

Moduł komunikacyjny WiFi

Moduł ma zapewnić komunikację bezprzewodową (WiFi) ze sterownikiem ISM0-10V. Powinien zapewnić możliwość zapisu i odczytu parametrów dostępnych na magistrali RS485 sterownika ISM0-10V (obecnie jest to możliwe poprzez moduł ZMS).

Moduł wykonany jako urządzenie zewnętrzne, dołączane do portu RS485 sterownika ISM0-10V. Zasilanie modułu napięciem 24VDC z ISM0-10V.

Moduł komunikacyjny współpracować powinien z dowolnym sterownikiem IS0-10V bez konieczności modyfikacji jego oprogramowania czy hardware'u. Uogólniając – może on współpracować z dowolnym sterownikiem posiadającym port RS485 (tutaj z ewentualną modyfikacją firmware'u modułu).

Cechy modułu

- Moduł mikroprocesorowy oparty na procesorze STM32F105 (tym samym, który jest użyty w projekcie ISSP)
- Komunikacja bezprzewodowa z wykorzystaniem modułu komunikacyjnego WiFi (np. ESP-WROOM-02)
- Port interfejsu RS485 do komunikacji z ISM0-10V
- Port USB2.0 do wymiany firmware'u modułu WiFi

Opcjonalnie, moduł może posiadać:

- Gniazdo karty pamięci (SDMicro)
- Baterię podtrzymującą RTC

co umożliwi wykorzystanie modułu jako loggera do zapisania parametrów pracy sterownika w dłuższym czasie, a następnie (po WiFi lub USB) przesłanie danych do komputera, smartfona, itd. Dzięki temu urządzenie może pracować off-line, bez konieczności ciągłego dostępu do sieci bezprzewodowej.

Karta pamięci umożliwi również pracę modułu komunikacyjnego jako serwera www – dzięki temu dostęp do danych ze sterownika 0-10V będzie możliwy przez dowolną przeglądarkę www.

Istnieje możliwość wyposażenia modułu komunikacyjnego w port zgodny z AVRISP. Takie rozwiązanie umożliwi zaprogramowanie procesora ATMEGA128 w sterowniku ISM0-10V przez moduł komunikacyjny (bez konieczności użycia programatora, jak to obecnie ma miejsce). Dzięki takiemu rozwiązaniu zyskujemy nowe możliwości:

- zdalną (bezprzewodową) wymianę firmware'u sterownika
- różne wersje firmware'u sterownika mogą być zapisane na karcie pamięci modułu komunikacyjnego – moduł ma możliwość (po RS485) odczytać wersję firmware'u i ewentualnie sam wykonać upgrade do najnowszej (lub tej właściwej) wersji.
- moduł komunikacyjny mógłby również działać jako standardowy programator (po podpięciu go do PC przez port USB).

Powyższa funkcjonalność wymaga głębszej analizy wykonalności (zarówno od strony hardware'u jak i firmware'u), jednak istnieje szansa, że dałoby się ją zaimplementować.

12-01-2017
Radosław Smaga