

An aerial photograph of a large industrial complex, possibly a factory or power plant, with several large buildings and a parking lot. The image is overlaid with a futuristic digital interface consisting of glowing blue and red lines, grids, and data streams. The data streams are composed of hexadecimal characters (0-9, A-F) and binary code (0s and 1s). The overall aesthetic is high-tech and industrial.

SIEMENS

Ingenuity for life

RUGGEDCOM RX15xx/RX5000 + IDCS AIN

System bezpieczeństwa autonomicznie zarządzający komunikacją.

[siemens.pl/RUGGEDCOM](https://www.siemens.pl/RUGGEDCOM)

Sieci przemysłowe – wiedza i bezpieczeństwo

Wymagania stawiane dzisiejszej komunikacji zgodnie z czwartą rewolucją przemysłową (Industry 4.0) w efekcie generuje fakt, iż wymiana informacji i bezpieczeństwo systemów przetwarzania danych OT staje się kluczowym zagadnieniem.

Będąc liderem na rynku komunikacji systemów OT (Profinet, Ethernet/IP) wprowadzamy na rynek przemysłowy model NaaS, IaaS i SECaaS, znacząco podnosząc poziom bezpieczeństwa produkcji i ochrony inwestycji Klientów.

Gwarantujemy niskie koszty początkowe i pełną skalowalność środowiska.

Modernizacje istniejących systemów sieciowych wymagają wiedzy o środowisku automatyki i świadomości zagrożeń utraty ciągłości działania poszczególnych systemów sterowania. Właściwie przeprowadzony projekt gwarantuje minimalne lub zerowe przestoje systemów sterowania. Migracja na systemy zarządzalne, oparte na przemysłowych protokołach kontroli topologii, gwarantują znaczące zwiększenie bezpieczeństwa, i niezawodności sieci.

Stały i zaawansowany monitoring przepływu, do poziomu danych np. CIM, CIP, efektywnie wspomaga zarządzanie systemami sterowania. Dane pozyskiwane za pomocą monitorowania służą również dla systemów SIEM, wspomagając podniesienie i utrzymanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa zakładu.

Istniejące rozwiązania sterowania głównym procesem technologicznym w sposób intensywny wykorzystują systemy komunikacji, które stanowią integralną część danych systemów sterowania. Sieć jest jednym z kluczowych systemów OT. Wdrożenia nowych systemów, dostosowanie się do istniejących technologii dostarczanych przez poszczególnych dostawców rozwiązań, wymaga budowy magistrali opartej o niezbędne narzędzia zarządzania, bezpieczeństwa, sterowania, monitorowania i diagnostyki jak każdy inny system OT.

Celem użycia systemu IDCS AIN jest uzyskanie wymaganego normatywnymi poziomu bezpieczeństwa dla kluczowych obszarów dostępu, zarządzania, wymiany danych pomiędzy systemami sterowania ale również spełnienie wymagań stawianych przez Rząd dla Infrastruktury Krytycznej Kraju.

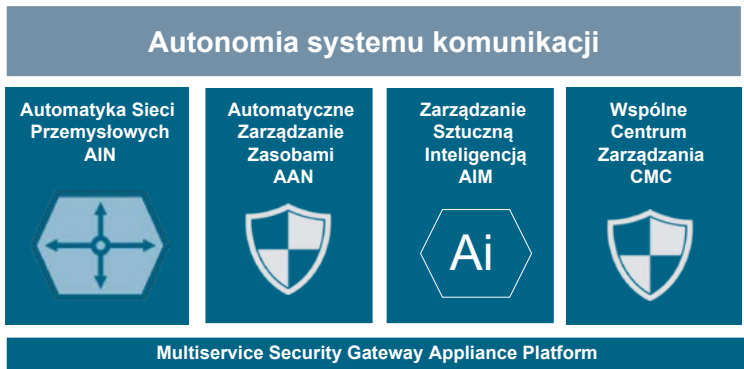
Główne zalety wdrożenia Systemu Bezpieczeństwa IDCS AIN

- Integracja z istniejącymi urządzeniami aktywnymi sieci, zarządzanymi z poziomu CLI
- Zastąpienie systemu SIEM dla OT oraz integracja z systemami klasy SIEM
- Redukcja kosztów stałych zarządzania siecią
- Wysoka przepustowość – do 40 Gb/s
- Obsługa protokołów przemysłowych do poziomu rozkazów
- Zarządzanie serwisowym dostępem zdalnym
- Autonomiczność działania
- Minimalizacja czasu reakcji na incydenty
- Redukcja dokumentacji papierowej
- Automatyzacja dokumentacji
- Pełny monitoring z poziomu własnej dyspozytorni działającej w trybie 24 h/dobę – opcjonalnie
- Spełnienie wymagań Rządowego Centrum Bezpieczeństwa

