
| 5400TP125-015              | Интегральный температурный компаратор  | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-015Д16 | Опытные образцы               |
| 5306HT025                  | Интегральный аналоговый датчик температуры   | АЕНВ.431320.739ТУ                           | Серийно освоена               |

## Интегральный цифровой датчик температуры с 1-Wire интерфейсом **5306HT015B** ☠

Интегральный температурный датчик 5306HT015B предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по 1-Wire интерфейсу. Каждая ИМС имеет уникальный 64-х разрядный серийный номер для применения нескольких микросхем на одной линии. В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»). Микросхема 5306HT015B – функциональный аналог DS18B20 (Maxim Integrated).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания:  
3,3 В ... 5,0 В
- Ток потребления:  
в активном режиме 1,2 мА  
в режиме «shutdown» 0,15 мА
- Температурная ошибка:  
в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  не более  $2^{\circ}\text{C}$   
в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$  не более  $3^{\circ}\text{C}$
- Время преобразования 750 мс

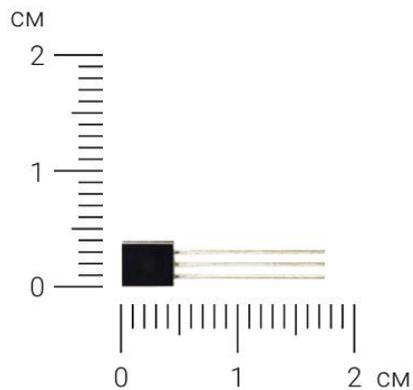
## Интегральный цифровой датчик температуры с 1-Wire интерфейсом **K5306HT04П/4У/4Т** (образцы – 3 квартал 2025 г.)

Интегральный температурный датчик K5306HT04П, K5306HT04У, K5306HT04Т предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по 1-Wire интерфейсу.

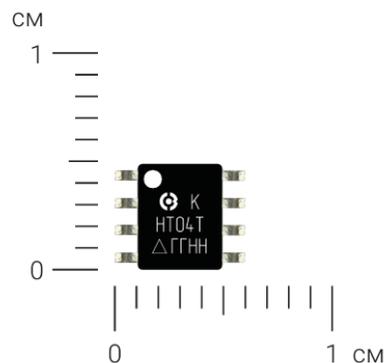
Каждая ИМС имеет уникальный 64-х разрядный серийный номер для применения нескольких микросхем на одной линии.

В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»).

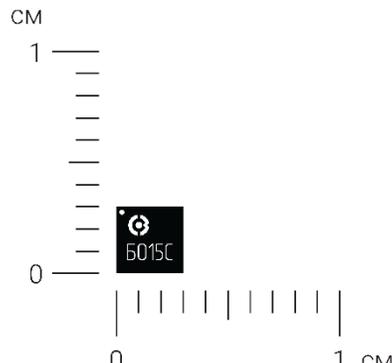
Микросхема K5306HT04П, K5306HT04У, K5306HT04Т – функциональный аналог DS18B20 (Maxim Integrated).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)



Корпус SOIC-8  
(6,3 мм x 4,6 мм)



Корпус DFN-8  
(3,0 мм x 3,0 мм)

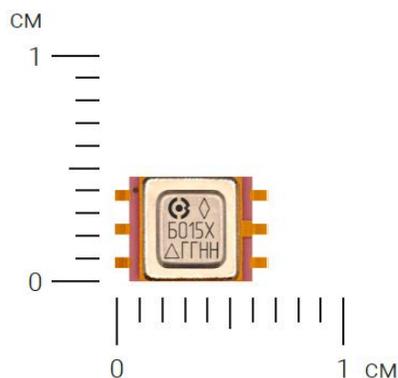
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- 1-Wire интерфейс управления
- 64-х разрядный серийный номер
- Точность измерения температуры 0,5°C
- Время преобразования 200 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления 150 мкА

## Интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом **5306HT015K** ☠

Интегральный температурный датчик 5306HT015K предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по последовательному (SPI) интерфейсу. При отсутствии обращения к микросхеме (сигнала CS = 1) вывод MISO переходит в Z-состояние; возможно подключение нескольких микросхем на шине.

В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

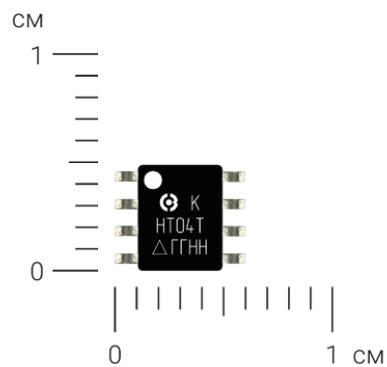
- SPI интерфейс управления
- Температурная ошибка:
  - в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  не более  $2^{\circ}\text{C}$
  - в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$  не более  $3^{\circ}\text{C}$
- Время преобразования 800 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления:
  - в активном режиме 1,5 мА
  - в режиме «shutdown» 0,15 мА

## Интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом **K5306HT04AY/4AT** (образцы – 3 квартал 2025 г.)

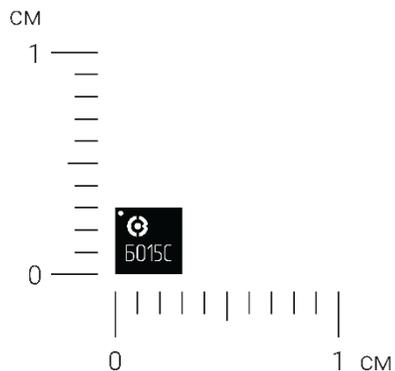
Интегральный температурный датчик K5306HT04AY, K5306HT04AT предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по SPI интерфейсу.

В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»).

Микросхема K5306HT04AY, K5306HT04AT – функциональный аналог TMP125 (Texas Instruments)



Корпус SOIC-8  
(6,3 мм x 4,6 мм)



Корпус DFN-8  
(3,0 мм x 3,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

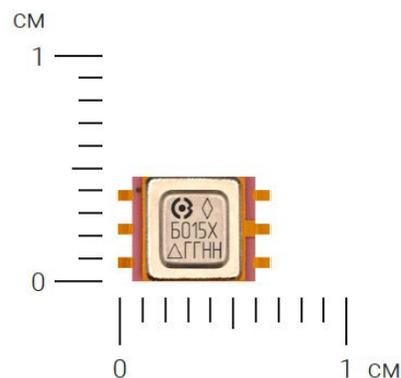
- SPI интерфейс управления
- Точность измерения температуры 0,5°C
- Время преобразования 200 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления:
  - в активном режиме 150 мкА
  - в режиме «shutdown» 5 мкА

## Интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом 5400TP125-014

Интегральный температурный датчик 5400TP125-014 предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по I2C интерфейсу.

Микросхема содержит 2 внешних вывода для адресации (с тремя состояниями: лог. «0», лог. «1», Z), возможно применение 8 микросхем на одной линии.

В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

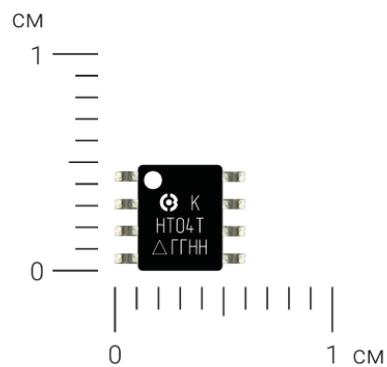
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- I2C интерфейс управления
- Температурная ошибка:
  - в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  не более  $2^{\circ}\text{C}$
  - в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$  не более  $3^{\circ}\text{C}$
- Время преобразования 800 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления:
  - в активном режиме 2,1 мА
  - в режиме «shutdown» 0,7 мА

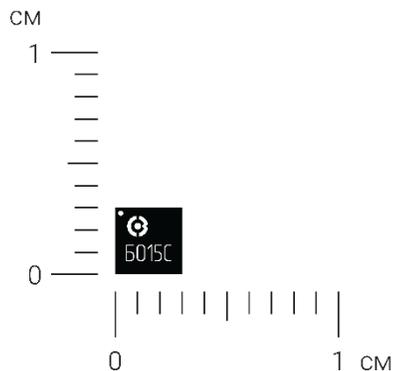
## Интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом **K5306HT034/35A**

Интегральный температурный датчик K5306HT034, K5306HT0345, K5306HT035A предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по I2C интерфейсу.

Микросхема содержит 2 внешних вывода для адресации, возможно применение 4 микросхем на одной линии.



Корпус SOIC-8  
(6,3 мм x 4,6 мм)



Корпус DFN-8  
(3,0 мм x 3,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- I2C интерфейс управления
- Температурная ошибка не более 1,5°C
- Время преобразования не более 300 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления 120 мкА

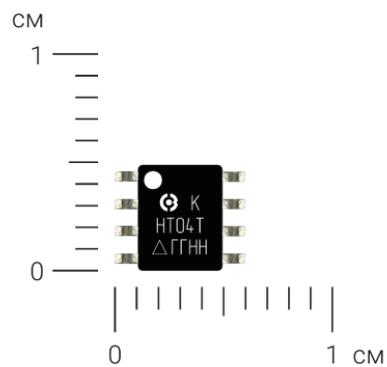
## Интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом **K5306HT04VU/4BT** (образцы – 3 квартал 2025 г.)

Интегральный температурный датчик K5306HT04VU, K5306HT04BT предназначен для преобразования температуры в цифровой код. Взаимодействие с микросхемой осуществляется по I2C интерфейсу.

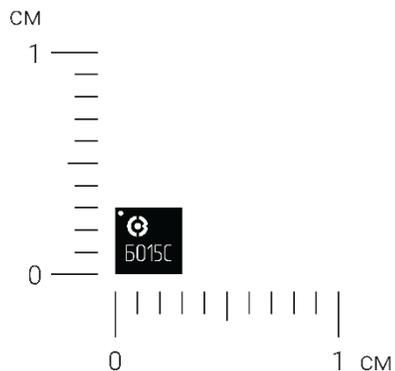
Микросхема содержит 3 внешних вывода для адресации, возможно применение до 8 микросхем на одной линии.

В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением («shutdown»).

Микросхема K5306HT04VU, K5306HT04BT – функциональный аналог ADT75 (Analog Devices)



Корпус SOIC-8  
(6,3 мм x 4,6 мм)



Корпус DFN-8  
(3,0 мм x 3,0 мм)

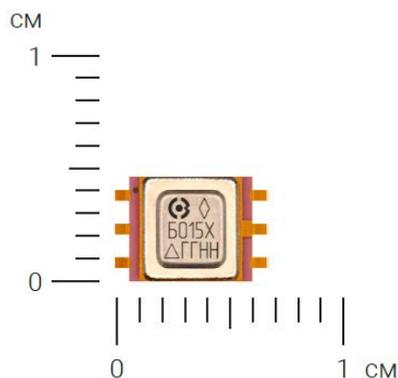
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- I2C интерфейс управления
- Точность измерения температуры 0,5°C
- Время преобразования 200 мс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления:
  - в активном режиме 150 мкА
  - в режиме «shutdown» 5 мкА

## Интегральный температурный компаратор / термостат

**5400TP125-015** ☠

Температурный компаратор 5400TP125-015 предназначен для контроля температуры окружающей среды. Программирование значения температурных порогов и полярности осуществляется пользователем по 1-Wire интерфейсу. Тип выхода компаратора – открытый сток.



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

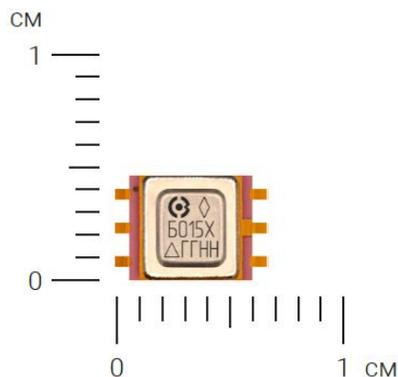
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Температурная ошибка:
  - в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  не более  $2^{\circ}\text{C}$
  - в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$  не более  $3^{\circ}\text{C}$
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления 2,1 мА

## Интегральный аналоговый датчик температуры **5306HT025** ☢

Интегральный температурный датчик 5306HT025 предназначен для выдачи напряжения пропорционального абсолютному значению температуры окружающей среды без необходимости внешней калибровки.

Микросхема 5306HT025 – функциональный аналог AD22100S (Analog Devices).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон выходного напряжения:  
не менее 0,2 В  
не более 4,8 В
- Коэффициент преобразования 22,5 мВ/°С
- Температурная ошибка:  
в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  не более  $3^{\circ}\text{C}$   
в диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+125^{\circ}\text{C}$  не более  $5^{\circ}\text{C}$
- Напряжение питания 5,0 В
- Ток потребления 2,2 мА

МИКРОСХЕМЫ  
ОБРАБОТКИ  
СИГНАЛОВ



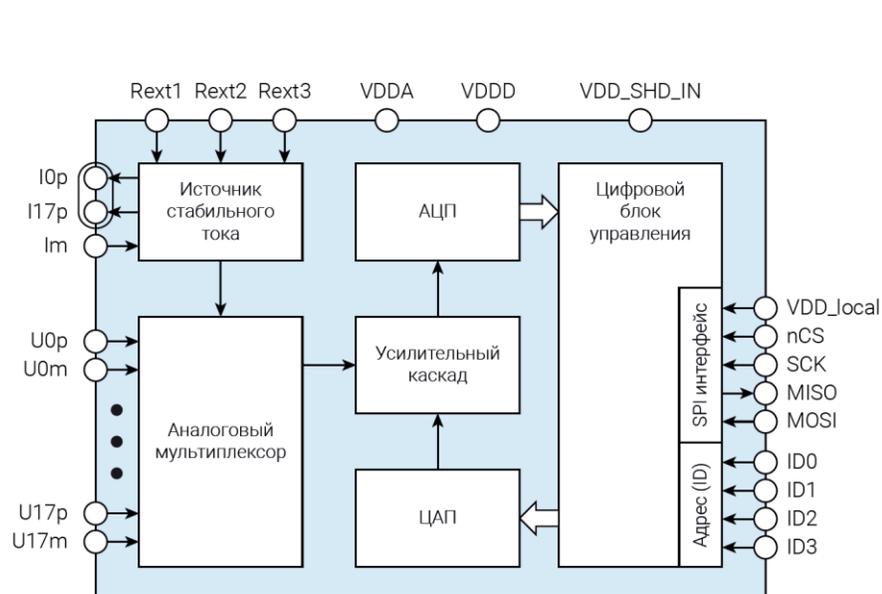
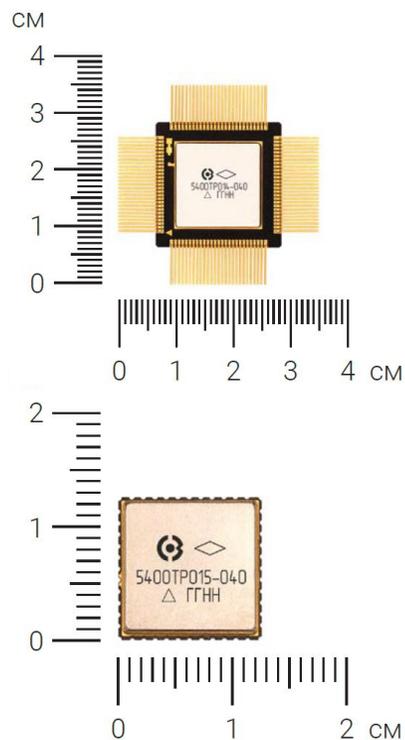


## МИКРОСХЕМЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

|                                |   |  |                                     |
|--------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| 5400TP014-040<br>5400TP015-040 | Микросхема многоканальной обработки сигналов датчиков температуры со встроенным источником тока опроса, АЦП, функцией усреднения и SPI интерфейсом управления | АЕНВ.431260.056ТУ<br>КФЦС.431260.056-040Д16<br>КФЦС.431260.056-040.02Д16 | Серийно освоена                     |
| 5400TP055A-024                 | Микросхема контроля потребляемого тока с диапазоном напряжения в измеряемой цепи от минус 2,0 В до +105 В   | АЕНВ.431260.364ТУ<br>КФЦС.431260.005-024Д16                              | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-057                 | Сигма-дельта преобразователь ёмкость-код  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-057Д16                              | Производство<br>опытных<br>образцов |
| 5400TP065A-022                 | Преобразователь сигналов с датчиков типа сельсин, СКВТ и датчиков линейного перемещения в цифровой код угла   | АЕНВ.431260.392ТУ<br>КФЦС.431260.041-022Д16                              | Производство<br>опытных<br>образцов |

## Микросхема многоканальной обработки сигналов датчиков температуры со встроенным источником тока опроса, АЦП, функцией усреднения и SPI интерфейсом управления **5400TP014-040** и **5400TP015-040** ☠

Микросхемы 5400TP014-040 и 5400TP015-040 предназначены для опроса резистивных или диодных термодатчиков по четырёхпроводной схеме с одновременной поддержкой 18 или 6 опрашиваемых каналов соответственно. Основная функция устройства – измерение напряжения на резистивных или диодных датчиках температуры с последующим их усилением и аналого-цифровым преобразованием в 12-ти разрядный цифровой код.



