IQtronic

GIOMEX-DE

Translation of the original document

Translation of a historical document. The original page is shown on the left; check commands, values and labels against it.

Source: GIOMEX-DE_extended_manual_2005_with_modes.pdf | 35 original pages | EN

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

Ethernet konvertor

Access Point, Bridge,

Static Router, NAT

GIOM EX/DE

GIOM EX/DE Balení obsahuje:

- adaptér 12V nebo 24V
- jednotku GIOM EX/DE
- kabel RJ 45 0,5m
- CD-ROM
- v případě setu je součástí bezdrátová karta

© 2005 Mikrovlny s.r.o.
GIOM EX/DE Ethernet converter
Access point, bridge, static router and NAT

Package contents:
• 12 V or 24 V power adapter
• GIOM EX/DE unit
• 0.5 m RJ45 cable
• CD-ROM
• Wireless card included with the kit

GIOM EX/DE device manual, page 1

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

Obsah:

1. **Základní nastavení**.....3
1.1 Nastavení IP adresy.....5
1.2 Nastavení implicitních hodnot.....7
1.3 Monitor.....8
1.4 Firmware.....9
1.5 Přímá konfigurace přes IP adresu.....10

2. **Konfigurace**.....11
2.1 Network.....12
2.1.1 Funkce Access Point.....13
2.1.2 Funkce Pseudo Bridge.....13
2.1.3 Funkce zjednodušený Bridge.....14
2.1.4 Funkce skryté sítě NAT.....14
2.1.5 Funkce Static Router.....15
2.2 Firewall.....16
2.3 DHCP server.....18
2.4 Wireless.....19
2.5 Security.....21
2.6 Access Point.....23
2.7 Bandwidth 24
2.8 SNTP time.....27

3. **Speciální stavy a chybová hlášení**.....28
3.1 Chybné heslo a zablokování adaptéru.....28

Organizace dokumentu:

V dokumentu jsou barevně rozlišeny jednotlivé akce a prvky pro nastavení Giom EX/DE zařízení. Pro tlačítka konfiguračního programu GiomExConfigurator je použitá modrá barva a jméno tlačítka - např. **Scan**

Položky různých menu jsou označeny hnědozelenou barvou – např. **Eth0**

Důležité informace zobrazeny ve žlutě podbarveném rámečku -



Tohle je důležitá informace.

© 2005 Microwaves s.r.o.

Content:

1. Basic settings.....3
1.1 Setting the IP address.....5
1.2 Setting default values.....7
1.3 Monitor.....8
1.4 Firmware.....9
1.5 Direct configuration via IP address.....10

2. Configuration.....11
2.1 Network.....12
2.1.1 Access Point function.....13
2.1.2 Pseudo Bridge function.....13
2.1.3 Simplified Bridge function.....14
2.1.4 Hidden Network Function NAT.....14
2.1.5 Static Router function.....15
2.2 Firewall.....16
2.3 DHCP server.....18
2.4 Wireless.....19
2.5 Security.....21
2.6 Access Point.....23
2.7 Bandwidth 24
2.8 SNTP time.....27

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

Obsah:

1. **Základní nastavení**.....3
1.1 Nastavení IP adresy.....5
1.2 Nastavení implicitních hodnot.....7
1.3 Monitor.....8
1.4 Firmware.....9
1.5 Přímá konfigurace přes IP adresu.....10

2. **Konfigurace**.....11
2.1 Network.....12
2.1.1 Funkce Access Point.....13
2.1.2 Funkce Pseudo Bridge.....13
2.1.3 Funkce zjednodušený Bridge.....14
2.1.4 Funkce skryté sítě NAT.....14
2.1.5 Funkce Static Router.....15
2.2 Firewall.....16
2.3 DHCP server.....18
2.4 Wireless.....19
2.5 Security.....21
2.6 Access Point.....23
2.7 Bandwidth.....24
2.8 SNTP time.....27

3. **Speciální stavy a chybová hlášení**.....28
3.1 Chybné heslo a zablokování adaptéru.....28

Organizace dokumentu:

V dokumentu jsou barevně rozlišeny jednotlivé akce a prvky pro nastavení Giom EX/DE zařízení. Pro tlačítka konfiguračního programu GiomExConfigurator je použitá modrá barva a jméno tlačítka - např. **Scan**

Položky různých menu jsou označeny hnědozelenou barvou – např. **Eth0**

Důležité informace zobrazeny ve žlutě podbarveném rámečku -

> Tohle je důležitá informace.

3. Special statuses and error messages.....28
3.1 Incorrect password and blocking of the adapter.....28

Document organization:

In the document, individual actions and elements for setting Giom are distinguished by color EX/DE device. It is used for the GiomExConfigurator configuration program buttons blue color and the name of the button, e.g. Scan

Various menu items are marked with a brown-green color - eg Eth0

Important information displayed in a yellow colored frame

> This is important information.

Giom EX/DE device manual page 2

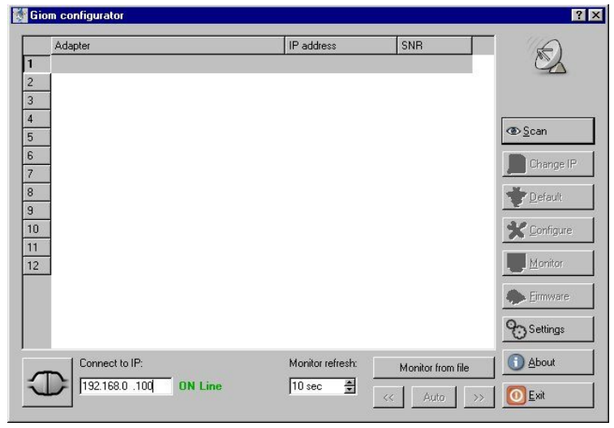
© 2005 Mikrovlny s.r.o.

1. Základní nastavení

Po úspěšné instalaci konfiguračního programu GiomExConfigurator je třeba provést počáteční nastavení adaptéru. Toto nastavení se provádí bez vložené PC karty.

Postup první konfigurace:

Spustíme program GiomExConfigurator a připojíme zařízení Giom EX/DE kabelem RJ 45 k PC. Hlavní obrazovka programu GiomExConfigurator je na obr. 1. Po zapnutí napájení (maximální napájecí napětí je 40V !) zařízení Giom EX/DE (bez vložené PC karty) provedeme přihlášení dle manuálu, nakonfigurujeme Giom a po stisknutí tlačítka **Write to Giom** vypneme napájení, vložíme PC kartu a zapneme napájení. V případě, že se nerozsvítí červená LED dioda, odpojíme Giom od napájení, vytáhneme PC kartu, zapneme napájení a provedeme opětovnou konfiguraci. To, že se červená LED dioda nerozsvítí je pravděpodobně způsobeno nastavením špatného chipsetu PC karty (kapitola 2.4). Pokud je vše nastaveno správně, rozsvítí se červená LED dioda.



obr. 1 Hlavní okno programu GiomExConfigurator

Pro první nakonfigurování stiskneme tlačítko **Scan** a zobrazí se nalezený adaptér(y) (obr. 2). Pokud se žádný adaptér nezobrazí, zkontrolujte zapojení GiomEX/DE. Pokud je vše v pořádku a stále se nezobrazí žádný adaptér, nastavte adaptér přes IP adresu - kapitola 3.