Budowa systemu IDCS

Główne funkcje systemu

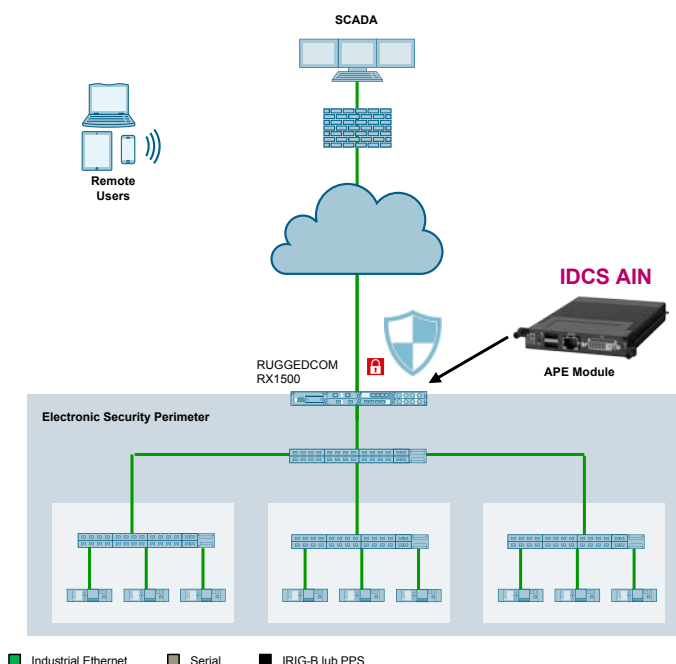
- Zarządzanie zasobami
- Identyfikacja i śledzenie obiektów
- Identyfikacja i śledzenie przepływu danych
- Zarządzanie konfiguracją
- Zarządzanie przepływem danych
- Utrzymanie poziomu bezpieczeństwa
- Kolekcjonowanie danych
- System ekspercki



Przykładowe scenariusze zachowania się systemu IDCS AIN



System IDCS AIN na wielosłuogowych platformach RUGGEDCOM



Podstawowe właściwości wielosłuogowych platform RUGGEDCOM

Bardzo niski koszt użytkowania

- Brak kłopotliwych napraw na obiekcie oraz elastyczność do adaptowania w zmieniających się sieciach

Niezawodność

- Od początku zaprojektowane do niezawodnej pracy w środowisku elektroenergetycznym
- Wskaźnik MTBF na poziomie 180 lat
- Zaprojektowany zgodnie z standardem niezawodności MIL-HDBK-217F
- Testy HALT w celu zwiększenia stabilnej pracy urządzenia

Wykonanie Carrier-Grade

- Przełączanie w warstwie 2 i 3 z zaawansowanym ustawieniami WAN, porty szeregowo, przełączanie, routing oraz zarządzanie, GSM
- Bezbledna praca przy duzych zakłóceniach elektromagnetycznych
- Technologia Zero Packet Loss dla urządzeń wyposażonych w złącza światłowodowe
- IEEE 1613 klasa 2 bezbledna praca urządzeń przy duzych zakłóceniach elektromagnetycznych
- Porty światłowodowe wspierające transmisję na krótkie i długie odległości

Bezbledna praca przy duzych zakłóceniach elektromagnetycznych

- Technologia Zero Packet Loss dla urządzeń wyposażonych w złącza światłowodowe
- IEEE 1613 klasa 2 bezbledna praca urządzeń przy duzych zakłóceniach elektromagnetycznych
- Porty światłowodowe wspierające transmisję na krótkie i długie odległości

Odpowiednie do wszystkich środowisk

- Certyfikowane do wielu standardów przemysłowych: energetyka, kolej, ITS oraz MIL-STD
- Dostępne w różnych wykonaniach
- Najlepsze w swojej klasie wsparcie, usługi oraz 5 letnia gwarancja
- Możliwość stosowania w zewnętrznych aplikacjach, urządzeniach oraz usługach komunalnych
- Możliwość wymiany zasilaczy i modułów „na gorąco” (funkcja hot swappable)

Moduł komputera przemysłowego RUGGEDCOM APE

Platforma procesowa do krytycznych aplikacji

Możliwość zamówienia jako moduł dla rodziny produktów RUGGEDCOM RX1500

- Windows 7 embedded
- IDCS AIN
- Debian Linux

Dwa fizyczne, odseparowane interfejsy Gigabit Ethernet dla:

- Przemysłu
- Połączeń IPsec/VPN
- Systemu IDCS AIN
- Bezpieczny dostęp
- Konwersja protokołów
- Aplikacje klientów



