

ELVAC
FTAVC

P2P komunikace I/O modulů řady E1200 I/O moduly s komunikací přes mobilní telefonní sítě

22. 9. 2010

Program

■ P2P funkce u řady E1200

- Jaké jsou obvyklé nevýhody při P2P propojení?
- Jaké jsou výhody P2P u řady E1200?
- Metody propojení P2P

■ Kompletní srotiment modulů pro připojení I/O přes mobilní telefonní síť

- Cellular I/O + Active OPC + DACenter

Jaké jsou obvyklé nevýhody při P2P propojení?

- Velké objemy přenášených dat
- Nevhodné kombinace analogových I/O
- Řada ioLogik E2000 vyžaduje velký montážní prostor
- Zákazníci potřebují moduly jen se vstupy nebo výstupy

Jaké jsou výhody P2P u řady E1200?

- **Velké objemy přenášených dat**
 - Při změnách / Definovatelný interval aktualizace
- **Nevhodné kombinace analogových I/O**
 - ioLogik E1240 pro AI a ioLogik E1241 pro AO
- **Řada E2000 vyžaduje velký montážní prostor**
 - Řada E1200 má horizontální design
- **Zákazníci potřebují moduly jen se vstupy nebo výstupy**
 - Řada E1200 má různé modely pouze se vstupy nebo výstupy pro digitální i analogové signály



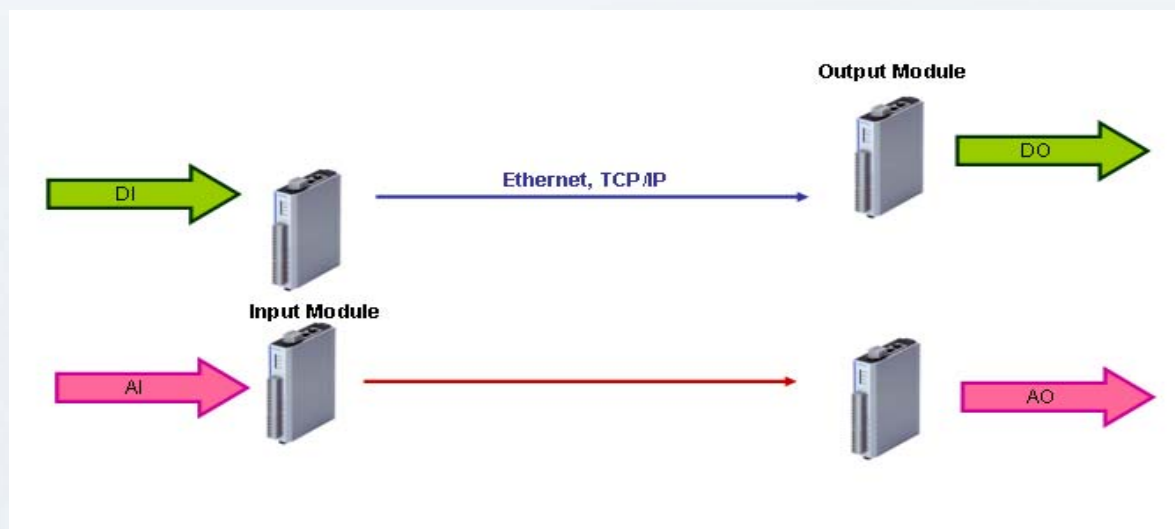
**Bez výměny hardwaru!
pouze upgrade firmwaru!**

Metody propojení P2P u řady E1200

■ Tři volitelné metody propojení P2P

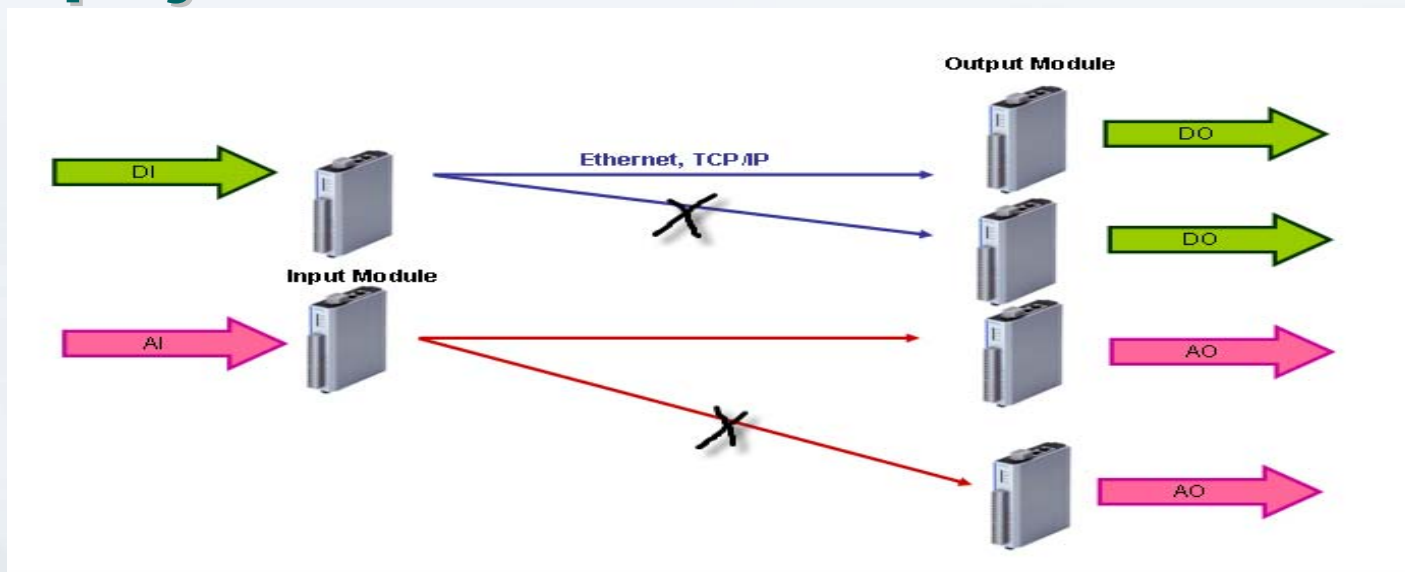
- Jedna k jedné
- Vícenásobné propojení
- Při změnách a periodicky

