

Микросхема датчика тока К5331НН015



1. Описание

Микросхема датчика тока предназначена для бесконтактного измерения тока в печатном проводнике, посредством встроенной сенсорной системы на элементах Холла. Микросхема обеспечивает измерение магнитного поля от проводника с током, усиление сигнала, преобразование аналогового сигнала в цифровую форму (12-ти битный АЦП), выдачу выходного сигнала в цифровой форме по SPI, выдачу выходного аналогового ратиометрического сигнала (по ЦАП), выдачу выходного сигнала ШИМ (с программируемой скважностью), выдачу выходного сигнала с компаратора (с программируемым порогом переключения). Микросхема датчика тока имеет встроенную ЭСППЗУ (EEPROM) для хранения настроек и программирования характеристик.

2. Структурная схема микросхемы

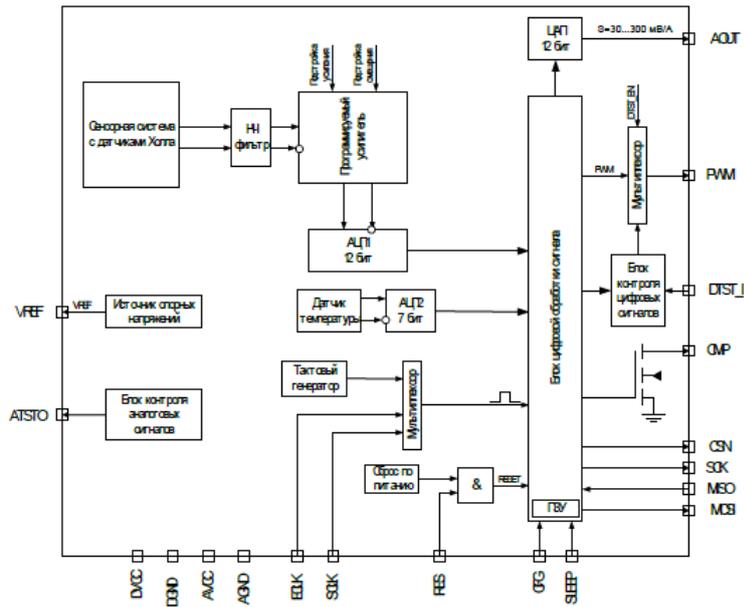


Рис. 2.1 Структурная схема

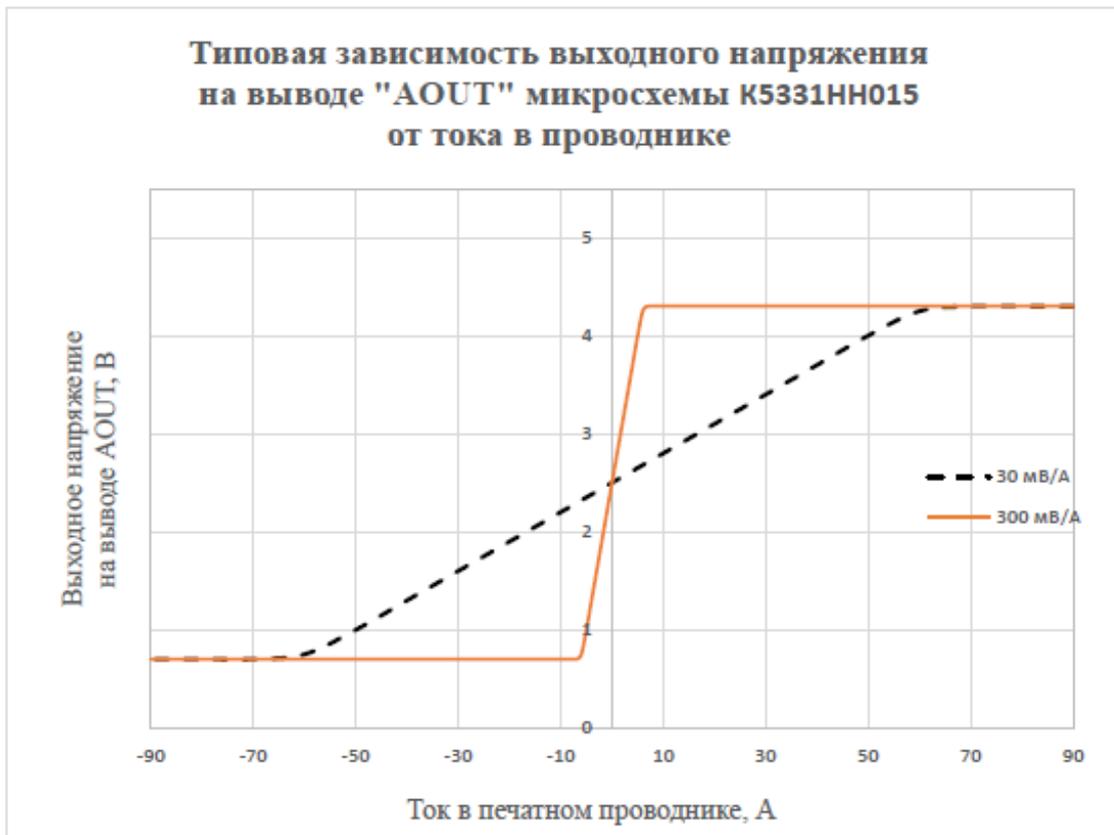


Рис 2.2. Типовая зависимость выходного напряжения на выходе «AOCT»

3. Основные параметры:

- Напряжение питания $5 \pm 0,5\%$ В;
- Ток потребления 25мА (30 мА при работе с компаратором);
- Бесконтактное измерение тока в печатном проводнике с полной гальванической изоляцией;
- Программируемая чувствительность по току (от 30 до 300 мВ/А);
- Точность измерения тока:
 - От ± 1 до ± 2 % (в зависимости от диапазона измеряемого тока);
- Минимальный детектируемый ток до 100 нА;
- Время срабатывания: не более 10 мкс;
- Полоса пропускания:
 - до 50 кГц (при задействовании АЦП и ЦАП);
 - до 70 кГц (без использования АЦП и ЦАП - скоростной выход);
- Выходные интерфейсы:
 - цифровой SPI;
 - ратиометрический линейный выход;
 - ШИМ;
 - логический выход типа «открытый сток» с двумя программируемыми порогами переключения;
- Исполнение:
 - QLCC-32 (размер корпуса 10,7x10,7мм);
 - QFN40 (размер корпуса 6x6мм);
 - Бескорпусное;
- Температурный диапазон от -60 до 125 °С.

4. Ключевые особенности:

- Бесконтактное измерение тока;
- Наличие внутренней сенсорной системы;
- Измерение тока обоих направлений;
- Пайка непосредственно на печатный проводник;
- Коэффициенты и настройки хранятся в ЭСППЗУ (EEPROM).