

Baraniecki Karol Byczko Maciej	Prowadzący: Dr inż. Dominik Żelazny	Numer ćwiczenia laboratoria 18
PT 16:30 TP	Temat ćwiczenia: Analizator parametrów sieci - EMA-90N	Ocena:
Grupa: D	Data wykonania: 4 listopada 2021	

## 1 Zadania do opracowania

### 1.1 Sieć elektryczna

- napięcie - różnica potencjałów elektrycznych między dwoma punktami obwodu elektrycznego lub pola elektrycznego.
- prąd - uporządkowany ruch ładunków elektrycznych
- moc czynna - część mocy, którą odbiornik pobiera ze źródła i zamienia na pracę lub ciepło.
- moc bierna - wielkość opisująca pulsowanie energii elektrycznej między elementami obwodu elektrycznego.
- $\cos(\phi)$  - Współczynnik mocy, stosunek mocy czynnej do mocy pozornej, czyli stosunek mocy użytecznej do iloczynu napięcia i prądu.

### 1.2 Ethernet

- IP (Internet Protocol) - protokół komunikacyjny warstwy sieciowej modelu OSI (warstwy internetu w modelu TCP/IP).
- Maska - liczba służąca do wyodrębnienia w adresie IP części będącej adresem podsieci i części, która jest adresem hosta w tej podsieci.
- Brama domyślna - router, do którego komputery sieci lokalnej mają wysyłać pakiety o ile nie powinny być one kierowane w sieć lokalną lub do innych, znanych im routerów.
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) - protokół komunikacyjny umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP hosta, adresu IP bramy sieciowej, adresu serwera DNS, maski podsieci.

### 1.3 Protokół modbus TCP/IP

Modbus to popularny protokół komunikacyjny w którym komunikacja między urządzeniami realizowana jest w architekturze master-slave/client-server. Jest to protokół typu otwartego, co oznacza iż wszystkie niezbędne informacje do jego implementacji są ogólnodostępne.

## 2 Zadania do wykonania

Połączyć urządzenie EMA-90N z komputerem za pomocą komunikacji Ethernet Uruchomić aplikację demonstracyjną i połączyć się z urządzeniem odczytując napięcie i prąd na L1 Napisać aplikację w C, która połączy się z urządzeniem i umożliwi odczytanie napięcia i prądu L1 z użyciem protokołu modbus.