




# Průmyslová komunikace přes mobilní telefonní sítě

**Michal Kahánek**

**22. 9. 2010**

## Program

- 
- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
  - Operační módy mobilních modemů OnCell
  - Operační módy mobilních IP modemů OnCell
  - Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
  - Mobilní routery OnCell
  - OnCell central management software



**Produkty Moxa pro mobilní komunikaci**

# Rozdělení produktů OnCell

čtyřpásmový  
GSM/GPRS  
modem  
-30°C až 75°C  
1x RS-232



OnCell G2100

čtyřpásmový  
GSM/GPRS  
mobilní IP modem  
-30°C až 55°C  
3111: 1x RS-232  
3151: 1x RS-232/422/485



OnCell G3111/3151

čtyřpásmová  
GSM/GPRS/EDGE  
mobilní IP brána  
1 LAN port  
-30°C až 55°C  
3110: 1x RS-232 port  
3150: 1x RS-232/422/485



OnCell G3110/3150

třípásmová  
UMTS/HSDPA  
mobilní IP brána  
OnCell G3110/  
3150-HSDPA

čtyřpásmový  
GSM/GPRS  
mobilní router  
4 LAN porty  
-30°C až 55°C  
5004: montáž na panel  
5104: montáž na DIN lištu



OnCell 5004/5104

třípásmový  
UMTS/HSDPA  
mobilní router  
OnCell 5004/  
5104-HSDPA

# Operační módy zařízení OnCell



OnCell G2100



OnCell G3111/3151



OnCell G3110/3150



OnCell 5004/5104

secure modes for TCP  
 server/client, real COM  
 and reverse real COM

routing

NAT (network address translation)  
 port forwarding  
 virtual server mode

GSM mode  
 SMS tunnel mode  
 GPRS mode

TCP server/client mode  
 UDP mode  
 Ethernet modem mode  
 real COM mode  
 reverse real COM  
 SMS tunnel mode

# Způsoby připojení OnCell zařízení

	mobilní modem	mobilní IP modem	mobilní IP brána	mobilní router
připojení	AT command	TCP/IP		
sériová zařízení	vytáčení	bez vytáčení		X
ethernetová zařízení	X		NAT, port forwarding	NAT, port forwarding, routing

zařízení s možností vytáčení

serial



mobilní modem

serial



Ethernet  
serial



mobilní IP brána

Internet

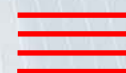
serial



mobilní IP modem

Ethernet

Internet



mobilní router

Ethernet

Internet

# Mobilní počítače Moxa

1 RS-232/422/485 port  
 32MB DRAM, 16MB FLASH



W315

- CPU Moxa ART ARM9 192MHz
- GSM/GPRS 850/900/1800/1900MHz
- embedded LINUX

2 RS-232/422/485 porty  
 32MB DRAM, 16MB FLASH



W325

4 RS-232/422/485 porty  
 64MB DRAM, 32MB FLASH



W345

2 RS-232/422/485 ports  
 4 DI, 4DO  
 64MB DRAM  
 32MB FLASH



W406

- CPU Cirrus Logic EP9302 ARM9 200 MHz
- GSM/GPRS, EDGE
- WinCE 6.0 / embedded Linux

## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- ➔ ■ Operační módy mobilních modemů OnCell
- Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí



# Operační módy mobilních modemů

## OnCell

# Operační módy mobilních modemů



OnCell G2100

zařízení  
s podporou  
vytáčení

serial



serial

mobilní modem

secure modes for TCP  
server/client, real COM  
and reverse real COM

routing

NAT (network address translation)  
port forwarding  
virtual server mode

GSM mode  
SMS tunnel mode  
GPRS mode

TCP server/client mode  
UDP mode  
Ethernet modem mode  
real COM mode  
reverse real COM  
SMS tunnel mode

## GSM mód

- OnCell2100 používá AT příkazy pro vytvoření spojení
- AT příkazy mají datový mód, který zpracovává vše co modem přijme na sériovém rozhraní jako data a předává je do mobilní sítě a příkazový mód, který data vykonává jako příkazy
  - server vytáčí telefonní číslo modemu OnCell2100 na straně zařízení
    - zařízení s podporou vytáčení vytáčí telefonní číslo modemu OnCell na straně serveru



## Mód SMS tunel

- OnCell2100 je vybaven módem SMS tunel pro jednoduchou komunikaci přes mobilní síť
- někdy bývá výhodný pro zařízení, které nevyžadují častou komunikaci
  - jako ochrana před neautorizovaným přístupem je implementován seznam povolených telefonních čísel odesílatelů



## GPRS mód

- GPRS mód umožňuje zařízením podporujícím PPP protokol připojení k Internetu
- 3 nebo 4 Rx timesloty a jeden Tx timeslot



## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- Operační módy mobilních modemů OnCell
- ➔ ■ Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí

# Operační módy mobilních IP modemů OnCell



# Operační módy mobilních IP modemů



OnCell G3111/3151



OnCell G3110/3150



secure modes for TCP server/client, real COM and reverse real COM

routing

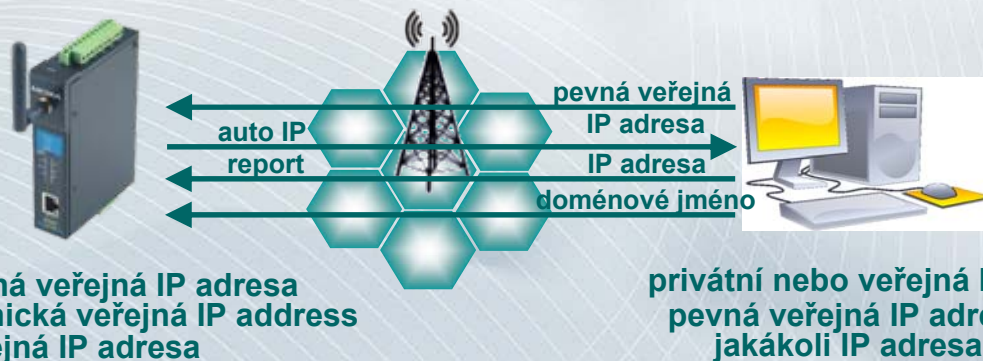
NAT (network address translation)  
port forwarding  
virtual server mode

GSM mode  
SMS tunnel mode  
GPRS mode

TCP server/client mode  
UDP mode  
Ethernet modem mode  
real COM mode  
reverse real COM  
SMS tunnel mode

