

Индуктивный сенсор на основе хаотического осциллятора



Детектирование изменений электромагнитных характеристик или наведенных сигналов в чувствительных индуктивных катушках

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Поиск металлов в системах промышленности и безопасности:

- обнаружения металлических предметов
- определения типа металла
- определения расстояния до металлического предмета

Измерения в биотехнических системах, основанных на индуктивных датчиках

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более высокая чувствительность, чем при использовании гармонических сигналов
- Высокая селективность при обнаружении нескольких целей из различных металлов
- Мультисенсорность – возможность одновременного измерения нескольких величин: индуктивность, сопротивление катушки, температура среды и др.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

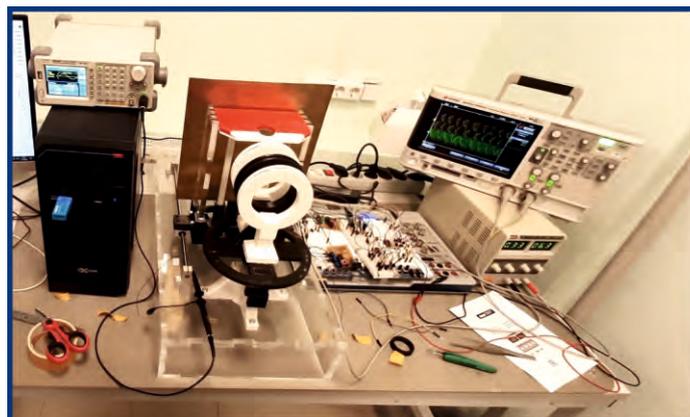
- Разработаны математические основы сенсоров на основе хаотических осцилляторов
- Созданы алгоритмы анализа моделей хаотических сенсоров для поиска режимов с наибольшей чувствительностью
- Предложены алгоритмы анализа сигналов хаотического осциллятора
- Создан экспериментальный стенд тестирования индуктивных сенсоров
- Разработано несколько прототипов сенсоров, которые могут подключаться к чувствительным элементам различных типов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Типы используемой чувствительной катушки – планарная, рамочная, чашечная, гибкая
- Напряжение питания – $\pm 15\text{В}$
- Потребляемый ток – 100 мА
- Чувствительность к изменению индуктивности – не менее 1 мкГн
- Чувствительность к изменению сопротивления – не менее 1 Ом

ПРАВОВАЯ ОХРАНА

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2020617346 «Программа исследования характеристик хаотических цепей индуктивных датчиков»



Экспериментальный стенд исследования индуктивных сенсоров





СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

***Больше научно-технических разработок
СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на сайте***



***Сайт: ctt.etu.ru E-mail: ctt@etu.ru
Телефон: +7(812) 234-24-84
197022, Россия, Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д.5 литера Ф***

НАУКА
И УНИВЕРСИТЕТЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