P2P – architektura jedna k jedné



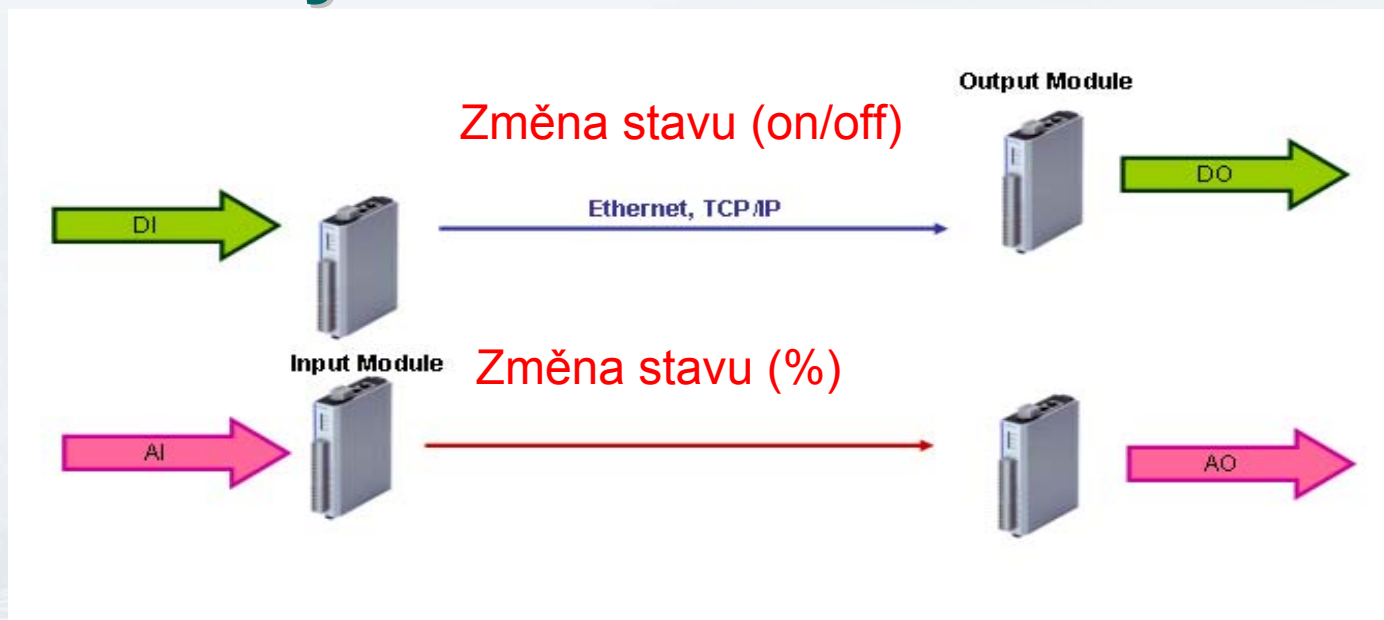
- Jeden vstupní kanál proti jednomu výstupnímu kanálu
- Nejjednodušší architektura

P2P – architektura s vícenásobným propojením



- Jeden vstupní kanál replikuje svůj stav až na tři výstupní kanály
 - Například, E1210 má 16 DI kanálů, které mohou být replikovány až na 48 DO kanálů
- Umožňuje větší flexibilitu

P2P – Aktualizace při změnách a periodicky



■ Výhody

- Šetří kapacitu sítě
- Uživatelský definovatelný interval lze přizpůsobit požadavkům aplikace

Jak definovat aktualizace při změnách a periodicky ?

Definování časové periody

 Enable All

Peer to Peer Select Setting Table

Enable	No.	Local Channel	Remote IP	Remote Port	Remote Channel	Interval Time (500-65535 ms)	On Change	Direction
<input checked="" type="checkbox"/>	1	DI_00	192.168.20.1	9020	DO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DI -> DO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	2	DI_01	192.168.20.1	9020	DO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 1000 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DI -> DO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	3	DO_00	192.168.20.1	9020	DI_07	<input checked="" type="checkbox"/> 2000 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DO <- DI (Peer From)
<input checked="" type="checkbox"/>	4	AI_00	192.168.20.1	9020	AO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	AI -> AO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	5	AI_01	192.168.20.1	9020	AO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	AI -> AO (Peer to)

 Local Listen Port (1-65535, Default:9020)

Definování velikosti změny v procentech pro AI

Webové konfigurační rozhraní

Enable All

Peer to Peer Select Setting Table

Enable	No.	Local Channel	Remote IP	Remote Port	Remote Channel	Interval Time (500-65535 ms)	On Change	Direction
<input checked="" type="checkbox"/>	1	DI_00	192.168.20.1	9020	DO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DI -> DO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	2	DI_01	192.168.20.1	9020	DO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 1000 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DI -> DO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	3	DO_00	192.168.20.1	9020	DI_07	<input checked="" type="checkbox"/> 2000 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	DO <- DI (Peer From)
<input checked="" type="checkbox"/>	4	AI_00	192.168.20.1	9020	AO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	AI -> AO (Peer to)
<input checked="" type="checkbox"/>	5	AI_01	192.168.20.1	9020	AO_00	<input checked="" type="checkbox"/> 500 ms	<input type="checkbox"/> 1 %	AI -> AO (Peer to)

Local Listen Port: (1-65535, Default:9020)

Konfigurace TCP portu (Lokální)

Konfigurace periodického intervalu

P2P funkce – Bezpečný mód

- **Podmínky pro přechod do bezpečného módu**
 - Bez TCP paketu mezi zařízeními po předdefinovanou dobu
- **Stav výstupních kanálů v bezpečném módu**
 - Digitální (On/Off/hold last status)
 - Analogové (Hold last status/preset value)
- **jak opustit bezpečný mód?**
 - Zrušit watch dog flag a restartovat modul