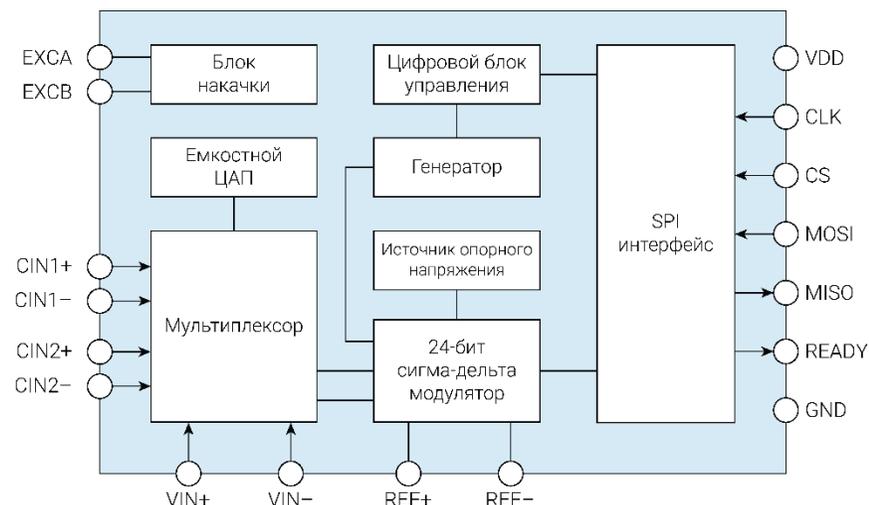
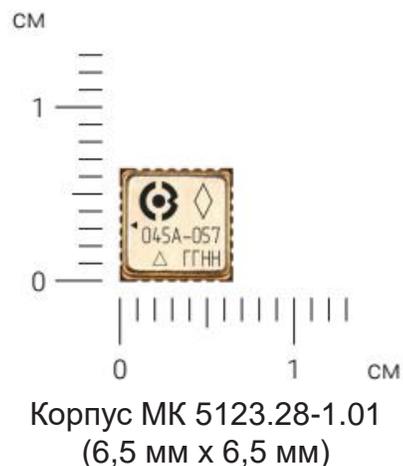
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания 3,3 В ± 10%
- 12 разрядов преобразования
- Дифференциальная нелинейность не более 1,0 МЗР
- Интегральная нелинейность не более 2,0 МЗР
- 18 (6) каналов измерения температуры
- 2 режима преобразования:  
опрос одного канала  
перебор каналов
- Настраиваемый коэффициент усиления (от 1,6 до 160)
- Функция усреднения результата преобразования (16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024)
- Функция автокалибровки
- SPI интерфейс
- 4-х битный ID микросхемы



## Микросхема сигма-дельта преобразователя ёмкость-код 5400TP045A-057 (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема 5400TP045A-057 – 24-х разрядный сигма-дельта преобразователь ёмкости в код.  
Измеряемая ёмкость (одиночная или дифференциальная) подключается к выводам микросхемы.  
Управление и настройка микросхемы, а также выход преобразованных данных производится с помощью SPI интерфейса.  
Микросхема в своем составе содержит встроенный генератор тактовых сигналов и дифференциальный вход для подключения датчика температуры. Возможно использование как встроенного, так и внешнего источника опорного напряжения.



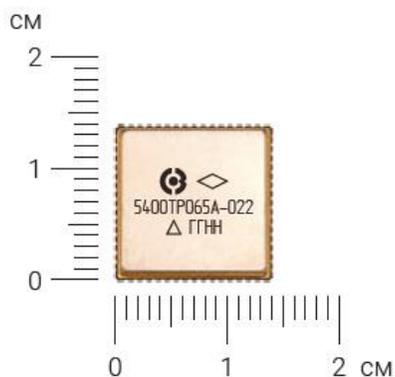
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон измеряемой ёмкости  $\pm 4,0$  пФ
- Возможно подключение одиночных или дифференциальных ёмкостных датчиков
- Дифференциальный вход для подключения внешних резистивных датчиков температуры
- Встроенный источник опорного напряжения
- Встроенный генератор тактовых сигналов
- Последовательный (SPI) интерфейс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В

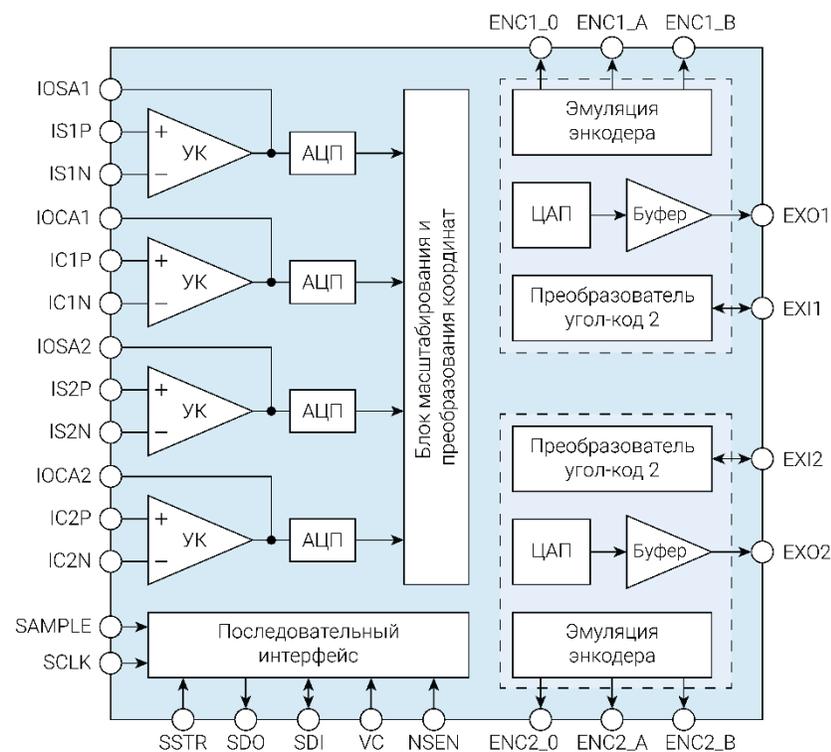
## Микросхема преобразователя сигналов с датчиков типа сельсин, СКВТ и ЛРДТ в цифровой код угла **5400TP065A-022** (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема 5400TP065A-022 предназначена для преобразования сигналов с датчиков типа сельсин, СКВТ (синусно-косинусный вращающийся трансформатор) и датчиков линейного перемещения – ЛРДТ (линейный регулируемый дифференциальный трансформатор).

Микросхема в своем составе содержит программируемый генератор возбуждающего напряжения и два следящих контура, производящих вычисление угла поворота вала или перемещения сердечника ЛРДТ.



Корпус МК 5153.64-3  
(13,8 мм x 13,8 мм)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

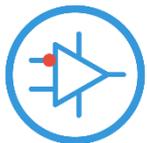
- Период обновления информации не менее 1 мкс
- Частота возбуждения датчиков от 0 до 30 кГц
- Разрядность выходной информации от 8 бит до 16 бит
- Два независимых преобразователя первичной информации
- Два независимых генератора опорных сигналов с частотой от 20 Гц до 30 кГц
- Эмуляция квадратурного энкодера
- Последовательный (SPI) интерфейс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В

# УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ



СОЮЗ  
5400TP045A-038 3TT  
КФЦС.758725.438  
КФЦС.441329.098





## УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ

|                   |  |  |                                     |
|-------------------|--|--|-------------------------------------|
| 5400TP035         | Программируемая пользователем аналоговая интегральная схема (ПАИС) | АЕНВ.431260.163ТУ                              | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-031    | Программируемая пользователем аналоговая микросхема (ПАМС)         | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-031Д16    | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-003    | Счетверенный ОУ общего применения                                  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-003Д16    | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-031(1) | Сдвоенный ОУ общего применения и компаратор                        | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-031.01Д16 | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-031(4) | ОУ общего применения и сдвоенный прецизионный                      | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-031.04Д16 | Серийно освоена                     |
| 5400TP045A-031(6) | Инструментальный усилитель   | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-031.06Д16 | Опытные образцы                     |
| 5400TP125-022     | ОУ общего применения   | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-022Д16    | Производство<br>опытных<br>образцов |

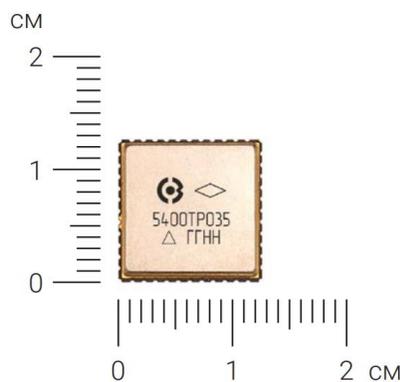


## УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ

|                |   |   |  |
|----------------|---|---|--|
| K1393YA1Y      | Счетверенный ОУ общего применения           | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431130.001.01СП   | Производство<br>опытных<br>образцов      |
| K1393YA2Y      | Высоковольтный ОУ общего применения         | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431130.001.01СП   | Производство<br>доработанных<br>образцов |
| K1393YA3T      | Сдвоенный ОУ общего применения              | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431130.001.01СП   | Производство<br>опытных<br>образцов      |
| 5400TP045A-015 | Счетверенный быстродействующий компаратор   | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-015Д16 | Серийно освоена                          |
| K1393CA1Y      | Высоковольтный компаратор общего применения | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431350.001.01СП   | Производство<br>доработанных<br>образцов |
| K1393CA2T      | Сдвоенный высоковольтный компаратор         | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431350.001.01СП   | Производство<br>опытных<br>образцов      |

## Программируемая аналоговая интегральная схема (ПАИС) **5400TP035** ☢

Микросхема 5400TP035 предназначена для реализации аналоговых схем путем электрического программирования пользователем коммутации между встроенными блоками. Микросхема работает как в отладочном режиме с возможностью многократного перезаписывания конфигурационных данных, так и в основном режиме после записи информации в однократно программируемые ячейки постоянной памяти. После программирования микросхема готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется. Программируемое ядро микросхемы содержит усилительные блоки, компараторы, мультиплексор, пассивные компоненты и блоки свободной конфигурации для проектирования схем на уровне отдельных транзисторов.



Корпус 5142.48-А  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления 10 мА + 2,0 мА/блок

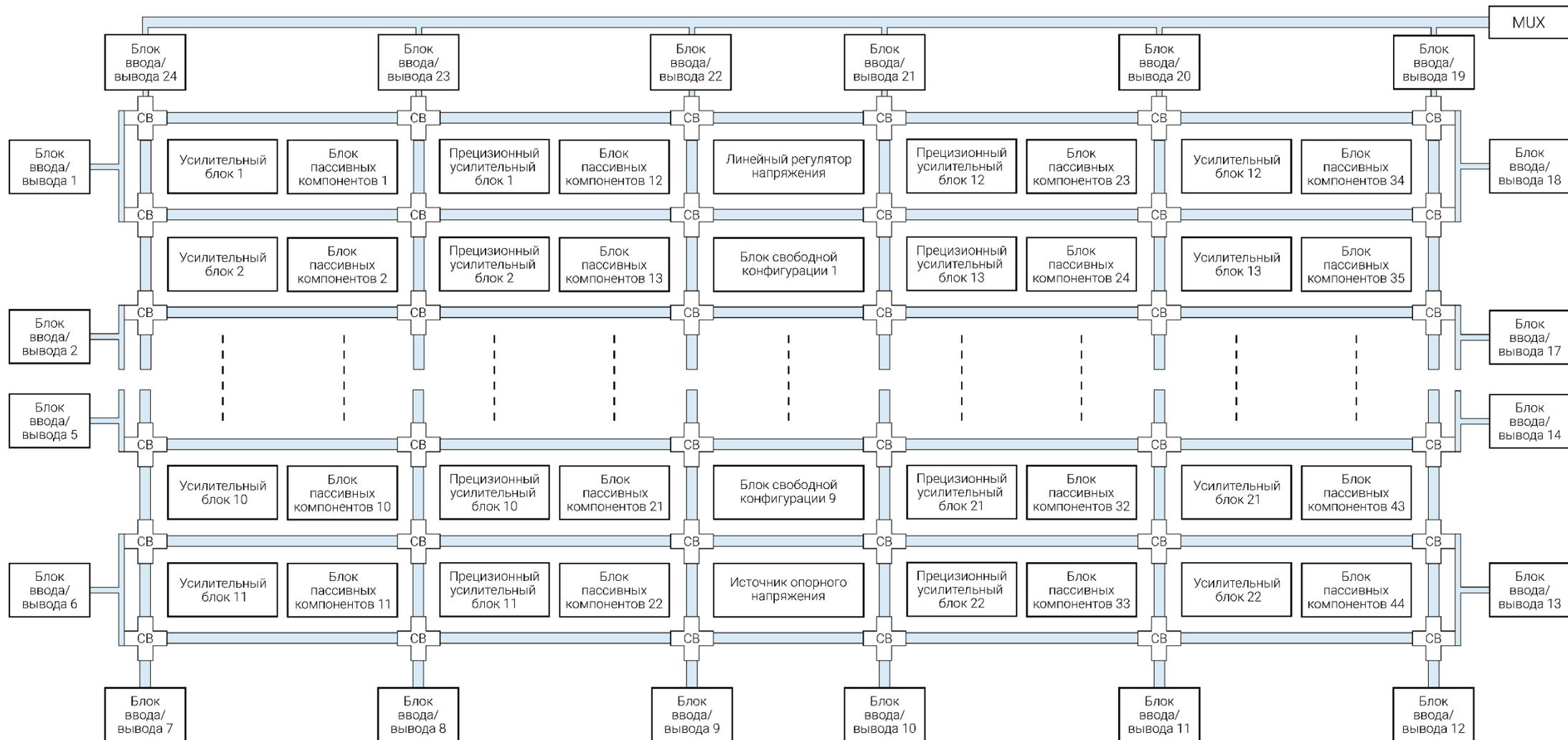
#### Прецизионный усилительный блок:

- Диапазон входного синфазного напряжения от 0,5 В до 3,0 В
- Диапазон выходного напряжения от 0,1 В до 4,9 В
- Коэффициент усиления 100 дБ
- Напряжение смещения нуля 1,2 мВ  
(0,1 мВ в режиме чоппер-стабилизации)
- Задержка переключения компаратора 0,14 мкс

#### Усилительный блок:

- Диапазон входного синфазного напряжения от 0,1 В до 4,9 В
- Диапазон выходного напряжения от 0,1 В до 4,9 В
- Коэффициент усиления 90 дБ
- Напряжение смещения нуля 1,5 мВ
- Задержка переключения компаратора 0,125 мкс

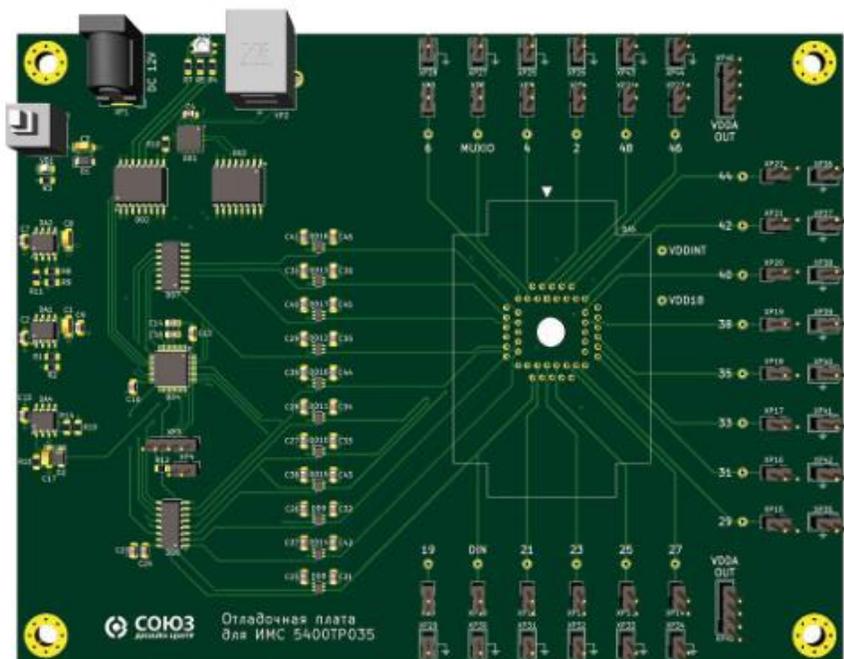
# Программируемая аналоговая интегральная схема (ПАИС) 5400TP035



# Программируемая аналоговая интегральная схема (ПАИС) 5400TP035

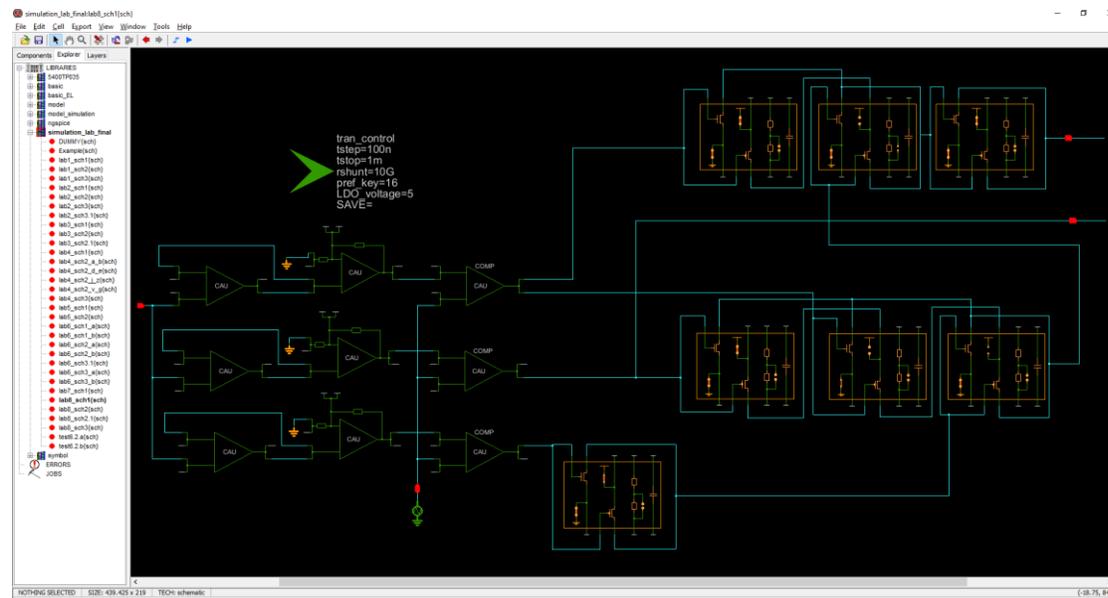
## СОСТАВ ОТЛАДОЧНОГО КОМПЛЕКТА

- отладочная плата с программатором
- интерфейсные провода
- блок питания



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- IDE DCS\_Electric
- ПО для программирования микросхемы DCSProg

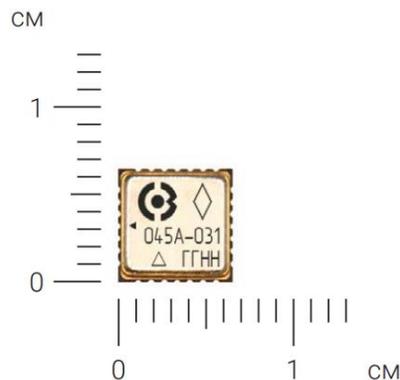


## Программируемая аналоговая микросхема (ПАМС)

5400TP045A-031 

5400TP045A-031 – программируемая аналоговая микросхема с возможностью программирования пользователем конфигурации схем (инструментальный усилитель, прецизионные усилительные схемы с настраиваемым коэффициентом усиления, компараторы) с встроенным ИОН и линейным стабилизатором.

