Opracował:

Sebastian Głowacki

07.12.2020

Harmonogram prac programistycznych AIR-PRO MQTT

Przedmiotem prac jest opracowanie oprogramowania mikrokontrolera STM32F427 wg. poniższego harmonogramu:

Uruchomienie płyty głównej S-829 oraz płytki czujnika TWC S-831.

1. Obsługa czujników:

* pyłomierza (**PMS7003**, SPS30, PMS5003ST) – UART5

W pierwszej kolejności PMS7003 – konfiguracja domyślna.

* czujnika temperatury, wilgotności (SHT35-DIS-B) - I2C1 płytka S-831
* czujnika ciśnienia atmosferycznego (BMP388) - I2C1 płytka S-831
* wilgotności gleby (HD3910.2) – RS485
* szumu (RT-ZS-BZ-TTL) – RS485
* komory gazów (po przekazaniu dokumentacji od EMAG-SERWIS) – RS485

max 4 typy gazów (np. NO2, SO2, CO, O3)

* płytki akumulatora (po przekazaniu dokumentacji od EMAG-SERWIS) – I2C3

informacja o statusie akumulatora (pojemność, czas życia itd. podobnie co w LMP)

W przypadku braku pomiaru danego parametru przyjmujemy „NONE”.

1. Implementacja interfejsu użytkownika – serwisowa konsola USB (tak jak w LMP).

Ustawienia serwisowe np. wybór pyłomierza, zadawanie interwału pomiaru, interwału wysyłania danych przez GSM.

Odczyt parametrów, statusu urządzenia. Tryb ciągłego pomiaru. Upgrade oprogramowania.

Tryb kalibracji w przypadku obsługi komory gazów.

1. Sterowanie diodą led RGB

(R – awaria urządzenia, G – status OK, B – nawiązanie komunikacji GSM/wysyłanie pakietu danych)

1. Obsługa modułu GSM BG96 – protokół MQTT (wysłanie danych pomiarowych co 5minut)
2. Szyfrowanie danych MQTT. Synchronizacja z serwerem Klienta.
3. Komunikacja Ethernet RJ45.