P2P u řady E1200 - seznam podporovaných modulů

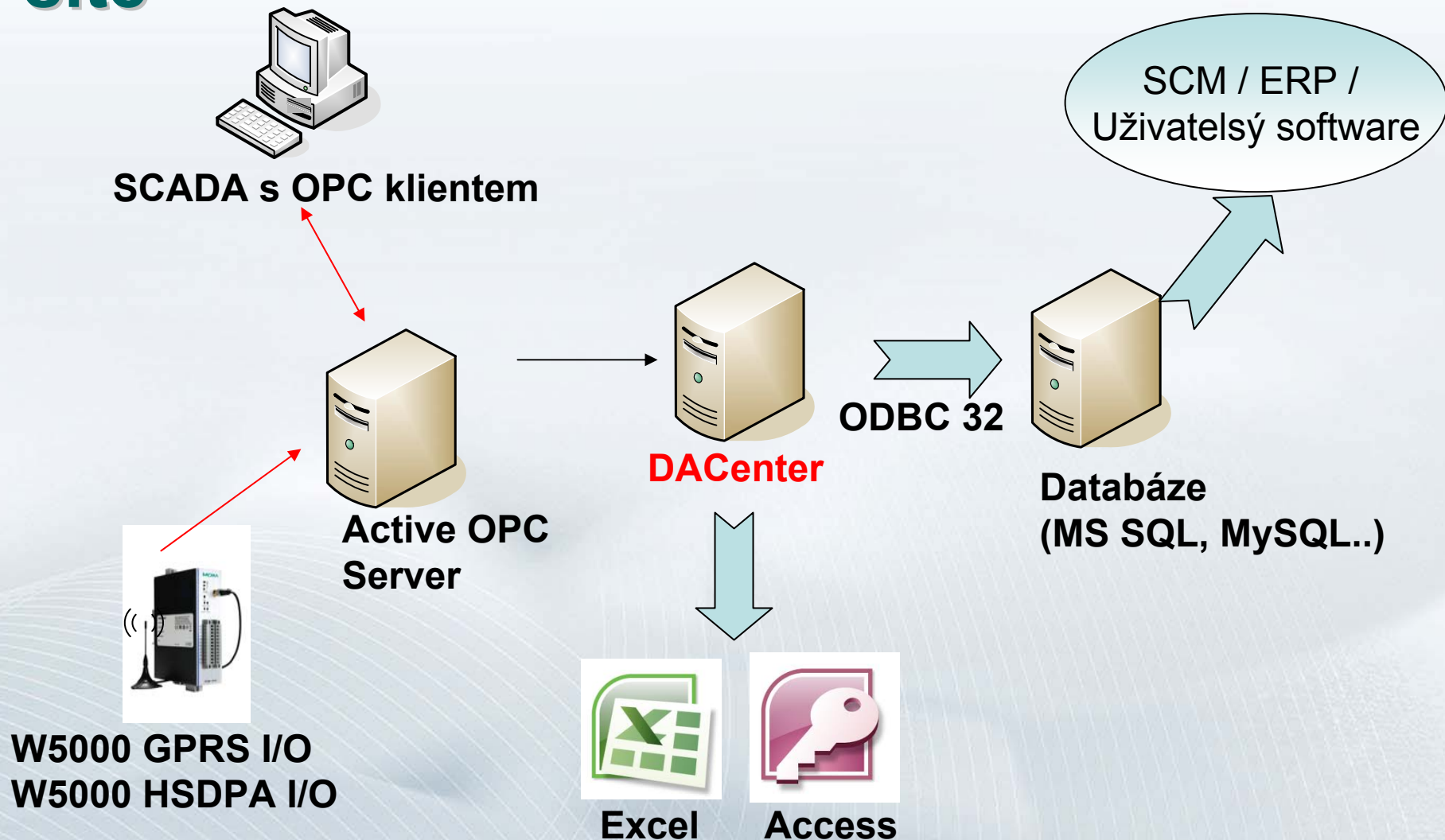
- ioLogik E1210 - 16DI
- ioLogik E1211 - 16DO
- ioLogik E1212 - 8DI a 8DO
- ioLogik E1214 - 6DI a 6 relé
- ioLogik E1240 - 8AI
- ioLogik E1241 - 4AO
- ioLogik E1242 - 4AI, 4DI a 4DIO

Moduly E1260 RTD a E1262 TC nejsou podporovány



Kompletní srotiment pro připojení I/O přes mobilní telefonní sítě

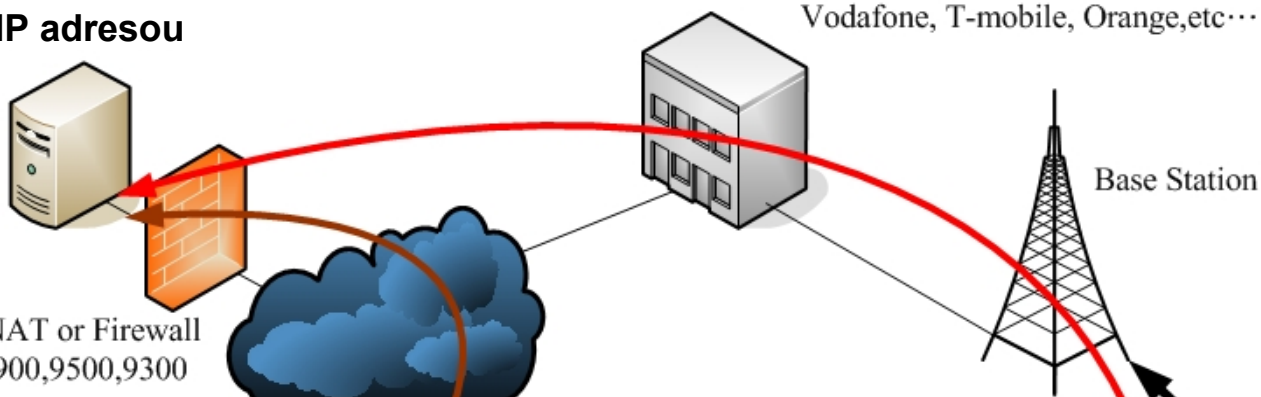
I/O Architectura pro mobilní telefonní síť



Nastavení mobilních I/O s aktivním OPC serverem?

aktivní OPC server s
pevnou IP adresou

Carriers:
Vodafone, T-mobile, Orange, etc...



