

## **ZAPROSZENIE**

*Firma PRODUS S.A. z przyjemnością zaprasza Państwa na*

### **Warsztaty Techniczne**

*„Przemysłowe Sieci Ethernet w oparciu o rozwiązania firmy Hirschmann”*



**TERMIN: 24 - 26 MAJ 2017R.**

**Zgłoszenia udziału należy przesyłać:**

- ◆ zgłoszenie udziału należy przesać na fax:  
Fax.: +71/354-88-01 lub e-mailem: [hirschmann@hirschmann.pl](mailto:hirschmann@hirschmann.pl)
- Osoby do kontaktów: Anna Kotaba - Kruk  
TEL: +71/ 354-88-12; 691-853-400

- ◆ Termin nadsyłania zgłoszeń do 05.05.2017r. Ilość miejsc ograniczona.

## PLAN WARSZTATÓW

pt.: **"Przemysłowe Sieci Ethernet w oparciu o rozwiązania firmy Hirschmann"**

**Środa 24.05. 2017r.**

19.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolacja</li> <li>• Wstęp programowy do Warsztatów</li> </ul>
-------	---

**Czwartek 25.05.2017r.**

9.30 – 9.45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poranna kawa,</li> </ul>
9.45 – 10.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoczęcie Warsztatów</li> </ul>
10.00 – 11.45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nowości 2017</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MSP40 w pełni gigabitowy switch modułarny (28 portów 1Gb/s)</li> <li>- OWL LTE – router LTE, wyposażony w 2 sloty na karty SIM</li> <li>- BAT867 – przemysłowy Access Point 802.11ac, do 867Mb/s</li> <li>- SRA - bezpieczny i prosty w konfiguracji dostęp zdalny</li> <li>- Industrial HiVision 7 – nowe funkcje</li> <li>- Octopus 8TX EEC – niezarządzalny switch IP67</li> </ul> </li> <li>• <b>Przegląd rozwiązań Ethernet firmy Hirschmann</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switche niezarządzalne</li> <li>- Switche zarządzalne: modułarne, kompaktowe oraz 19"</li> <li>- Funkcjonalność L3 na urządzeniach Hirschmann</li> <li>- Switche Embded – przeznaczone do wbudowania w urządzenia</li> <li>- Niezawodna transmisja bezprzewodowa dzięki technologii PRP zaimplementowanej w OpenBAT</li> <li>- Bezpieczeństwo w sieci – urządzenia firewall/router</li> <li>- Industrial HiVision – oprogramowanie do zarządzania siecią</li> </ul> </li> </ul>
11.45 – 12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przerwa kawowa</li> </ul>
12.00 – 13.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Konfiguracja switchy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adresacja za pomocą HiDiscovery lub CLI</li> <li>- aktualizacja firmware za pomocą nośnika ACA lub nośnika USB</li> <li>- dostęp do switcha za pomocą przeglądarki lub programu HiView</li> <li>- redundancja w warstwie L2: RSTP, protokoły RING, PRP, HSR</li> <li>- zabezpieczenie portów przed atakami STP-BPDU, próbującymi zmienić topologię RSTP</li> </ul> </li> <li>• Bezpieczeństwo w sieciach przemysłowych           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gate Manager – zdalny dostęp do sieci</li> <li>- separacja sieci – VLAN</li> <li>- filtrowanie adresów MAC na portach</li> <li>- uwierzytelnienie urządzeń za pomocą serwera RADIUS</li> <li>- dynamiczne przypisywanie urządzeń do określonych VLANów</li> <li>- wykorzystywanie list kontroli dostępu ACL w switchach L2</li> <li>- zabezpieczenia przed atakami typu DoS</li> </ul> </li> </ul>
13.15 – 14.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiad</li> </ul>
14.00 – 16.30	<p><b>Zajęcia praktyczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadawanie adresu IP urządzeniom</li> <li>• Aktualizacja firmware</li> <li>• Konfiguracja mechanizmów redundancji:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- HSR</li> <li>- PRP</li> <li>- HIPER RING</li> <li>- MRP</li> <li>- RSTP</li> </ul> </li> <li>• Pytania, dyskusja, sugestie</li> </ul>
19.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolacja</li> </ul>