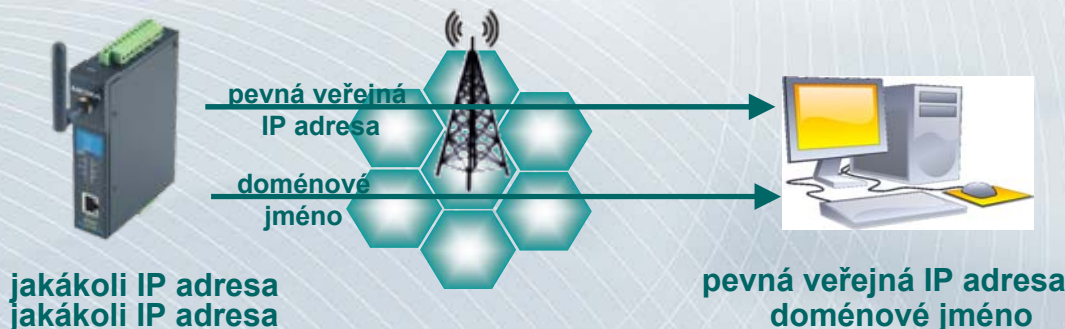
# (Zabezpečený) Real COM mód

- volitelně mohou být data šifrována pomocí SSL
- umožňuje 2 současná připojení, což umožňuje dvěma hostitelům současně získávat data ze stejného sériového zařízení
- **typy připojení:**
  - pevná IP adresa: pokud mobilní operátor poskytuje pevné veřejné IP adresy, bude OnCell dostupný z hostitelské PC s privátní i veřejnou IP adresou
  - auto IP report: pokud mobilní operátor poskytuje dynamické veřejné IP adresy, může OnCell svou adresu zasílat hostitelskému PC přes auto IP report zprávu
  - dynamic DNS: pokud mobilní operátor poskytuje dynamické veřejné IP adresy, je možné k modemu přistupovat přes jeho doménové jméno, uživatel musí mít registraci u DDNS poskytovatele



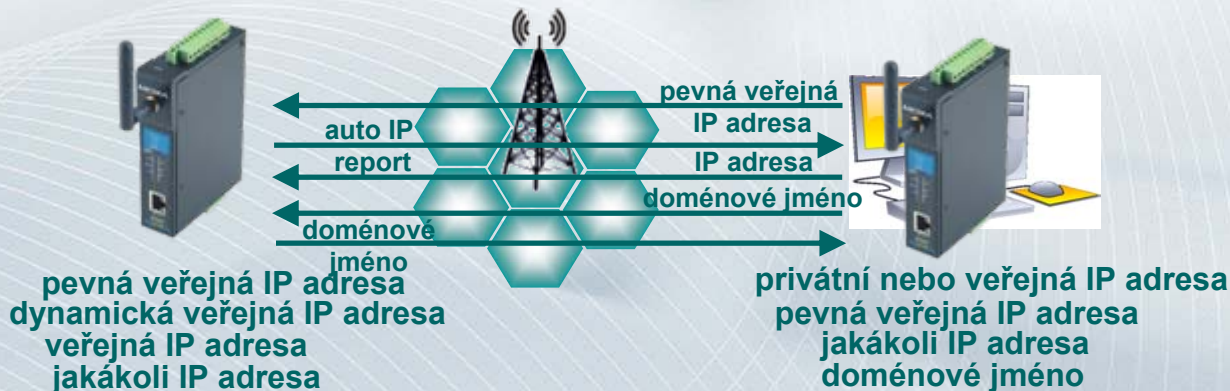
# (Zabezpečený) Reversní real COM mód

- volitelně mohou být data šifrována pomocí SSL
- umožňuje 2 současná připojení, což umožňuje dvěma hostitelům současně získávat data ze stejného sériového zařízení
- **typy připojení:**
  - reverse real COM mód, připojení přes IP adresu PC: OnCell se připojuje k PC s pevnou veřejnou IP adresou
  - reverse real COM mód, připojení přes doménové jméno PC: OnCell se připojuje k PC přes jeho doménové jméno



# (Zabezpečený) TCP server mód

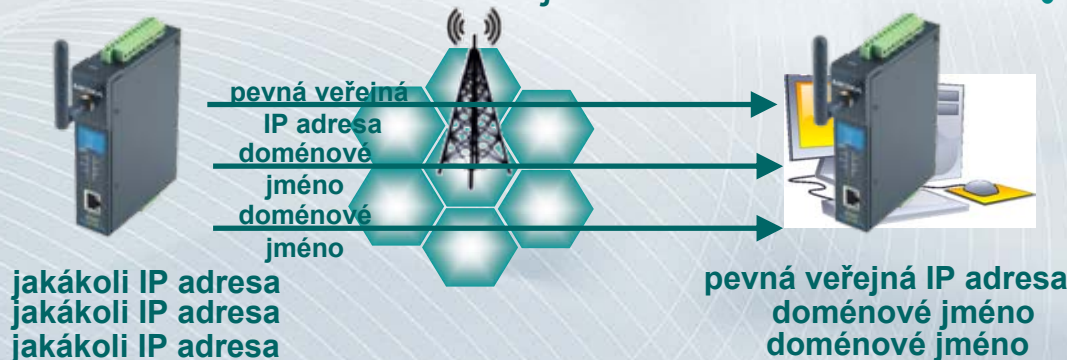
- OnCell komunikuje přes zvolené číslo TCP portu
- PC iniciuje spojení s OnCell modemem
- umožňuje 2 současná připojení, což umožňuje dvěma hostitelům současně získávat data ze stejného sériového zařízení
- typy připojení:
  - pevná IP adresa
  - auto IP report
  - dynamic DNS
  - TCP server a TCP client jsou součástí stejné privátní APN sítě v rámci mobilního operátora, možnost využití DDNS



# (Zabezpečený) TCP client mód

- OnCell aktivně vytváří spojení s hostitelským PC při přijetí sériových dat
- jakmile je spojení vytvořeno, data mohou být přenášena oběma směry
- po přenesení dat se může OnCell automaticky odpojit
- typy připojení:
  - TCP client k IP adrese PC: OnCell se připojuje k pevné veřejné adrese PC
  - TCP client k doménovému jménu PC: OnCell se připojuje k doménovému jménu PC

- TCP server a TCP client jsou součástí stejné privátní APN sítě v rámci mobilního operátora, možnost využití DDNS