If you have NAT or Firewall
Port: 502, 9900, 9500, 9300

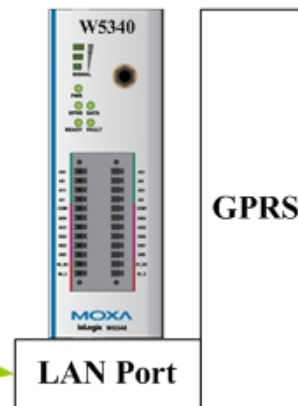
4. ioAdmin can query data from OPC

3. Connect to Internet and
push data back to OPC Server

2. Get IP address
from Carrier

Customers can test
GPRS I/O with ioAdmin

1. First time configuration via LAN port



Krok 1. Konfigurace GPRS I/O přes ioAdmin

Auto Searching for ioLogik I/O Server(s) ...

Select auto search type

Ethernet I/O server Start Search

RS-232/485 I/O server (This will take several minutes) Port Settings Exit

Search a range of addresses:

Start IP Address: End IP Address:

Network Mask:

Search all support models

E2210 E2212 E2214 E2240 E2242 E2260 E2262

NA4010 W5340 W5312 A-OPC

Choose Model

Found adapter(s)

1 I/O server(s) were found!

#	I/O Server	IP Address / Port	MAC Address / Unit ID	Description
1	W5312	192.168.127.254	00-90-E8-0D-0E-20	Active GPRS I/O Server(8DI + 4D...

Search Result

Stop

W5312 - Active GPRS I/O Server(8DI + 4DIO +8DO)
online

I/O Configuration | Server Info. | Server Settings | Message Monitor | LAN Setting
 Click&Go Logic | Watchdog | Active Tags | Data Logging | GPRS Setting

Active OPC Setting **Define OPC Server IP**

Address: Port: Update

Dial-up Setting

User Name:

Password:

SIM PIN:

* APN: Update

APN Name can get from carrier

GPRS Status: **Initialize Modem...(IP:0.0.0.0)**

GPRS Error: **No Error**

Signal Strength:

RSSI: 0

Operation Mode

Always ON

On Demand

Click&Go!

Wake On Call

Data Log Schedule

Update

Konfigurace
 operačního módu

Krok 2. Nastavení IP adresy a definování aktivních tagů



The screenshot displays the web interface for the W5312 Active GPRS I/O Server. The main title is "W5312 - Active GPRS I/O Server(8DI + 4DIO + 8DO) online". A navigation bar includes options like "I/O Configuration", "Server Info", "Server Settings", "Message Monitor", "LAN Setting", "Firmware Update", "Click&Go Logic", "Watchdog", "Active Tags", "Data Logging", "GPRS Setting", and "Serial Tunnel".

The "Active OPC Setting" section is highlighted with a red box. It shows the "Address" field set to "213.179.150.106" and the "Port" field set to "9900".

Below this, there are sections for "ALL DI Channels" and "ALL DO Channels". Each section contains a grid of checkboxes for channels CH-00 through CH-11. In the "ALL DI Channels" section, the "Advance Settings" button is circled in red.

A "Counter Mode Advance Setting" dialog box is open, showing the "Check every" field set to "30000" ms. The range for this field is noted as "(Range :100-60000)". The dialog has "OK" and "Cancel" buttons.

At the bottom of the main interface, there is a "Heartbeat Interval" field set to "60" sec (0 : disable Max:65535) and two buttons: "Refresh" and "Create Tags".

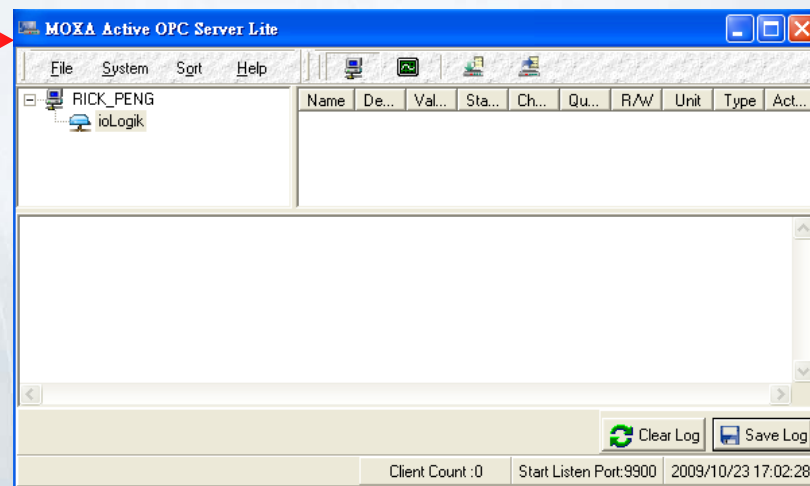
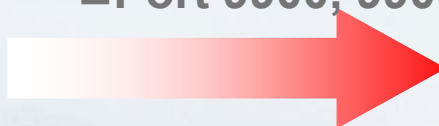
Získání IP adresy z GPRS sítě

Nastavení DI scan intervalu

Krok 3. Zasílání I/O dat do OPC serveru přes GPRS

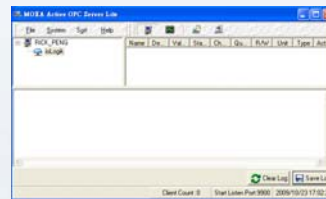


- Zasílání dat do OPC serveru
 - Port 9900, 9900



Aktivní OPC server

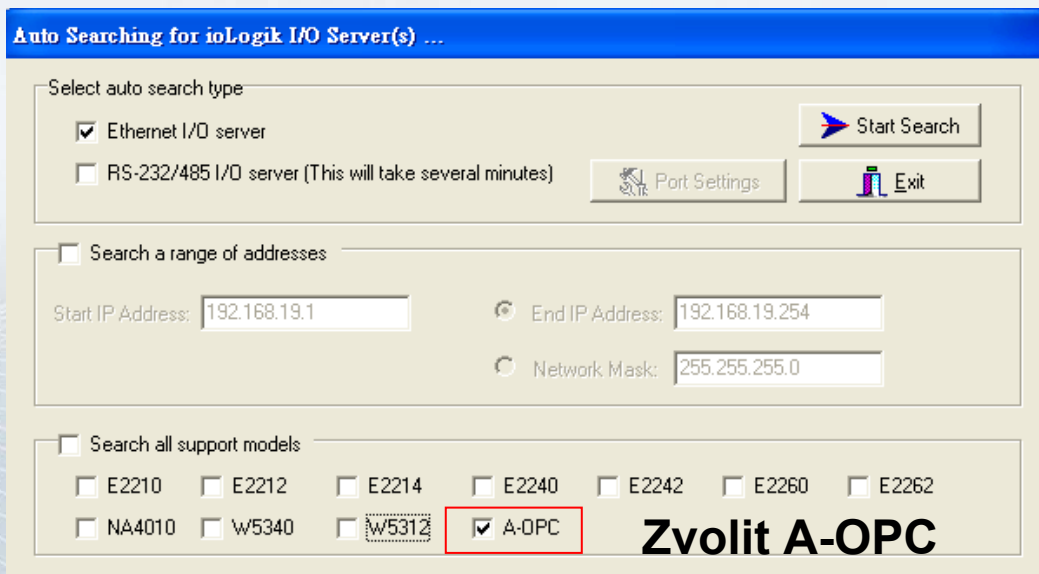
Krok 4. Konfigurace GPRS I/O přes mobilní síť s použitím ioAdmin utility