První nastavení zařízení Giom EX/DE provádějte bez vložené PCMCIA karty.

© 2005 Microwaves s.r.o.

1. Basic settings

After successful installation of GiomExConfigurator configuration program, you need to do initial adapter settings. This setting is performed without a PC card inserted.

First configuration procedure:

We start the GiomExConfigurator program and connect the device Giom EX/DE with an RJ 45 cable to pc. The main screen of the GiomExConfigurator program is shown in Fig. 1. After turning on the power (maximum supply voltage is 40V!) device Giom EX/DE (without inserted PC card) we will log in according to the manual, configure Giom and after pressing the button Write to Giom we turn off the power, insert the PC card and turn on the power. If the red does not light up LED diode, we disconnect Giom from the power supply, pull out the PC card, turn on the power supply and perform reconfiguration. The fact that the red LED diode does not light up is probably caused by by setting the wrong PC card chipset (chapter 2.4). If everything is set up correctly, the red LED diode lights up.

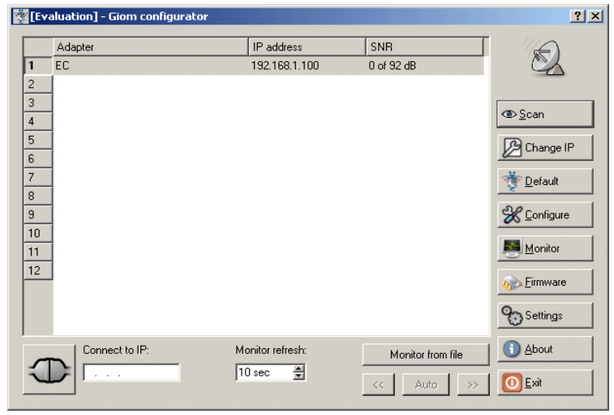
Fig. 1 The main window of the GiomExConfigurator program

Fig. 1 The main window of the GiomExConfigurator program

For the first configuration, press the Scan button and the found adapter(s) will be displayed (Fig. 2). If no adapter appears, check GiomEX/DE wiring. If everything is fine and still no adapter is shown, set the adapter via IP address chapter 3.

First device setup
Giom EX/DE perform without
inserted PCMCIA cards.

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 2 Okno s načteným zařízením

Program nalezl jeden adaptér s implicitní IP adresou 192.168.1.100. Aby bylo možné toto zařízení konfigurovat, musíme mu přidělit IP adresu ze stejné sítě nastavené na PC, ze kterého se konfigurace provádí.

Adaptér Giom umožňuje zablokovat funkci automatického hledání. Pak se musí vložit do pole **Connect to IP** adresa adaptéru a použít tlačítko u této adresy – viz. kapitola 1.5.

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 2 Window with loaded device

The program found one adapter with default IP address 192.168.1.100. To make this possible to configure the device, we must assign it an IP address from the same network set on the PC, from which the configuration is performed.

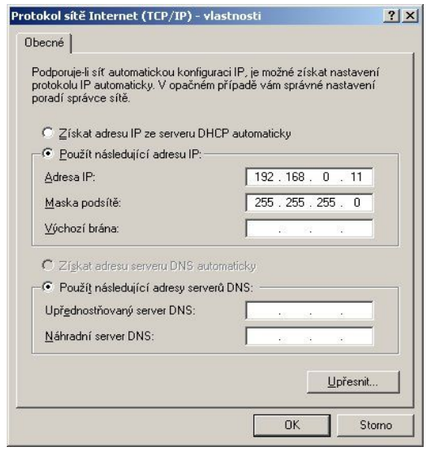
The Giom adapter allows you to block the automatic function search. Then the IP address must be entered in the Connect to field adapter and use the button for this address - see chapter 1.5.

Device manual Giom EX/DE page 4

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

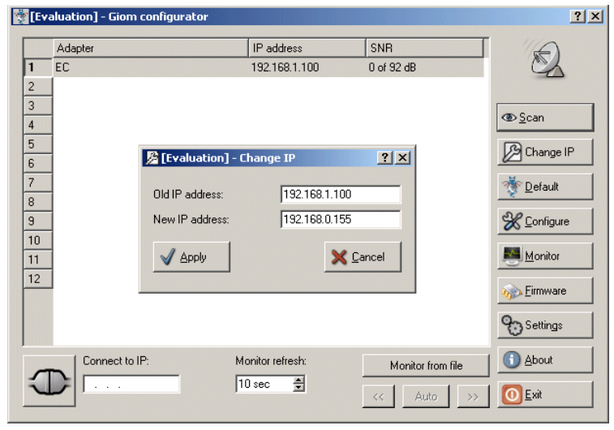
1.1 Nastavení IP adresy

IP adresu počítače zjistíme z konfigurace PC:



obr. 3 Nastavení sítě MS v Windows

Změníme tedy IP adresu např. na 192.168.0.155 – viz. obr 4.



obr. 4 Nastavení IP adresy

© 2005 Microwaves s.r.o.

1.1 Setting the IP address

The IP address of the computer can be found from the PC configuration:

Fig. 3 MS network settings in Windows

So we change the IP address, for example, to 192.168.0.155 - see fig 4.

Fig. 4 Setting the IP address

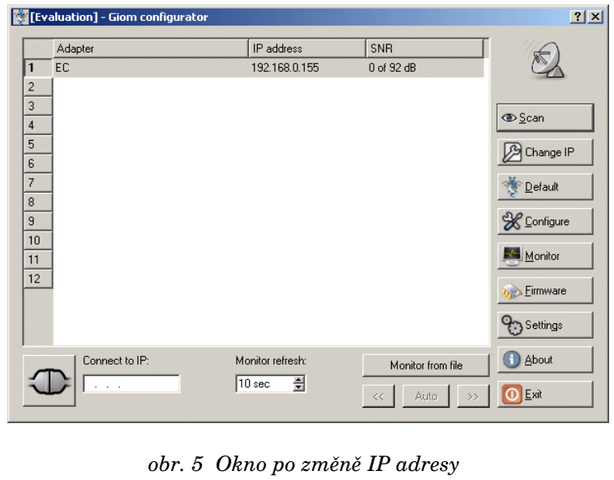
Giom EX/DE device manual page 5

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

Stiskem tlačítka **Apply** se provede nastavení IP adresy a automaticky se spustí **Scan**, který by měl najít tento adaptér s novou IP adresou. Pokud zůstala IP adresa nezměněná, nesplnili jste nějakou z těchto dvou podmínek:

- konfigurace je možná do 5 minut po zapnutí napájení
- konfigurace je možná pouze přes RJ45 kabel

Po úspěšné změně se zobrazí:



obr. 5 Okno po změně IP adresy

Vpravo se po nalezení adaptéru odblokují 4 tlačítka – **Default**, **Configure**, **Monitor** a **Firmware**. Funkce těchto tlačítek je popsána v následujícím textu.

