Датчик рівня води в наші дні може використовуватись для задач, які мусять контролювати рівень води чи сповіщати про її наявність. Як приклад, такий датчик можна використовувати, як сповіщувач підтоплення в квартирах. Завчасне виявлення прориву труб, може зекономити великі гроші власникам квартир.

В іншому випадку, цей датчик необхідний для контролю рівня води в водозберігальних системах. Наприклад, потрібна вода для поливу городу чи саду, але не має можливості тягнути шланг з криниці чи немає такого потужного насосу. В такому випадку доцільніше використати датчик, який сповістить про необхідність набирати воду в бак, коли це буде потрібно. Насправді застосувань багато, але не будемо на цьому довго зупинятись.

За мету поставив собі задачу розробити дешевий, простий, з легкодоступних компонентів датчик рівня води електродного типу з такими характеристиками:

1)Якщо електроди занурені у воду то на виході активний рівень

2)Якщо електроди не занурені то на виході меандр з коефіціентом заповнення та частотою сприйнятною для людського ока, для демонстрації роботи без додаткової апаратури. Нехай коефіцієнт заповненості буде близкий до 0.5, а частота близько 1Гц

3)У разі відсутності живлення світлодіод має взагалі не горіти

Для створення датчика з такими характеристиками потрібно вирішити такі задачі:

1)Розробка принципової схеми, яка повинна виконувати вище названі функції

2)Розрахунок принципової схеми, а саме номіналів компонентів для досягненя частоти близько 1Гц та коефіцієнта заповненості близько 0.5

3)Симуляція схеми в SPICE системі(у роботі буде використовуватись LTSpice)

4)Створення робочого прототипу пристрою та перевірка його характеристик за допомогою вимірювальних приладів