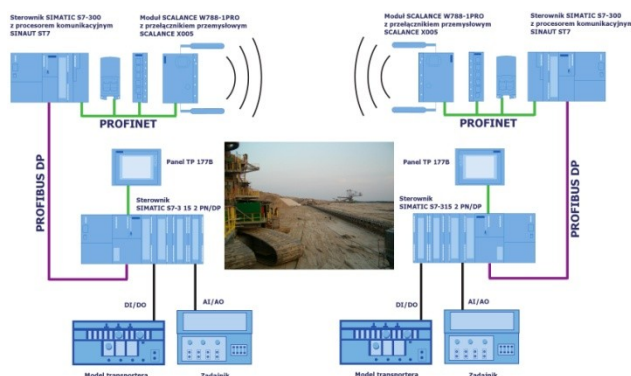


## Rozwiązania komunikacyjne SIMATIC NET we współczesnych sieciach przemysłowych

Nowoczesne sieci komunikacyjne oparte o standard Ethernet muszą spełniać wiele kryteriów dotyczących szybkości, niezawodności jak również bezpieczeństwa. Z tego powodu dostawcy globalnych rozwiązań przemysłowych posiadają w swoich ofertach wiele ciekawych produktów i rozwiązań jednak nie wszystkie spełniają surowe wymagania i reżimy pracy dotyczące pracy urządzeń przemysłowych. Mając na celu chęć przybliżenia aktualnie oferowanych rozwiązań, na bazie komponentów Siemens pragniemy zaprezentować kilka wariantów komunikacyjnych.

### Ethernet



Rysunek 1 Badania wykonane przez SIMLOGIC. w kopalni odkrywkowej

Industrial Ethernet, jako międzynarodowy standard komunikacyjny, zgodny ze standardem IEEE 802.3 (Ethernet) oraz IEEE 802.11 (Wireless LAN), przeznaczony jest dla przemysłowych sieci lokalnych. Najnowszym standardem rozwiązań dla systemów automatyki jest PROFINET, oparty o sieć Ethernet. Obecnie możliwa jest komunikacja w czasie rzeczywistym jak również prosta integracja i realizacja rozproszonej automatyki procesowej oraz sterowanie napędami (technika Motion Control). Nowością

w sieciach Industrial Ethernet jest standard PoE (Power over Ethernet) – dzięki niemu porty zastosowane w najnowocześniejszych przełącznikach pozwalają na bezpośrednie podłączenie urządzeń wraz z zasilaniem.

### Bezpieczeństwo

Bardzo ważnym aspektem współczesnych sieci komunikacyjnych jest ich bezpieczeństwo. W tym zakresie rozwiązań Siemens oferuje wiele produktów pozwalających na zwiększenie bezpieczeństwa sieci komunikacyjnych. Przykładem są moduły SCALANCE S, które zabezpieczają obszary automatyki z urządzeniami, które nie posiadają swoich własnych funkcji bezpieczeństwa przed nieuprawnionym dostępem. Aby uzyskać dostęp do zabezpieczonego obszaru używana jest sieć VPN (Virtual Private Network) oraz dedykowane oprogramowanie SOFTNET Security Client.

### Bezprzewodowo

Przy większych odległościach wymagana jest niezawodna i bezpieczna komunikacja bezprzewodowa, która może się odbywać nie tylko za pomocą sieci WiFi ale również za pomocą sieci GSM/GPRS. Do komunikacji WiFi służą moduły SCALANCE W, pozwalające na łatwą i szybką konfigurację bezprzewodowych sieci przemysłowych (IWLAN). Konfiguracja modułów odbywa się za pomocą przeglądarki internetowej. Do komunikacji GSM/GPRS służą bezprzewodowe modemy SINAUT MD720-3 oraz routery EGPRS MD741-1. Tutaj sieci GSM pozwalają na uruchomienie serwisów do przesyłania danych takich jak:

- CSD (Circuit Switched Data) - transmisja danych przy użyciu połączenia dial-up poprzez bezprzewodową sieć radiową,
- SMS (Short Message Service) - transmisja krótkich wiadomości tekstowych SMS,
- GPRS (General Packet Radio Service) - transmisja pakietowa.

