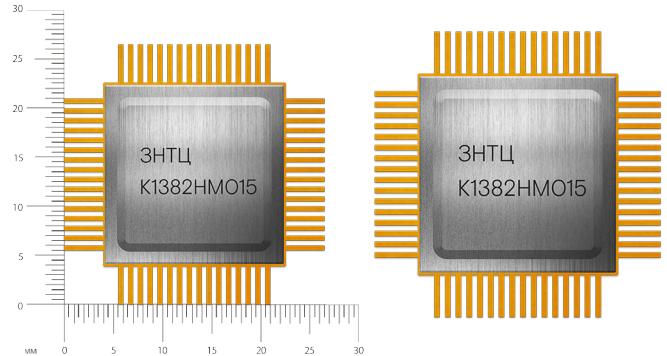


K1382HM015

Преобразователь сигналов датчиков углового положения

Назначение

Микросхемы предназначены для преобразования синусно-косинусного сигнала от различных датчиков положения в линейный цифровой код, соответствующий фазе синусно-косинусного сигнала (производит вычисление арктангенса от входных сигналов).



Основные характеристики

Разрешение преобразования (задается программно), (бит)	13	14	15	16
Скорость слежения (в зависимости от разрешения) не менее, (Гц)	244	122	61	30
Время преобразования (в зависимости от разрешения), (мкс)	8	10	12	15
Погрешность преобразования при максимальном разрешении,	не более 10 ед.мл.разр.			
Разрешение встроенного датчика температуры:	не более 2° C			
Диапазон выходного напряжения на аналоговом выходе:	0,25...4,75 В			
Уровни логических сигналов:	0,4 / 2,4 В			
Частота интерфейса SPI:	до 4 МГц			
Питание:	U _{cc} =5В±10% (I _{cc} не более 15 мА)			
Программируемый диапазон выходного тока источника питания внешнего чувствительного элемента (при R _n =100 Ом):	1...4 мА (F не более 20кГц)			
Диапазон рабочих температур:	- 60 ... + 125° C			

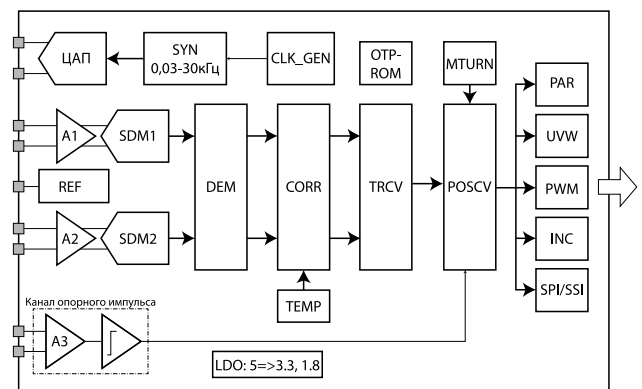
Принцип действия

БИС осуществляет преобразование входного синусно-косинусного сигнала от различных датчиков положения типа:

- элементов Холла,
- магниторезистивных мостов,
- законченных датчиков положения с синусно-косинусным выходом,
- синусно-косинусных вращающихся трансформаторов,
- линейных дифференциальных трансформаторов,
- оптических сенсоров в сигнал положения в виде цифрового кода.

Далее цифровой код представляется в виде сигналов стандартных интерфейсов.

Интегрированный датчик температуры позволяет



осуществлять внешнюю коррекцию температурной зависимости чувствительных элементов.

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

Для сопряжения с трансформаторными датчиками

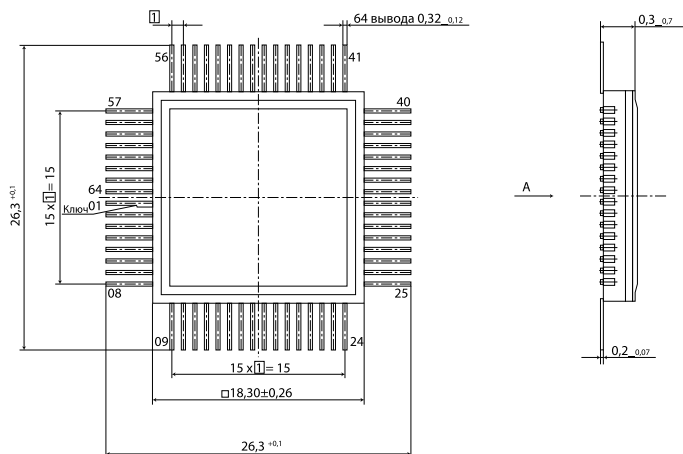
микросхема содержит встроенный программируемый синтезатор синусоидального сигнала возбуждения первичной обмотки и блок квадратурной демодуляции сигнала с вторичных обмоток датчика. Параметры настройки БИС записываются в энерго-независимую память через интерфейс SPI.

Выходные интерфейсы

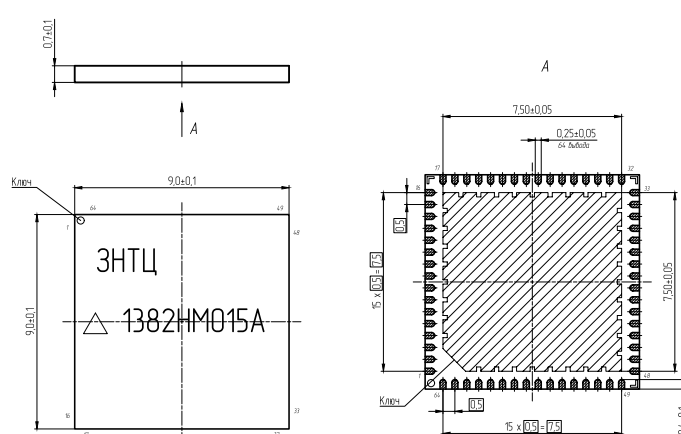
Трёхфазный	UVW-интерфейс для бесколлекторных двигателей с двух (четырёх) полюсным ротором.
Последовательный	SSI/SPI, используется для настройки (программирования) микросхемы (в режиме SPI), и для выдачи угловых данных (в режиме SSI).
Выход ШИМ	Pulse-width modulation (PWM).
Инкрементальный	Формирует сигналы 2-х видов: A/B/INDEX; STEP/DIR.
Параллельный	Формирует шестнадцатиразрядный код угла.
Аналоговый	Формирует линейный однополярный сигнал на выходе ЦАП.

Габаритный чертёж

Исполнение в металлокерамическом корпусе H18.64-2B (для K1382HM015)



Исполнение в пластмассовом корпусе PQFN-9x9-64 (для K1382HM015A)



Для сопряжения с трансформаторными датчиками микросхема включает встроенный программируемый синтезатор синусоидального сигнала возбуждения первичной обмотки и блок квадратурной демодуляции сигнала с вторичных обмоток датчика

Аналоги

- AD2S1210 от «Analog Devices» (США);
- iC-TW8, iC-NQ от «iC-Haus» (Германия);
- 2602ПВ2АП от «НИИЭМП» (Россия);
- RD-19230 от «Data Device Corp.»

Конкурентные преимущества

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