© 2005 Microwaves s.r.o.

By pressing the Apply button, the IP address is set and the Scan is automatically started, which should find this adapter with the new IP address. If the IP address remained unchanged, they failed you are one of these two conditions:

- configuration is possible within 5 minutes after switching on the power supply
- configuration is only possible via the RJ45 cable

After a successful change, you will see:

Fig. 5 Window after changing the IP address

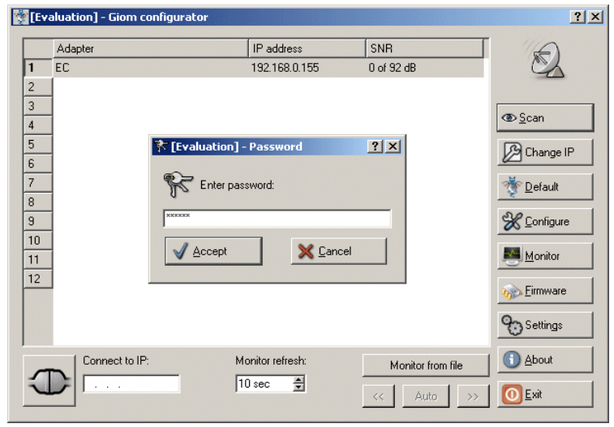
On the right, after finding the adapter, 4 buttons are unlocked - Default, Configure, Monitor and Firmware. The function of these buttons is described in the following text.

Device manual Giom EX/DE page 6

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

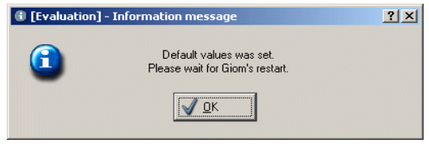
1.2 Nastavení implicitních hodnot

Po stisku tlačítka **Default** se program zeptá na heslo (výchozí heslo je „**public**“) - obr. 6.



obr. 6 Nastavení implicitních hodnot

Po vložení správného hesla adaptér nastaví výchozí tovární hodnoty – včetně IP adresy a zobrazí se okno na obr. 7.



obr. 7 Nastavení proběhlo správně

Zařízení může být nastaveno tak, že se po třetím chybném zadání hesla zablokuje. V tomto případě postupujte podle kapitoly 3.1.

© 2005 Microwaves s.r.o.

1.2 Setting default values

After pressing the Default button, the program will ask for a password (the default password is "public") Fig. 6.

Fig. 6 Setting default values

After entering the correct password, the adapter will set the factory default values - including the IP address and the window in Fig. 7 will appear.

Fig. 7 The setting was done correctly

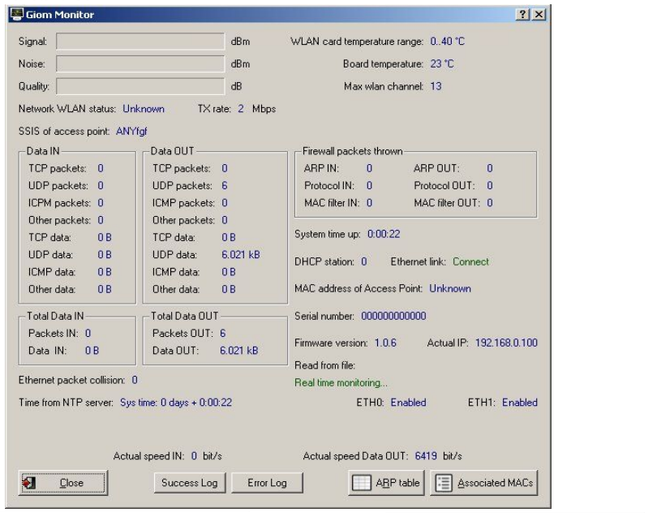
The device can be set to lock after the third incorrect password entry. In this in this case, proceed according to chapter 3.1.

Giom EX/DE device manual page 7

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

1.3 Monitor

Zde se Vám zobrazí veškeré dostupné informace o přenesených datech, kvalitě signálu a základním nastavení adaptéru. První spuštění monitoru vyžaduje heslo – implicitně „**public**“. Údaje týkající se přenesených dat jsou vázány na **System time up** hodnotu a při restartu zařízení jsou vynulovány. Tlačítka **Success Log** a **Error Log** jsou popsány v kapitole 2.5. Okno monitoru je na obr. 8.



obr.8 Okno monitoru a souvisejících oken

© 2005 Microwaves s.r.o.

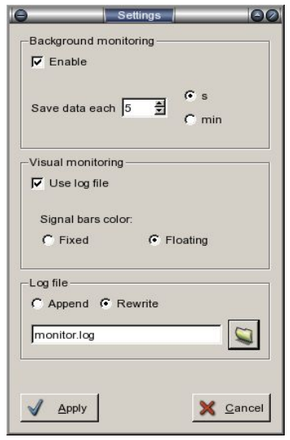
1.3 Monitor

Here you will see all available information about transferred data, signal quality and basic adapter settings. The first start of the monitor requires a password - "public" by default. Data related to transferred data is tied to the System time up value and on restart devices are reset. The Success Log and Error Log buttons are described in chapter 2.5. The monitor window is in Fig. 8.

fig.8 Monitor window and related windows

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

Chování monitoru se nastavuje tlačítkem **Settings** - obr. 9

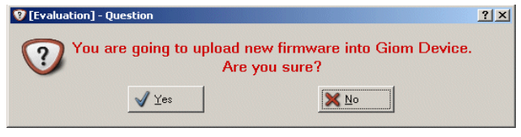


obr. 9 Nastavení monitoru

Nastavení umožňuje provádět monitoring na pozadí – volba **Background Monitoring**, data se ukládají do souboru (Log file). Pokud je zvolena volba **Use log file** ukládají se zobrazovaná data do souboru. Prohlížení uložených dat je možné pomocí tlačítek v hlavním okně. Volba **Signal bars color** umožňuje nastavit zobrazení grafu signálu v pevně daných 3 odstínech (červená, žlutá a zelená) - volba **Fixed**, nebo se barvy plynule mění od červené po zelenou - volba **Floating**.

1.4 Firmware

Funkce umožňuje nahrát nové firmware do adaptéru. Po stisku tlačítka **Firmware** program vyžaduje potvrzení zvolené akce (obr. 10). Pokud akci potvrdíte, objeví se dialog otevření souboru kde vyberete soubor s novým firmwarem. Po zadání hesla se spustí samotné nahrávání. Po dokončení operace je třeba počkat přibližně 10 s na restart zařízení. Doporučujeme proces nahrávání firmwaru nepřerušovat a případně jej provést s připojenou UPS.



obr. 10 Potvrzení nahrání nového firmware.

© 2005 Microwaves s.r.o.