Микросхема работает как в отладочном режиме с возможностью многократного перезаписывания конфигурации, так и в основном режиме после записи информации в однократно программируемые ячейки постоянной памяти. После программирования микросхема готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется.



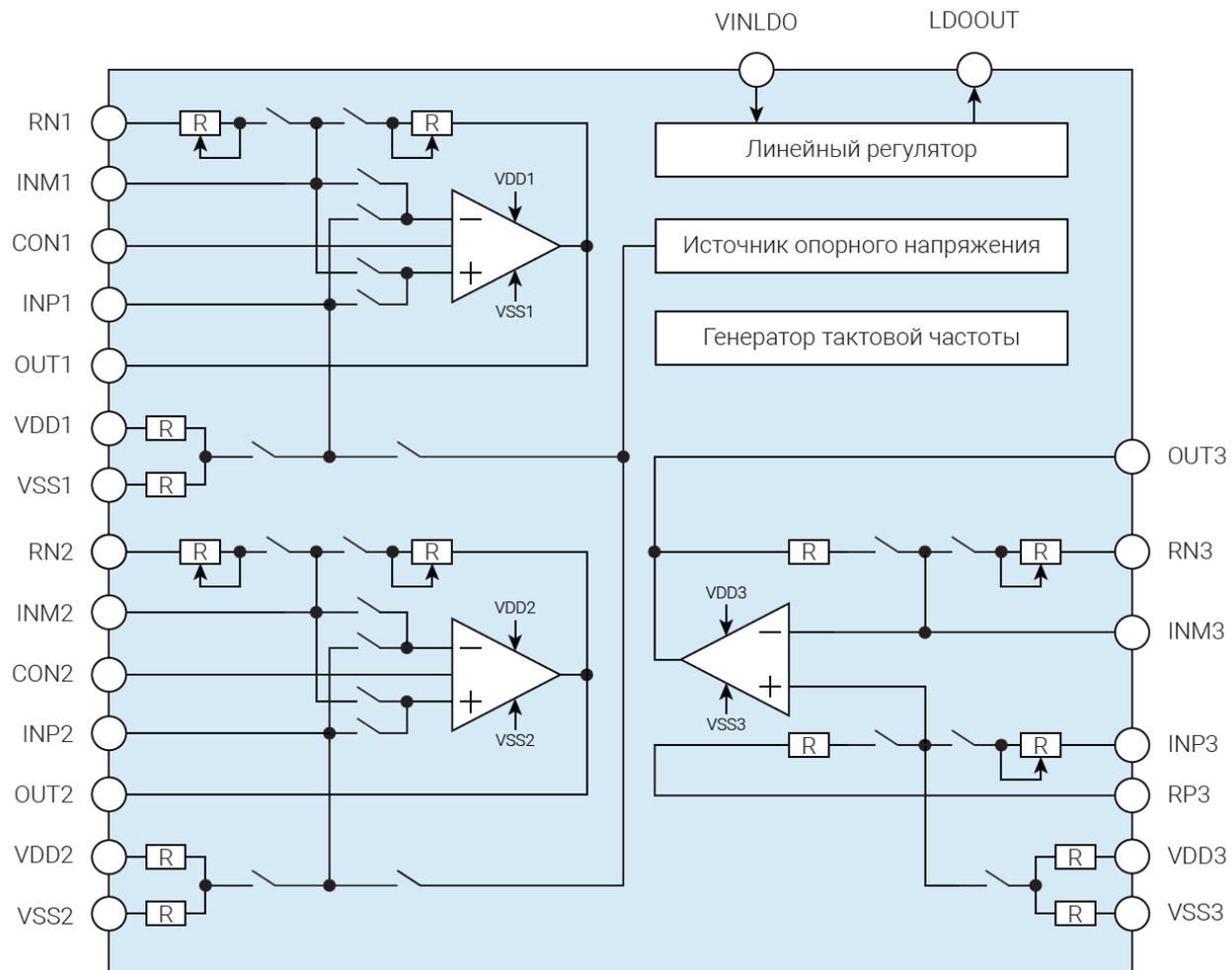
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания 5,0 В ± 10%
- Диапазон входного синфазного напряжения от VSS до VDD
- Диапазон выходного напряжения от VSS до VDD
- Коэффициент усиления 90 дБ
- Напряжение смещения нуля 0,16 мВ
- Частота единичного усиления от 1,0 МГц до 15 МГц (параметр настраивается)
- Задержка переключения компаратора 50 нс
- Ток потребления от 0,5 мА до 5,0 мА (параметр настраивается)

## Программируемая аналоговая микросхема (ПАМС)

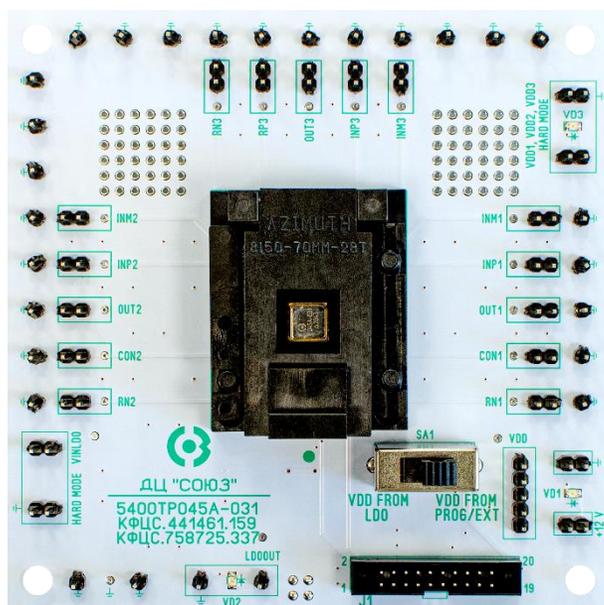
5400TP045A-031 



## Программируемая аналоговая микросхема (ПАМС) 5400TP045A-031 ☢

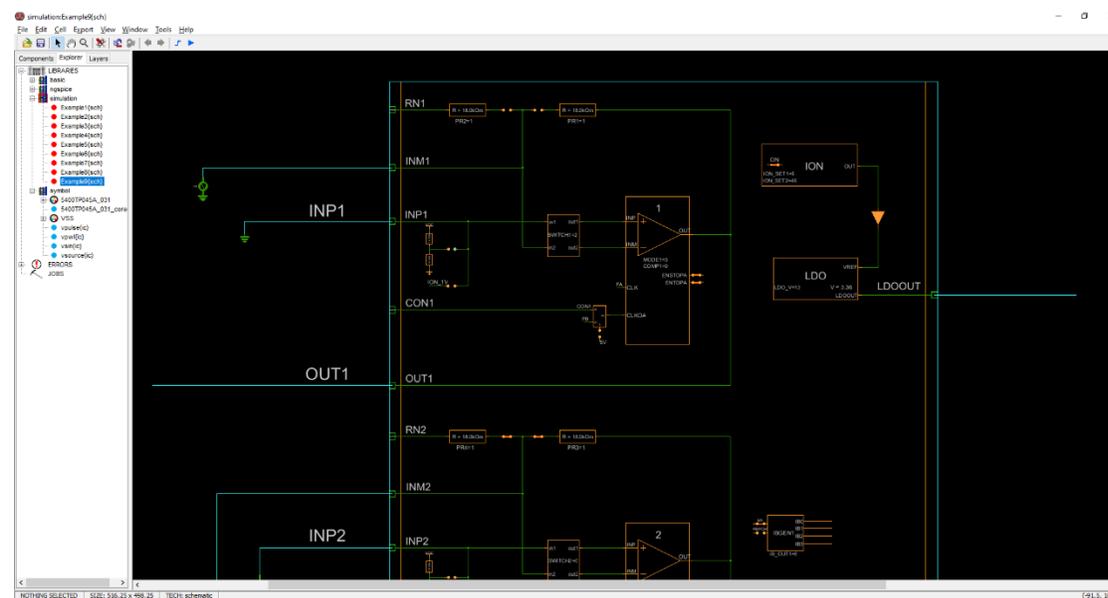
### СОСТАВ ОТЛАДОЧНОГО КОМПЛЕКТА

- Программатор DCSProg
- Отладочная плата
- Интерфейсные провода



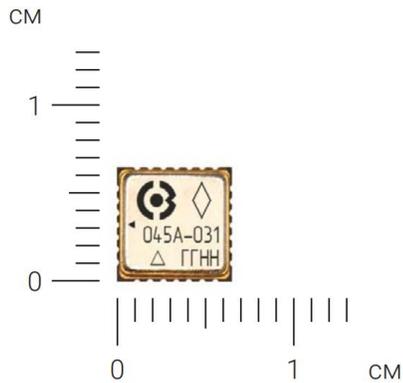
### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- IDE DCS\_Electric
- ПО для программирования микросхемы DCSProg

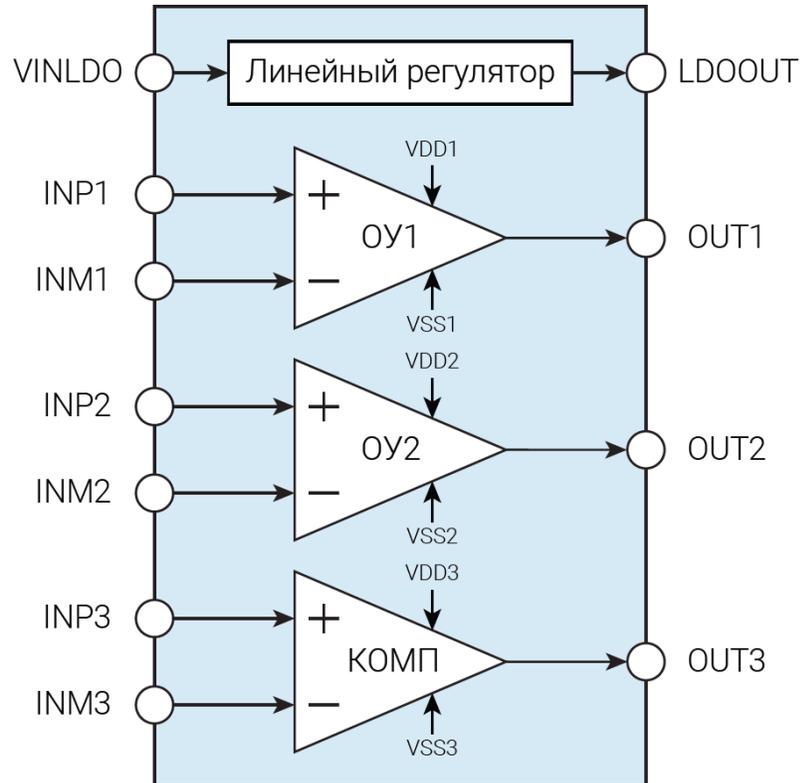


## Сдвоенный ОУ общего применения и компаратор **5400TP045A-031(1)** ☠

Микросхема 5400TP045A-031(1) – сдвоенный операционный усилитель общего применения и компаратор. ИМС является запрограммированной версией микросхемы 5400TP045A-031 (ПАМС). Диапазон входного и выходного напряжения от VSS до VDD. В состав микросхемы входит линейный регулятор напряжения, который позволяет запитать микросхему от импульсных источников.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 4,0 В до 5,25 В
- Ток потребления 23 мА

#### Компаратор:

- Диапазон входного напряжения от  $-0,1$  В до  $VDD+0,1$  В
- Задержка переключения 280 нс
- Напряжение смещения 1,0 мВ
- Максимальный выходной ток 10 мА

#### Операционный усилитель:

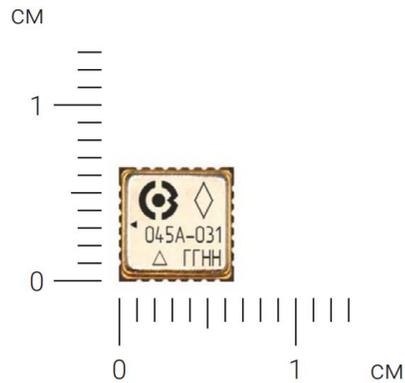
- Диапазон входного напряжения от 0 В до VDD В
- Коэффициент усиления 110 дБ
- Напряжение смещения 0,2 мВ
- Максимальный выходной ток 20 мА
- Частота единичного усиления не более 6,0 МГц
- Скорость нарастания вых. напряжения 5,0 В/мкс
- Запас по фазе 60 град

## Сдвоенный прецизионный ОУ 5400TP045A-031(4) ☠

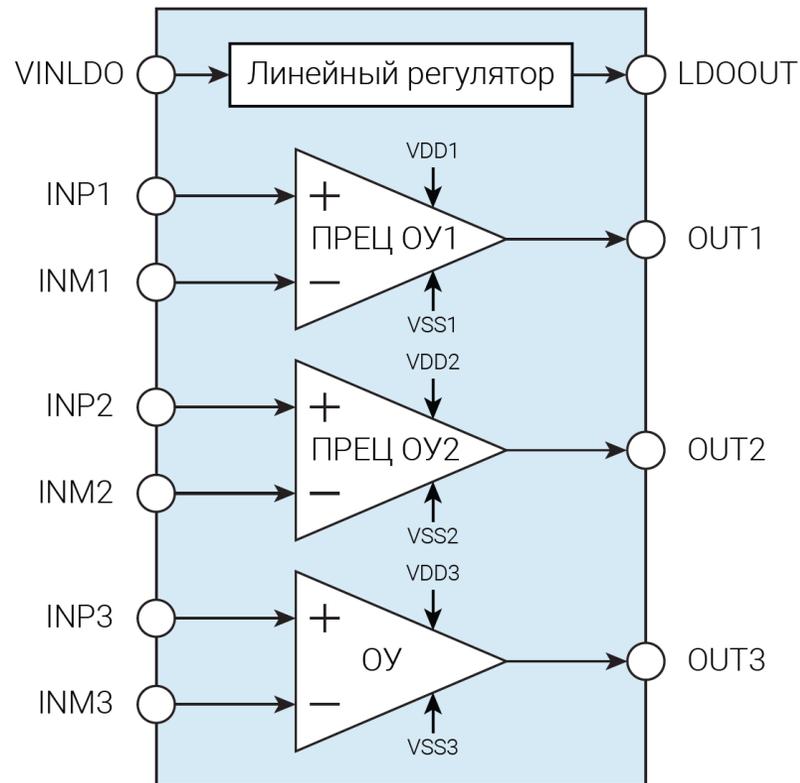
Микросхема 5400TP045A-031(4) – сдвоенный прецизионный операционный усилитель и ОУ общего применения.

ИМС является запрограммированной версией микросхемы 5400TP045A-031 (ПАМС).

Диапазон входного напряжения от  $VSS$  до  $VDD$  – 1,0 В. В состав микросхемы входит линейный регулятор напряжения, который позволяет запитать микросхему от импульсных источников.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

#### Прецизионный операционный усилитель:

- Диапазон входного напряжения от 0 В до  $VDD - 1,0$  В
- Коэффициент усиления 110 дБ
- Напряжение смещения 20 мкВ
- Максимальный выходной ток 30 мА
- Частота единичного усиления не более 6,0 МГц
- Скорость нарастания вых. напряжения 6,0 В/мкс
- Запас по фазе 60 град

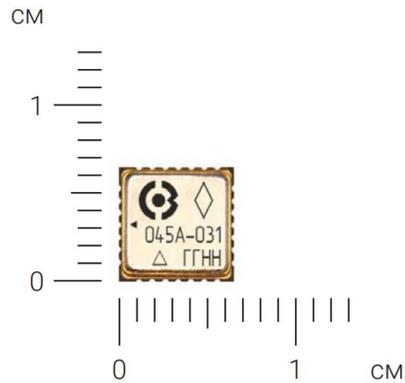
#### Операционный усилитель:

- Диапазон входного напряжения от 0 В до  $VDD$  В
- Коэффициент усиления 110 дБ
- Напряжение смещения 0,2 мВ
- Максимальный выходной ток 20 мА
- Частота единичного усиления не более 6,0 МГц
- Скорость нарастания вых. напряжения 5,0 В/мкс
- Запас по фазе 60 град

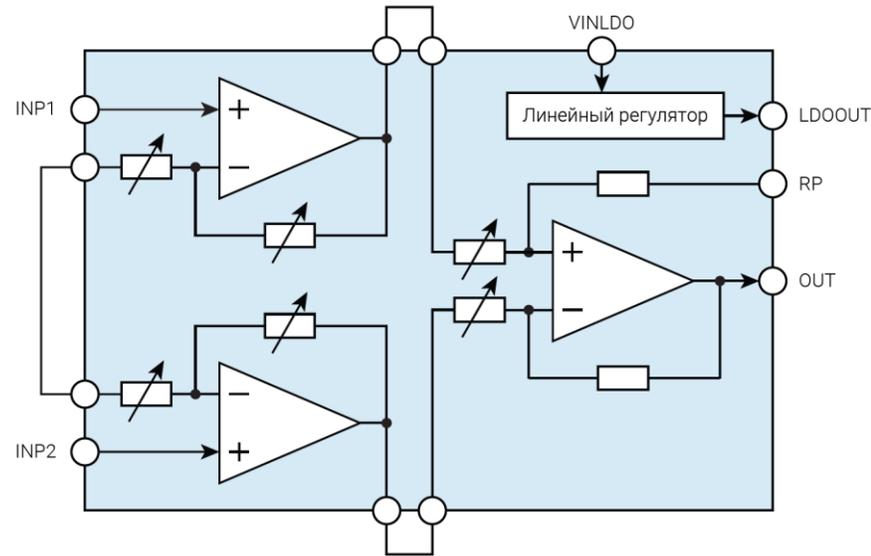
## Инструментальный усилитель 5400TP045A-031(6) ☠

Микросхема 5400TP045A-031(6) – инструментальный усилитель с настроенным коэффициентом усиления. ИМС является запрограммированной версией микросхемы 5400TP045A-031 (ПАМС).