Active OPC Server



GPRS I/O



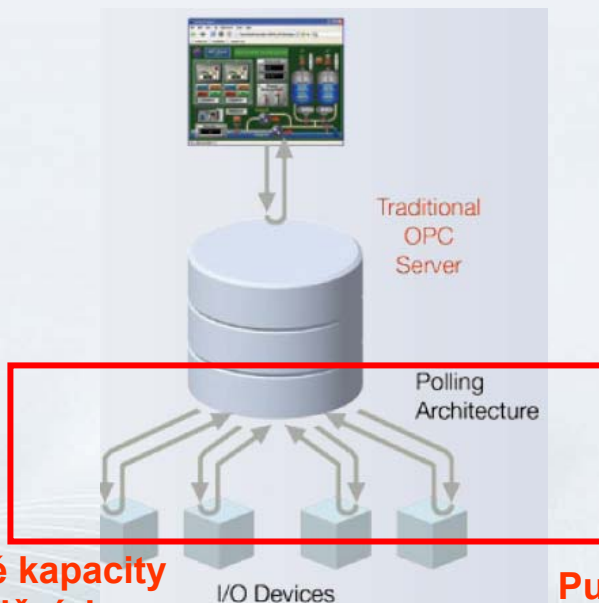
ioAdmin

Zvolit A-OPC

- Jakmile GPRS I/O modul získá IP adresu z mobilní sítě (může být i dynamická nebo privátní), je možné se k modulu připojit přes A-OPC

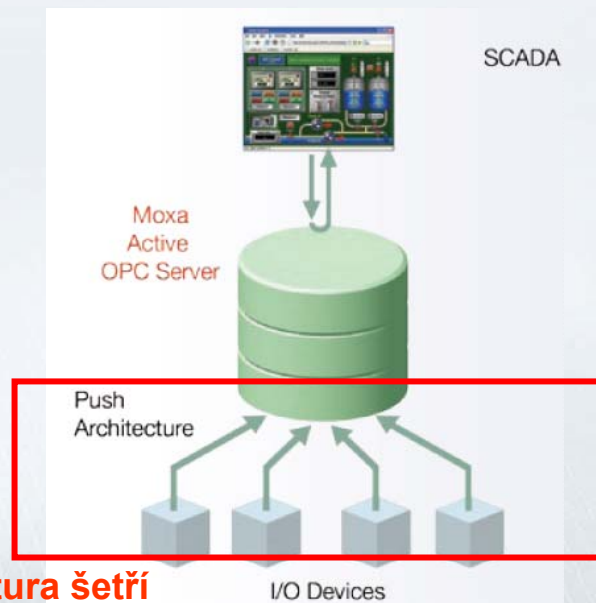
Výhody Active OPC Serveru pro připojení ke SCADA aplikacím

Tradiční OPC server



Plýtvání síťové kapacity při použití tradičních OPC serverů s polling architekturou

