### Politechnika Wrocławska Wydział Elektroniki Katedra Automatyki Mechatroniki i Systemów Sterowania Informatyka przemysłowa

Tytuł (nazwa sterownika)

Autor: Imię Nazwisko (nr indeksu)

## 1. Nazwa sterowników

Informacje ogólne o sterownikach. Wprowadzenie.

Kto jest producentem, kto dostawcą na polski rynek.

Kilka zdań charakterystyki.

## 2. Rodzaje/klasy/podział sterowników

### 2.1 Seria sterowników 1 (nazwa)

Kilka zdań wprowadzenia, zastosowanie.

Oznaczenie najnowszej wersji (serii)

*Przykładowo*

*Na stronie A-B, można się zorientować że sterowniki występują w zależności od aplikacji w 3 głównych klasach duże,j małej i Micro/Nano*

[*https://ab.roackwellautomation.com/Programmable-Controllers*](https://ab.roackwellautomation.com/Programmable-Controllers)

*Pierwszą z nich jest ControlLogix zatem:*

### 2.2 ControlLogix

[*https://ab.rockwellautomation.com/Programmable-Controllers/ControlLogix/5580-Controllers#specifications*](https://ab.rockwellautomation.com/Programmable-Controllers/ControlLogix/5580-Controllers#specifications)

*Orientuje się jaki to sterownik, jaka wersja jest najaktualniejsza (np. tłumacze to co poniżej):*

Our ControlLogix® 5580 controllers provide increased performance, capacity, productivity, and security to help meet the growing demands of smart machines and equipment for manufacturing. All ControlLogix 5580 controllers use the Studio 5000® design environment as the standard framework that optimizes productivity, reduces time to commission. This framework manages Integrated Motion over EtherNet/IP for high-speed motion applications and SIL2/PLd and SIL3/PLe safety solutions. These controllers are ideal for applications that require high-performance communications, I/O, and motion control for up to 256 axes.

*Interesują nas sieci przemysłowe/komunikacja*

*Zaglądam do zakładki specyfikacja i wchodzę do dokumentacji*

[*https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/td/1756-td001\_-en-p.pdf*](https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/td/1756-td001_-en-p.pdf)

Wbudowane porty:

* 1 port USB (2.0) 12Mbps
* Embedded Ethernet Port (10/100/1000Mbps)

Możliwości Komunikacji:

* EtherNet/IP (do 256 EtherNet/IP, 128 TCP – jednostka: 1756-EN2x)
* ControlNet (do 100 ControlNet – 1756-CN2/A)
* DeviceNet
* Data Highway Plus
* Remote I/O
* SynchLink
* Third-party process and device networks (tu trzebaby sprecyzować jak to rozumie producent)

*Jakie inne sieci mogę podłączyć? Czy mogę podłączyć na przykład ModbusTCP*

*Zaglądam do dokumentacji modułów np.:*

[*https://rexel-cdn.com/Products/B1E79D24-E48C-4FFA-B2BB-6992E8842E06/B1E79D24-E48C-4FFA-B2BB-6992E8842E06.pdf*](https://rexel-cdn.com/Products/B1E79D24-E48C-4FFA-B2BB-6992E8842E06/B1E79D24-E48C-4FFA-B2BB-6992E8842E06.pdf)

Modbus TCP poprzez moduły 756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2F, lub 1756-EN3TR

*A czy mogę podłączyć Profibusa? Itd.*

### 2.10 Podsumowanie

Tabela Opcje komunikacji Allen Bradley

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sieć | ControlLogix | CompactLogix |
| EtherNet/IP | + |  |
| ControlNet | + |  |
| DeviceNet | + |  |
| Data Highway Plus | + |  |
| Remote I/O | + |  |
| SynchLink | + |  |
| Third-party process and device networks | + |  |
| Modbus TCP | Moduły |  |
| Modbus RTU | Tak jeżeli serial port |  |

(źródło: warstwa 1,2 pochodzi z [3], warstwa 7 z [92])

## 3 Sieci (do przykładu)

### 3.1 EtherNet/IP

Standardowa sieć przemysłowa (2-3 zdania)

### 3.2 ControlNet

Standardowa sieć przemysłowa (2-3 zdania)

…

### 3.6 SynchLink

U tutaj mamy rozwiązanie które nie należy do standardów sieci przemysłowych więc należałoby je opisać

Co to za sieć?

Topologia – kiedy wykorzystywana

Sposób adresowania.

Jak wygląda ramka

Kto stworzył/zarządza standardem sieci? Kto produkuje? Na jakim sprzęcie działa?

Linki do stron. Do dokumentacji

Tabela Parametry sieci (dane na rok 2018)

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Opis |
| Warstwa fizyczna | RS485/Ethernet |
| Przepustowość | 100Mb/s |
| Topologia | Magistrala/gwiazda/point to point itp. |
| Czas cyklu sieci | 250μs - 1000ms |
| Max Ilość urządzeń (slave’ów) | 32 |
| Max dystans (długość segmentu sieci) | 100m, |
| Całkowita długość | 1200m z 11 repeterami  12km światłowód) |
| Min dystans pomiędzy stacjami | 0,5m |
| Wymiana acykliczna  (alarmy/eventy) | Tak/nie |
| Tryb rzeczywisty (RT/IRT) | Tak/nie |

(źródło: [3])

Tabela Odniesienie do modelu ISO/OSI

|  |  |
| --- | --- |
| Warstwa | Opis |
| 7. aplikacji | Protokoły stosowane w warstwie aplikacji DNS, HTTP, a sieciach przemysłowych np. DHCP, SNMP |
| 6. Prezentacji | Format danych |
| 5. Sesji | Zarządza przebiegiem komunikacji, sposób połączenia np. duplex, reakcja na zerwanie |
| 4. Transportowa | Jakość usług niezawodność, spójność transmisji danych, np. TCP, UDP |
| 3. Sieci | Określenie trasy przepływu danych, wybór ścieżki, przełączanie adresowanie np. IP, ARP, ICMP itp. |
| 2. Łącza danych | Ramki, dostęp do medium, metody wymiany ramek, np. Ethernet, CSMA CD |
| 1. Fizyczna | Media transmisyjne np. RS232 |

(źródło: warstwa 1,2 pochodzi z [3], warstwa 7 z [92])

## Bibliografia

Baza bibliograficzna dla wszystkich informacji

[1] Autor, Tytuł, Wydawnictwo, Rok

[2] Autor, Tytuł, Link, Data dostępu: 10.10.2010,

[3] Autor, Tytuł, Nazwa czasopisma, nr wydania (volumen itp.), rok