

ПОБУДОВА КАРТИ ПЕРЕШКОД ЗА ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СЕНСОРУ

Мельник В.О.

Науковий керівник – доц. , к.т.н., Огородник К.В.

Задача автоматичної побудови карти перешкод виникає у багатьох галузях промисловості, особливо у випадках дослідження об'єктів, доступ до яких обмежений або є небезпечним для здоров'я людини. Існуючі пристрої, у основі роботи яких лежить використання лазерного дальноміру, мають високу вартість, що зумовлює актуальність розробки менш вартісного пристрою.

Розроблено схему ультразвукового дальноміра (рис.1), в основі роботи якого лежить вимірювання часової затримки від моменту випромінювання ультразвукового імпульсу до повернення цього імпульсу назад після його відбиття від об'єкта. При цьому роздільна здатність складає 0,2 мм, а кут розсіювання складає 30°. Повний контроль за процесом вимірювання проводиться за допомогою мікропроцесора, що забезпечує високу лінійність вимірювань.

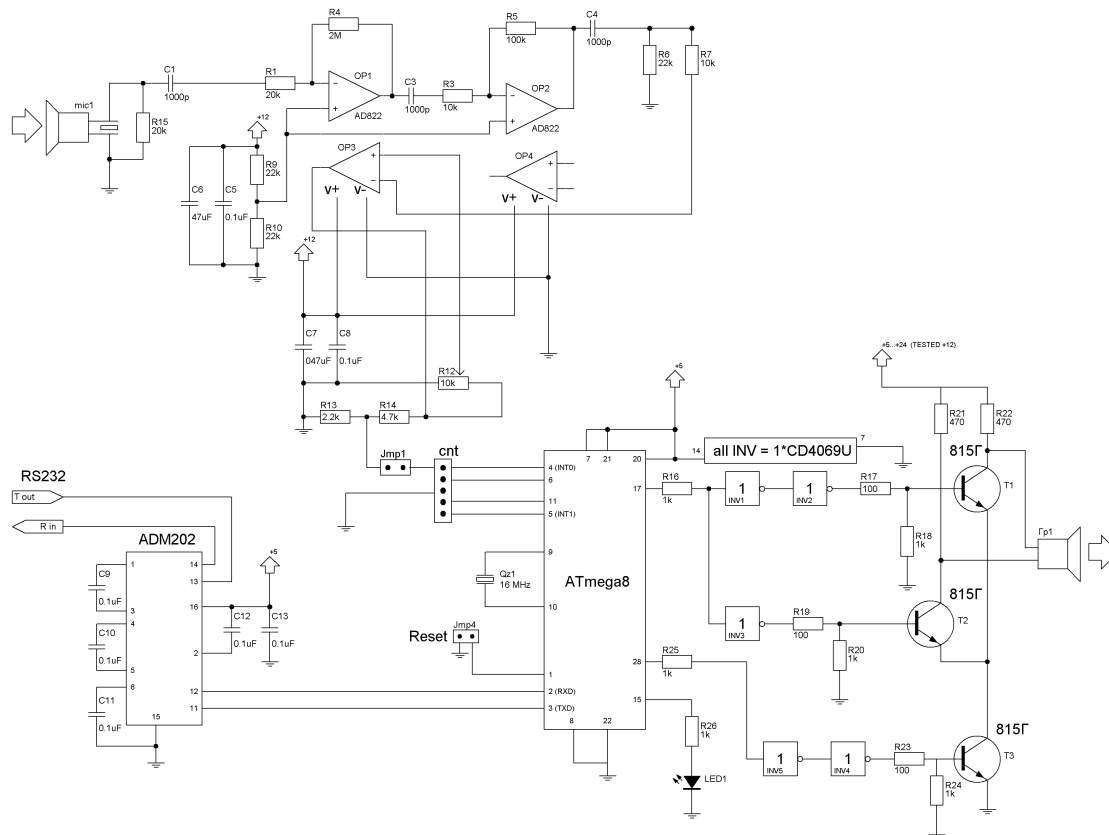


Рисунок 1 - Схема ультразвукового дальноміру на мікроконтролері ATmega