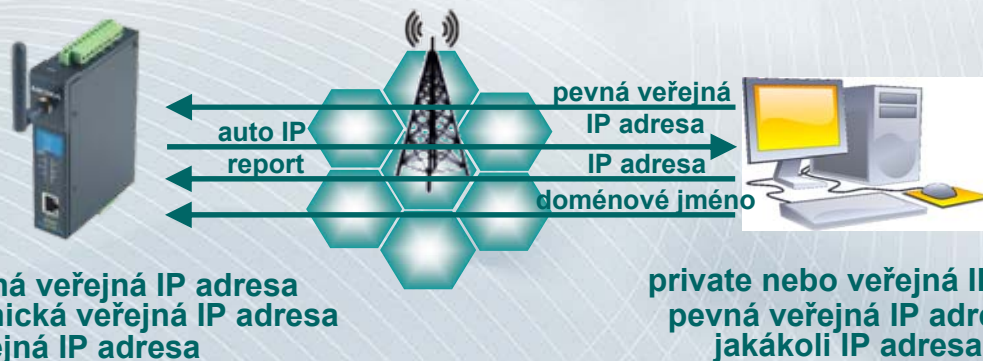
# UDP mód

- umožňuje odesílání dat na několik hostitelských PC a sériové zařízení může z několika počítačů data přijímat
- typy připojení:
  - pevná veřejná IP adresa u PC a OnCell: OnCell se připojuje k pevné veřejné adrese PC nebo se PC připojuje k pevné veřejné adrese OnCell modemu
  - doménové jméno s dynamic DNS: OnCell se připojuje k doménovému jménu počítače, nebo se hostitelský počítač připojuje doménovému jménu OnCell modemu, uživatel musí mít registraci u DDNS poskytovatele



# RFC2217 mód

- RFC2217 (Telnet COM port control option)
- každý sériový port má přiřazen TCP port který je mapován ovladačem virtuálního COM portu dle standardu RFC-2217
- typy připojení:
  - pevná IP adresa: pokud mobilní operátor poskytuje pevné veřejné IP adresy, bude OnCell dostupný z hostitelské PC s privátní i veřejnou IP adresou
  - auto IP report: pokud mobilní operátor poskytuje dynamické veřejné IP adresy, může OnCell sou adresu zasílat hostitelskému PC přes auto IP report zprávu
  - dynamic DNS: pokud mobilní operátor poskytuje dynamické veřejné IP adresy, je možné k modemu přistupovat přes jeho doménové jméno, uživatel musí mít registraci u DDNS poskytovatele

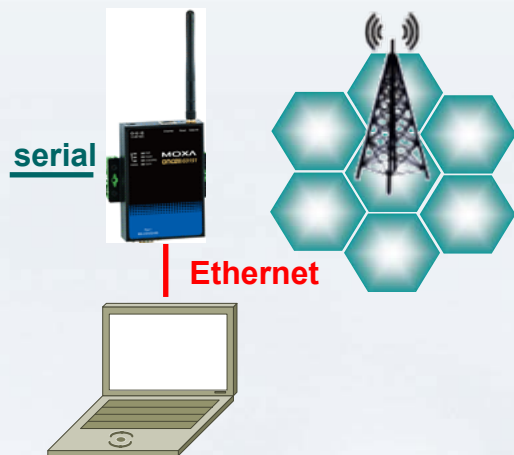


# Ethernet modem mód

- podporován OnCell IP modemy a IP bránami
- vhodný pro práci se staršími operačními systémy jako například MS-DOS, které nepodporují TCP/IP
- AT příkazy jsou konvertovány do IP formátu
  - OnCell podporuje AT příkaz *ATP IP address:TCP port*
  - pokud vzdálená strana potvrdí spojení, OnCell pošle AT příkaz Connect a přejde do datového módu



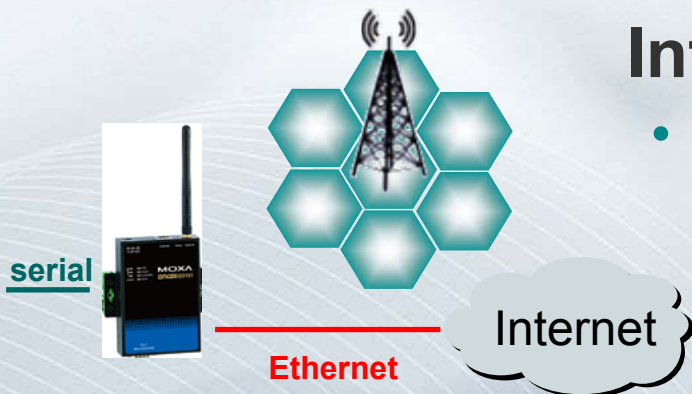
# Použití LAN portu na IP modemech



- konfigurace OnCell IP modemu
  - přes webovou konzolu

- redundantní připojení k Internetu

- hlavní rozhraní používající mobilní síť jako zálohu



## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- Operační módy mobilních modemů OnCell
- Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí

The image shows the Tokyo Tower at night, illuminated with a vibrant, multi-colored light display. The tower's structure is lit with a gradient of colors: cyan at the base, transitioning through green, yellow, orange, and red, and finally to a bright blue at the top. The tower stands prominently against a dark night sky. In the foreground, the silhouettes of city buildings are visible, some with lights on. The text "Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell" is overlaid in the center of the image in a teal, outlined font.

# Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell

# Sít'ový přístup přes IP brány a routery OnCell



[OnCell G3110/3150](#)



[OnCell 5004/5104](#)

secure modes for TCP  
 server/client, real COM  
 and reverse real COM

routing

NAT (network address translation)  
 port forwarding  
 virtual server mode

GSM mode  
 SMS tunnel mode  
 GPRS mode

TCP server/client mode  
 UDP mode  
 Ethernet modem mode

real COM mode  
 reverse real COM  
 SMS tunnel mode

# Virtuální modem

- za účelem prodloužení vzdálenosti mezi počítačem a OnCell IP bránou může počítač posílat AT příkazy přímo přes ethernet do OnCell IP brány



# Připojení ethernetových zařízení přes mobilní síť

- odchozí TCP/IP připojení je zpracováno přes překlad adres (NAT)
  - neomezený počet lokálních ethernetových zařízení může být připojen jako TCP/IP klienti pro přístup ke vzdáleným serverům
  - příchozí TCP/IP spojení musí být manuálně přesměrovány podle čísla TCP portu, OnCell IP brána má na veřejné straně jednu IP adresu



# Network address translation (NAT)

- původně vyvinuto jako řešení nedostatku IPv4 adres, protože umožňuje opakované použití stejných IP adres
- překlad adres se provádí na hranici síťových domén
- každé zařízení podporující NAT má tabulku obsahující dvojice privátních (lokálních) IP adres a veřejných (globálních unikátních) IP adres
- **privátní IP adresy**

RFC1918 název	adresový rozsah	adresové třídy
24-bit blok	10.0.0.0 – 10.255.255.255	jedna třídy A
20-bit blok	172.16.0.0 – 172.31.255.255	16 souvislých třídy B
16-bit blok	192.168.0.0 – 192.168.255.255	256 souvislých třídy C

