

Вінницький національний технічний університет
Факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем
Кафедра радіотехніки

Радіовимірювальний параметричний перетворювач магнітного поля

Магістерська кваліфікаційна робота за спеціальністю
172 – Телекомунікації та радіотехніка

Розробив студент гр. ТКР-17м Шаталюк Олександр Андрійович
керівник – д.т.н., професор зав. каф. РТ Осадчук О. В.

Вінниця ВНТУ 2019

Метою даної роботи є покращення метрологічних показників радіовимірювальних параметричних перетворювачів магнітного поля, зокрема завадостійкості, чутливості, точності вимірювання, технологічно сумісних з мікроелектронною елементною базою.

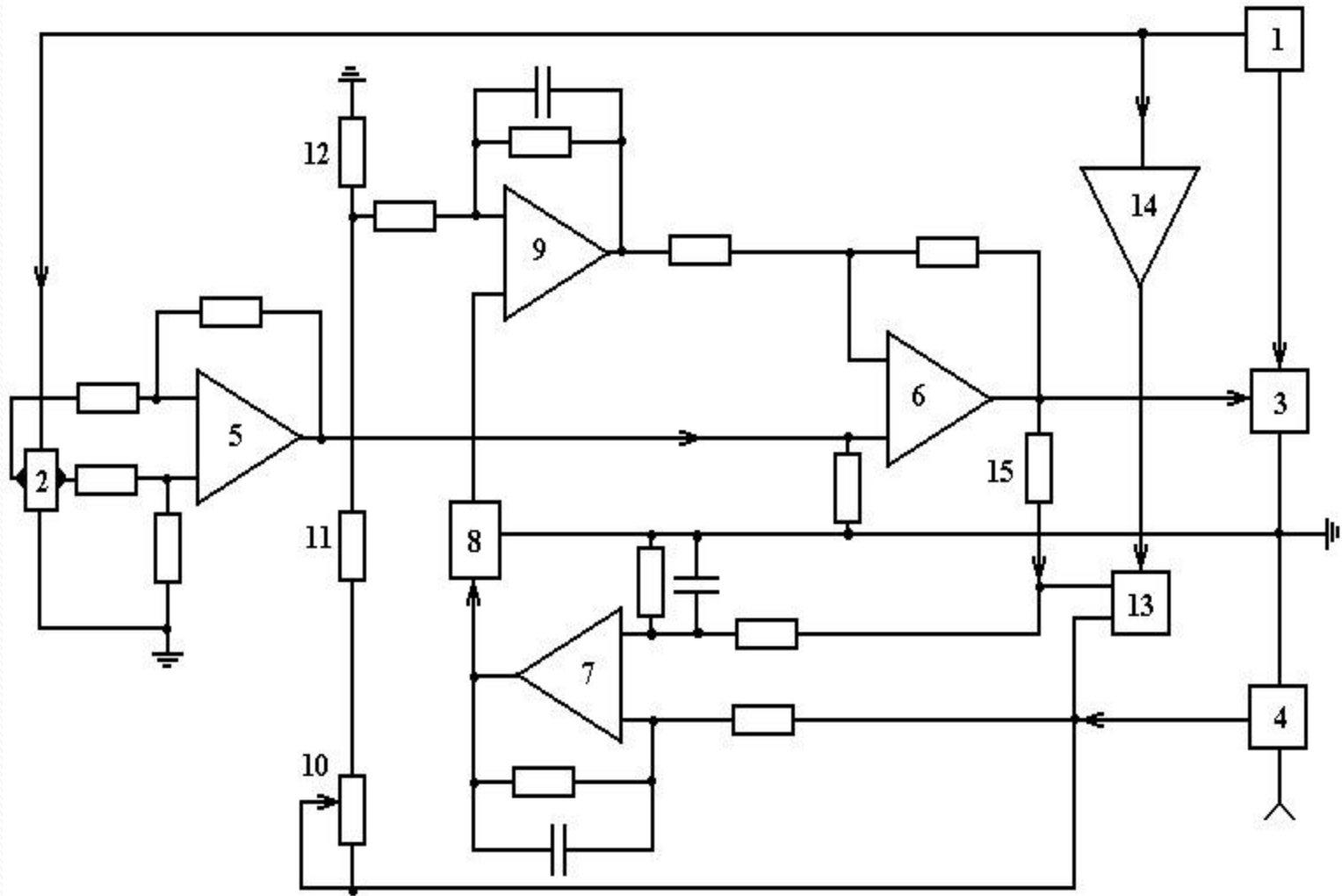
Задачами дослідження є:

- аналіз існуючих перетворювачів магнітного поля та обґрунтувати переваги ;
- дослідження методів вимірювання радіовимірювальних параметричних перетворювачів;
- розробити радіовимірювальний параметричний перетворювач магнітного поля на основі двоколекторного магніточутливого біполярного транзистора та двозатворного МДН - транзистора.
- розробити математичні моделі радіовимірювальних параметричних перетворювачів магнітного поля, на основі яких отримати аналітичні залежності повного вхідного опору від електричних параметрів живлення.
- здійснити метрологічну оцінку похибок вимірювання магнітного поля

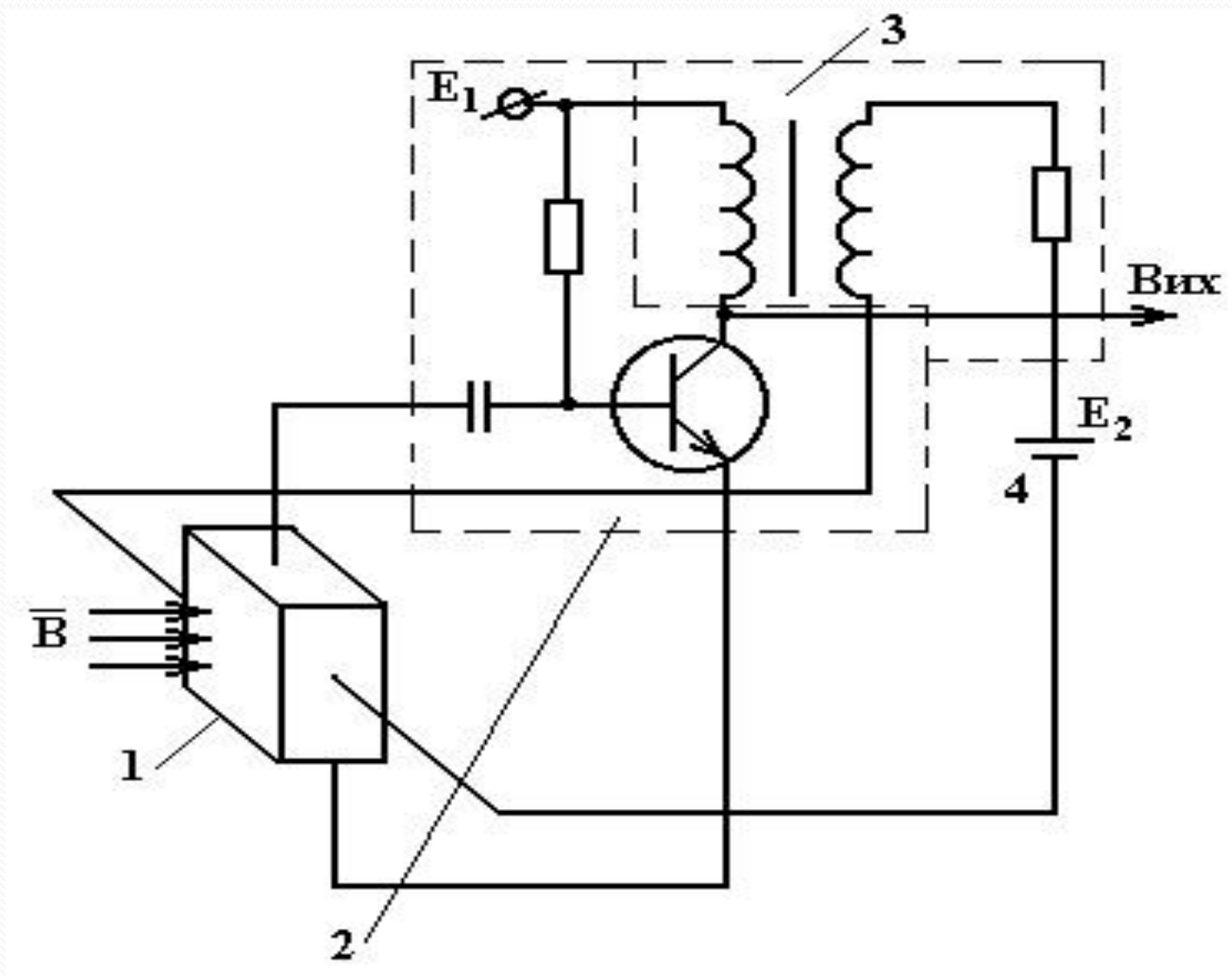
Об'єктом дослідження є процес перетворення індукції магнітного поля у частотний сигнал.