Коэффициент усиления (10 В/В; 20 В/В; 40 В/В; 60 В/В; 80 В/В; 100 В/В; 120 В/В) выбирается при заказе. В состав микросхемы входит линейный регулятор напряжения, который позволяет запитать микросхему от импульсных источников.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

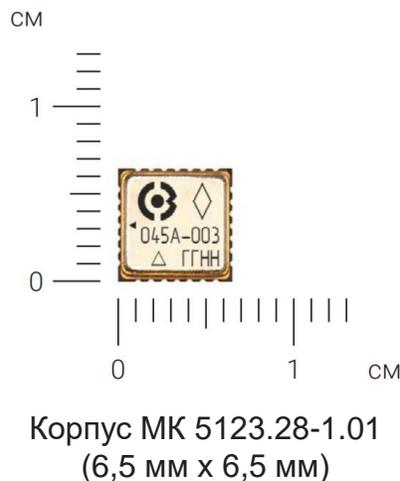


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 4,0 В до 5,25 В
- Диапазон входного напряжения от 0 В до VDD В
- Коэффициент усиления:
  - 10 В/В;
  - 20 В/В;
  - 40 В/В;
  - 60 В/В;
  - 80 В/В;
  - 100 В/В;
  - 120 В/В;
- Напряжение смещения не более 0,2 мВ
- Максимальный выходной ток 30 мА
- Полоса пропускания (при усилении 10 В/В) не более 0,6 МГц
- Скорость нарастания выходного напряжения не менее 3,0 В/мкс

## Счетверенный ОУ общего применения 5400TP045A-003

Микросхема 5400TP045A-003 – счетверенный ОУ общего применения с программируемым током покоя. Каждый ОУ имеет собственные выводы положительного и отрицательного напряжения питания, что позволяет задействовать только необходимое количество ОУ. Ток покоя каждого ОУ программируется с помощью внешних выводов, обеспечивая требуемое соотношение потребляемого тока и динамических характеристик.



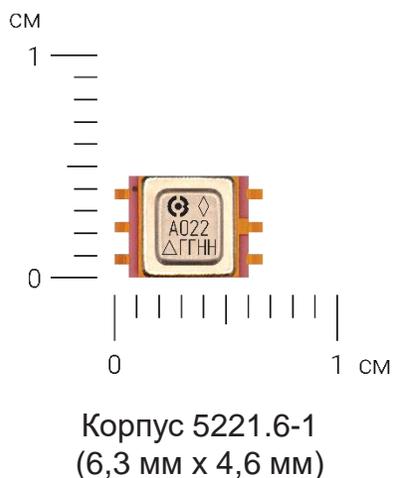
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 3,0 В до 5,25 В
- Диапазон входного/выходного синфазного напряжения от VSS до VDD
- Коэффициент усиления 90 дБ
- Напряжение смещения нуля 0,9 мВ
- Частота единичного усиления:
  - 6,3 МГц (при VDD от 3,0 В до 3,8 В)
  - 16 МГц (при VDD от 3,8 В до 5,25 В)
- Скорость нарастания выходного сигнала:
  - 10 В/мкс (при VDD от 3,0 В до 3,8 В)
  - 11 В/мкс (при VDD от 3,8 В до 5,25 В)

## ОУ общего применения 5400TP125-022 (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема 5400TP125-022 – операционный усилитель общего применения.

ОУ имеет возможность выступать в качестве драйвера для низкоомных нагрузок (до 500 Ом) без ухудшения характеристик.



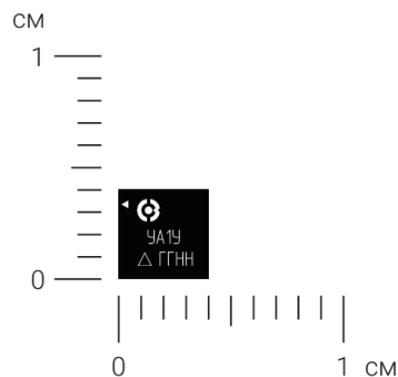
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания 3,3 В
- Номинальный ток покоя 700 мкА
- Диапазон входного/выходного синфазного напряжения от VSS до VDD
- Коэффициент усиления 120 дБ
- Напряжение смещения нуля 0,9 мВ
- Частота единичного усиления 4,0 МГц
- Скорость нарастания выходного сигнала 2,0 В/мкс
- Плотность напряжения шума 60 нВ/Гц0,5

## Счетверенный ОУ общего применения **K1393УА1У** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема K1393УА1У – счетверенный ОУ общего применения.

В микросхеме реализовано два сигнала включения (EN1 и EN2), что позволяет задействовать только необходимое количество ОУ (2 или 4).



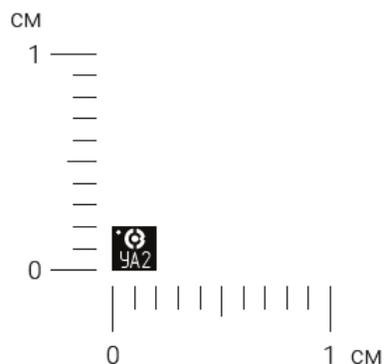
Корпус QFN16  
(4,0 мм x 4,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Коэффициент усиления не менее 90 дБ
- Уровень синфазной составляющей входного сигнала от 0,5 В до  $V_{DD}-0,5$  В
- Размах входного и выходного напряжения от 0,5 В до  $V_{DD}-0,5$  В
- Напряжение смещения нуля не более 5,0 мВ
- Частота единичного усиления 1 МГц
- Скорость нарастания выходного сигнала 2 В/мкс
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления (один ОУ) не более 1 мА

## Высоковольтный ОУ общего применения **K1393УА2У** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема К1393УД1У – высоковольтный операционный усилитель общего применения в миниатюрном корпусе.



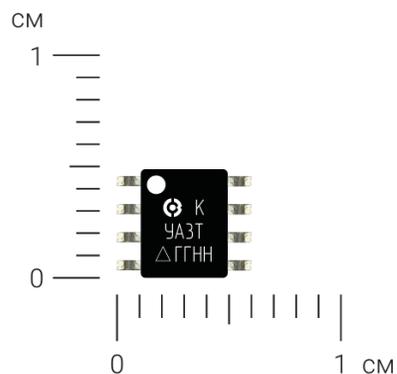
Корпус uDFN8  
(2,0 мм x 2,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Коэффициент усиления 120 дБ
- Диапазон входного синфазного напряжения от 2,5 В до  $V_{DD}-2,0$  В
- Диапазон выходного напряжения:
  - от 3,0 В до 16 В (при  $V_{DD} = 18$  В)
  - от 8,5 В до 27,5 В (при  $V_{DD} = 30$  В)
- Напряжение смещения нуля не более 5,0 мВ
- Частота единичного усиления 1,0 МГц
- Скорость нарастания выходного сигнала 500 В/мкс
- Запас по фазе 78 град
- Подавление синфазной составляющей входного сигнала (CMRR) 105 дБ
- Подавление помех по питанию (PSRR) 102 дБ
- Диапазон напряжения питания от 18 В до 30 В
- Ток потребления не более 900 мкА

## Сдвоенный высоковольтный ОУ К1393УАЗТ (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема К1393УАЗТ – сдвоенный операционный усилитель.



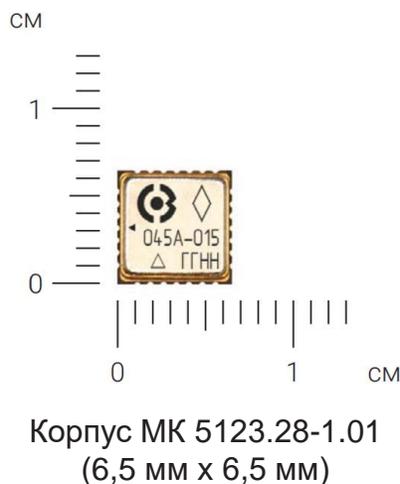
Корпус SOIC-8  
(5,0 мм x 6,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Коэффициент усиления 110 дБ
- Диапазон входного синфазного напряжения от 3,0 В до  $V_{DD}-3,0$  В
- Размах входного и выходного напряжения от 3,0 В до  $V_{DD}-3,0$  В
- Напряжение смещения нуля не более 6,0 мВ
- Частота единичного усиления 8,0 МГц
- Скорость нарастания выходного сигнала 500 В/мкс
- Диапазон напряжения питания от 18 В до 30 В
- от  $\pm 9$  В до  $\pm 15$  В
- Ток потребления не более 10 мА

## Счетверенный быстродействующий компаратор 5400TP045A-015

Микросхема 5400TP045A-015 – счетверенный быстродействующий компаратор со встроенным гистерезисом. Каждый компаратор имеет собственные выводы положительного и отрицательного напряжения питания, что позволяет задействовать только необходимое количество компараторов. Напряжение питания выходных буферов в диапазоне от 2,5 В до 5,0 В. Каждый компаратор – функциональный аналог LMV7219 (Texas Instruments)

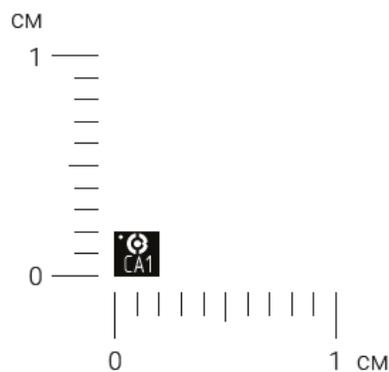


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входных синфазных напряжений от минус 0,1 В до 2,75 В
- Задержка переключения 17 нс
- Напряжение смещения 10 мВ
- Встроенный гистерезис 16 мВ
- Максимальный выходной ток 20 мА
- Напряжение питания 5,0 В  $\pm$  5%
- Ток потребления (один компаратор) 1,5 мА
- Напряжение питания выходных буферов от 2,5 В до 5,0 В

## Высоковольтный компаратор общего применения **K1397CA1Y** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема K1397CA1Y – высоковольтный компаратор общего применения в миниатюрном корпусе.  
Тип выхода компаратора – открытый коллектор.



Корпус uDFN8  
(2,0 мм x 2,0 мм)

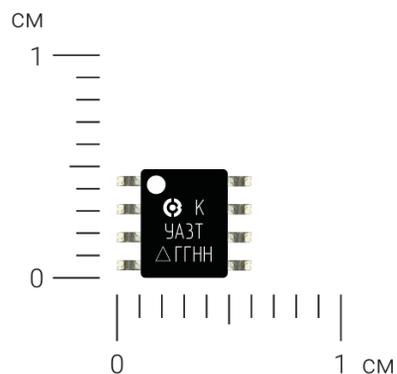
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Коэффициент усиления входного дифференциального сигнала 1700 В/мВ
- Диапазон входного синфазного напряжения от  $V_{SS}-0,1$  В до  $V_{DD}+0,1$  В
- Уровень синфазной составляющей входного сигнала от 0,7 В до  $V_{DD}-3,5$  В
- Напряжение смещения нуля не более 5,0 мВ
- Задержка переключения не более 4,0 мкс
- Выходной ток не более 20 мА
- Диапазон напряжения питания от 15 В до 30 В
- Ток потребления не более 75 мкА

## Сдвоенный высоковольтный компаратор **K1397CA2T** (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема K1397CA2T – сдвоенный высоковольтный компаратор общего применения.

Тип выхода компаратора – открытый коллектор



Корпус SOIC-8  
(5,0 мм x 6,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входных синфазных напряжений от 0,7 В до 26,5 В
- Диапазон входного дифференциального напряжения от минус 30 В до 30 В
- Задержка переключения 200 нс
- Напряжение смещения 20 мВ
- Максимальный выходной ток 20 мА
- Напряжение питания от 15 В до 30 В
- Ток потребления (общий, 2 канала) 1,3 мА

# СХЕМЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

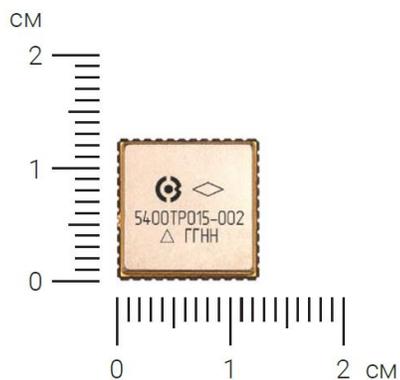


## СХЕМЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

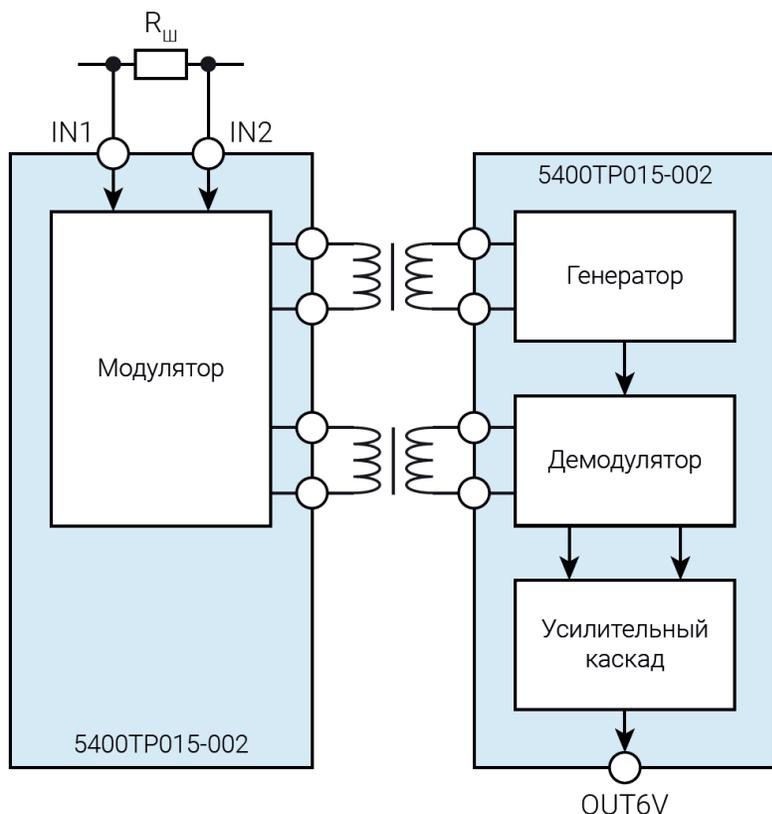
|                |  |   |                               |
|----------------|--|---|-------------------------------|
| 5400ТР015-002  | Усилитель постоянного тока с внешней гальванической развязкой            | АЕНВ.431260.056ТУ<br>КФЦС.431260.056-002Д16 | Серийно освоена               |
| К1393ИН1У      | Приемопередатчик цифровых сигналов с встроенной гальванической развязкой | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431230.003.01СП    | Производство опытных образцов |
| К1393УПЗУ      | Аналоговый усилитель с встроенной гальванической развязкой               | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431110.001.01СП    | Производство опытных образцов |
| 5400ТР045А-069 | Аналоговый усилитель с внешней гальванической развязкой                  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-069Д16 | Перспективная разработка      |

## Усилитель постоянного тока с внешней гальванической развязкой **5400TP015-002** ☠

Микросхема 5400TP015-002 – усилитель разницы напряжений на внешнем шунте с трансформаторной развязкой. Микросхема предназначена для преобразования значения протекающего тока через шунт в выходное напряжение. Область применения: системы телеметрических измерений.



Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)

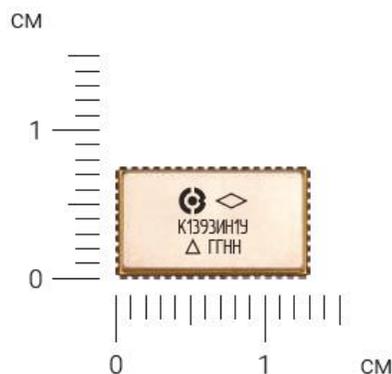


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения на шунте:  
от  $-15$  мВ до  $+15$  мВ  
от  $0$  мВ до  $30$  мВ
- Диапазон выходного напряжения  
от  $0$  В до  $6,0$  В
- Коэффициент преобразования  $0,2$  В/мВ
- Шаг настройки коэффициента преобразования  $0,0022$  В/мВ
- Тактовая частота преобразования  $270$  кГц
- Напряжение питания  $9,0$  В  $\pm 10\%$
- Ток потребления  $24$  мА

## Многоканальный приемопередатчик цифровых сигналов с встроенной гальванической развязкой **K1393ИН1У** (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросборка K1393ИН1У – 8-ми канальный приемопередатчик цифровых логических сигналов с гальванической развязкой. Приемник включает в себя схему сторожевого таймера и блок обновления, которые обеспечивают дополнительное преимущество обнаружения отказа любого полевого устройства на стороне системы. Микросхема K1393ИН1У – функциональный аналог ADuM1100 (Analog Devices).