# Network address translation - účel

- snížená spotřeba IP adres
- úspora veřejných (globálních unikátních) adres
  - všichni uživatelé nepotřebují trvale komunikovat přes internet
  - všichni lokální uživatelé jsou mapováni do jedné veřejné adresy
- zachovává interní rozdělení IP adres
- skrývá vnitřní topologii
- sdílení přenosového pásma
  - několik fyzických serverů může být skryto za jednou IP adresou a celkové přenosové pásmo je mezi ně rozloženo

# NAT – statická vazba

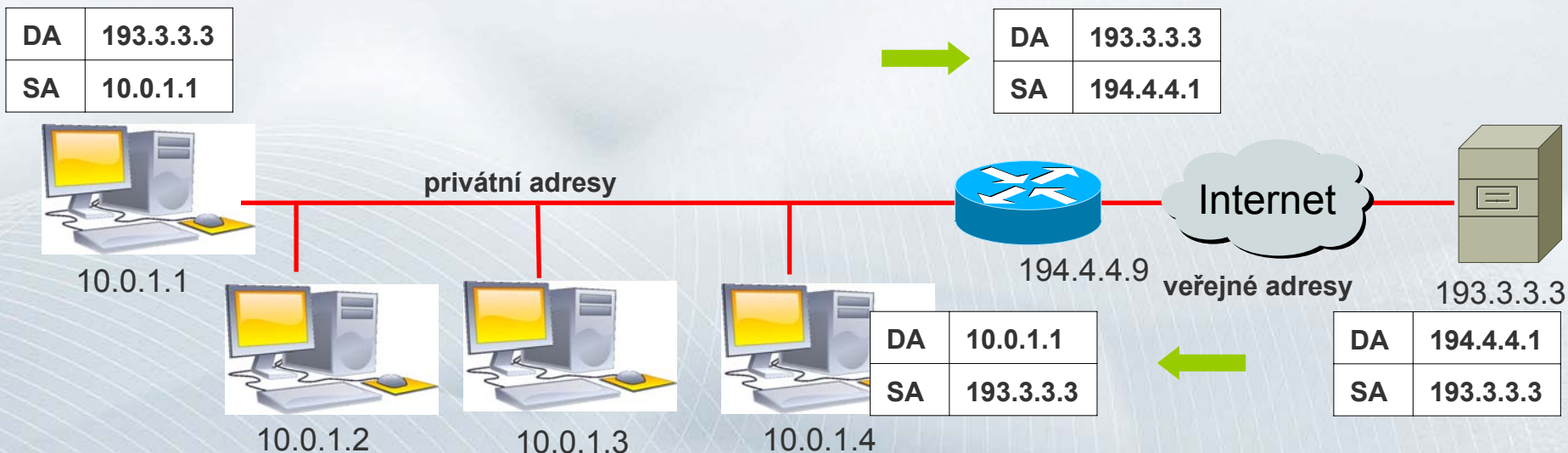
privátní	veřejná
10.0.1.1	194.4.4.1
10.0.1.2	194.4.4.2
10.0.1.3	194.4.4.3
10.0.1.4	194.4.4.3

## ■ NAT:

- modifikuje IP adresy
- modifikuje IP a TCP kontrolní součty

## ■ statická NAT tabulka:

- definuje **vazbu jedna ku jedné** mezi privátními a veřejnými IP adresami

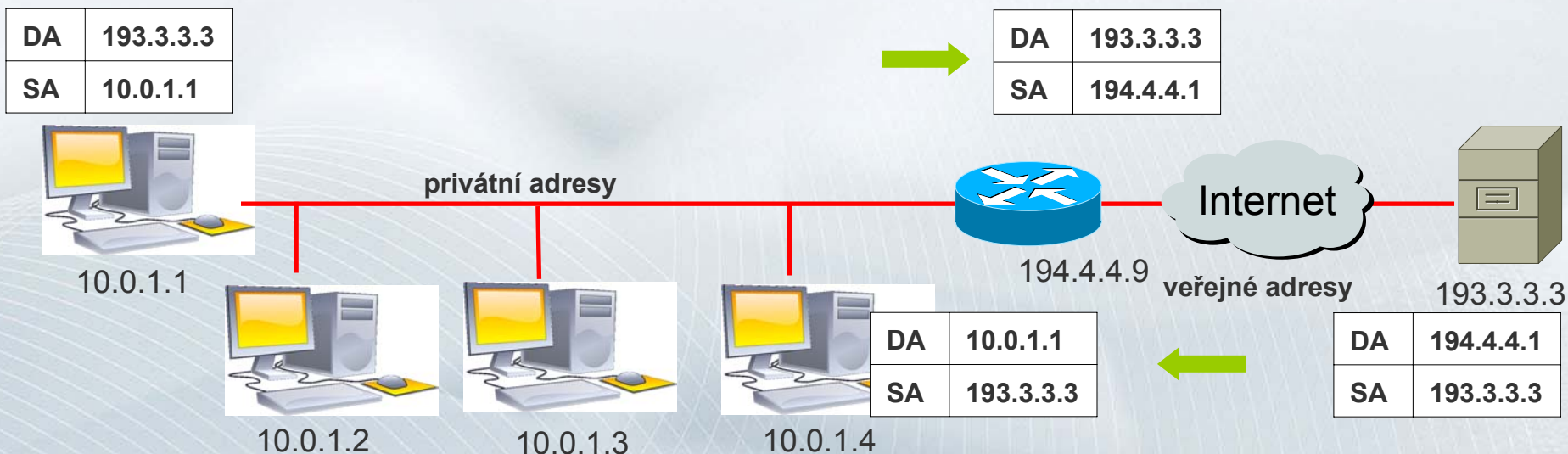


# NAT - dynamická vazba

privátní	veřejné
10.0.1.1	194.4.4.1
10.0.1.2	194.4.4.2
10.0.1.3	<b>nejsou potřeba</b>
10.0.1.4	

## ■ dynamická NAT tabulka:

- spojení inicializovaná privátními zařízeními používají globální adresy ze zásobníku
- po dobu kdy má privátní zařízení vytvořeno odchozí spojení, je dostupné i pro příchozí pakety
- po ukončení nebo expiraci spojení jsou adresy **vráceny do zásobníku pro nové použití**



# NAT - network address translation

- NAT funkce umožňuje směřování LAN dat na veřejný WAN port
- OnCell G3100 má NAT automaticky aktivován
- OnCell 5004 má NAT manuálně nastavitelný