Предметом дослідження є статичні та динамічні характеристики радіовимірювальних параметричних перетворювачів магнітного поля.

Схема вимірювача миттєвих значень магнітних полів за допомогою перетворювачів Холла



Функціональна схема магнітометра



Електрична схема перетворювача магнітного поля

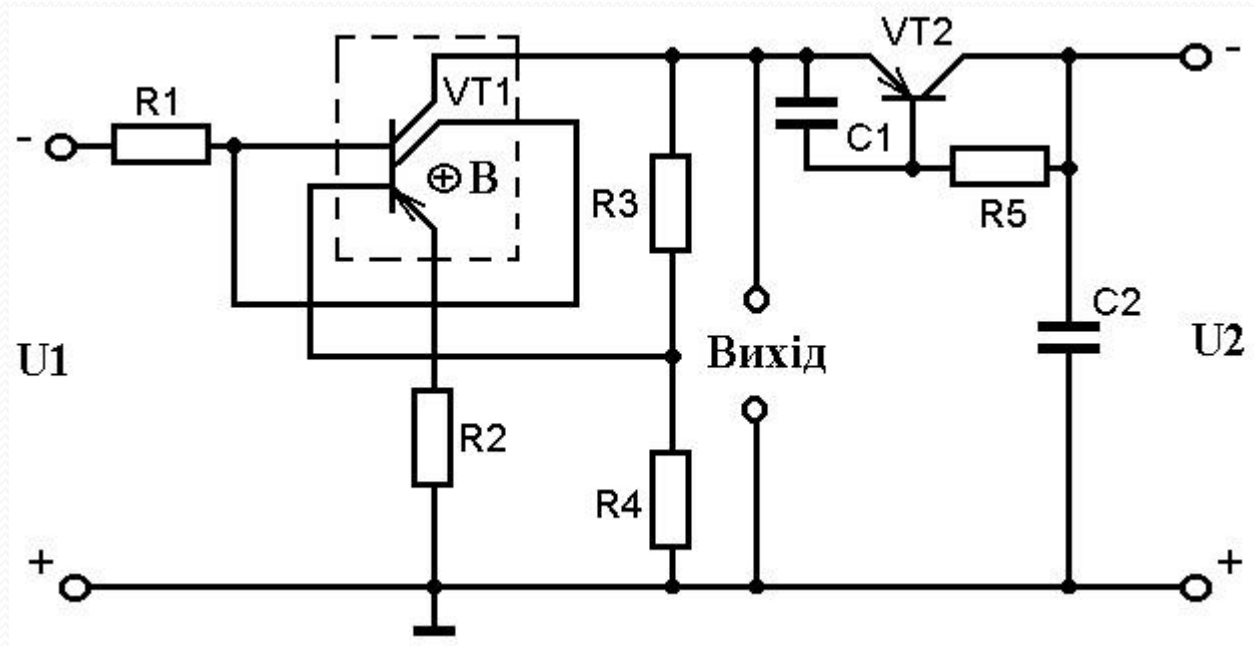
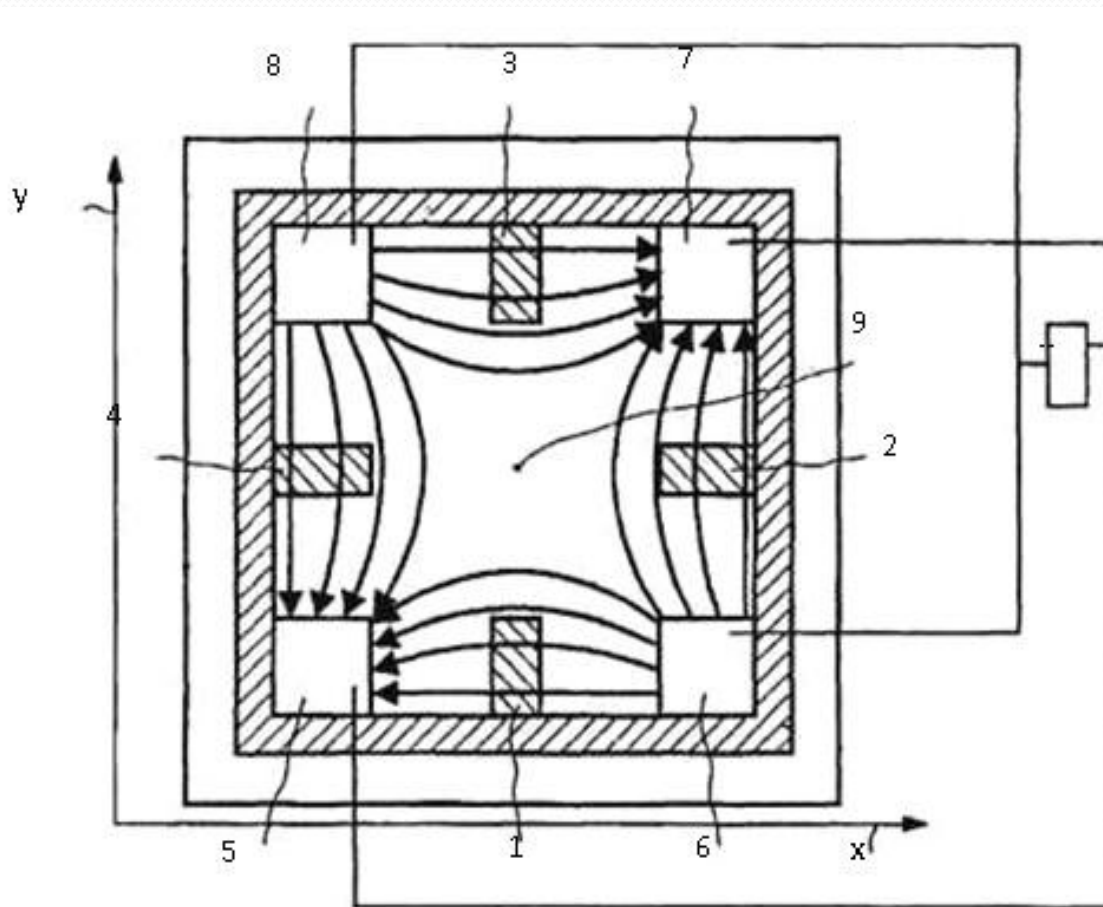
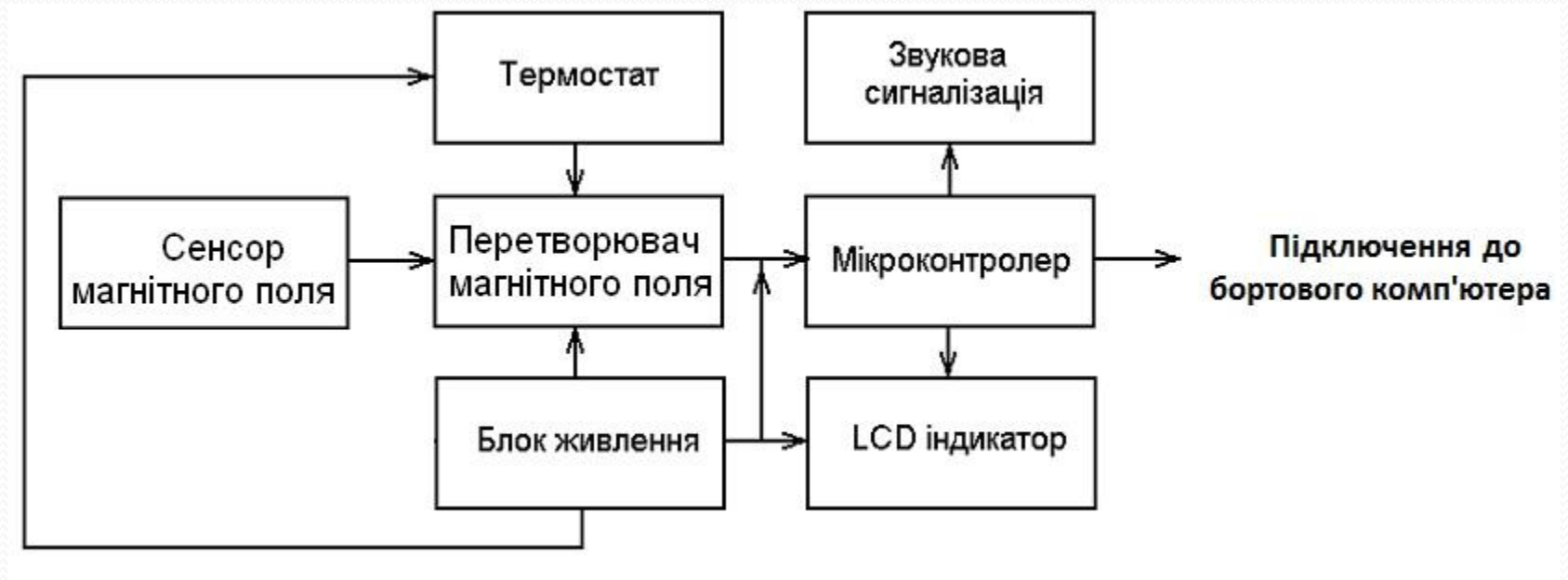