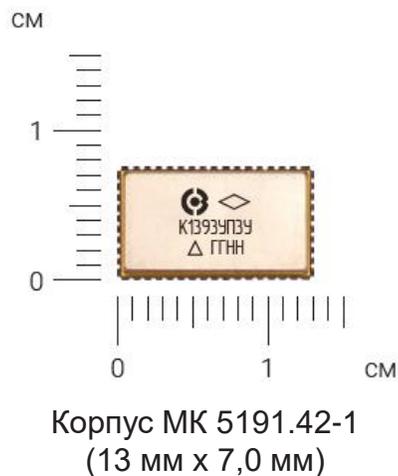
Корпус МК 5191.42-1  
(13 мм x 7,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания (выбирается при заказе):  
VDD\_HV1 и VDD\_HV2 от 1,8 В до 5,0 В
- Скорость передачи данных не более 100 Мбит/с
- Рабочая частота не более 50 МГц
- Ток потребления на 8 каналов в режиме ожидания не более 7,0 мА
- Ток потребления на 8 каналов в режиме работы не более 80 мА
- Выходной ток нагрузки 15 мА
- Задержка переключения не более 20 нс
- Время нарастания/спада 1,0 нс

## Аналоговый усилитель с встроенной гальванической развязкой К1393УПЗУ (образцы – 4 квартал 2025 г.) ☢

Микросхема К1393УПЗУ – усилитель общего применения с гальванической развязкой. Коэффициент усиления настраивается с помощью внешнего резистора от 4 до 400. Передача аналоговых сигналов осуществляется с помощью ШИМ-модулятора.  
Микросхема К1393УПЗУ – функциональный аналог AD202 (Analog Devices)

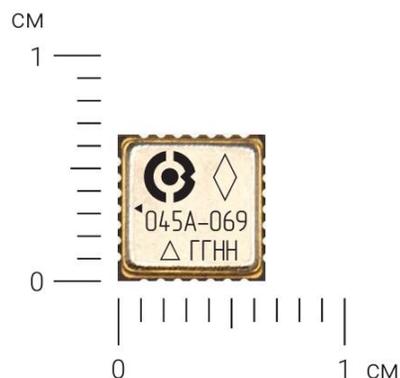


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение изоляции 500 В
- Напряжение смещения  $\pm 15$  мВ
- Выходной ток до 2,5 мА
- Выходное напряжение от 0 В до 4,0 В
- Коэффициент усиления 4 В/В – 400 В/В
- Полоса пропускания 5,0 кГц
- Максимальная нелинейность 0,3%
- Напряжение питания 5,0 В  $\pm 10\%$
- Ток потребления 30 мА

## Аналоговый усилитель с внешней гальванической развязкой 5400TP045A-069 (образцы – 4 квартал 2025)

Микросхема 5400TP045A-069 – гальванически развязанные ОУ. Входная и выходная цепи, а также источники питания изолированы друг от друга с помощью внешнего трансформатора.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение изоляции 1 500 В
- Напряжение питания VDD 5,0 В
- Напряжение смещения ОУ не более 10 мВ
- Входное напряжение  
от  $VDD\_ISO/2 - 1,5 В$  до  $VDD\_ISO/2 + 1,5 В$
- Выходное напряжение  
от 0,5 В до 4,5 В
- Выходной ток до 3,0 мА
- Коэффициент усиления  
от 1 В/В до 10 В/В
- Погрешность усиления  $\pm 5\%$
- Полоса пропускания 120 кГц
- Ток потребления 35 м

# СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ





## СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

### ИМПУЛЬСНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

|            |   |                   |                               |
|------------|---|-------------------|-------------------------------|
| 1393EY014  | 9,0...20 В; 2,5 А; 260 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения       | АЕНВ.431420.153ТУ | Серийно освоена               |
| 1393EY054  | 6,0...20 В; 3,0 А; 450 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения       | АЕНВ.431420.906ТУ | Перспективная разработка      |
| 1393EY05B4 | 8,0...20 В; 5,0 А; 200 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения       | АЕНВ.431420.906ТУ | Перспективная разработка      |
| 1397НН015  | 2-х канальный повышающий импульсный преобразователь напряжения                    | АЕНВ.431321.882ТУ | Производство опытных образцов |
| 1397НН025  | 3,0 В ... 5,5 В; 100 мА; 1,0 МГц повышающий импульсный преобразователь напряжения | АЕНВ.431321.881ТУ | Производство опытных образцов |
| 1397НН035  | 3,0 В ... 15 В; 50 мА; 1,0 МГц повышающий импульсный преобразователь напряжения   | АЕНВ.431321.881ТУ | Производство опытных образцов |

### СУПЕРВИЗОРЫ ПИТАНИЯ

|                |  |   |                          |
|----------------|--|---|--------------------------|
| 5400ТР125-002  | Супервизор питания с компаратором сбоя питания           | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-002Д16 | Серийно освоена          |
| 5400ТР125А-016 | Супервизор питания со сторожевым таймером и компаратором | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.016-016Д16 | Опытные образцы          |
| 5400ТР045А-070 | 3-х канальный супервизор питания со сторожевым таймером  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-070Д16 | Перспективная разработка |



## СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

### ЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ

|                |  |   |                          |
|----------------|--|---|--------------------------|
| 5400TP125-001  | 4,5 В ... 5,5 В; 100 мА линейный регулятор напряжения  | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-001Д16 | Серийно освоена          |
| 5400TP045А-033 | 3,0 В ... 5,5 В; 150 мА линейный регулятор напряжения  | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-033Д16 | Серийно освоена          |
| 1393EУ035      | 4,0 В ... 30 В; 100 мА линейный регулятор напряжения с низким током потребления  | АЕНВ.431420.879ТУ                           | Опытные образцы          |
| К1393EУ6У      | 4,0 В ... 36 В; 150 мА линейный регулятор с выходным напряжением 3,3 В и 5,0 В с низким током потребления                | КФЦС.431000.001ТУ<br>КФЦС.431420.012.01СП   | Опытные образцы          |
| К1393EУ8У      | 1,8 В ... 5,25 В; 150 мА линейный регулятор с выходным напряжением 1,2 В; 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В и низким током потребления | Присваивается                               | Перспективная разработка |

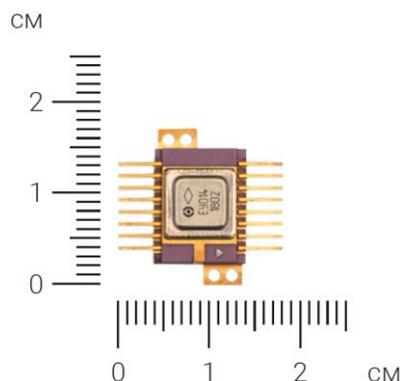
### ИСТОЧНИКИ ОПОРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

|                   |   |  |                          |
|-------------------|---|--|--------------------------|
| 5400TP045А-031(5) | Источник опорного напряжения с драйвером                              | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-031Д16-Д5 | Серийно освоена          |
| 1393EХ015         | Термостабильный малошумящий источник опорного напряжения 1-го порядка | АЕНВ.431420.879ТУ                              | Перспективная разработка |
| 1393EХ025         | Термостабильный малошумящий источник опорного напряжения 2-го порядка | АЕНВ.431420.879ТУ                              | Перспективная разработка |

## 9,0 В ... 20 В; 2,5 А; 260 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения **1393EU014** ☠

Микросхема 1393EU014 – контроллер понижающего импульсного преобразователя напряжения с интегрированным силовым ключом. Диапазон входного напряжения от 9,0 В до 20 В. Выходное напряжение настраивается внешним резистивным делителем в диапазоне от 1,0 В до 16 В. Допустимый ток нагрузки до 2,5 А. Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректной работы.

В микросхеме реализован переход в режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).

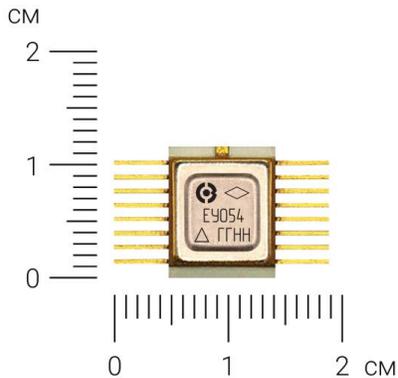


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 9,0 В до 20 В
- Ток потребления 4,8 мА
- Диапазон выходного напряжения от 1,0 В до 16 В
- Ток нагрузки 2,5 А
- Сопротивление открытого ключа 0,3 Ом
- Частота внутреннего генератора 260 кГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Функция плавного запуска
- Сигнал установки выходного напряжения
- Настраиваемый уровень ограничиваемого тока
- Контроль уровня входного напряжения
- Защита от перегрева

## 6,0 В ... 20 В; 3,0 А; 450 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения **1393EY054** (образцы – 2 квартал 2026 г.)

Микросхема 1393EY054 – асинхронный понижающий импульсный преобразователь напряжения с интегрированным силовым ключом. Диапазон входного напряжения от 6,0 В до 20 В.  
Выходное напряжение настраивается внешним резистивным делителем в диапазоне от 0,9 В до 10 В.  
Допустимый ток нагрузки до 3,0 А.  
В микросхеме реализован переход в режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 6,0 В до 20 В
- Ток потребления 6,0 мА
- Диапазон выходного напряжения от 0,9 В до 10 В
- Ток нагрузки 3,0 А
- Частота внутреннего генератора 450 кГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Ток потребления в режиме «shutdown» 20 мкА
- Функция плавного запуска
- Контроль уровня входного напряжения
- Защита от перегрева

## 8,0 В ... 20 В; 5,0 А; 200 кГц понижающий импульсный преобразователь напряжения **1393EY05B4** (образцы – 2 квартал 2026 г.)

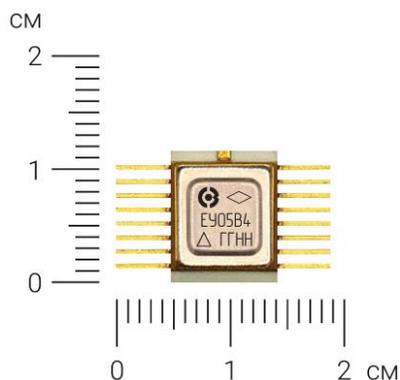
Микросхема 1393EY05B4 – асинхронный понижающий импульсный преобразователь напряжения с интегрированным силовым ключом.

Диапазон входного напряжения от 8,0 В до 20 В.

Выходное напряжение настраивается внешним резистивным делителем в диапазоне от 3,3 В до 10 В.

Допустимый ток нагрузки до 5,0 А.

В микросхеме реализован переход в режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).

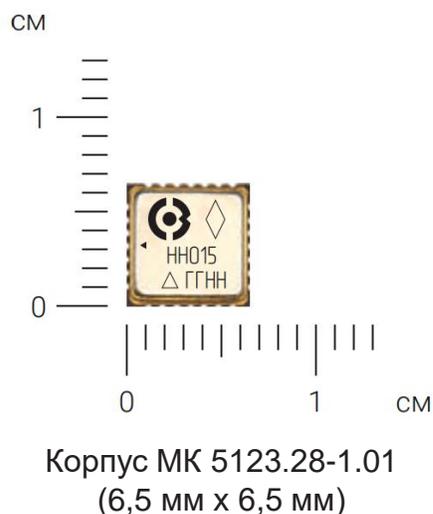


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 8,0 В до 20 В
- Ток потребления 6,0 мА
- Диапазон выходного напряжения от 3,3 В до 10 В
- Ток нагрузки 5,0 А
- Частота внутреннего генератора 200 кГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Ток потребления в режиме «shutdown» 20 мкА
- Функция плавного запуска
- Контроль уровня входного напряжения
- Защита от перегрева

## 2-х канальный повышающий импульсный преобразователь напряжения 1397НН015 (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема 1397НН015 включает в себя два независимых повышающих емкостных преобразователя.  
Допустимый ток нагрузки до 40 мА. В микросхеме реализован режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

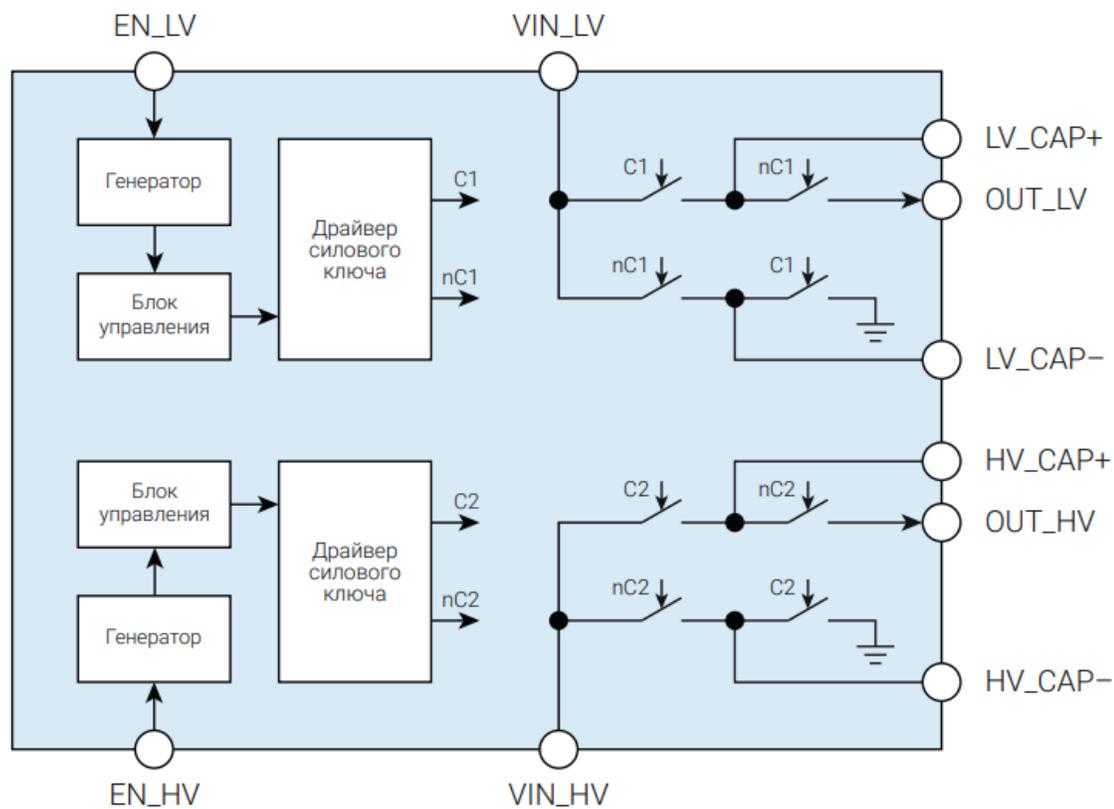
1 канал (низковольтный):

- Диапазон входного напряжения от 1,4 В до 2,0 В
- Диапазон выходного напряжения до 5,0 В
- Ток потребления 1,5 мА
- Ток потребления в режиме «shutdown» 30 мкА
- Ток нагрузки 40 мА
- Частота внутреннего генератора 200 кГц

2 канал (высоковольтный):

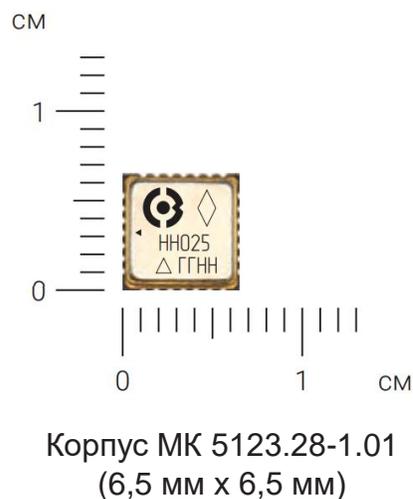
- Диапазон входного напряжения от 2,5 В до 5,5 В
- Диапазон выходного напряжения до 11 В
- Ток потребления 3,0 мА
- Ток потребления в режиме «shutdown» 30 мкА
- Ток нагрузки 40 мА
- Частота внутреннего генератора 200 кГц

## 2-х канальный повышающий импульсный преобразователь напряжения 1397НН015 (образцы – 2 квартал 2025 г.)



## 3,0 В ... 5,5 В; 100 мА; 1,0 МГц повышающий импульсный преобразователь напряжения **1397НН025** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема 1397НН025 – повышающий импульсный преобразователь напряжения с интегрированным силовым ключом. Диапазон входного напряжения от 1,0 В до 5,5 В. Выходное напряжение настраивается внешним резистивным делителем в диапазоне от 3,0 В до 5,5 В. Допустимый ток нагрузки до 100 мА. Выходной каскад имеет тепловую защиту для защиты ИМС от некорректной работы. В микросхеме реализован переход в режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).

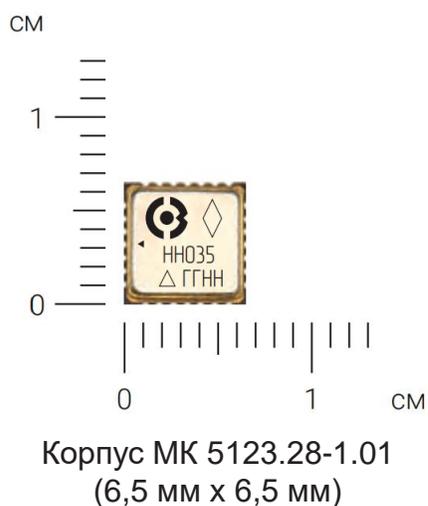


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 1,0 В до 5,5 В
- Ток потребления 0,6 мА
- Диапазон выходного напряжения от 3,0 В до 5,5 В
- Ток нагрузки 100 мА
- Частота внутреннего генератора 1,0 МГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Функция плавного запуска
- Контроль уровня входного напряжения
- Защита от перегрева

## 3,0 В ... 15 В; 50 мА; 1,0 МГц повышающий импульсный преобразователь напряжения **1397НН035** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема 1397НН035 – повышающий импульсный преобразователь напряжения с интегрированным силовым ключом. Диапазон входного напряжения от 2,5 В до 5,5 В. Выходное напряжение настраивается внешним резистивным делителем в диапазоне от 3,0 В до 15 В. Допустимый ток нагрузки до 50 мА. Выходной каскад имеет тепловую защиту для защиты ИМС от некорректной работы. В микросхеме реализован переход в режим работы с низким энергопотреблением (режим «shutdown»).



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

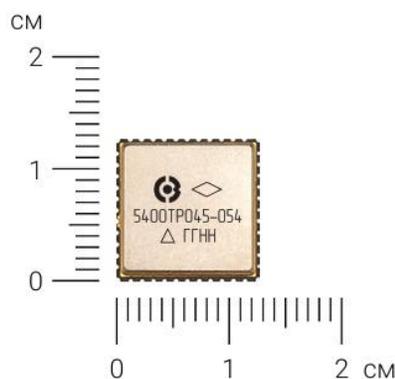
- Диапазон входного напряжения от 2,5 В до 5,5 В
- Ток потребления 0,6 мА
- Диапазон выходного напряжения от 3,0 В до 15 В
- Ток нагрузки 50 мА
- Сопротивление открытого ключа 0,3 Ом
- Частота внутреннего генератора 1,0 МГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Функция плавного запуска
- Контроль уровня входного напряжения
- Защита от перегрева

## Синхронный ШИМ-контроллер с обратной связью по току **5400TP045-054** ☠

Микросхема 5400TP045-054 – ШИМ-контроллер для управления внешними силовыми ключами в импульсных преобразователях напряжения. Микросхема работает при входных напряжениях от 3,0 В до 5,25 В.

Выходной ток драйверов силовых ключей не менее 1,0 А.