## Cellular WAN Settings

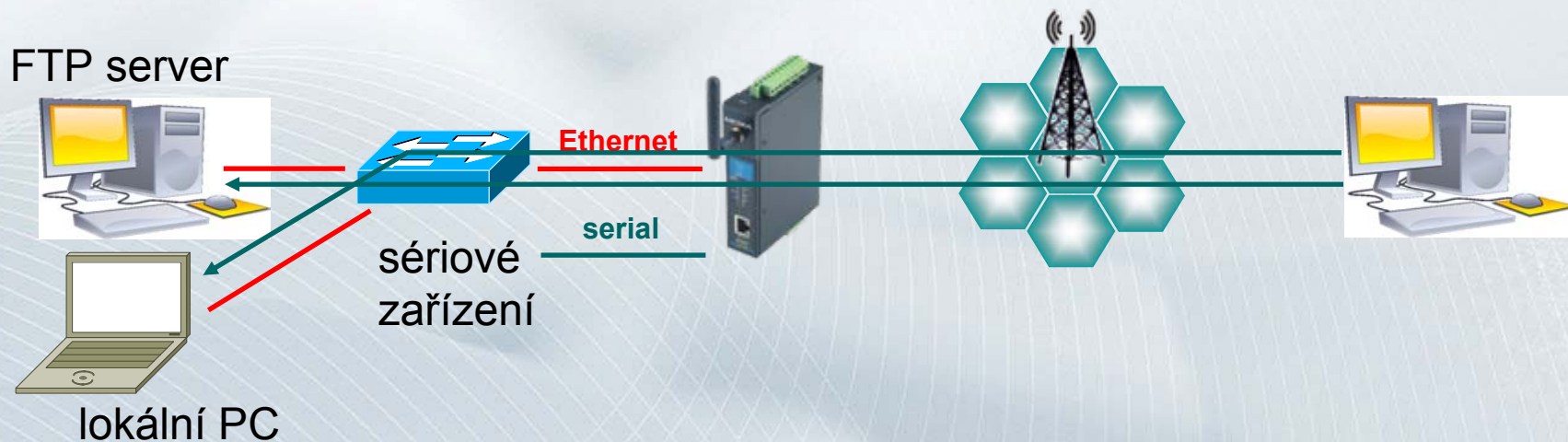
### SIM1 Configuration

Please ensure inserting SIM card into right slot. Below setup applies to SIM1 slot only.

SIM1 PIN	<input type="text" value="...."/>
Band	<input type="text" value="Auto"/> ▼
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
APN	<input type="text" value="internet"/>
TCP/IP compression	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Link quality report	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
WAN preference	<input checked="" type="radio"/> Cellular <input type="radio"/> Ethernet
NAT service	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

## Virtual server mód

- firewall filtruje neznámé pakety a chrání tak LAN síť
- počítače připojené přes OnCell jsou skryty pro veřejnou stranu
- virtual server mód umožňuje vzdáleným uživatelům přístup na serverové aplikace na lokálních počítačích (např. FTP)
- OnCell může přesměrovat spojení na jiné číslo portu



- Main Menu
  - Overview
  - Basic Settings
  - Network Settings
  - Serial Port Settings
  - System Management
    - Proxy Server
    - Misc. Network Settings
      - Accessible IP List
      - SNMP Agent
      - DDNS
      - Host Table
      - System Log Settings
      - Virtual Server Settings
  - Auto Warning Settings
  - Maintenance
  - Certificate
  - System Monitoring
  - Save Configuration
  - Restart

## Virtual Server

### Virtual Server Setup

#### Virtual Server

Enable  Disable

No	<input checked="" type="checkbox"/> Activate	Protocol	Public Port	Internal IP	Internal Port
1	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP <input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="2000"/>	<input type="text" value="192.168.127.31"/>	<input type="text" value="2000"/>
2	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
16	<input type="checkbox"/>	UDP <input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

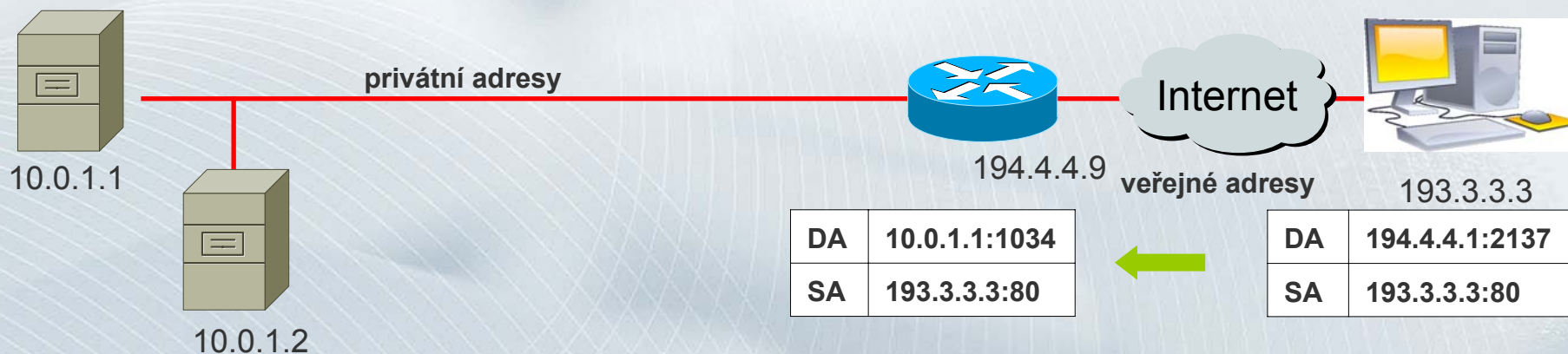
# Virtuální servery

privátní	veřejné
10.0.1.1:25	194.4.4.1:25
10.0.1.2:80	194.4.4.1:80

## ■ nevýhody NAT:

- jak se dostat na lokální server zvenku?
- NAT/NATP propouští TCP nebo UDP pakety přicházející z vnějšku jen pokud má vazbu v tabulce
- servery čekají na spojení z venku

## ■ virtual server umožňuje **manuální vytvoření statických NAT vazeb**



# Připojení ethernetových zařízení přes mobilní síť

- odchozí TCP/IP spojení jsou zpracována pomocí network address translation (NAT)
  - neomezený počet lokálních ethernetových zařízení může být připojen jako TCP/IP klienti pro přístup ke vzdáleným serverům
- příchozí TCP/IP spojení musí být manuálně přesměrovány podle čísla TCP portu, OnCell IP brána má na veřejné straně jednu IP adresu



## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- Operační módy mobilních modemů OnCell
- Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- ➔ ■ Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí

# Mobilní routery OnCell



# Operační módy zařízení OnCell



OnCell 5004/5104



secure modes for TCP  
 server/client, real COM  
 and reverse real COM

**routing**

NAT (network address translation)  
 port forwarding  
 virtual server mode

GSM mode  
 SMS tunnel mode  
 GPRS mode

TCP server/client mode  
 UDP mode  
 Ethernet modem mode

real COM mode  
 reverse real COM  
 SMS tunnel mode

# Směrování

Route Table ■ OnCell 5004/5104 podporují statické směrování

## Route Configuration

### Static route

Enable  Disable

No	<input type="checkbox"/> Activate	Gateway	Destination	Network Type	Netmask	Metric	Interface
1	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
2	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
3	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
4	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
5	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
6	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
7	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
8	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
9	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
10	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
11	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
12	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
13	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
14	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
15	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>
16	<input type="checkbox"/>			Class C <input type="button" value="v"/>	255.255.255.0	15	LAN <input type="button" value="v"/>