**Piątek 26.05.2017r.**

<b>9.00 - 10.00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Śniadanie</li> </ul>
<b>10.00 – 11.00</b>	<b>Zajęcia praktyczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie możliwości oprogramowania IndustrialHiVision           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatyczne tworzenie topologii sieci</li> <li>- Monitoring sieci w czasie rzeczywistym</li> <li>- Funkcjonalność multiconfig</li> <li>- Konfiguracja switcha z poziomu IndustrialHiVision</li> <li>- Zdalny dostęp przez przeglądarkę</li> <li>- Raportowanie</li> </ul> </li> </ul>
<b>11.00 – 11.15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przerwa kawowa</li> </ul>
<b>11.15 – 14.00</b>	<b>Zajęcia praktyczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuse Net – redundantne łączenie ringów oraz sieci RSTP</li> <li>• Wykorzystanie styków przełącznika do sygnalizacji statusów urządzenia</li> <li>• Zwiększanie przepustowości połączenia – Link Aggregation</li> <li>• Konfiguracja dostępu do CLI switcha za pomocą SSH</li> <li>• Ustalanie priorytetów przełączania – QoS</li> <li>• Konfiguracja sieci VLAN</li> <li>• Zabezpieczenie dostępu do portów bazujące na adresach MAC</li> <li>• Konfiguracja reguł ACL w switchach z HiOS</li> <li>• Monitorowanie danych przesyłanych do określonego portu</li> <li>• Zapis i przywracanie ustawień switcha – ACA lub nośnik USB</li> <li>• Firewall Router - EAGLE 20:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfiguracja do pracy w trybie „router mode”</li> <li>- Port Forwarding – przekierowania portów</li> <li>- NAT 1:N</li> <li>- NAT 1:1</li> <li>- DoubleNAT – uruchomienie komunikacji między urządzeniami z różnych podsieci bez adresu bramy domyślnej</li> <li>- Praca w trybie Transparent mode</li> <li>- Tworzenie reguł firewall'a</li> </ul> </li> <li>• Urządzenia radiowe BAT           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfiguracja OpenBAT jako serwer portu szeregowego</li> <li>- Konfiguracja do pracy w trybie AP oraz Client</li> <li>- WLAN Bridge – most bezprzewodowy</li> <li>- Multi SSID – konfiguracja wielu SSID z obsługą VLANów</li> <li>- Konfiguracja protokołu PRP na urządzeniach radiowych</li> </ul> </li> <li>• Praktyczne sprawdzenie jakości i możliwości urządzeń firmy Hirschmann</li> <li>• Zdalny dostęp do sieci za pomocą SRA (Secure Remote Access)</li> <li>• Przywracanie ustawień domyślnych urządzeń za pośrednictwem linii komend</li> <li>• Pytania i dyskusja</li> </ul>
<b>14.00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiad i zakończenie Warsztatów</li> </ul>

## Zgłoszenie Udziału - fax: +71/ 354 88 01

OD: DO **PRODUS SA**  
ul. Bystrzycka 69c  
54-215 Wrocław  
tel: +71/ 354 88 00  
tel/fax: +71/ 354 88 01

Miejsce: **Hotel Młyn Jacka  
Jaroszowice**

Termin: **24 – 26.05.2017r.**

Zgłaszamy swój udział:

### **WARSZTATY TECHNICZNE**

*pt.: " „ Przemysłowe Sieci Ethernet w oparciu o rozwiązania firmy Hirschmann”*

**FIRMA** : .....

L.P	Imię i nazwisko	e-mail	telefon
1			
2			
3			

**Koszt 3-dniowego uczestniczenia – 1800,-zł netto od osoby + 23%VAT.  
(cena zawiera koszt noclegu, wyżywienia, materiałów szkoleniowych oraz  
certyfikatu).**

**Płatność- przedpłata na podstawie faktury PROFORMA.  
Dopłata do pokoju jednoosobowego 150,-pln netto.**

**Stałym Klientom przysługuje 200,-pln netto rabatu od ceny Szkolenia.**

**Termin nadsyłania zgłoszeń do 05.05.2017r.**

**Ilość miejsc jest ograniczona dlatego prosimy o w miarę możliwości  
szybką rezerwację miejsc.**