Частота внутреннего генератора настраивается в диапазоне от 500 кГц до 1000 кГц



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входных напряжений от 3,0 В до 5,25 В
- Выходной ток драйверов до 1,0 А
- Частота внутреннего генератора от 500 кГц до 1,0 МГц
- Режим ожидания («shutdown»)
- Ток потребления 5 мА
- Ток потребления в режиме покоя 10мкА
- Функция плавного запуска
- Ограничение выходного тока
- Возможность параллельной работы для увеличения нагрузочной способности
- Температурная защита
- Внешняя настройка dead-time
- Синхронизация по внешнему сигналу

## 4,5 В ... 5,5 В; 100 мА линейный регулятор напряжения **5400TP125-001** ☠

Микросхема 5400TP125-001 – линейный регулятор напряжения положительной полярности.

Микросхема работает при входных напряжениях от 4,5 В до 5,5 В с фиксированным набором выходных напряжений:

1,2 В; 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В и током нагрузки до 100 мА. Настройка выходного напряжения осуществляется на этапе производства.

Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректных условий работы.

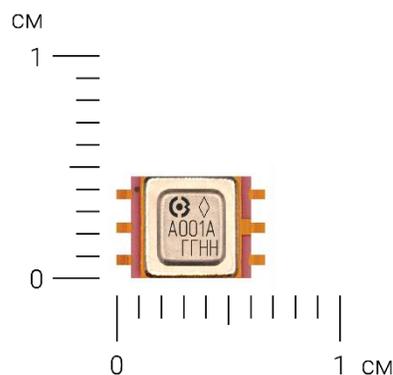
Микросхема является функциональным аналогом ADP150 (ф. Analog Devices).

5400TP125-001-1.2 – микросхема с выходным напряжением 1,2 В.

5400TP125-001-1.8 – микросхема с выходным напряжением 1,8 В.

5400TP125-001-2.5 – микросхема с выходным напряжением 2,5 В.

5400TP125-001-3.3 – микросхема с выходным напряжением 3,3 В.



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 4,5 В до 5,5 В
- Ток потребления не более 2,5 мА
- Выходное напряжение:  
1,2 В    1,8 В    2,5 В    3,3 В
- Предельный ток нагрузки 100 мА
- Сопротивление выходного каскада 1 Ом
- Функция ограничения тока
- Защита от перегрева

## 3,0 В ... 5,5 В; 150 мА линейный регулятор напряжения **5400TP045A-033** ☠

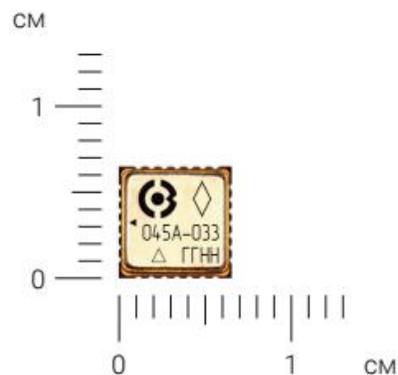
Микросхема 5400TP045A-033 – линейный регулятор напряжения положительной полярности. Микросхема работает при входных напряжениях от 3,0 В до 5,25 В с настраиваемым выходным напряжением от 1,2 В до 5,0 В и током нагрузки до 150 мА.

Настройка выходного напряжения осуществляется с помощью внешнего резистивного делителя.

Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректных условий работы.

В микросхеме реализована функция защиты от низкого входного напряжения.

Микросхема 5400TP045A-033 – функциональный аналог ADP150 (Analog Devices).



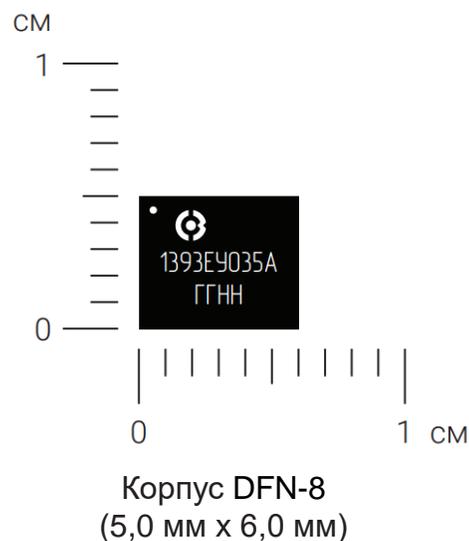
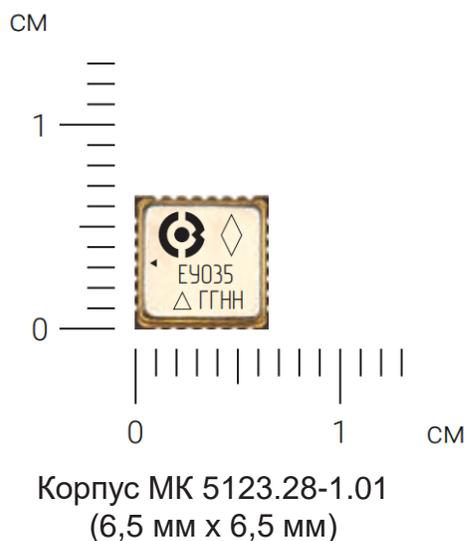
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 3,0 В до 5,5 В
- Ток потребления 3,0 мА
- Диапазон выходного напряжения от 1,2 В до 5,0 В (настраивается внешним резистивным делителем)
- Предельный ток нагрузки 150 мА
- Функция защиты от низкого входного напряжения
- Функция ограничения тока
- Защита от перегрева

## 4,0 В ... 30 В; 100 мА линейный регулятор напряжения **1393EY035**

Микросхема 1393EY035 – линейный регулятор напряжения положительной полярности. Микросхема работает при входных напряжениях от 4,0 В до 30 В с фиксированным набором выходных напряжений: 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В; 5,0 В; 9,0 В; 12 В; 14,2 В; 15 В и током нагрузки до 100 мА. Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректных условий работы. В микросхеме реализована функция защиты от низкого входного напряжения.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 4,0 В до 30 В
- Ток потребления не более 10 мкА
- Выходное напряжение:
 

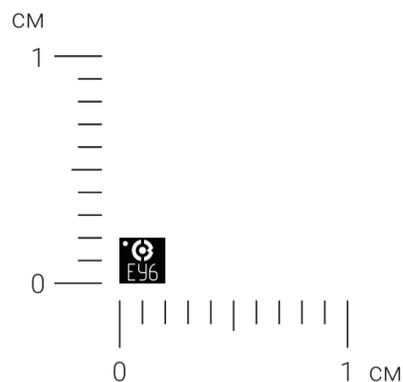
|       |        |
|-------|--------|
| 1,8 В | 9,0 В  |
| 2,5 В | 12 В   |
| 3,3 В | 14,2 В |
| 5,0 В | 15 В   |
- Предельный ток нагрузки 100 мА
- Падение напряжения (Dropout) 0,5 В
- Функция ограничения тока
- Защита от перегрева
- Защита от низкого входного напряжения

## 4,0 В ... 36 В; 150 мА линейный регулятор напряжения с низким током потребления **K1393EУ6У**

Микросхема K1393EУ6У – линейный регулятор напряжения положительной полярности. Микросхема работает при входных напряжениях от 4,0 В до 36 В с выходным напряжением 3,3 В или 5,0 В (выбирается при заказе) и током нагрузки до 150 мА. Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректных условий работы.

K1393EУ6У-3.3 – микросхема с выходным напряжением 3,3 В.

K1393EУ6У-5 – микросхема с выходным напряжением 5,0 В.



Корпус uDFN-8  
(2,0 мм x 2,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения VIN от 4,0 В до 36 В
- Ток потребления 1,2 мкА
- Выходное напряжение: 3,3 В и 5,0 В
- Предельный ток нагрузки 150 мА
- Падение напряжения (Dropout) 0,5 В
- Функция ограничения тока
- Защита от перегрева

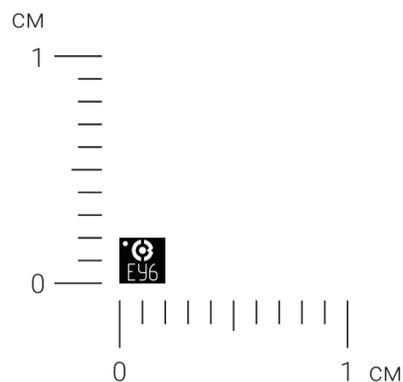
## 1,8 В ... 5,25 В; 150 мА линейный регулятор напряжения с низким током потребления **K1393EU8U**

Микросхема K1393EU8U – линейный регулятор напряжения положительной полярности.

Микросхема работает при входных напряжениях от 1,8 В до 5,25 В с фиксированным набором выходных напряжений: 1,2 В; 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В (выбирается при заказе) и током нагрузки до 150 мА.

Выходной каскад имеет тепловую защиту и ограничитель тока для защиты ИМС от некорректных условий работы.

В микросхеме реализована функция защиты от низкого входного напряжения.



Корпус uDFN-8  
(2,0 мм x 2,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения  $V_{IN}$  от 1,8 В до 5,25 В
- Ток потребления 10 мкА
- Выходное напряжение: 1,2 В; 1,8 В; 2,5 В; 3,3 В
- Предельный ток нагрузки 150 мА
- Падение напряжения (Dropout) 0,5 В
- Функция ограничения тока
- Защита от перегрева
- Защита от низкого входного напряжения

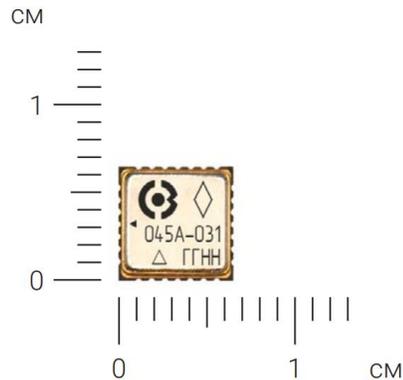
## Источник опорного напряжения с драйвером **5400TP045A-031(5)** ☢

Микросхема 5400TP045A-031(5) – источник опорного напряжения с драйвером для аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей. ИМС является запрограммированной версией микросхемы 5400TP045A-031 (ПАМС). В состав микросхемы входит линейный регулятор напряжения, который позволяет запитать микросхему от импульсных источников.

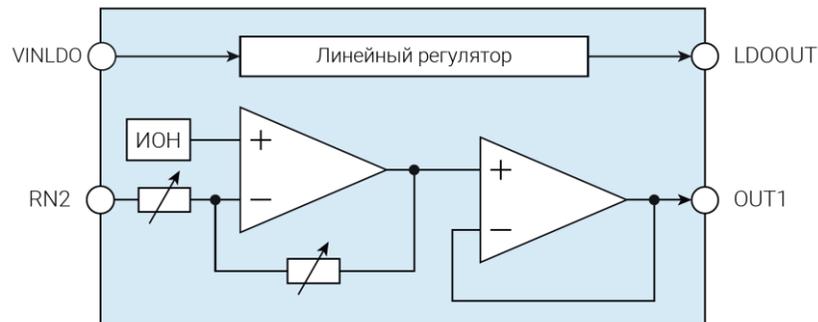
5400TP045A-031(5)-2 – микросхема с выходным напряжением 2,048 В.

5400TP045A-031(5)-2.5 – микросхема с выходным напряжением 2,5 В.

5400TP045A-031(5)-4 – микросхема с выходным напряжением 4,096 В



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

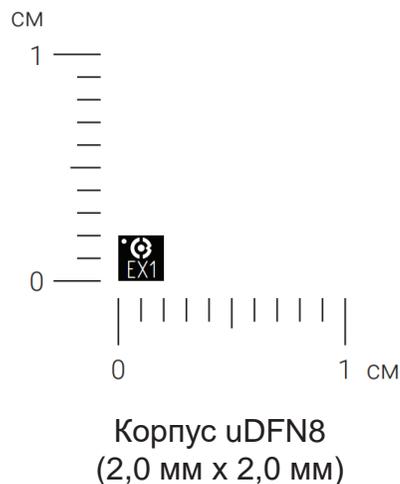


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 4,0 В до 5,25 В
- Выходное напряжение:  
2,048 В  
2,5 В  
4,096 В
- Температурный дрейф выходного напряжения 50 ppm/°C
- Максимальный выходной ток 20 мА

## Термостабильный малошумящий источник опорного напряжения 1-го порядка **1393EX015** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема 1393EX015 – термостабильный источник опорного напряжения 1-го порядка с низким уровнем шума в миниатюрном корпусе. Выходное напряжение 3,0 В. Микросхема предназначена для применения в системах обработки сигналов с датчиков, в качестве опорного напряжения для АЦП/ЦАП, в схемах управления питанием.



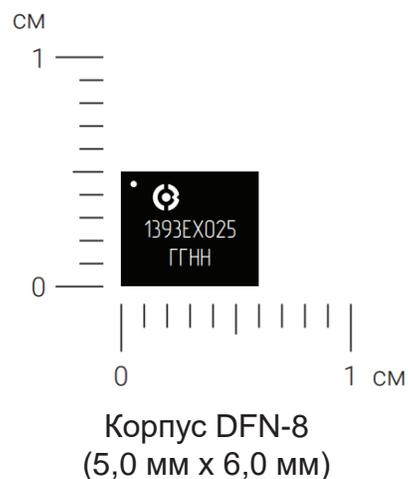
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Выходное напряжение 3,0 В
- Температурный коэффициент  $\leq 15$  ppm/°C
- Подавление помех по питанию не менее 80 дБ
- Нагрузочная способность буфера 5,5 мА
- Напряжение питания 5,0 В  $\pm$  10%
- Ток потребления 435 мкА

## Термостабильный малошумящий источник опорного напряжения 2-го порядка **1393EX025** (образцы – 2 квартал 2025 г.)

Микросхема 1393EX025 – термостабильный источник опорного напряжения 2-го порядка с низким уровнем шума. Выходное напряжение выбирается при заказе из ряда 1,25 В; 2,048 В; 2,5 В; 3,0 В; 3,3 В; 4,096 В.

Микросхема предназначена для применения в системах обработки сигналов с датчиков, в качестве опорного напряжения для АЦП/ЦАП, в схемах управления питанием.

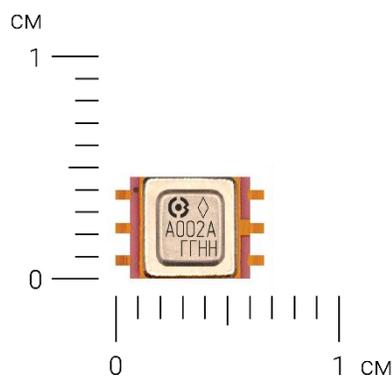


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Выходное напряжение:
  - 1,25 В
  - 2,048 В
  - 2,5 В
  - 3,0 В
  - 3,3 В
  - 4,096 В
- Температурный коэффициент  $\leq 10$  ppm/°C
- Подавление помех по питанию не менее 80 дБ
- Нагрузочная способность буфера 20 мА
- Диапазон напряжения питания от 3,3 В до 5,0 В
- Ток потребления:
  - 175 мкА без выходного буфера
  - 0,85 мА с выходным буфером

## Супервизор питания с компаратором сбоя питания **5400TP125-002** ☠

Микросхема 5400TP125-002 – супервизор питания (схема сброса) с компаратором сбоя питания. Микросхема предназначена для контроля напряжения питания 3,3 В или 5,0 В (выбирается при заказе). В микросхеме реализован компаратор сбоя питания для контроля произвольного уровня напряжения (настройка контролируемого напряжения срабатывания осуществляется с помощью внешних резисторов). Время сброса (50 мс, 100 мс, 200 мс) выбирается при заказе. Тип выхода – инверсный открытый сток. Микросхема 5400TP125-002 – функциональный аналог ADM707 (Analog Devices).



Корпус 5221.6-1  
(6,3 мм x 4,6 мм)

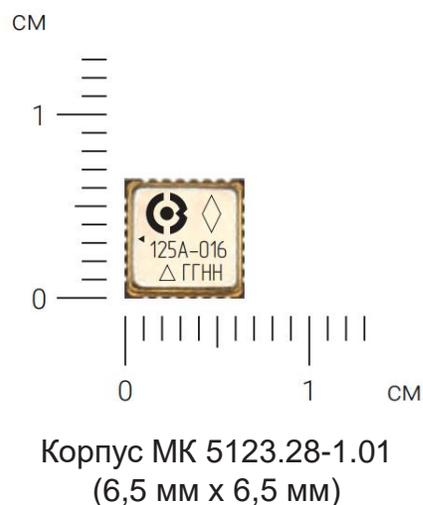
### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения  
от 2,7 В до 5,5 В
- Напряжение срабатывания:  
3,06 В (для напряжения питания 3,3 В)  
4,65 В (для напряжения питания 5,0 В)
- Время срабатывания 25 мкс
- Время сброса супервизора питания:  
50 мс  
100 мс  
200 мс

## Супервизор питания с сторожевым таймером **5400TP125A-016** ☠

Микросхема 5400TP125A-016 – супервизор питания (схема сброса) со сторожевым таймером и компаратором сбоя питания. Микросхема предназначена для контроля напряжения питания 3,3 В или 5,0 В (выбирается при заказе). Сторожевой таймер предназначен для контроля наличия активности на шине; компаратор сбоя питания – для контроля произвольного уровня напряжения (настройка контролируемого напряжения срабатывания осуществляется с помощью внешних резисторов). Время сброса супервизора питания (50 мс; 100 мс; 200 мс) и время ожидания сторожевого таймера (0,3 с; 0,6 с; 1,2 с) выбирается при заказе. Тип выхода: инверсный открытый сток.

Микросхема 5400TP125A-016 – функциональный аналог ADM705 (Analog Devices)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения  
от 2,7 В до 5,5 В
- Напряжение срабатывания:  
3,06 В (для напряжения питания 3,3 В)  
4,65 В (для напряжения питания 5,0 В)
- Время срабатывания 25 мкс
- Время сброса супервизора питания:  
50 мс  
100 мс  
200 мс
- Время ожидания сторожевого таймера:  
0,3 с  
0,6 с  
1,2 с

## 3-х канальный супервизор питания с сторожевым таймером **5400TP045A-070**

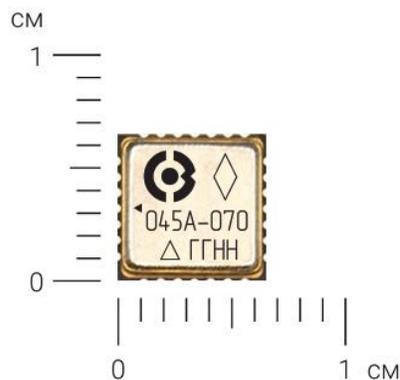
Микросхема 5400TP045A-070 – 3-х канальный супервизор питания со сторожевым таймером.