Dostępne wersje

	RUGGEDCOM APE1402	RUGGEDCOM APE1404	RUGGEDCOM APE1402W7	RUGGEDCOM APE1404	RUGGEDCOM APE1404
Ethernet na panelu przednim	Gigabit, port RJ45				
Etehrnet na panelu tylnym	Gigabit, wewnątrz do obudowy RUGGEDCOM RX15xx				
USB	USB 2.0, 2 porty				
Procesor	Intel Atom E660T, 32-bit, 5000 MIPS at 1.3 GHz, 512 KB cache, Intel HT and VT-x				
Wyświetlacz	Port DVI				
RAM	2 GB DDR-2 przemysłowe lutowanie PCB				
System operacyjny	Debian Linux		Windows 7 embedded		CheckPoint GAiA
SDD (na stałe)	8 GB	16 GB	8 GB	16 GB	16 GB

Portfolio sprzętowe wielouługowe platformy

			
RUGGEDCOM RX1500	RUGGEDCOM RX1501	RUGGEDCOM RX1510	RUGGEDCOM RX1511
<ul style="list-style-type: none"> Podwójne, redundancjne zasilacze 4 gniazda na moduły 	<ul style="list-style-type: none"> Pojedynczy zasilacz 6 gniazd na moduły 	<ul style="list-style-type: none"> Podwójne, redundancjne zasilacze 4 gniazda na moduły 	<ul style="list-style-type: none"> Pojedynczy zasilacz 2 gniazda na moduły

Podstawowe właściwości

Zarządzanie	Warstwa 2 (przełączanie)	Warstwa 3 (routing)	Bezpieczeństwo
Przez przeglądarkę WWW	QoS	MPLS	Zintegrowany firewall
HTTPS	RSTP, eRSTP, MSTP	DHCP	IPSec
SSH	SNTP	VRRPv2 oraz VRRPv3	VPN
RMON	L2TPv2, L2TPv3	PIM SM	HTTPS
SNMP	Ograniczenie prędkości portów	OSPF	VLAN
CLI	Redundancja połączenia	BGP	SNMPv3
Zdalny Syslog	Mirroring portów	Priorytazyzacja ruchu	Kontrola dostępu do portów
Śledzenie linii w czasie rzeczywistym	Filtrowanie sztormu pakietów	Interfejsy WAN	Tabela uprawnionych adresów MAC
Pamięć USB		Interfejsy GSM	Radius
Szeregowy port konsoli		IS-IS	Ochrona przed atakami typu Brute Force
			Dead Peer Detection

Dostępne transceivery (nadajniki-odbiorniki) światłowodowe

Typ	Numer produktu	Odległość	Tryb/Prędkość	Długość fali	Długość fali
SFP	6GK6000-8FE51-0AA0	2 km	100 BaseFX	1310 nm	LC
	6GK6000-8FE52-0AA0	20 km			
	6GK6000-8FE53-0AA0	50 km			
	6GK6000-8FE54-0AA0	90 km			
	6GK6000-8FG51-0AA0	500 m	1000 BaseSX	850 nm	
	6GK6000-8FG52-0AA0	10 km	1000 BaseLX	1310 nm	
	6GK6000-8FG53-0AA0	25 km		1550 nm	
	6GK6000-8FG54-0AA0	70 km		1310 nm TX	
	6GK6000-8FB51-0AA0	10 km		1490 nm RX	
	6GK6000-8FB51-0AA0	40 km	1000 BaseBX	1490 nm TX	
	6GK6000-8FB52-0AA0	10 km		1310 nm RX	
	6GK6000-8FB52-0AA0	40 km			
6GK6000-8FB52-0AA0	40 km				
SFP+	6GK6000-8FT51-0AA0	10 km	10 G BaseLR	1310 nm	
	6GK6000-8FT52-0AA0	40 km	10 G BaseER	1550 nm	
	6GK6000-8FT53-0AA0	80 km	10 G BaseZR		