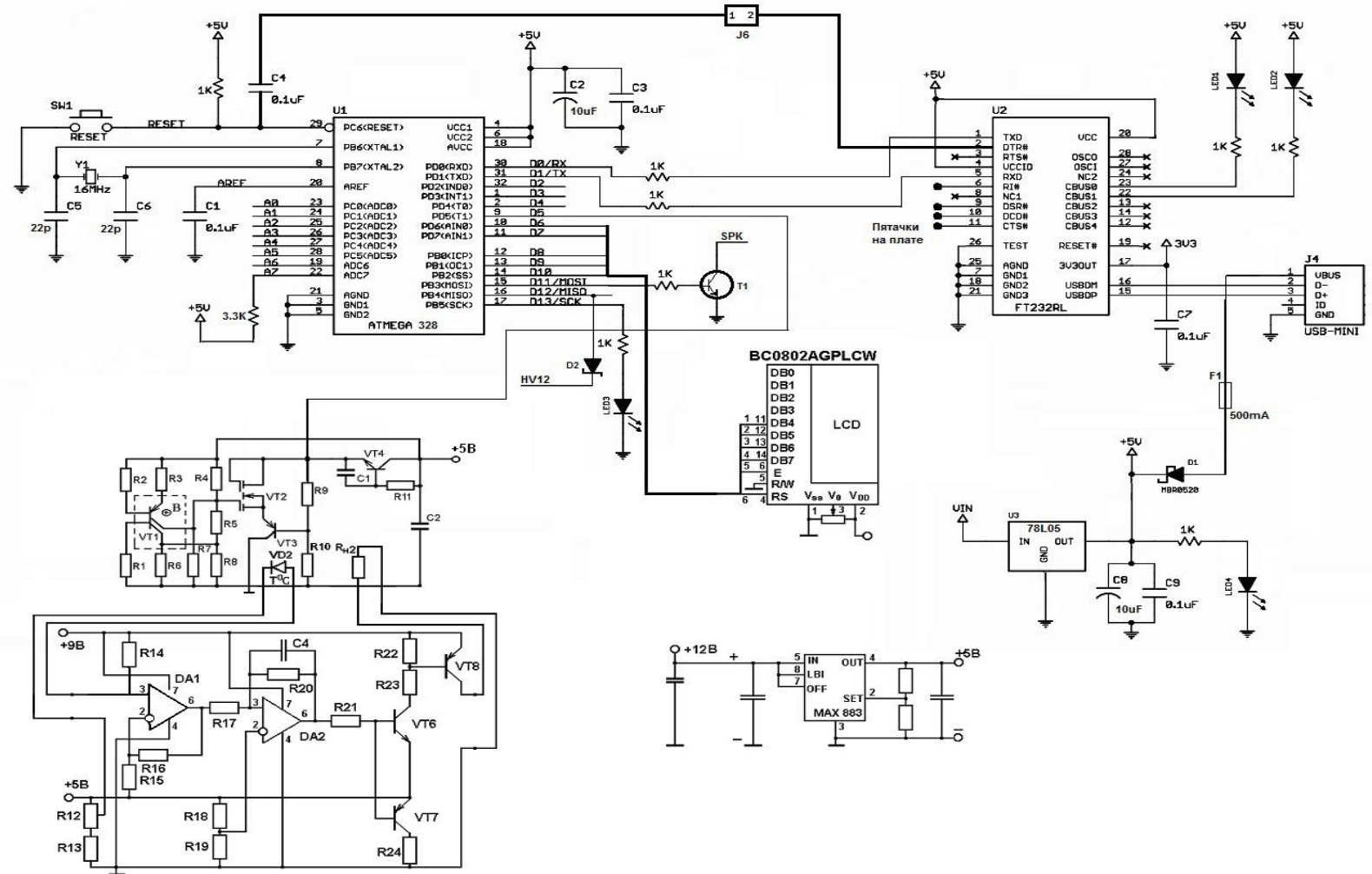
Схема сенсору магнітного поля



Структурна схема вимірювального блоку магнітного поля



Принципова схема вимірювального блоку величини магнітного поля





Доповідь завершена.

Дякую за увагу!