The behavior of the monitor is set with the Settings button Fig. 9

Fig. 9 Monitor settings

The settings enable monitoring in the background - the option Background Monitoring, data are saved in a file (Log file). If the Use log file option is selected, the displayed ones are saved data to a file. Viewing the saved data is possible using the buttons in the main window. Choice Signal bars color allows you to set the display of the signal graph in fixed 3 shades (red, yellow and green) option Fixed, or the colors change smoothly from red to green option Floating.

1.4 Firmware

The function allows uploading new firmware to the adapter. After pressing the Firmware program button requires confirmation of the selected action (Fig. 10). If you confirm the action, the opening dialog will appear file where you select the file with the new firmware. After entering the password, it will start by itself recording. After the operation is completed, you need to wait about 10 seconds for the device to restart. We recommend that you do not interrupt the firmware upload process and, if necessary, perform it with the device connected
UPS.

Fig. 10 Confirmation of uploading new firmware.

Device manual Giom EX/DE page 9

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

1.5 Přímá konfigurace přes IP

V případě, že se po stisknutí **Scan** zařízení nenalezne, můžeme zařízení konfigurovat přímo přes známou IP adresu. Správně připojené zařízení nelze nalézt ze dvou důvodů:

1 . GIOM má tuto funkci zakázanou
2 . GIOM je za routerem

Pro přímé konfigurování vepíšeme IP adresu to políčka **Connect to IP**. Konfigurátor zkusí zjistit zda je zařízení dostupné (obr. 11). Pokud se za políčkem s IP adresou objeví **ON Line**, je možné po stisku tlačítka před tímto políčkem zařízení konfigurovat.



obr. 11 Hledáni adaptéru na zadané IP adrese

© 2005 Microwaves s.r.o.

1.5 Direct configuration via IP

If the device is not found after pressing Scan, we can configure the device directly via a known IP address. A properly connected device cannot be found for two reasons:

1. GIOM has this feature disabled
2. GIOM is behind the router

For direct configuration, enter the IP address in the Connect to IP box. The configurator will try check if the device is available (Fig. 11). If ON Line appears after the IP address box, it is possible to configure the device after pressing the button in front of this field.

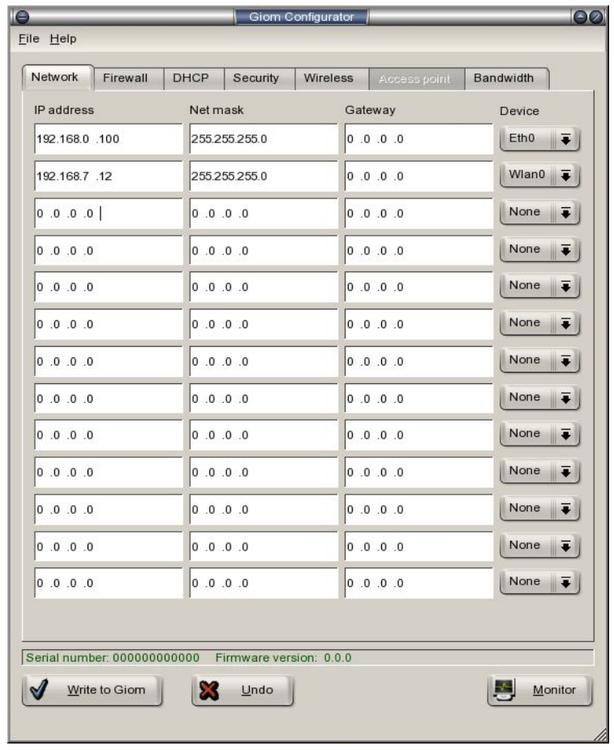
Fig. 11 Searching for an adapter at the specified IP address

Giom EX/DE device manual page 10

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

2. Konfigurace

Slouží k nastavování hodnot uživatelem definovaných funkcí adaptéru. Provádí se z hlavního okna (obr. 2) stiskem tlačítka **Configure**. Po úspěšném přihlášení se objeví okno konfiguračního dialogu – obr. 12. Nastavenou konfiguraci lze uložit v menu **File** do souboru, případně uloženou konfiguraci ze souboru načíst.



obr. 12 Hlavní okno konfiguračního dialogu

© 2005 Microwaves s.r.o.

2. Configuration

It is used to set the values of the user-defined functions of the adapter. It is done from the main window (fig. 2) by pressing the Configure button. After successful login, a window will appear configuration dialog - Fig. 12. The set configuration can be saved to a file in the File menu, possibly load the saved configuration from the file.

Fig. 12 The main window of the configuration dialog

Device manual Giom EX/DE page 11

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

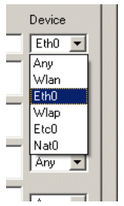
2.1 Network

Záložka **Network** je jedna z nejdůležitějších pro správnou funkci adaptéru. Do routovací tabulky na obr. 12 je možné nastavit tyto funkce:

- statické routování,
- NAT
- Bridge (zjednodušený bridge jako Ethernet Convertor)

Nejdůležitější položka v teto záložce je **Device** - obr. 13.

Adaptér při každém příchozím paketu prochází routovací tabulku odshora dolů (z toho vyplývá, že implicitní pravidlo musí být napsáno na konci tabulky) a pokud jsou splněny podmínky, pošle paket na zvolené zařízení. V položce **Device** lze zvolit tyto možnosti:



None - žádné rozhraní, nebudou se aplikovat pravidla dle Network, Netmask a Gateway.
Wlan - bezdrátové rozhraní
Eth0 - ethernetové rozhraní
WlaP - v rozhraní Access Pointu, zařízení se začne chovat jako APOINT/BRIDGE
Etc0 - ethernetové rozhraní, které se chová jako PSEUDOBRIDGE
Device Nat0 - ethernetové rozhraní, které se chová jako NAT.

obr. 13 Položka device

Výchozí nastavení adaptéru – Ethernet Converter je na obr. 14. V této tabulce vidíme že rozhraní Ethernetu je přidělena IP adresa 192.168.0.100 a bezdrátovému rozhraní adresa 192.168.7.12. Sítě jsou 192.168.0.0 a 192.168.7.0 (bitový součin s **Netmask**). Dále budou popsány nejpoužívanější konfigurace pro Giom EX/DE zařízení.

IP address	Net mask	Gateway	Device
192.168.0 .100	255.255.255.0	0 .0 .0 .0	Eth0
192.168.7 .12	255.255.255.0	0 .0 .0 .0	Wlan

obr. 14 Výchozí nastavení adaptéru

© 2005 Microwaves s.r.o.

2.1 Network

The Network tab is one of the most important for the proper functioning of the adapter. To root the following functions can be set in the table in Fig. 12:

• static routing,
• NAT
• Bridge (simplified bridge as Ethernet Convertor)

The most important item in this tab is Device Fig. 13.