Микросхема предназначена для контроля напряжения питания 2,5 В, 3,3 В или 5,0 В (настраивается выводами VSET).

Сторожевой таймер предназначен для контроля наличия активности на шине.

Время сброса супервизоров питания (5 мс; 50 мс; 100 мс; 200 мс) настраивается выводами TSET.

Тип выхода: инверсный открытый сток.



Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 2,7 В до 5,5 В
- Диапазон входного напряжения VIN2, VIN3 от 0 В до VIN1 В
- Напряжение срабатывания
  - 2,2 В (для напряжения питания 2,5 В)
  - 2,9 В (для напряжения питания 3,3 В)
  - 4,4 В (для напряжения питания 5,0 В)
- Время сброса 5,0 мс 50 мс 100 мс 200 мс
- Время ожидания сторожевого таймера 1,2 с
- Ток потребления не более 4 мА

# АНАЛОГОВЫЕ КЛЮЧИ И МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ





## АНАЛОГОВЫЕ КЛЮЧИ И МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ

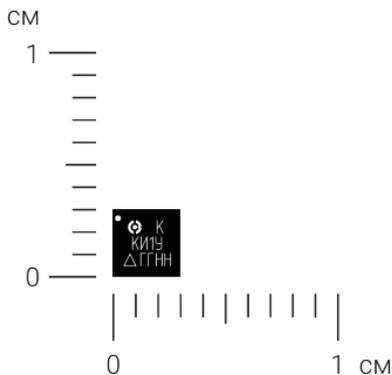
|                        |   |   |                          |
|------------------------|---|---|--------------------------|
| K1393КИ1Т<br>K1393КИ1У | 18 мОм; ID = 0,5 А; IDM = 5 А силовой NMOS ключ                           | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431160.004.01СП    | Опытные образцы          |
| 1393КХ015              | Высоковольтный NMOS ключ с драйвером и PMOS ключом                        | АЕНВ.431160.880ТУ                           | Опытные образцы          |
| 1393КХ025              | 2 Ом; ID = 0,15 А; IDM = 0,5 А силовой NMOS ключ                          | АЕНВ.431160.880ТУ                           | Опытные образцы          |
| 5400ТР125-039          | Интеллектуальный ключ для управления и защиты от перегрузки цепей питания | АЕНВ.431260.659ТУ<br>КФЦС.431260.015-039Д16 | Перспективная разработка |
| 5400ТР055-017          | Высоковольтный аналоговый мультиплексор 32:1 с функцией «холодный резерв» | АЕНВ.431260.364ТУ<br>КФЦС.431260.004-017Д16 | Серийно освоена          |
| K5400ТС02ЕУ            | Высоковольтный аналоговый мультиплексор 32:1                              | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431260.034.01СП    | Опытные образцы          |
| 5400ТР045-030          | Низковольтный аналоговый мультиплексор 32:1                               | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.001-030Д16 | Серийно освоена          |
| 5400ТР045А-030         | Низковольтный аналоговый мультиплексор 16:1                               | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-030Д16 | Серийно освоена          |



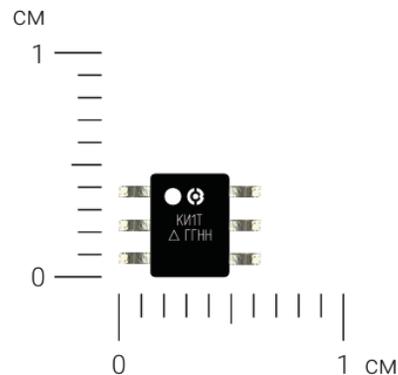
## АНАЛОГОВЫЕ КЛЮЧИ И МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ

|                |   |   |                                     |
|----------------|---|---|-------------------------------------|
| 5400TP045A-055 | Низковольтный программируемый интегральный ключ                                 | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-055Д16 | Производство<br>опытных<br>образцов |
| 5400TP045A-056 | Низковольтный программируемый интегральный ключ<br>с функцией «холодный резерв» | АЕНВ.431260.237ТУ<br>КФЦС.431260.003-056Д16 | Производство<br>опытных<br>образцов |
| 5400TP055A-008 | Высоковольтный программируемый интегральный ключ                                | АЕНВ.431260.364ТУ<br>КФЦС.431260.005-008Д16 | Серийно<br>освоено                  |
| K5400TC02У     | 8 высоковольтных аналоговых ключей<br>с индивидуальным управлением              | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431260.034.01СП    | Опытные образцы                     |
| K5400TC02АУ    | Высоковольтный аналоговый мультиплексор 8:1                                     | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431260.034.01СП    | Опытные образцы                     |
| K5400TC02ВУ    | Счетверенный высоковольтный<br>аналоговый мультиплексор 2:1                     | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431260.034.01СП    | Опытные образцы                     |
| K5400TC02СУ    | Сдвоенный высоковольтный<br>аналоговый мультиплексор 4:1                        | КФЦС.431000.01ТУ<br>КФЦС.431260.034.01СП    | Опытные образцы                     |

**18 мОм; ID = 0,5 А; IDM = 5 А силовой NMOS ключ **K1393КИ1Т, K1393КИ1У****



Корпус mDFN8  
(3,0 мм x 3,0 мм)

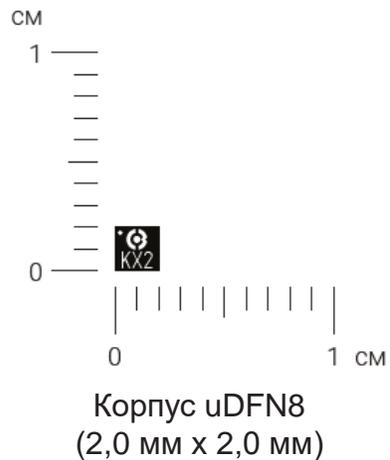


Корпус SOIC-6  
(5,0 мм x 6,0 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Пороговое напряжение затвор-исток  $U_{зи}$  1,5 В
- Напряжение затвор-исток от 0 В до 20 В
- Напряжение сток-исток не более 40 В
- Сопротивление  $R_{on}$ :
  - 18 мОм (при  $U_{зи} = 10$  В)
  - 27 мОм (при  $U_{зи} = 4,5$  В)
- Постоянный ток стока  $I_D = 0,5$  А
- Импульсный ток стока  $I_{DM} = 5,0$  А

**2 Ом; ID = 0,15 А; IDM = 0,5 А силовой NMOS ключ**  
**1393KX025**

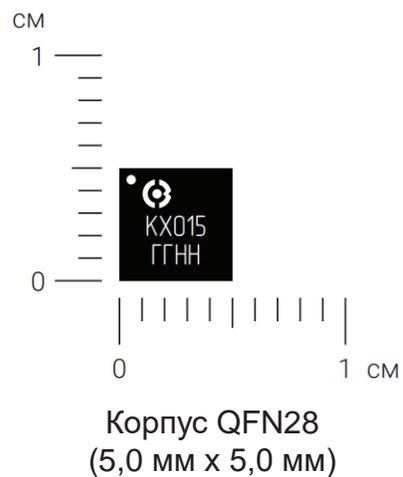


**ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ**

- Напряжение затвор-исток не более 15 В
- Напряжение сток-исток не более 24 В
- Сопротивление Ron 3,0 Ом
- Постоянный ток стока ID = 0,15 А
- Импульсный ток стока IDM = 0,5 А

## Высоковольтный NMOS ключ с драйвером и PMOS ключом **1393KX015**

Микросхема 1393KX015 – высоковольтный NMOS-ключ. Дополнительно в микросхеме реализован драйвер силового ключа, PMOS-ключ для коммутации питания и встроенный резистивный делитель. В целях повышения надежности работы есть возможность открывать NMOS-ключ с помощью драйвера.

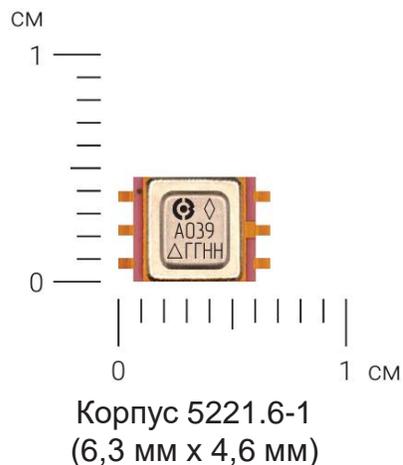


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон напряжения питания от 4,0 В до 30 В
- Напряжение затвор-исток не более 15 В
- Напряжение сток-исток не более 30 В
- Сопротивление NMOS-ключа 0,3 Ом
- Сопротивление PMOS-ключа 9,0 Ом

## Интеллектуальный ключ **5400TP125-039**

Микросхема 5400TP125-039 – интеллектуальный ключ для управления и защиты от перегрузки цепей питания

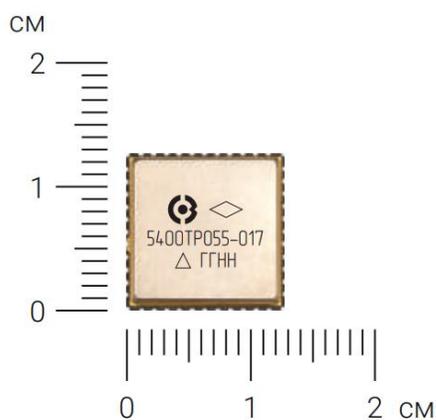


### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон входного напряжения от 2,7 В до 5,5 В
- Сопротивление Ron 1,0 Ом
- Ток потребления 3,0 мА
- Ток перегрузки при включении 500 мА
- Ток сигнала ошибки 1,0 мА
- Время перегрузки при включении 10 мс
- Время задержки срабатывания 10 мс
- Время цикла выключения 85 мс

## Высоковольтный 32-х канальный аналоговый мультиплексор с функцией «холодный резерв» 5400TP055-017

Микросхема 5400TP055-017 осуществляет коммутацию одного из 32-х входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами A4, A3, A2, A1, A0. В микросхеме реализована функция «разрешения»: при EN = «0» все ключи закрыты вне зависимости от состояния управляющих выводов A4, A3, A2, A1, A0. Реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов.



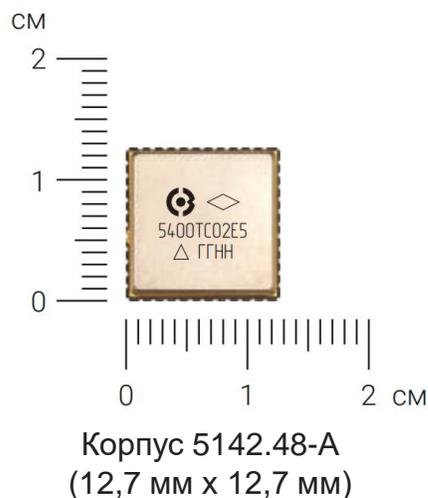
Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от 9,0 В до 15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –9,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA+3,0 В до VDDA–1,0 В
- Время открытия ключа 360 нс
- Сопротивление открытого ключа 280 Ом
- Коммутируемый ток 3,0 мА
- Ток утечки закрытого ключа не более 10 нА

## Высоковольтный аналоговый мультиплексор 32:1 K5400TC02EУ

Микросхема K5400TC02EУ осуществляет коммутацию одного из 32-х входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами A4, A3, A2, A1, A0. В микросхеме реализована функция «разрешения»: при EN = «0» все ключи закрыты вне зависимости от состояния управляющих выводов A4, A3, A2, A1, A0.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Время открытия ключа 350 нс
- Коммутируемый ток 2,5 мА
- Сопротивление открытого ключа 80 Ом
- Ток утечки закрытого ключа не более 100 нА

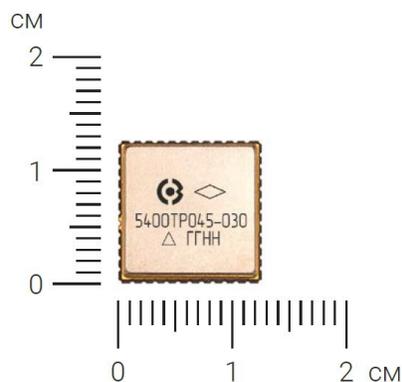
## Низковольтный аналоговый мультиплексор 32:1 и 16:1

**5400TP045-030 и 5400TP045A-030** ☠

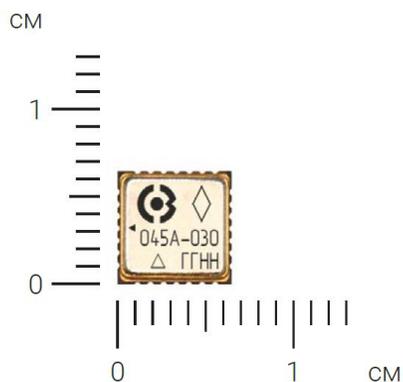
Микросхема 5400TP045(A)-030 осуществляет коммутацию одного из 32-х (16-ти) входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами A4, A3, A2, A1, A0.

В микросхеме реализована функция «разрешения»:

при EN = «0» все ключи закрыты вне зависимости от состояния управляющих выводов A4, A3, A2, A1, A0.



Корпус 5142.48-A  
(12,7 мм x 12,7 мм)



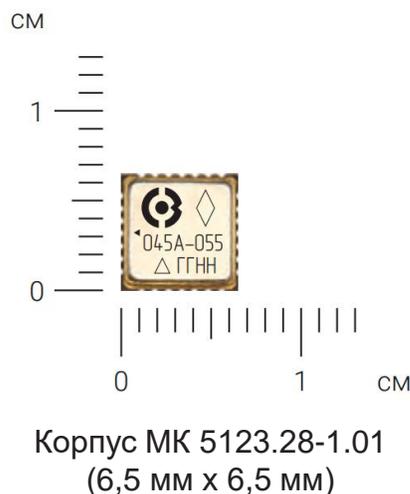
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Напряжение питания 5,0 В ± 10%
- Коммутируемое напряжение от VSSA – 0,3 В до VDDA + 0,3 В
- Время открытия ключа 30 нс
- Сопротивление открытого ключа 25 Ом
- Коммутируемый ток 20 мА
- Ток утечки закрытого ключа:  
по входу не более 2,0 нА  
по выходу не более 64 нА

## Низковольтный программируемый интегральный ключ 5400TP045A-055 (образцы – 4 квартал 2025 г.)

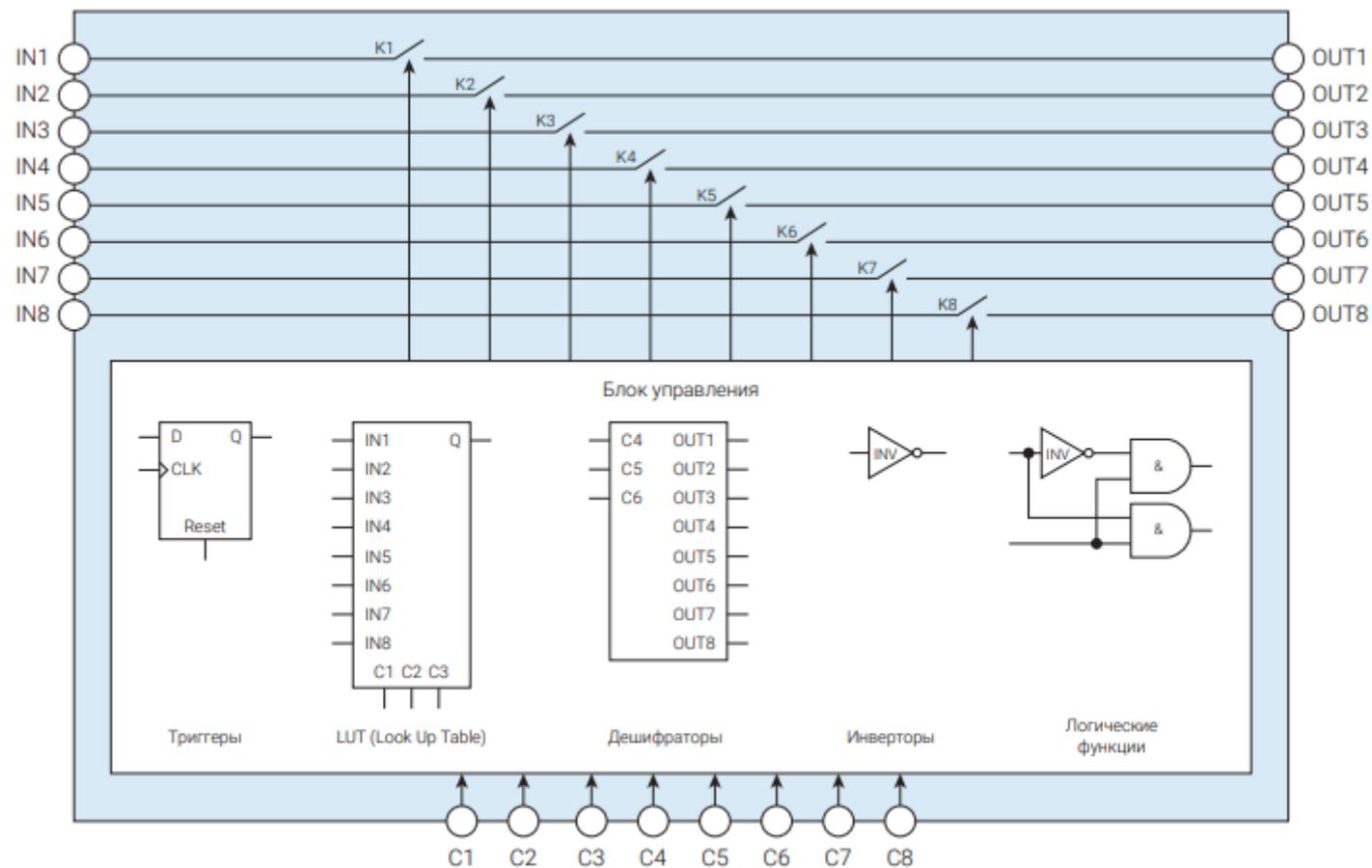
Микросхема 5400TP045A-055 – 8 аналоговых ключей с программируемой пользователем схемой управления. После программирования ИМС готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется. Варианты реализуемых схем управления: независимое управление ключами с произвольного входа, включая возможность группирования; мультиплексирование 2:1, 4:1, 8:1 с управлением по независимым каналам; инвертированное управление; фильтрация помех; регистр защелка; произвольная логическая функция; комбинации перечисленных возможностей.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ (предварительно)

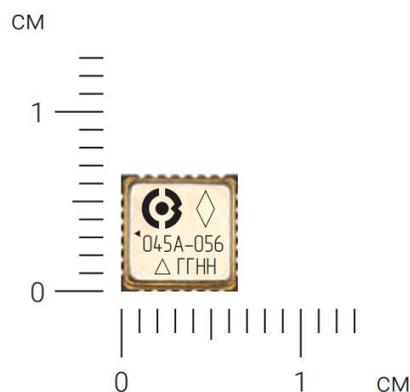
- Напряжение питания:  
5,0 В ± 5%  
3,3 В ± 5%  
±2,5 В ± 5%
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Время открытия ключа 50 нс
- Сопротивление открытого ключа  
7,0 Ом (при напряжении питания 5,0 В)  
14 Ом (при напряжении питания 3,3 В)
- Коммутируемый ток 40 мА
- Полоса пропускания коммутируемого сигнала 28 МГц
- Ток утечки закрытого ключа не более 6,0 нА
- Ток потребления 100 мкА

## Низковольтный программируемый интегральный ключ 5400TP045A-055 (образцы – 4 квартал 2025 г.) ☢



## Низковольтный программируемый интегральный ключ с функцией «холодный резерв» **5400TP045A-056** (образцы – 4 квартал 2025 г.)