# Aplikace - monitorování výroby obnovitelné energie zařízeními OnCell



vládní energetická agentura



**mobilní IP modemy nepotřebují pro spojení modemy na obou stranách jako u běžných mobilních modemů**

- mobilní routery umožňují připojení kompletní ethernetové sítě přes mobilní telefonní síť

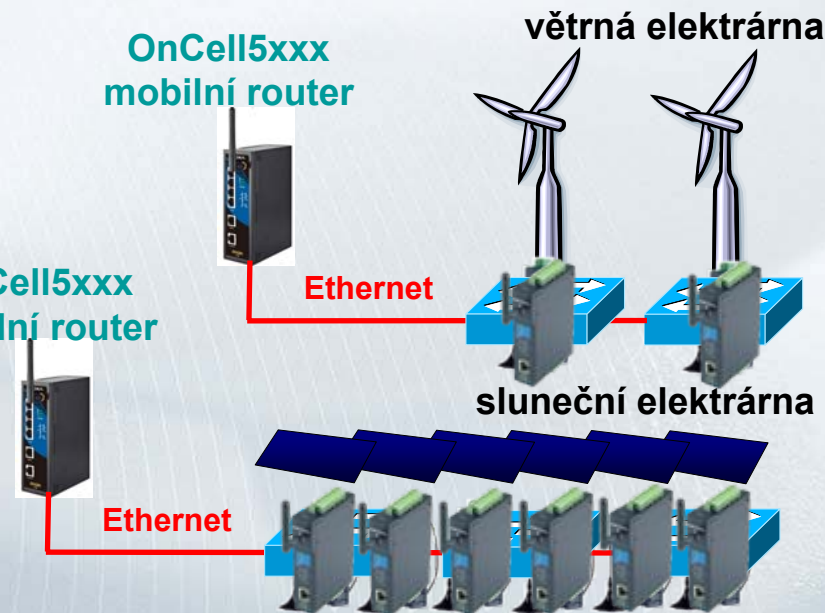
OnCellG31xx  
 mobilní IP modem



solární panely

OnCell5xxx  
 mobilní router

OnCell5xxx  
 mobilní router



větrná elektrárna

sluneční elektrárna

## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- Operační módy mobilních modemů OnCell
- Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- ➔ ■ Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí

A nighttime photograph of a cityscape, likely Taipei, Taiwan. The Taipei 101 skyscraper is the most prominent feature on the right side, illuminated with green lights and a bright red light at its peak. The rest of the city is filled with numerous smaller buildings, their windows glowing with warm yellow and white lights. The sky is a deep blue with some clouds, and the overall scene is a vibrant display of urban architecture at night.

# OnCell central management software

# OnCell central server – výchozí myšlenka

- počítač i OnCell vytvářejí spojení k OnCell central serveru
- OnCell central server má vyhrazené porty pro pro připojení hostitelského počítače k sériovým nebo ethernetovým zařízením připojeným k modemu OnCell
- OnCell central manager umožňuje počítači monitorovat stav spojení OnCell modemu a zařízení

OnCell central server



veřejná IP adresa



privátní IP adresa



privátní IP adresa



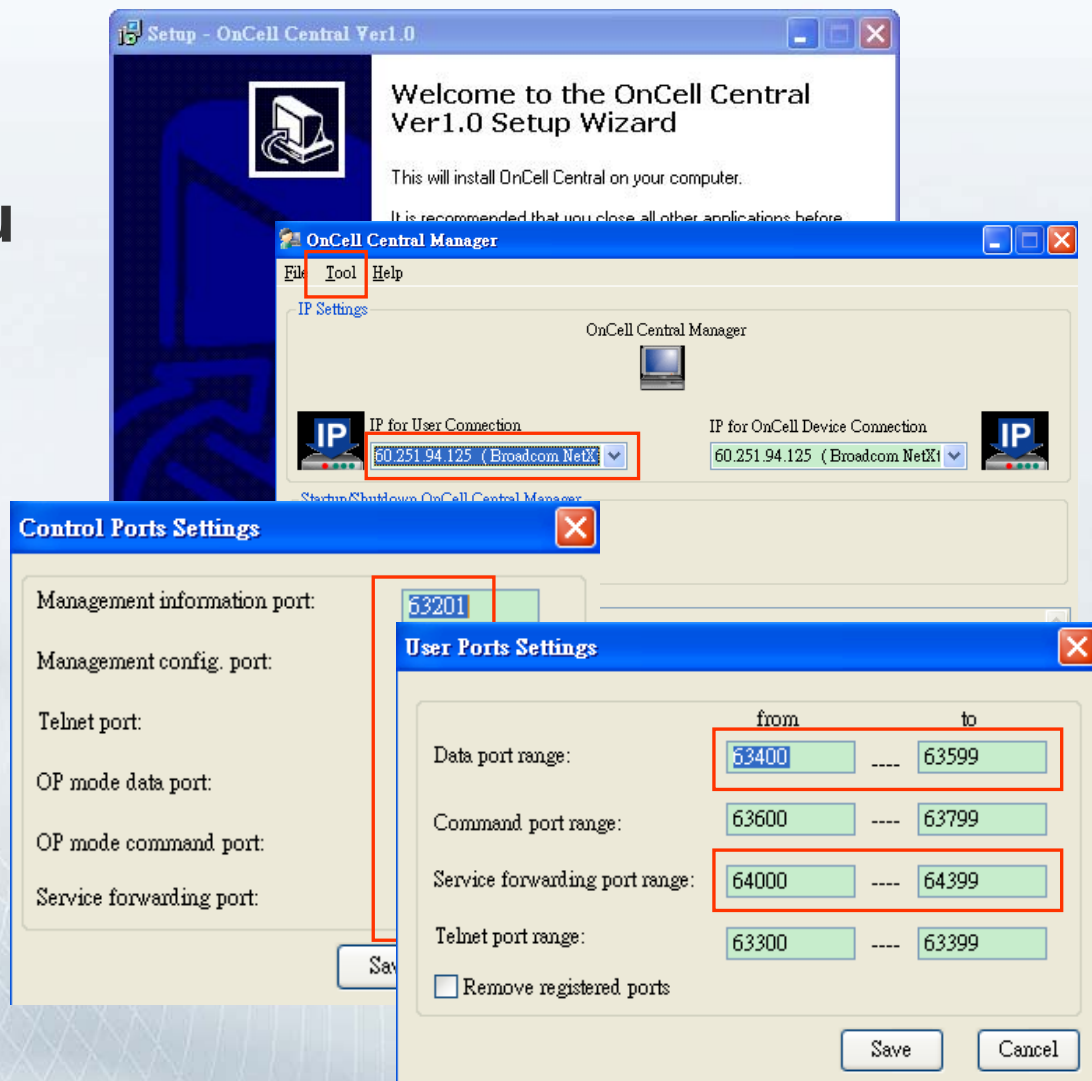
# OnCell central management software

- OnCell central management software umožňuje propojení mezi zařízeními s privátními IP adresami
- OnCell central server přijímá spojení od hostitelského PC a modemu OnCell
- jakmile je spojení vytvořeno, může PC s OnCell modemem vzájemně komunikovat
- Moxa provozuje OnCell central server pro testovací účely
- OnCell central server může být přístupný odkudkoli včetně internetu