With each incoming packet, the adapter goes through the routing table from top to bottom (of which it follows that the implicit rule must be written at the end of the table) and if they are met conditions, sends the packet to the selected device. The following options can be selected in the Device item:

None no interface, Network rules will not be applied,
Netmask and Gateway.
Wlan wireless interface
Eth0 Ethernet interface
WlaP in the Access Point interface, the device will start to behave as APOINT/BRIDGE
Etc0 Ethernet interface that behaves as PSEUDOBRIDGE
Device Nat0 Ethernet interface that behaves as NAT.
Fig. 13 Item device

The default settings of the adapter – Ethernet Converter are in Fig. 14. In this table we can see that the Ethernet interface is assigned the IP address 192.168.0.100 and the wireless interface an address 192.168.7.12. Nets are 192.168.0.0 and 192.168.7.0 (bit product with Netmask). There will be more described the most used configurations for Giom EX/DE devices.

Fig. 14 Default adapter settings

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

2.1.1 Funkce Access Point

Dostupnost je na dvou sítích /IP adresách jako u implicitního nastavení, dále se nastaví mód Access Point – obr.15.



obr. 15 Nastavení funkce Access Point

Pozor na nastavení ve **Wireless** záložce (kapitola 2.4), kde musí být nastaven mód **Access Point**.

2.1.2 Funkce Pseudo Bridge

Atypické řešení zvláště u položek na řádku rozhraní **Etc0**, kterým je udáván rozsah „bridgeovaných“ IP adres. Tato funkce je jakýsi filtr - IP adresa 192.168.0.100 a zdrojová adresa z Ethernetu se bitově vynásobí s **NetMask**, tím získáme rozsah 192.168.0.0 - 192.168.0.254 čili rozsah 254 IP adres. Budou se tedy překládat IP adresy od 192.168.0.1 do 192.168.0.254. Adaptér GIOM má IP adresu 192.168.0.102 , která slouží jak pro Ethernet tak pro WLAN rozhraní – obr. 16.



obr. 16 Nastavení adaptéru jako Pseudo Bridge

Pole **IP address** a **Net Mask** pro rozhraní **Etc** dávají pouze pravidlo pro Bridge, není to IP adresa rozhraní.

© 2005 Microwaves s.r.o.

2.1.1 Access Point function

Availability is on two networks / IP addresses as with the default setting, the mode is set further Access Point - fig.15.

Fig. 15 Setting the Access Point function

Pay attention to the settings in Wireless tab (chapter 2.4) where it must be Access Point mode set.

2.1.2 Pseudo Bridge Function

An atypical solution, especially for items on the Etc0 interface line, which indicate the range "bridged" IP addresses. This function is a kind of filter IP address 192.168.0.100 and source the address from the Ethernet is bitwise multiplied with the NetMask, this gives us the range 192.168.0.0 192.168.0.254, i.e. a range of 254 IP addresses. So IP addresses from 192.168.0.1 to 192.168.0.254. The GIOM adapter has an IP address of 192.168.0.102, which is used for both Ethernet and for WLAN interface - Fig. 16.

Fig. 16 Setting up the adapter as a Pseudo Bridge

IP address and Net Mask fields for Etc interfaces only give a rule for Bridge, it is not the IP address of the interface.

Giom EX/DE device manual page 13

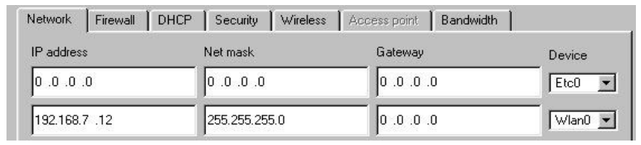
© 2005 Mikrovlny s.r.o.

2.1.3 Funkce zjednodušeného Bridge

Funguje stejně jako Ethernet Converter pro jedno PC. Všimněte si, že v **Net Mask** je zadáno 255.255.255.255 , čili toto pravidlo je platné pouze pro jedno PC s IP adresou 192.168.0.100 – PC připojené za Giomem má adresu 192.168.0.100. Adaptér GIOM má IP adresu 192.168.0.102. Žádnou jinou adresu bridge nepropustí. Příklad natavení je na obrázku 17a . Na obrázku 17b je konfigurace Bridge bez kontroly zdrojových dat – bridge propustí všechny IP adresy.



obr. 17a Nastavení adaptéru jako zjednodušeného Bridge



obr. 17b Nastavení adaptéru jako Bridge bez kontroly zdrojových IP adres

2.1.4 Funkce skryté sítě NAT

Toto nastavení umožňuje překlad adres - NAT. Nastavení jednotlivých PC je na obr. 18. IP adresa 192.168.0.X , netmask 255.255.255.0, gateway 192.168.0.101.



obr. 18 Mód NAT

Speciální případ nastává pokud potřebujeme připojit na jeden adaptér více sítí s odlišnými IP adresami. Příklad: v jednom objektu sídlí dvě firmy: 1. firma má IP adresný rozsah 192.168.0.0 a druhá 192.168.10.0. Nastavení adaptéru pro tento případ je na obr. 19.

© 2005 Microwaves s.r.o.

2.1.3 Functions of the simplified Bridge

It works the same as Ethernet Converter for one PC. Note that in Net Mask is specified 255.255.255.255 , i.e. this rule is valid only for one PC with IP address 192.168.0.100 – The PC connected behind Giom has the address 192.168.0.100. The GIOM adapter has an IP address 192.168.0.102. No other address will be allowed by the bridge. An example of melting is shown in Figure 17a. Figure 17b shows the Bridge configuration without source data checking - the bridge lets them all through IP addresses.

Fig. 17a Setting the adapter as a simplified Bridge

Fig. 17b Setting the adapter as a Bridge without checking the source IP addresses

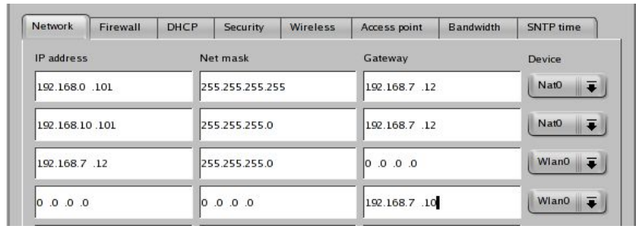
2.1.4 Hidden Network Function NAT

This setting enables address translation NAT. The settings of individual PCs are shown in Fig. 18. IP address 192.168.0.X , netmask 255.255.255.0, gateway 192.168.0.101.

Fig. 18 Mod NAT

A special case occurs if we need to connect multiple networks with different IPs to one adapter addresses. Example: two companies are located in one building: 1. the company has an IP address range 192.168.0.0 and the other 192.168.10.0. The adapter settings for this case are shown in Fig. 19.

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

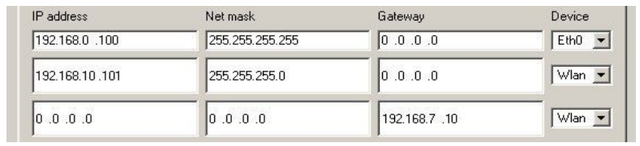


obr. 19 Propojení více sítí v módu NAT

Oba IP adresné rozsahy firem z příkladu jsou překládány na jednu IP adresu – 192.168.7.12. Omezení zápisu je dáno pouze routovací tabulkou.

