

## Преобразователь ёмкость-напряжение

### Назначение

Микросхема предназначена для применения, в качестве преобразователя емкостных характеристик внешнего сенсора в электрическое напряжение. Может использоваться в радиоэлектронной аппаратуре, микро-электромеханических системах (МЭМС), в полупроводниковых емкостных датчиках ускорений, давления.

### Принцип действия

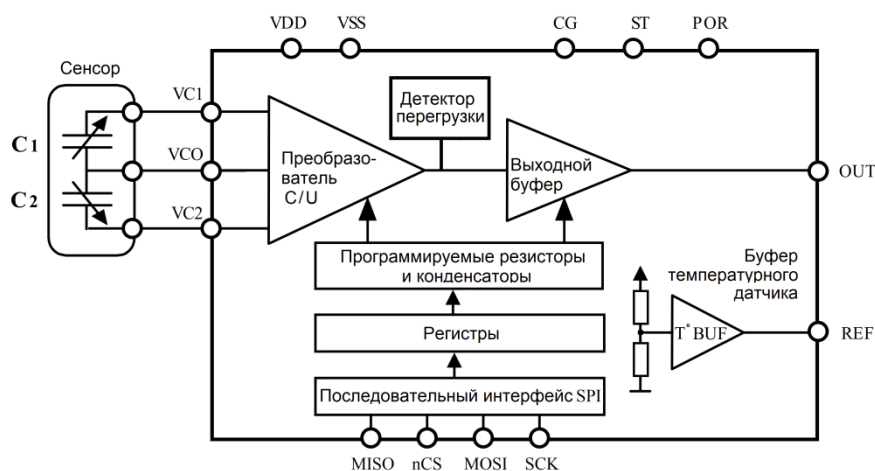
Чувствительный элемент сенсора представляет собой две емкости (C1 и C2) включенные между выводами VC1 и VC2 дифференциального входа и средней точкой VC0.

Конструкция сенсора может быть такова, что при наличии физического воздействия на сенсор одна из емкостей (например, C1) увеличивается, а другая (C2) в противофазе к ней — уменьшается.

Микросхема преобразовывает изменение отношения входных емкостей в выходное напряжение на аналоговом выходе U.

Возможно использование недифференциальных датчиков.

Для построения температурно-независимых систем возможно использование встроенного датчика температуры. Блоки микросхемы содержат программируемые резисторы и конденсаторы для подстройки параметров тракта преобразования. Подстройка осуществляется регистрами микросхемы через последовательный интерфейс SPI.



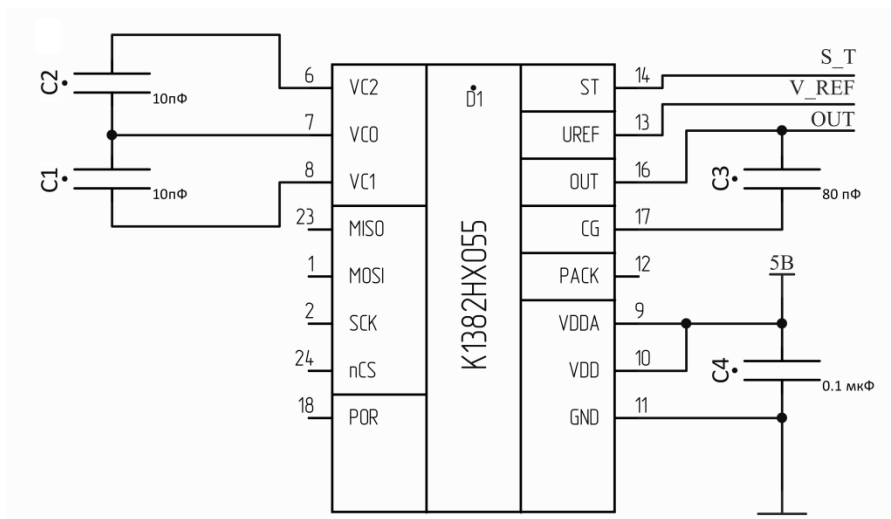
### Основные технические параметры

• Диапазон измеряемых равновесных дифференциальных емкостей (Co):	0,1÷200 пФ;
• Максимальная разность емкостей сенсора, преобразуемая микросхемой:	50 % (от Co);
• Диапазон выходного аналогового сигнала (VDD):	0,3 ÷ (VDD-0,3) В;
• Нагрузочная способность по выходу:	не более ±1,25 мА;
• Нелинейность характеристики преобразования:	не более 5 %;
• Опорное напряжение:	(VDD / 2) В;
• Полоса пропускания преобразователя:	1 кГц;
• Напряжение питания:	+2,7...3,6 В;
• Ток потребления:	не более 1,7 мА;
• Диапазон рабочих температур:	-60...125°С.

### Интерфейсы

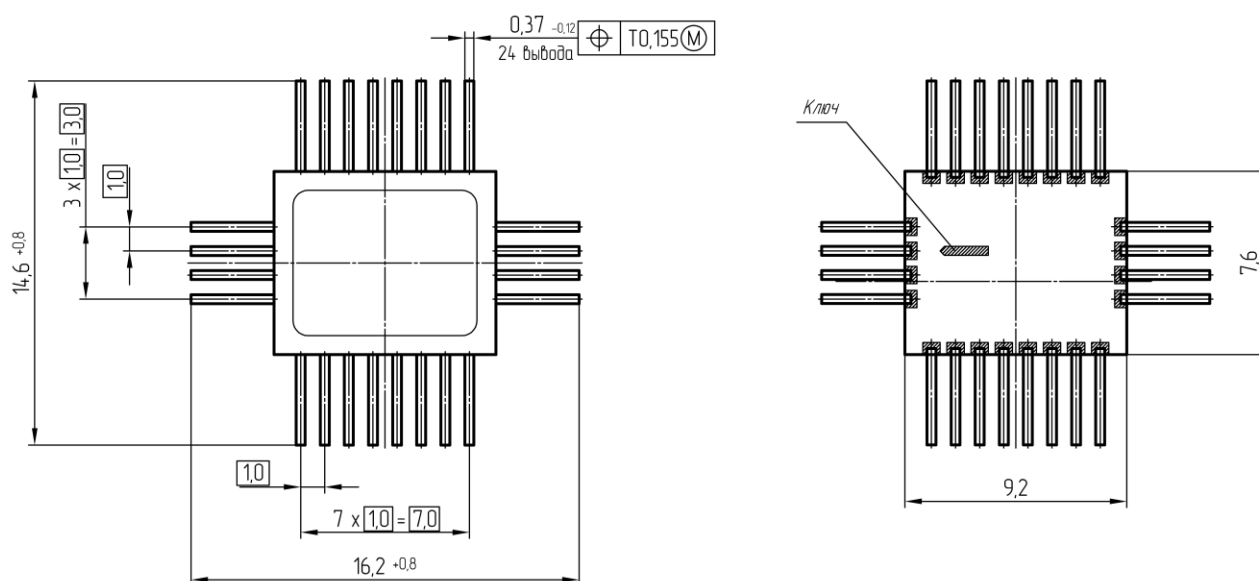
- Аналоговый;
- Цифровой: SPI для программирования параметров тракта преобразования.

## Схема включения микросхемы



## Габаритный чертёж

Тип корпуса 5122.24-2



## Конкурентные преимущества

- Широкий диапазон напряжений питания;
- Возможность адаптации к датчику, благодаря большому количеству настроек тракта преобразования;
- Отечественный производитель;
- Возможна поставка с приемкой «5».