# Nastavení OnCell central manageru

- instalace OnCell central manageru
- výběr síťového rozhraní
- nastavení řídicích portů
- nastavení uživatelských portů



The image shows a sequence of windows from the OnCell Central Ver1.0 Setup Wizard:

- Setup - OnCell Central Ver1.0**: Welcome to the OnCell Central Ver1.0 Setup Wizard. This will install OnCell Central on your computer. It is recommended that you close all other applications before.
- OnCell Central Manager**: IP Settings. IP for User Connection: 60.251.94.125 (Broadcom NetXtreme). IP for OnCell Device Connection: 60.251.94.125 (Broadcom NetXtreme).
- Control Ports Settings**: Management information port: 63201.
- User Ports Settings**:
 

	from	to
Data port range:	63400	63599
Command port range:	63600	63799
Service forwarding port range:	64000	64399
Telnet port range:	63300	63399

# Nastavení modemu OnCell

- povolení OnCell central serveru
- nastavení síťového rozhraní
- nastavení zařízení



**MOXA** www.moxa.com

OnCell Central Manager

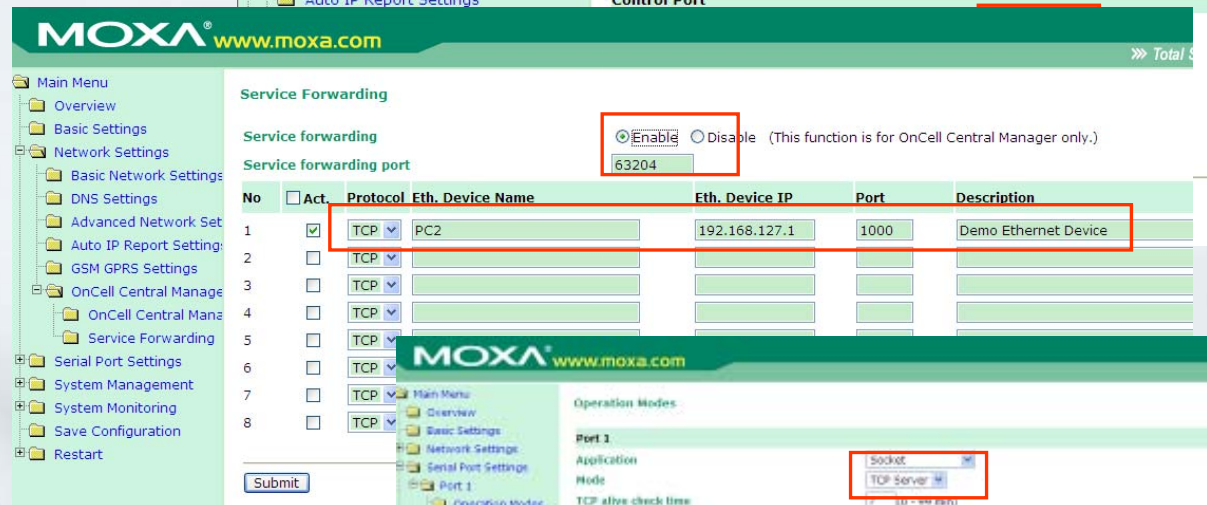
**Configuration**

Server  Enable  Disable

Server IP 60.251.94.125

Auto reconnect period 10 (10 - 1000 sec)

Control Port



**MOXA** www.moxa.com

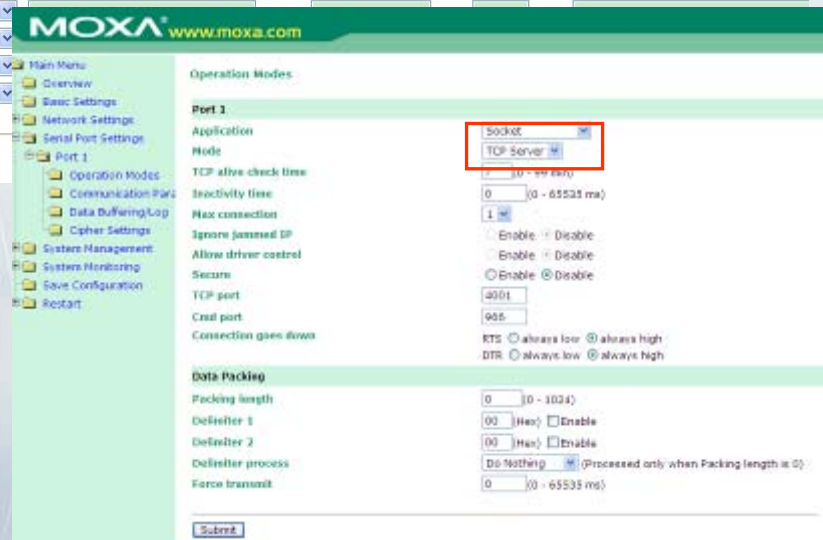
Service Forwarding

Service forwarding  Enable  Disable (This function is for OnCell Central Manager only.)