RUGGEDCOM RX1512

- Wewnętrzne zasilanie DC
- 2 gniazda na moduły



RUGGEDCOM RX5000

- Podwójne, redundancjne zasilacze
- 6 gniazd na moduły



RUGGEDCOM MX5000

- Podwójne, redundancjne zasilacze
- 6 gniazd na moduły
- Certyfikacja MIL-STD

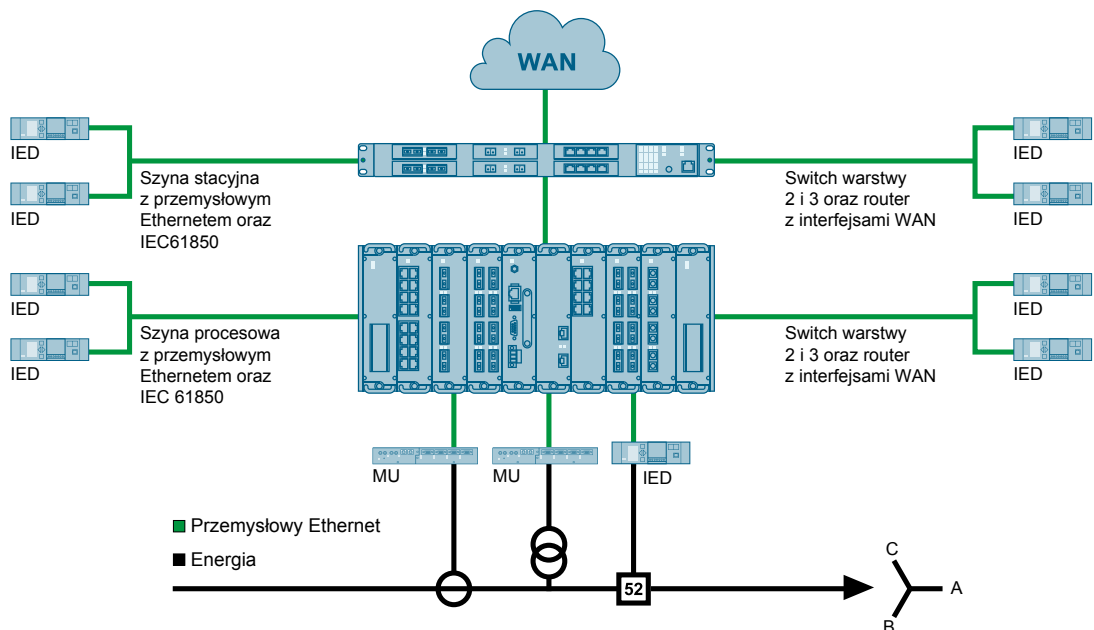


RUGGEDCOM MX5000RE

- Podwójne, redundancjne zasilacze
- 6 gniazd na moduły
- Zarządzanie wentylatorem oraz jednostka alarmowa
- Certyfikacja MIL-STD
- Obudowa IP65

Łączność

	RX15xx	RX5000	MX5000
Zasilanie	Terminal śrubowy / wtykowy	Terminal śrubowy	
10 Gbps	Brak	SFP+, do 80 km	
Gigabit	LC, SC, M12 (kodowanie A i X), RJ45, SFP, do 70 km	LC, SC, RJ45, SFP – do 25 km	LC, micro-D, SFP – do 25 km
Fast Ethernet	LC, SC, ST, MTRJ, RJ45, M12 (kodowanie D, A i X), SFP – do 90 km	LC, SC, ST, MTRJ, RJ45, SFP – do 90 km	LC, ST, micro-D, RJ45 – do 90 km
APE	RJ45, USB, DVI		
10 FL	ST – do 2 km		
T1	RJ48 (channelized)		
E1	RJ48, BNC (channelized)	brak	
DDS	RJ48 (56k master/slave, 64k slave)		
GSM	SMA (anteny), 2FF (mini-SIM), GSM, EDGE, HSPA, EVDO (sieć)		
Szeregowe	RJ45 (RS232, RS422, RS485)		
Obudowa	DB9/RJ45 konsola, RJ45 zarządzanie, USB	DB9 konsola, RJ45 zarządzanie, USB	



Siemens Sp. z o.o.

Process Industries and Drives
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: +48 22 870 8200

Dowiedz się więcej na:

www.siemens.pl/ruggedcom

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Siemens dostarcza produkty i rozwiązania z przemysłowymi funkcjami bezpieczeństwa które wspierają bezpieczną pracę obiektów, rozwiązań, maszyn, sprzętu i/lub sieci. Są to bardzo ważne komponenty w koncepcie przemysłowego bezpieczeństwa. Proszę pamiętać, że produkty i rozwiązania podlegają stałemu rozwojowi. Siemens rekomenduje ciągłe sprawdzanie aktualizacji produktów. Dla bezpiecznej pracy produktów i rozwiązań Siemens, konieczne jest odpowiednie przeciwdziałanie (np. bezpieczeństwo transmisji po sieciach operatorów komórkowych) i integracja każdego komponentu, zgodnie ze sztuką, z przemysłowym konceptem bezpieczeństwa. Użycie produktów firm trzecich powinno być dobrze przemyślane. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat przemysłowego bezpieczeństwa zapraszamy na stronę <http://www.siemens.com/industrialsecurity>. Zapraszamy do zapisania się do newslettera gdzie można dowiedzieć się więcej informacji o produktach. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy odwiedzić stronę <https://www.automatyka.siemens.pl>.

Informacje zawarte w niniejszym katalogu zawierają opisy i charakterystyki, które nie zawsze mają zastosowanie w konkretnym przypadku lub mogą ulec zmianie na skutek dalszego rozwoju produktów. Wszystkie nazwy produktów mogą być znakami towarowymi lub nazwami produktów Siemens AG, których użycie przez osoby trzecie dla własnych celów może naruszać prawa autorskie.