МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

**РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА**

з дисципліни «Проектування мікроконтролерних пристроїв в радіотехнічних комп’ютеризованих системах»

на тему «Реалізація годинника»

Виконав:

студент РТФ

групи РС-п21

Плясов Д. Ю.

Київ – 2024

Зміст

Вступ С.2

1. Опис використаних елементів бази С.2

2. Структурна схема пристрою С.2

3. Схема електрична-принципова С.2

4. Блок-схеми С.2

5. Інструкція по керуванню пристроєм для користувача С.2

6. Програмний код прошивки С.2

Висновки С.2

Використана література С.2

Вступ

Під час виконання розрахунково-графічної роботи був розроблений годинник який налаштовується по UART(Universal asynchronous receiver/transmitter) через ПК завдяки конвертеру «USB to TTL» CH-597. Також пристрій має додаткову функцію виводу температури завдяки датчику температури та вологості SHT3X передавання інформації якої зроблено через TWI (Two Wired Interface).

Розробка прошивки виконувалась у середовищі розробки AVRStudio на мові програмування С.

1. Опис використаних елементів бази

Під час виконання роботи були використані такі елементи:

ATmega16A – основний мікроконтролер на якому виконувалась робота.

AVRISP mkII – програматор для мікроконтролеру, завдяки якому виконувалась прошивка плати.

HW-597 – конвертер USB to TTL, USB пристрій який емулює COM-порт завдяки якому мікроконтролер може спілкуватися з ПК.

STH3X – датчик температури та вологості, який підключений до контролеру шиною TWI.

1. Структурна схема пристрою
2. Схема електрична принципова
3. Блок-схеми основних алгоритмів роботи програми
4. Інструкція по керуванню пристроєм для користувача
5. Програмний код прошивки

Висновки: