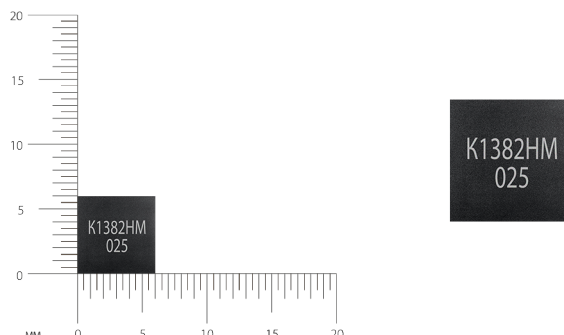


# K1382HM025

## СБИС магнитного энкодера положения (сенсорная система на кристалле)

### Назначение

Микросхема предназначена для использования в составе датчиков углового положения валов (энкодерах) для реализации схем диагностики и управления прецизионными устройствами и механизмами.



### Основные характеристики

Диапазон измеряемых углов	0 ... 360°
Программируемый счетчик оборотов	10 разрядный (до 1024 об.)
Максимальная скорость вращения <sup>1</sup>	до 60 тыс. об/мин
Разрядность вычисления кода	12 бит (4096 отчётов на оборот)
Угловое разрешение	0,09° (5,3 угл. мин.)
Время преобразования	250 нс
Погрешность преобразования	± 0,35°
Напряжение электропитания <sup>2</sup>	+5 В ± 10 %
Ток потребления	30 мА
Диапазон рабочих температур	-60 ... +125° С

<sup>1</sup> - Максимальная скорость вращения может быть ограничена быстродействием используемого выходного интерфейса

<sup>2</sup> - Возможно использование напряжение питания +3,3 В.

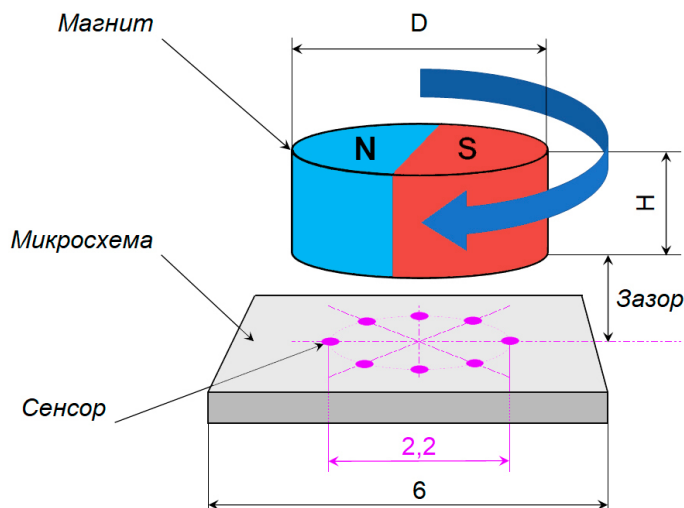
### Принцип действия

Микросхема производит вычисление кода положения магнита, расположенного на торце вала, относительно встроенной сенсорной системы датчиков положения\*.

Сигналы датчиков автоматически поддерживаются на необходимом уровне для обеспечения устойчивой работы в диапазоне расстояний между корпусом микросхемы и вращающимся магнитом.

Нормированные сигналы поступают на преобразование в АЦП. Вычисленный код положения представляется в виде набора стандартных цифровых и аналого-вых интерфейсов передачи данных.

Микросхема содержит программируемый циклический счётчик оборотов, для которого можно задавать направление счёта и количество считываемых оборотов (до 1024).



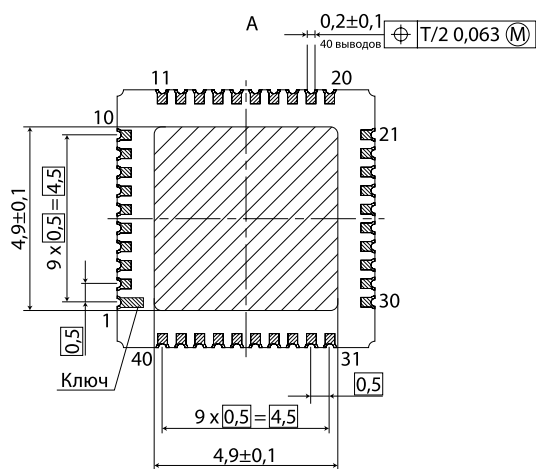
Параметры настройки микросхемы хранятся в многократно программируемой памяти EEPROM.

\* Возможно подключение к БИС сигнала с внешних синусно-косинусных сенсорных датчиков.

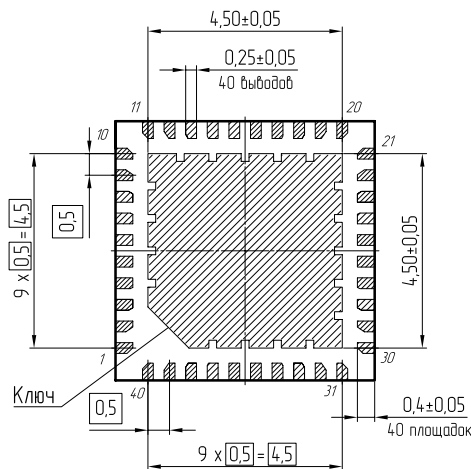
## Выходные интерфейсы

<b>Трёхфазный</b>	UVW-интерфейс для бесколлекторных двигателей с двух (четырёх) полюсным ротором.
<b>Цифровой</b>	По протоколу SSI/SPI (тип – slave, SPI_MODE=0 для режима SPI).
<b>Выход ШИМ</b>	Pulse-width modulation (PWM).
<b>Инкрементальный</b>	Формирует сигналы 2-х видов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• сигналы инкрементального квадратурного интерфейса A/B/INDEX;</li> <li>• сигналы вида «шаг + направление» STEP/DIR.</li> </ul>
<b>Аналоговый</b>	Синусно-косинусный дифференциальный.
<b>Аналоговый линейный</b>	Разрядность преобразования: 12 бит; Уровень выходного напряжения: 0,05...2,35 В (шаг 0,57), максимальный выходной ток: 2 мА.

## Габаритный чертёж



Исполнение в металлокерамическом корпусе  
5125.40-1 (для K1382HM025)



Исполнение в пластмассовом корпусе  
PQFN-6x6-40 (для K1382HM025A)

## Аналоги

- iC-MH от «iC-Haus» (Германия);
- AS5145 от «AMS» (Австрия);
- AM4096 от «RLS» (Словения).

## Конкурентные преимущества

- Высокое разрешение;
- Широкий набор интерфейсов, многооборотный режим;
- Поддержка синусно-косинусных вращающихся датчиков;
- Параметры настройки СБИС записываются в энергонезависимую память через интерфейс SPI;
- Отечественный производитель.