Moxa Active OPC Server

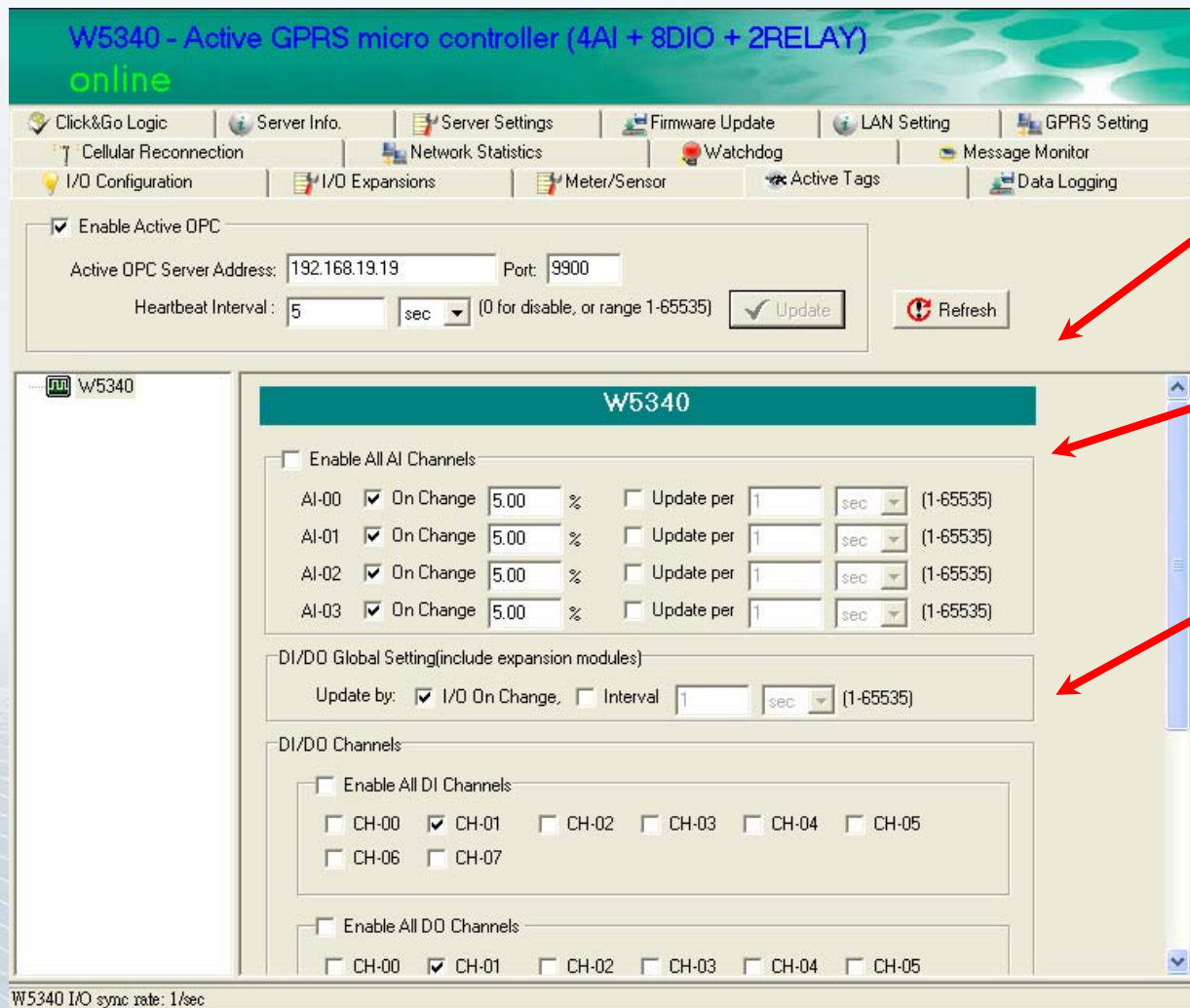


Push architektura šetří až 50% síťové kapacity

Výhody:

1. Úspora přenosového pásma
2. Jednoduchá konfigurace firewallu
3. Řeší problém s dynamickými / privátními IP adresami

Vytvoření tagů v AOPC serveru vyžaduje jen několik kliknutí



W5340 - Active GPRS micro controller (4AI + 8DIO + 2RELAY)
 online

Navigation: Click&Go Logic | Server Info. | Server Settings | Firmware Update | LAN Setting | GPRS Setting
 Cellular Reconnection | Network Statistics | Watchdog | Message Monitor
 I/O Configuration | I/O Expansions | Meter/Sensor | Active Tags | Data Logging

Enable Active OPC

Active OPC Server Address: 192.168.19.19 Port: 9900
 Heartbeat Interval: 5 sec (0 for disable, or range 1-65535)

W5340

Enable All AI Channels

AI-00	<input checked="" type="checkbox"/> On Change	5.00	%	<input type="checkbox"/> Update per	1	sec	(1-65535)
AI-01	<input checked="" type="checkbox"/> On Change	5.00	%	<input type="checkbox"/> Update per	1	sec	(1-65535)
AI-02	<input checked="" type="checkbox"/> On Change	5.00	%	<input type="checkbox"/> Update per	1	sec	(1-65535)
AI-03	<input checked="" type="checkbox"/> On Change	5.00	%	<input type="checkbox"/> Update per	1	sec	(1-65535)

DI/DO Global Setting(include expansion modules)
 Update by: I/O On Change, Interval 1 sec (1-65535)

DI/DO Channels

Enable All DI Channels

CH-00 CH-01 CH-02 CH-03 CH-04 CH-05
 CH-06 CH-07

Enable All DO Channels

CH-00 CH-01 CH-02 CH-03 CH-04 CH-05

W5340 I/O sync rate: 1/sec

Nastavení IP adresy AOPC Serveru

Podpora aktivních AI tagů:

- podle změny v %
- podle časového intervalu

zasílání DI při změně

Network Traffic Monitor

- Monitorování počtu přenesených PPP, IP, ICMP, UDP a TCP paketů

W5340-T - Active GPRS micro controller (4AI + 8DIO + 2RELAY)
online

[I/O Configuration](#) | [I/O Expansions](#) | [Meter/Sensor](#) | [Active Tags](#) | [Data Logging](#)
[Click&Go Logic](#) | [Server Info.](#) | [Server Settings](#) | [Firmware Update](#) | [LAN Setting](#) | [GPRS Setting](#)
[Cellular Reconnection](#) | [Network Statistics](#) | [Watchdog](#) | [Message Monitor](#)

ETHERNET

Received		Sent	
1271122		2375303	

PPP

Received	RDiscard	Sent	SDiscard	ErrSum
519	0	991	0	0

IP

Received	RDiscard	ErrHeader	SNoRoute	ErrProto	Sent	SDiscard	ErrAddr
1222635	0	0	0	0	2376100	0	0

ICMP

Received	REchoReq	REchoReply	Sent	SEchoReq	SEchoRply
0	0	0	1	0	0

UDP

Received	ErrHeader	ErrPorts	Sent
7857	0	1	30

TCP

Received	ErrHeader	CurrEstab	ErrPorts	Opens	Sent	Resent
1210624	0	5	97	16	2375973	149

W5340-T I/O sync rate: 2/sec

Mechanismy pro obnovu připojení do sítě zajišťující spolehlivou GPRS komunikaci

W5340-T - Active GPRS micro controller (4AI + 8DIO + 2RELAY)
online

I/O Configuration | I/O Expansions | Meter/Sensor | Active Tags | Data Logging
 Click&Go Logic | Server Info. | Server Settings | Firmware Update | LAN Setting | GPRS Setting
 Cellular Reconnection | Network Statistics | Watchdog | Message Monitor

Carrier check before system restart

GSM Timeout : (30 to 65,535 seconds)

GPRS Retry : (3 to 65,535, 10 to 30 seconds per retry)

PING check before system restart

Dest. IP/URL : (Active OPC Server or any public URL)

Auto Retry

Continuous check until 3 fails

Retry Interval : (10 to 600 seconds)