2.1.5 Funkce Static Router

Příklad nastavení adaptéru je na obrázku 20. Posílání paketů se řídí pomocí zadaných pravidel a routovací tabulka se prochází odshora dolů. Funkce nastavení na obr. 20 je taková: pokud je paket poslán z adresy 192.168.0.100, paket se pošle na zadané rozhraní v aktuálním řádku (v tomto případě na **Eth0** v prvním řádku). Pokud se odpovídající pravidlo nenajde, hledá se pravidlo na druhém řádku – v případě úspěchu se pošle paket na **Wlan** rozhraní v druhém řádku. Výchozí pravidlo pro naše nastavení je na třetím (posledním) řádku. V příkladu nastavení na obr. 20 se paket pošle na gateway s IP adresou 192.168.7.10. IP adresa 0.0.0.0 odpovídá jakémukoli paketu. Samozřejmostí je routování do více sítí a NAT současně. NAT pravidla se musí vepsat před routovací pravidla.



obr. 20 Příklad nastavení statického routeru

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 19 Connecting multiple networks in NAT mode

Both IP address ranges of the companies from the example are translated into one IP address - 192.168.7.12. The write limit is given only by the routing table.

2.1.5 Static Router Function

An example of adapter settings is shown in Figure 20. The sending of packets is controlled using the specified rules and the routing table is traversed from top to bottom. The setting function in Fig. 20 is as follows:
if the packet is sent from address 192.168.0.100, the packet is sent to the specified interface in the current line (in this case on Eth0 in the first line). If no matching rule is found,
the rule is searched for on the second line - if successful, the packet is sent to the Wlan interface v second line. The default rule for our settings is on the third (last) line. V
in the setting example in Fig. 20, the packet is sent to the gateway with the IP address 192.168.7.10. IP address 0.0.0.0 matches any packet. Of course, routing to multiple networks and NAT at the same time.
NAT rules must be entered before routing rules.

Fig. 20 Example of setting up a static router

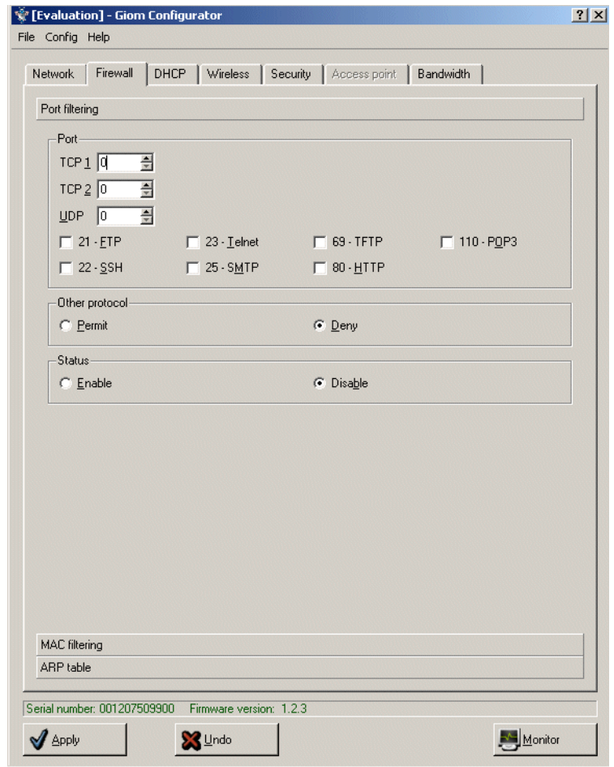
Device manual Giom EX/DE page 15

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

2.2 Firewall

Slouží k nastavení filtrace paketu, filtr je možné nastavit dle protokolu (obr. 21), podle MAC adresy (obr. 22) a podle ARP zápisu (obr. 23).

Položka **Other XXX** je volba pro pakety nevyhovující podmínkám firewallu. Pokud je zvoleno **Deny** pakety se zahodí v opačném případě – volba **Permit** se pakety zpracují adaptérem.



obr. 21 Firewall pomocí zvolených portů

© 2005 Microwaves s.r.o.

2.2 Firewall

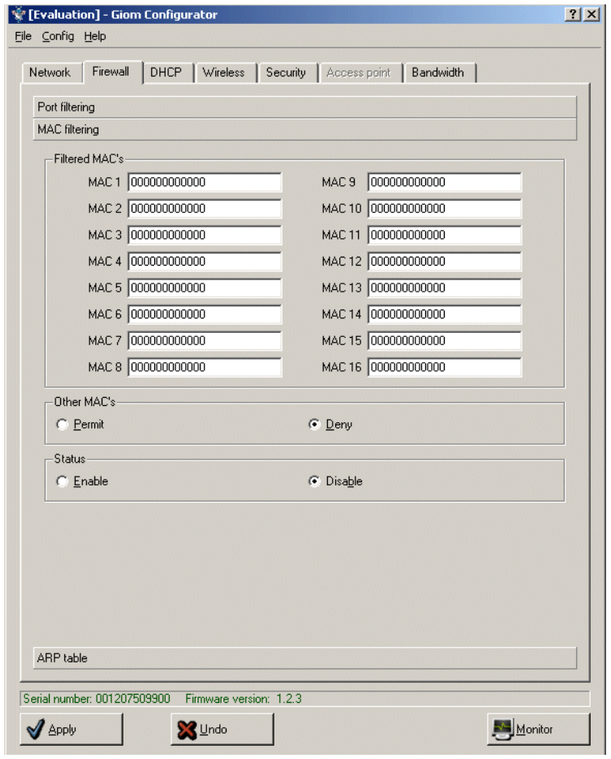
It is used to set packet filtering, the filter can be set according to the protocol (Fig. 21), according to MAC addresses (Fig. 22) and according to the ARP entry (Fig. 23).

The Other XXX item is an option for packets that do not meet the firewall conditions. If selected Deny packets are discarded in the opposite case – the Permit option will process the packets with the adapter.