Микросхема 5400TP045A-056 – 8 аналоговых ключей с программируемой пользователем схемой управления. После программирования ИМС готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется. Варианты реализуемых схем управления: независимое управление ключами с произвольного входа, включая возможность группирования; мультиплексирование 2:1, 4:1, 8:1 с управлением по независимым каналам; инвертированное управление; фильтрация помех; регистр защелка; произвольная логическая функция; комбинации перечисленных возможностей. Реализована функция «холодный резерв»: при подключении резервные элементы не несут нагрузки и не влияют на работу основных компонентов

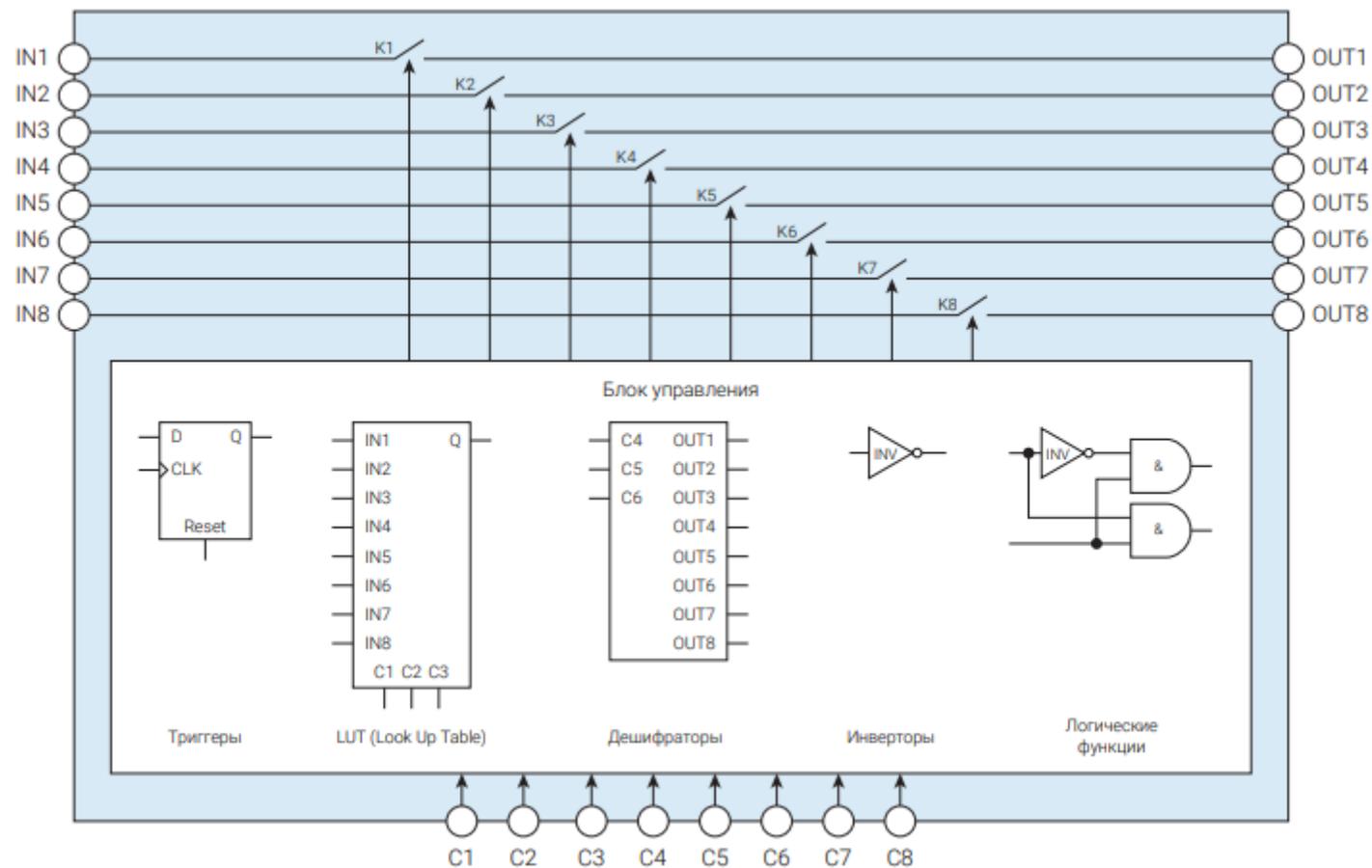


Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ (предварительно)

- Напряжение питания:  
5,0 В ± 5%  
3,3 В ± 5%  
±2,5 В ± 5%
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Время открытия ключа 50 нс
- Сопротивление открытого ключа  
100 Ом (при напряжении питания 5,0 В)  
180 Ом (при напряжении питания 3,3 В)
- Коммутируемый ток 10 мА
- Полоса пропускания коммутируемого сигнала 28 МГц
- Ток утечки закрытого ключа не более 6,0 нА
- Ток потребления 100 мкА

## Низковольтный программируемый интегральный ключ 5400TP045A-056 (образцы – 4 квартал 2025 г.) ☢



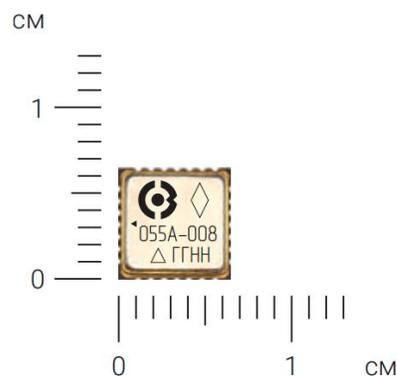
## Высоковольтный программируемый интегральный ключ 5400TP055A-008

Микросхема 5400TP055A-008 – 8 аналоговых ключей с программируемой пользователем схемой управления.

После программирования ИМС готова к работе при включении питания, времени на загрузку не требуется.

Варианты реализуемых схем управления: независимое управление ключами с произвольного входа, включая возможность группирования; мультиплексирование 2:1, 4:1, 8:1 с управлением по независимым каналам; инвертированное управление; фильтрация помех; регистр защелка; произвольная логическая функция; комбинации перечисленных возможностей.

Варианты программирования логики управления идентичны микросхемам 590KH4, 590KH5, 590KH6, ADG408, ADG409 и т.д.



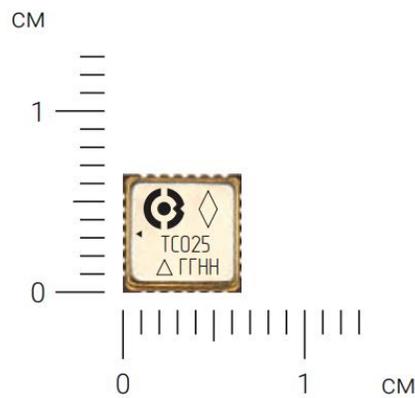
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от 9,0 В до 15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –9,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA+1,5 В до VDDA–1,5 В
- Время открытия ключа 150 нс
- Сопротивление открытого ключа 100 Ом
- Коммутируемый ток 10 мА
- Ток утечки закрытого ключа не более 6,0 нА

## 8 высоковольтных аналоговых ключей с индивидуальным управлением **K5400TC02У**

Микросхема K5400TC02У осуществляет коммутацию одного из ключей в соответствии с управляющими сигналами С1 – С8. Диапазон коммутируемого напряжения от VSSA до VDDA.



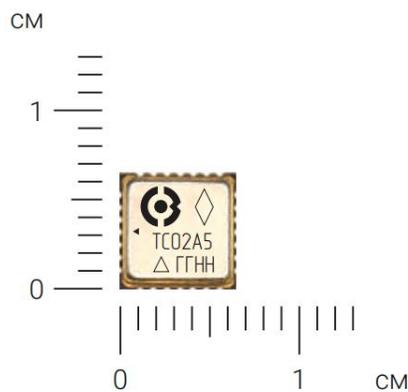
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Сопротивление открытого ключа 40 Ом
- Коммутируемый ток 2,5 мА
- Время открытия ключа 90 нс
- Ток утечки закрытого ключа 0,02 нА

## Высоковольтный аналоговый мультиплексор 8:1 K5400TC02AU

Микросхема K5400TC02AU осуществляет коммутацию одного из 8-ми входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами C1, C2, C3. В микросхеме реализована функция «разрешения»: при C4 = «0» все ключи закрыты вне зависимости от состояния управляющих выводов C1, C2, C3.



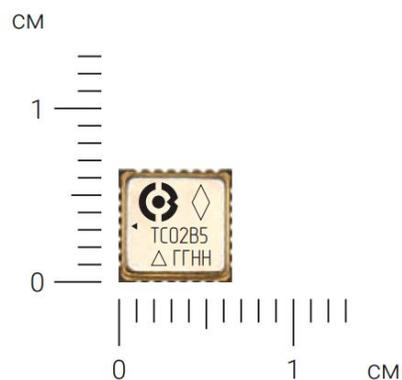
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Сопротивление открытого ключа 40 Ом
- Коммутируемый ток 2,5 мА
- Время открытия ключа 170 нс
- Ток утечки закрытого ключа 0,02 нА

## Счетверенный высоковольтный аналоговый мультиплексор 2:1 **K5400TC02BU**

Микросхема K5400TC02BU осуществляет коммутацию одного из 2-х входов на общий выход в соответствии с управляющим сигналом С1. В микросхеме реализовано 4 мультиплексора 2:1.



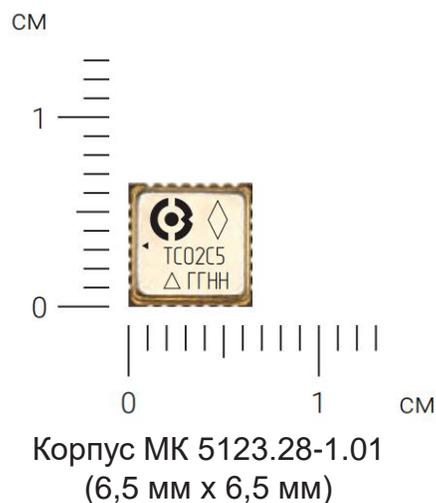
Корпус МК 5123.28-1.01  
(6,5 мм x 6,5 мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Сопротивление открытого ключа 40 Ом
- Коммутируемый ток 2,5 мА
- Время открытия ключа 300 нс
- Ток утечки закрытого ключа 0,02 нА

## Сдвоенный высоковольтный аналоговый мультиплексор 4:1 K5400TC02CU

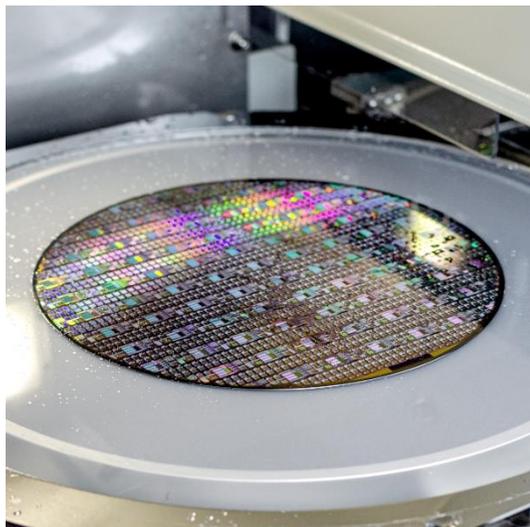
Микросхема K5400TC02CU осуществляет коммутацию одного из 4-х входов на общий выход в соответствии с управляющими сигналами C1, C2. В микросхеме реализована функция «разрешения»: при C3 = «0» все ключи закрыты вне зависимости от состояния управляющих выводов C1, C2. В микросхеме реализовано 2 мультиплексора 4:1



### ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ

- Диапазон положительного напряжения питания VDDA от +5,0 В до +15 В
- Диапазон отрицательного напряжения питания VSSA от –15 В до –5,0 В
- Коммутируемое напряжение от VSSA до VDDA
- Сопротивление открытого ключа 40 Ом
- Коммутируемый ток 2,5 мА
- Время открытия ключа 300 нс
- Ток утечки закрытого ключа 0,02 нА

1. Разработка и производство заказных ИС и БМК
2. Разработка и производство СВК
3. Сборка кристаллов в пластиковые и металлокерамические корпуса
4. Программирование микросхем по заказу
5. Испытания ЭКБ



1. База знаний [wiki.dcssoyuz.ru](http://wiki.dcssoyuz.ru)
2. Форум [forum.dcssoyuz.ru](http://forum.dcssoyuz.ru)
3. Расчет схем на сайте

Процессор 8051

Поддержка IDE

Скорость выполнения команд

| Команда           | КМЦ | Команда     | КМЦ | Команда              | КМЦ | Команда              |
|-------------------|-----|-------------|-----|----------------------|-----|----------------------|
| ACALL             | 3   | CALL        | 1   | MOV_ATRN_DIRECT      | 2   | ORL_DIRECT_IMMEDIATE |
| ADD_A_ATRN        | 2   | DEC_A       | 1   | MOV_ATRN_IMMEDIATE   | 2   | POP                  |
| ADD_A_DIRECT      | 2   | DEC_ATRN    | 2   | MOV_BIT_C            | 2   | PUSH                 |
| ADD_A_IMMEDIATE   | 2   | DEC_DIRECT  | 2   | MOV_C_BIT            | 2   | RET                  |
| ADD_A_RN          | 1   | DEC_RN      | 1   | MOV_DIRECT_A         | 2   | RETI                 |
| ADD_A_ATRN        | 2   | DIV_AB      | 4   | MOV_DIRECT_ATRN      | 2   | RLA                  |
| ADD_C_A_DIRECT    | 2   | DINZ_DIRECT | 4   | MOV_DIRECT_DIRECT    | 3   | RLC_A                |
| ADD_C_A_IMMEDIATE | 2   | DINZ_RN     | 3   | MOV_DIRECT_IMMEDIATE | 3   | RLA                  |
| ADD_C_A_RN        | 1   | INC_A       | 1   | MOV_DIRECT_RN        | 2   | RRC_A                |
| ADMP              | 3   | INC_ATRN    | 2   | MOV_CPTR_IMMEDIATE   | 3   | SETB_BIT             |
| ANL_A_ATRN        | 2   | INC_DIRECT  | 2   | MOV_RN_A             | 1   | SETB_C               |
| ANL_A_DIRECT      | 2   | INC_CPTR    | 2   | MOV_RN_DIRECT        | 2   | SMBP                 |
| ANL_A_IMMEDIATE   | 2   | INC_RN      | 1   | MOV_RN_IMMEDIATE     | 2   | SUBB_A_ATRN          |

Сообщения форума

Обновление отдельного компонента

ГЛУАС 5400TC015

Микроконтроллер 5400TF194

Есть ли планы что-то сделать общероссийское?

DCSPop-5

5400TP015-002 схема включения

5400TP005-005 4-х кан 14-ти раз R-2R ЦАП

Микроконтроллер 5400TP105-003

принтер кода для 5400TP045A-027

ICD впаивание устройства - МК 5400TP105-003

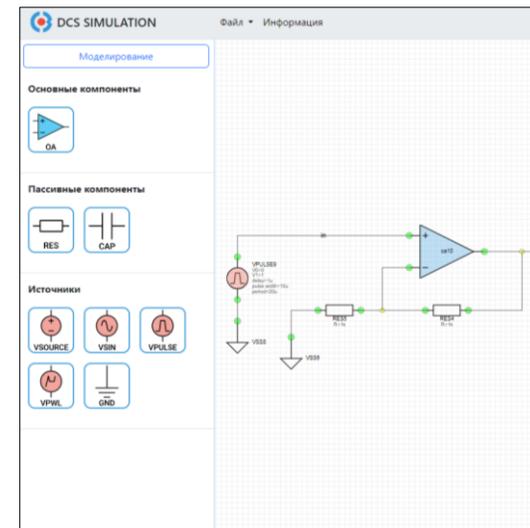
5400TP045A-027

5400TP055A-024

Матрица многоканальной перепрошивки ПЛУ для МК 5400TP105-003

амплитудный регулятор напряжения 5400TP055A-026 включение напряжением до 16В

Добро пожаловать на форум Дизайн Центр Союз



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



 124482, г. Москва, г. Зеленоград,  
ул. Конструктора Лукина, д.14, стр.1

 8 (499) 995-25-18

 [mail@dcsouyuz.ru](mailto:mail@dcsouyuz.ru)

 <https://dcsouyuz.ru>

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

 8 (499) 995-25-18 доб. 5403

 [support@dcsouyuz.ru](mailto:support@dcsouyuz.ru)