Network Log

Log Location : System Memory

SD Storage

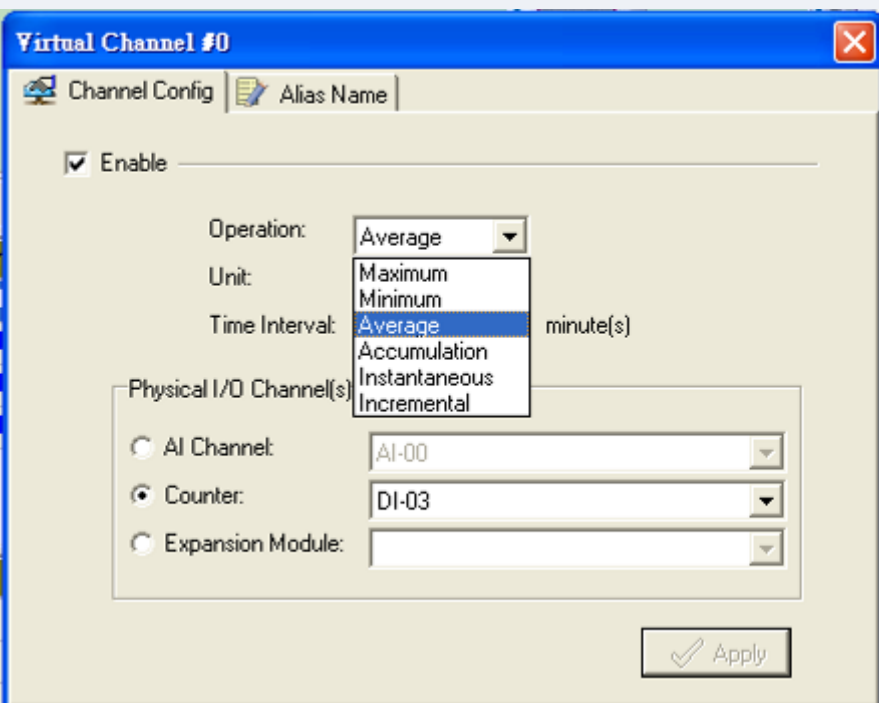
W5340-T I/O sync rate: 2/sec

Ověřování spojení s operátorem

Ping funkce pro ověření připojení do internetu

Logování síťových událostí

Virtuální kanály pro analogové a čítačové vstupy



(1) Maximum

(maximální hodnota za definovanou časovou periodu)

(2) Minimum

(minimální hodnota za definovanou časovou periodu)

(3) Average

(průměrná hodnota za definovanou periodu)

(4) Accumulation

(součet za definovanou časovou periodu)

(5) Instantaneous

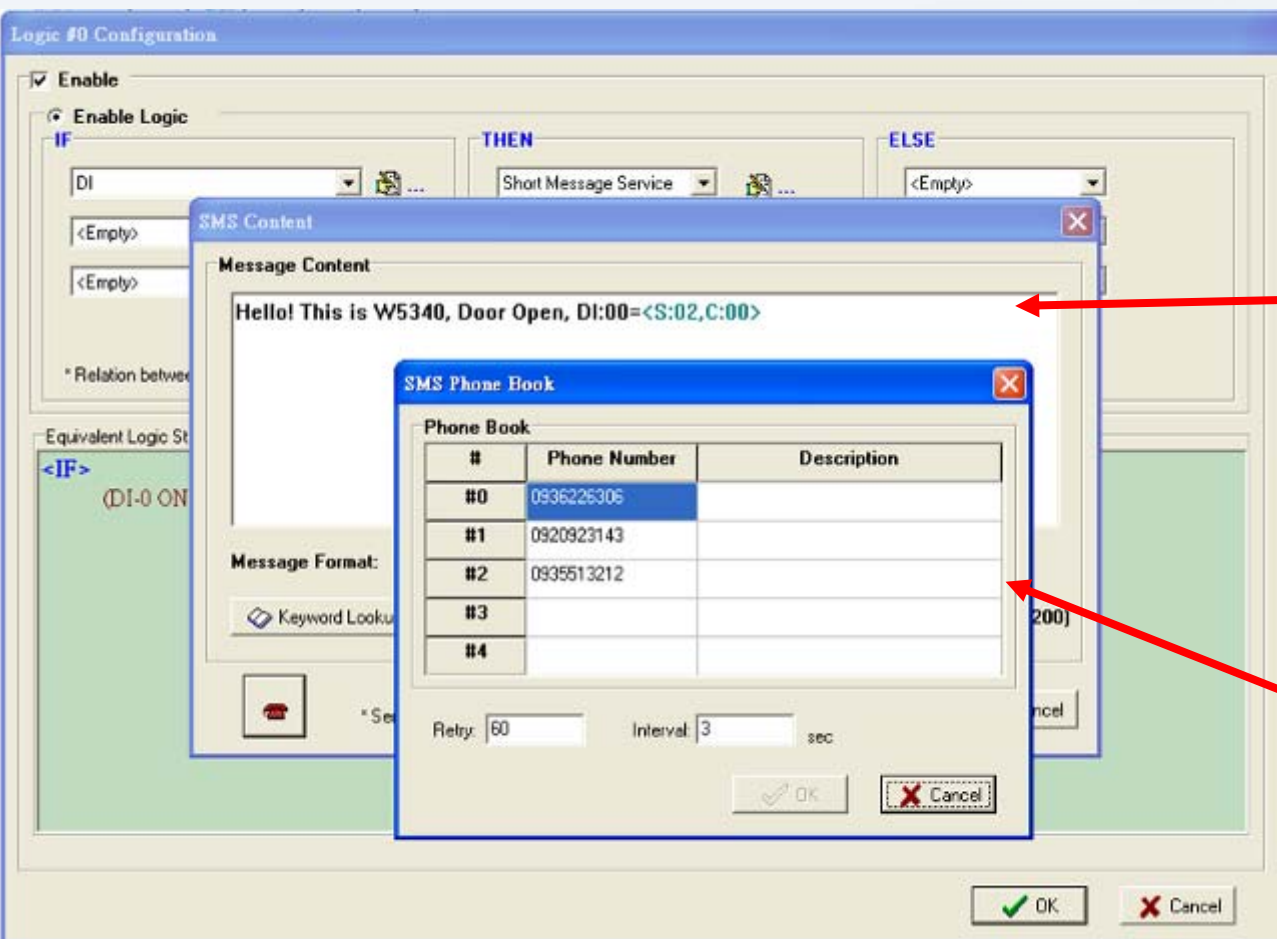
(aktuální hodnota v nastaveném čase)

(6) Incremental

(zvýšení hodnoty během definované časové periody)

Použití pro: update tagu na AOPC serveru a pro logování

Zasílání e-mailů a SMS alarmů



Uživatelsky definovaný obsah:

- Stav I/O
- Časové značky
- Server info
- Podpora Unicode znaků

Podpora 5 telefonních čísel

Push-based Serial Tag

rychlá a snadná metoda získávání dat ze sériových zařízení

W5340 - Active GPRS micro controller (4AI + 8DIO + 2RELAY)
 online

Click&Go Logic | Server Info. | Server Settings | Firmware Update | LAN Setting | GPRS Setting
 Cellular Reconnection | Network Statistics | Watchdog | Message Monitor
 I/O Configuration | I/O Expansions | Meter/Sensor | Active Tags | Data Logging

Serial Port

Port Setting

Baudrate: 9600
 Stop Bits: 1
 Mode: RS-485 /2Wire
 Flow Control: none
 Data Bits: 8
 Parity: none

OP Mode:
 Transparent Serial Tunnel
 Transparent Serial Tunnel
 Modbus TCP <-> Modbus RTU Gateway
 Remote Address: 0.0.0.0
 Remote Port: 1

Update
 Refresh

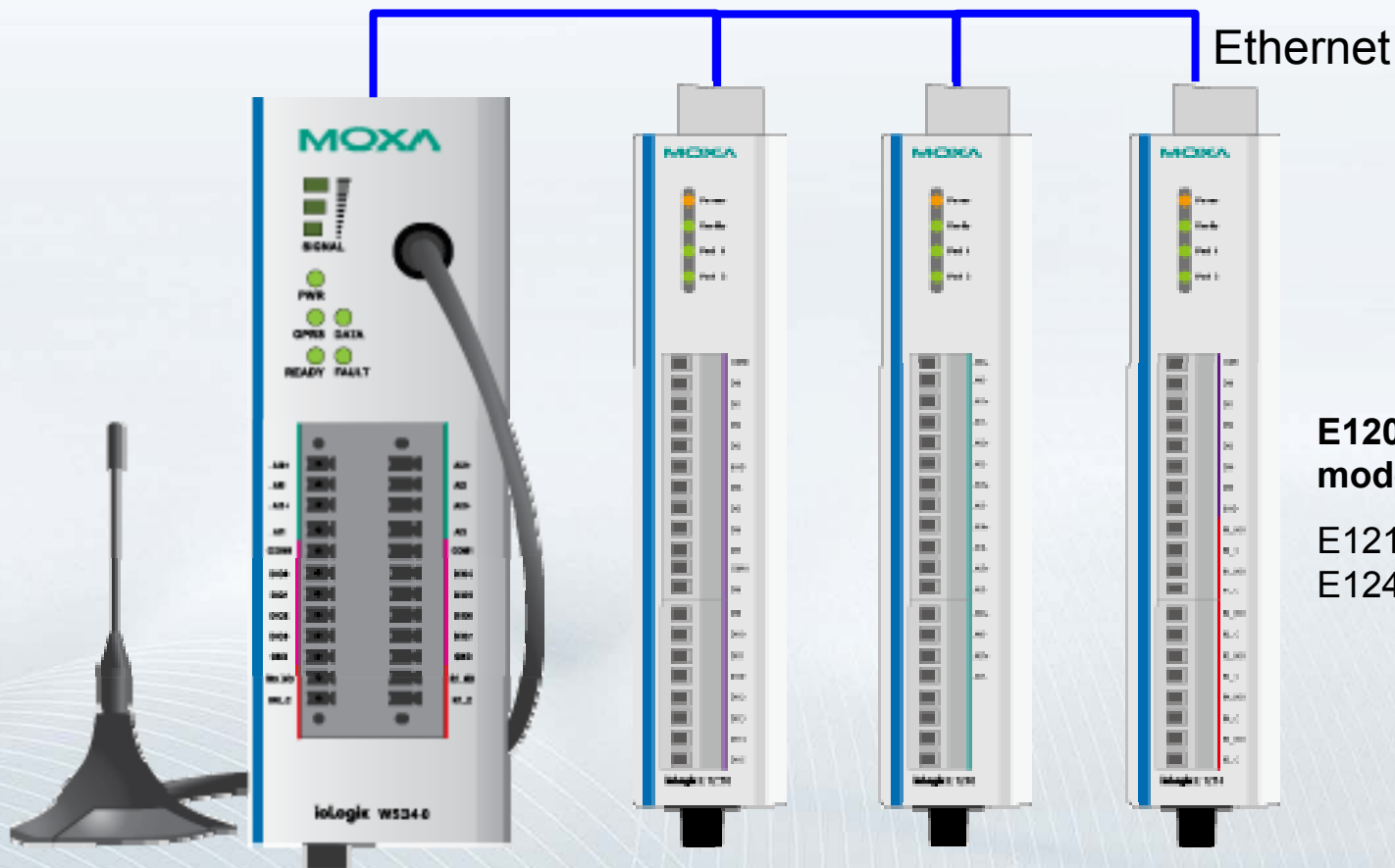
Podporované operační módy:

- Transparent serial tunel
- Modbus RTU gateway
- **Serial Active tag**
 - W5300 pracuje jako sériové master zařízení, které aktivně vyčítá data a zasílá je do AOPC Server, SCADA systém vyčítá data z AOPC

Výhody:

mapuje sériová data do aktivních tagů, aktivní tagy jsou aktivně aktualizovány v OPC serveru

Rozšíření počtu kanálů pomocí až 3 externích E1200 modulů



E1200 podporované modely:

E1210/11/12/14 a
 E1240

ioLogic W5340
 4AI, 12DIO,
 2 relé

ioLogic E1210
 16DI












ioLogic E1240
 8AI

ioLogic E1214
 6DI, 6 relé

ioLogik W5000 – moduly pro řízení a sběr dat s integrovanou mobilní komunikací



řada
ioLogik E5000

ioLogik	W5340 W5340-T	W5312 W5312-T	W5340- HSDPA
komunikace	GPRS	GPRS	HSDPA
typ I/O	4AI, 8DIO, 2 relé	8DI, 8DO, 4DIO	4AI, 8DIO, 2 relé
			
			
vzdálená správa			
poznámka	3-in-1 sériový port, SD slot	3-in-1 sériový port, SD slot	3-in-1 sériový port, SD slot, VPN-IPSec



Těšíme se na spolupráci

ELVAC a.s.

Hasičská 53, 700 30
Ostrava-Hrabůvka

Tel.: +420 597 407 100

Fax: +420 597 407 102

E-mail: info@elvac.eu

www.elvac.eu