Fig. 21 Firewall using selected ports

Device manual Giom EX/DE page 16

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



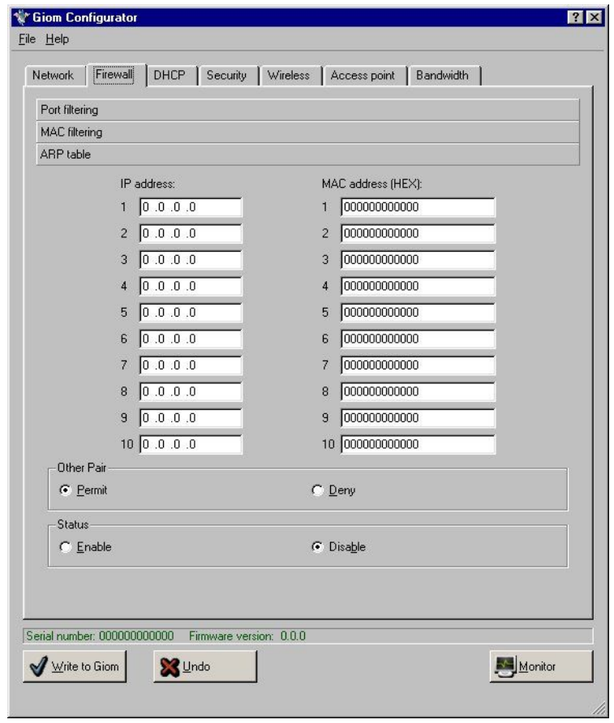
obr. 22 Firewall pomocí MAC adres

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 22 Firewall using MAC addresses

Device manual Giom EX/DE page 17

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 23 Firewall ARP zápisem

2.3 DHCP Server

Zařízení GIOM EX má pouze jedno Ethernet rozhraní, zařízení GIOM DE dvě (jedno 10Mbit druhé 100Mbit). Pro GiomEX je možné nastavit DHCP server pouze pro rozhraní **Eth0**. Nastavuje se IP adresný rozsah položkami **IP address From** až **IP address To** včetně – obr. 24. Nezbytný je pro ISP rovněž DNS server(y). Položka **DHCP relay** se k serveru nevztahuje. Používá se pouze pro funkci Pseudo Bridge (kapitola 2.1.2) a umožňuje přenášet požadavky DHCP serveru před zařízením na stranu za Ethernetem adaptéru.

© 2005 Microwaves s.r.o.

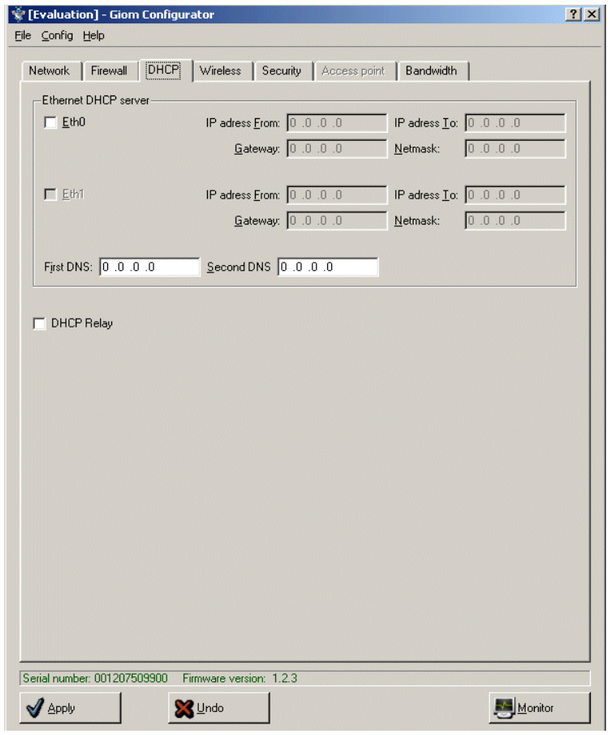
Fig. 23 Firewall ARP write

2.3 DHCP Server

The GIOM EX device has only one Ethernet interface, the GIOM DE device has two (one 10Mbit the second 100Mbit). For GiomEX, it is possible to set DHCP server only for Eth0 interface. The IP address range is set with the items IP address From to IP address To inclusive - fig. 24. DNS server(s) is also required for the ISP. DHCP relay does not apply to the server. It is only used for the Pseudo Bridge function (chapter 2.1.2) and allows requests to be transmitted DHCP of the server in front of the device to the side behind the Ethernet adapter.

Giom EX/DE device manual page 18

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 24 Nastavení DHCP serveru

2.4 Wireless

Záložka **Wireless** je rozdělena do dvou sekcí – **Basic Wireless** a **Advanced Wireless.**
Obě položky (Basic a Advanced Wireless -obr. 25, 26) jsou obdobné jako u starých verzí.
Hodnota **Device`s MAC address** se standardně získá z Wlan karty adaptéru, ale je možné ji uživatelsky definovat. Ostatní volby není třeba popisovat. Jsou to elementární volby obsaženy v každém WIFI zařízení.

Některé položky jsou aktivní pouze s určitým typem chipsetu WLAN karty.

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 24 DHCP server settings

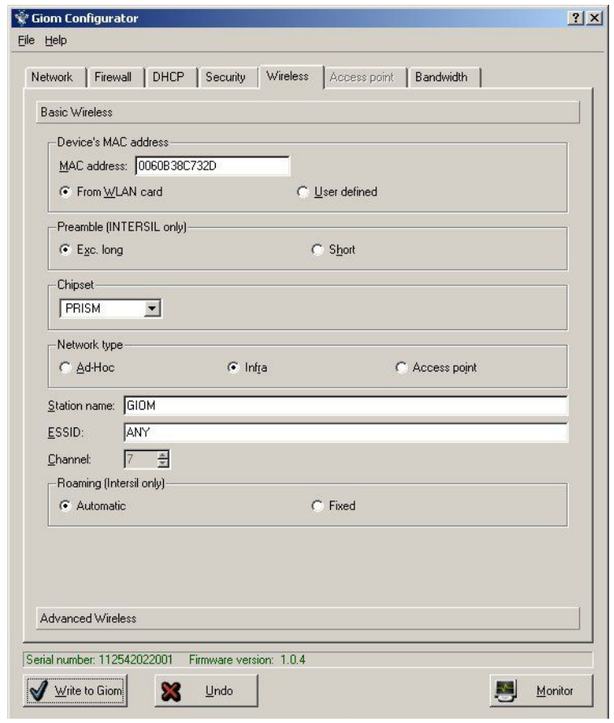
2.4 Wireless

The Wireless tab is divided into two sections – Basic Wireless and Advanced Wireless.
Both items (Basic and Advanced Wireless fig. 25, 26) are similar to the old versions.
The value of Device`s MAC address is obtained by default from the Wlan card of the adapter, but it is possible user define it. The other options do not need to be described. These are elementary choices contained in each WIFI device.

Some items are only active with a certain type of chipset WLAN cards.