Service forwarding port 63204

No	Act	Protocol	Eth. Device Name	Eth. Device IP	Port	Description
1	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP	PC2	192.168.127.1	1000	Demo Ethernet Device
2	<input type="checkbox"/>	TCP				
3	<input type="checkbox"/>	TCP				
4	<input type="checkbox"/>	TCP				
5	<input type="checkbox"/>	TCP				
6	<input type="checkbox"/>	TCP				
7	<input type="checkbox"/>	TCP				
8	<input type="checkbox"/>	TCP				

Submit



**MOXA** www.moxa.com

Operation Modes

Port 1

Application Socket

Mode TCP Server

TCP alive check time 10 (0 - 65535 ms)

Inactivity time 0 (0 - 65535 ms)

Max connection 1

Ignore jammed IP  Enable  Disable

Allow driver control  Enable  Disable

Secure  Enable  Disable

TCP port 8001

Ctrl port 985

Connection goes flow RTS  always low  always high DTR  always low  always high

**DATA PACKING**

Packing length 0 (0 - 1024)

Delimiter 1 00 (Hex)  Enable

Delimiter 2 00 (Hex)  Enable

Delimiter process Do Nothing (Processed only when Packing length is 0)

Force transmit 0 (0 - 65535 ms)

Submit

OnCell Central Manager Web Console - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://60.251.94.125:8080/OnCellCentral/?r=1264416075556

OnCell Central Manager Web Console

MOXA www.moxa.com

Total Solution for Industrial Wireless Networking

Change View Device

All Devices All User Ports Service Forwarding Firmware Upgrade

SelectAll Firmware Upgrade

Device MAC	Device Name	Device Series	WAN IP	LAN IP	OP Mode	FW Version	Last Connected
00:90:E8:1A:08:	OnCell_G3110-HS	OnCell G3100-HS	10.69.29.124	192.168.127.254	RealCOM	1.1	2010/1/6/ 17:19:20
00:90:E8:17:3E:	OnCell_G3110_H	OnCell G3100-HS	119.234.10.177	192.168.127.254	RealCOM	1.1	2010/1/14/ 13:51:4
00:90:E8:00:00:	OnCell_5004-HSD	OnCell 5004-HSD	60.251.94.120	192.168.127.254	N/A	1.4	2010/1/28/ 17:43:1
00:90:E8:00:03:	OnCell_5004-HSD	OnCell 5004-HSD	60.251.94.120	192.168.127.254	N/A	1.4	2010/1/28/ 19:9:34
00:90:E8:1A:DE:	OnCell_G3150_V	OnCell G3100_V2	117.98.148.38	192.168.1.90	TCP Server	2.1	2010/1/26/ 19:21:4
00:90:E8:16:A7:	OnCell_G3150_V	OnCell G3100_V2	88.128.0.132	192.168.127.251	RealCOM	2.1.9	2010/1/26/ 0:33:27
00:90:E8:19:C7:	OnCell_G3150-HS	OnCell G3100-HS	114.136.65.227	196.168.10.249	RealCOM	1.1	2010/1/10/ 15:40:2
00:90:E8:18:41:	OnCell_G3150_V	OnCell G3100_V2	116.59.90.236	192.168.127.254	TCP Server	2.1	2009/11/12/ 10:11:
00:90:E8:19:9E:	OnCell_G3110-HS	OnCell G3100-HS	114.137.169.38	192.168.127.254	TCP Client	1.1	2009/10/9/ 16:6:10
00:90:E8:03:11:	OnCell_G3111_3	OnCell G3001	116.59.63.182	192.168.127.254	RealCOM	1.0.4	2010/1/6/ 18:42:21
00:90:E8:16:A7:	OnCell_dubai	OnCell G3100	94.57.101.44	192.168.127.250	TCP Server	1.2	2009/12/12/ 13:31:
00:90:E8:18:F2:	OnCell_G3110_V	OnCell G3100_V2	94.57.123.43	192.168.127.254	RealCOM	2.1	2009/11/3/ 0:8:34
00:90:E8:00:00:	OnCell_G3151_3	OnCell G3001	116.59.230.45	192.168.127.254	RealCOM	1.0.4	2009/10/13/ 16:42:
00:90:E8:18:F2:	OnCell_G3110_V	OnCell G3100_V2	86.98.211.130	192.168.127.254	RealCOM	2.1	2009/11/3/ 16:38:2
00:90:E8:19:C7:	OnCell_G3150-HS		126.240.139.103	192.168.127.252	TCP Server	1.1	2009/10/16/ 15:54:
00:90:E8:00:00:	OnCell_5004-HSD	OnCell 5004-HSD	114.136.229.30	192.168.127.254	N/A	1.0	2009/12/15/ 4:6:15
00:90:E8:19:9E:	OnCell_G3110-HS	OnCell G3100-HS	94.57.163.86	192.168.127.254	RealCOM	1.1	2009/11/17/ 18:58:
00:90:E8:15:3C:	OnCell_G3150_V	OnCell G3100	10.12.139.123	192.168.127.254	RealCOM	1.2	2009/10/28/ 12:59:
00:90:E8:18:F2:	OnCell_G3110_V	OnCell G3100_V2	94.57.176.35	192.168.127.250	RealCOM	2.1	2009/11/25/ 21:30:
00:90:E8:15:3C:	OnCell_G3150_4	OnCell G3100	117.96.55.86	10.125.65.103	RealCOM	1.2	2009/11/13/ 18:33:
00:90:E8:17:3F:	OnCell_G3110-HS	OnCell G3100-HS	114.137.51.196	192.168.47.73	TCP Server	1.1.13	2009/11/25/ 14:0:1
00:90:E8:19:C7:	OnCell_G3150-HS	OnCell G3100-HS	114.137.13.194	196.168.0.253	RealCOM	1.1	2009/12/3/ 10:24:1
00:90:E8:16:A6:	OnCell_G3110_4	OnCell G3100	10.69.184.19	192.168.127.254	RealCOM	1.2	2010/1/20/ 14:56:4
00:90:E8:19:9E:	OnCell_G3110-HS	OnCell G3100-HS	86.98.133.108	192.168.1.10	TCP Server	1.1	2009/11/23/ 21:50:
12:34:56:78:90:	OnCell_G3150-HS	OnCell G3100-HS	114.137.106.223	192.168.127.254	TCP Server	1.1	2009/11/23/ 10:54:
00:90:E8:16:A6:	OnCell_G3110_V	OnCell G3100_V2	116.59.54.188	192.168.127.254	RealCOM	2.1	2009/11/30/ 17:30:

Refresh  Auto Refresh (20 seconds)

Transferring data from 60.251.94.125...

## Program

- Produkty Moxa pro mobilní komunikaci
- Operační módy mobilních modemů OnCell
- Operační módy mobilních IP modemů OnCell
- Síťový přístup přes IP brány a routery OnCell
- Mobilní routery OnCell
- OnCell central management software
- Shrnutí



# Shrnutí

## Shrnutí

- Moxa nabízí komplexní portfolio zařízení pro komunikaci přes mobilní telefonní sítě
- Moxa vyvíjí inovativní softwarová řešení, jako je například OnCell central management
- Moxa má síť lokálních odborníků pro podporu evropských zákazníků

## Otázka:

Které zařízen pro mobilní komunikaci umožňují současné připojení sériových a ethernetových zařízení?

- a) Mobilní modemy OnCell G2100
- b) Mobilní komunikační brány OnCell G3100
- c) Mobilní routery OnCell 5000



**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](mailto:info@elvac.eu)

[www.elvac.eu](http://www.elvac.eu)