## Współpraca sieci bezprzewodowych ze standardem PROFINET

Generalna zasada dotycząca rozwijania i zastosowania rozwiązań sieciowych bezprzewodowych Siemens uwzględnia fakt, iż działanie infrastruktury PROFINET musi być zawsze zagwarantowane. Oznacza to, że technologia bezprzewodowa użyta do komunikacji PROFINET (IEEE 802.11b/g oraz IEEE 802.15.1) musi być zawsze zdolna do współistnienia bez zakłócania się nawzajem. Dlatego też technologie bezprzewodowe muszą zapewniać możliwości konfiguracji (wybór kanału, AFH - Advanced Frequency Hopping, blacklisting) pozwalające na odseparowanie częstotliwości pracy. Jednakże, nawet takim wysublimowanym technologiom, połączonym do infrastruktury PROFINET poprzez bramy sieciowe, stawiane są coraz trudniejsze wymagania odnośnie współpracy i komunikacji, nawet jeśli one same nie przenoszą pakietów PROFINET (np. są to bezprzewodowe sieci obsługujące czujniki i siłowniki – WSAAN – wireless sensor and actuator networks). PROFINET nie może być zakłócany przez te technologie i sam PROFINET nie może zakłócać tych technologii. Oznacza to, że te bezprzewodowe technologie muszą również zapewniać użytkownikowi możliwość konfiguracji częstotliwości pracy modułów radiowych lub posiadać możliwość wykluczania częstotliwości (blacklisting). Zakres częstotliwości, który może być używany przez systemy WSAAN jest określany za pomocą numerów kanałów oraz środkowych częstotliwości kanałów, które graniczą z zakresem WSAAN zgodnie ze standardem IEEE 802.11. Nie ogranicza to medium dla ruchu PNIO do IEEE 802.11 ale pokazuje tylko zarezerwowane dla PNIO częstotliwości.

Współczesne rozwiązania SIMATIC NET to całkowicie zintegrowane rozwiązania sprzętowo-programowe, pozwalające na realizację trudnych zadań przemysłowych. Pozwalają zapewnić nowoczesną formę komunikacji i wymiany danych w różnych środowiskach i aplikacjach. Sieci przemysłowe i rozwiązania komunikacyjne dedykowane są oparte na modelu ISO/OSI oraz na standardzie Ethernet, które w połączeniu z zastosowanymi programami i platformą sprzętową, są w stanie sprostać najwyższym wymaganiom, stawianym urządzeniom stosowanym w zakładach i środowiskach przemysłowych.

Serdecznie zapraszamy Państwa do zapoznania się z naszą ofertą usług na stronie [www.simlogic.pl](http://www.simlogic.pl) oraz do składania zapytań za pośrednictwem sklepu internetowego [www.simlogic-automationtradecenter.pl](http://www.simlogic-automationtradecenter.pl).

Approved Partner

Automation and Drives

**SIEMENS**

**SIMLOGIC.**

**Autoryzowane Centrum Szkoleniowo-Kompetencyjne  
ROZWIĄZAŃ AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ**



www.simlogic.pl www.simlogic-automationtradecenter.pl

**SIMLOGIC.**  
CENTRUM ROZWIĄZAŃ AUTOMATYKI

- Komplektacja i dostawa,
- Magazyn elementów,
- Sterowniki, napędy i sieć,
- Uruchomienia i modernizacje,
- Umowy serwisowe i hotline,
- Szkolenia i doradztwo techniczne.

SIMLOGIC  
93-348 Łódź, ul. Demokratyczna 117  
tel. 42 648 66 77, fax: 42 648 67 00  
zapytania@simlogic.pl

www.sterownikiprogramowalne.pl www.sirnicadrives.pl www.simofon.pl www.bezpieczatwozaszyn.pl www.alecprzemyslowe.pl