Device manual Giom EX/DE page 19

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



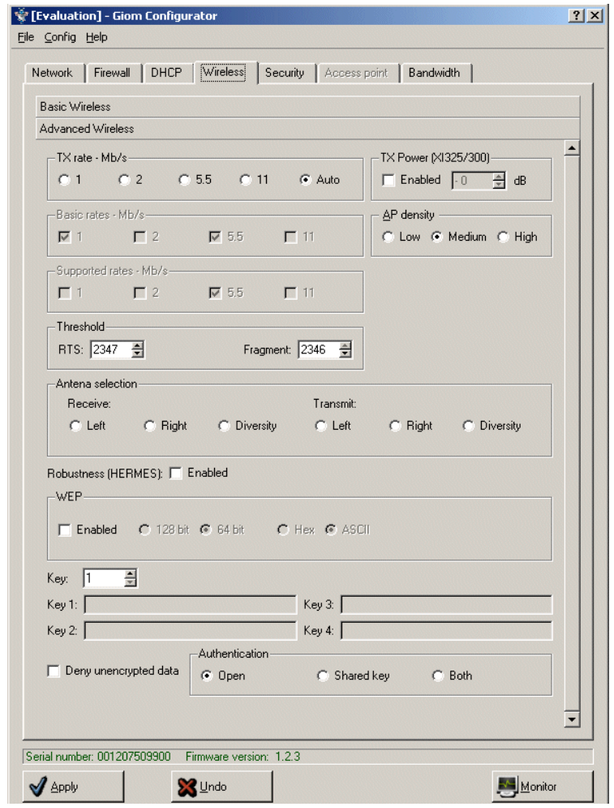
obr. 25 Záložka Basic Wireless

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 25 Basic Wireless tab

Device manual Giom EX/DE page 20

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 26 Záložka Advanced Wireless

2.5 Security

Nastavení slouží pro zabezpečení adaptéru proti neoprávněné konfiguraci a monitoringu.
Záložka je na obr. 27.

© 2005 Microwaves s.r.o.

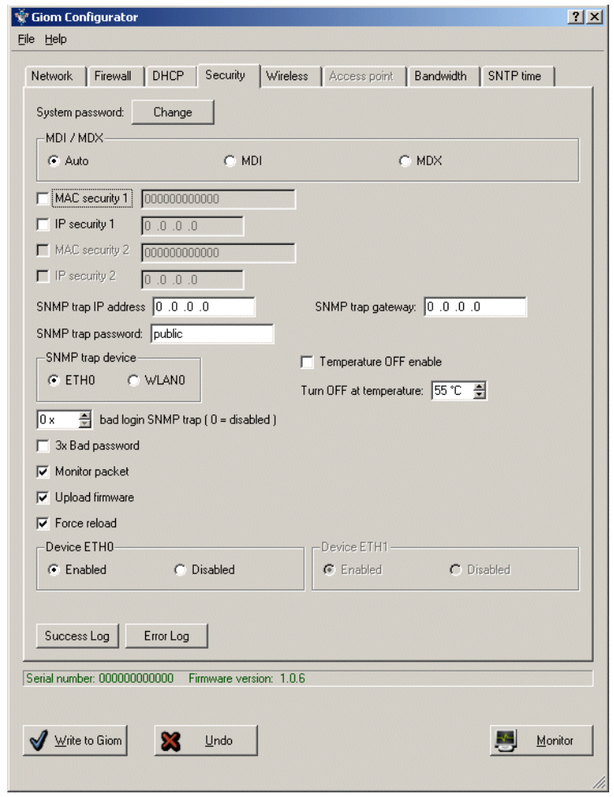
Fig. 26 Advanced Wireless tab

2.5 Security

The settings serve to secure the adapter against unauthorized configuration and monitoring.
The bookmark is in Fig. 27.

Device manual Giom EX/DE page 21

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 27 Záložka Security

Popis jednotlivých položek:

MAC a IP security - při jejich povolení je možné se přihlásit na adaptér z těchto MAC a IP
SNMP trap IP a gateway - pokud je zadáno špatné heslo vícekrát než je hodnota bad login SNMP trap, pošle se paket s IP adresou na SNMP trap IP - lze využít jako informaci o případném hackerském útoku.
Turn OFF at temperature - pokud je povoleno, vypne zařízení při překročení zadané teploty. Zařízení se opět zapne při poklesu teploty, vypnutí je zapsáno do error log.
SNMP trap device - zařízení na které se „trap“ paket pošle.
SNMP trap password - heslo paketu, max 10 znaků, heslo se posílá nezašifrované.
x bad login SNMP trap - počet, kolikrát lze zadat špatné heslo než se pošle „trap“ paket

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 27 Security tab

Description of individual items:

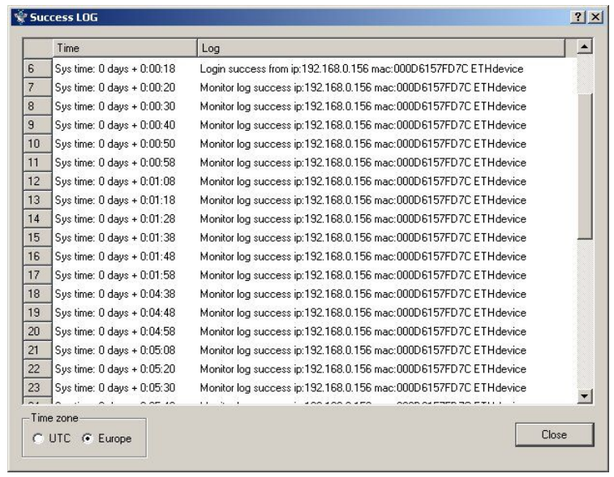
MAC and IP security when enabled, it is possible to log in to the adapter from these MAC and IP
SNMP trap IP and gateway if bad password is entered more times than bad login value
SNMP trap, a packet with the IP address is sent to SNMP trap IP can be used
as information about a possible hacker attack.
Turn OFF at temperature, if enabled, turns off the device when the specified temperature is exceeded
temperature. The device turns on again when the temperature drops, the shutdown is written to
error log.
SNMP trap device device to which the "trap" packet is sent.
SNMP trap password packet password, max 10 characters, the password is sent unencrypted.
x bad login SNMP trap count, how many times a bad password can be entered before a "trap" packet is sent

Device manual Giom EX/DE page 22

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

3x Bad password - po aktivaci a splnění podmínky se adaptér zablokuje – viz. kapitola 3.1
Monitor packet - při OFF se adaptér nedá nalézt pomocí tlačítka **Scan**
Upload firmware - při OFF není možné nahrát nový firmware
Force reload - při OFF není možné tlačítkem na zařízení obnovit firemní nastavení

Tlačítka **Success Log** a **Error log** zobrazí záznam úspěšných a chybných přihlášení na zařízení. Pokud je nastaven časový server (záložka **SNTP time**) odpovídá čas záznamu reálnému času, jinak je zobrazen systémový čas. Tabulka záznamu jsou na obr. 28.



obr. 28 Tabulka úspěšných přihlášení do zařízení Giom

2.6 Access Point

Nastavení položek je opět elementární a jsou stejné jako u jakéhokoli jiného Access Pointu (obr. 28).



Záložka je aktivní pouze při zvolení položky **Access point** v **Basic Wireless** menu.

© 2005 Microwaves s.r.o.

3x Bad password after activation and fulfillment of the condition, the adapter will be blocked - see. chapter 3.1
When the packet monitor is OFF, the adapter cannot be found using the Scan button
When upload firmware is OFF, it is not possible to upload new firmware
When Force reload is OFF, it is not possible to restore the company settings with the button on the device

The Success Log and Error log buttons display a record of successful and failed logins to device. If the time server is set (SNTP time tab), the recording time corresponds real time, otherwise the system time is displayed. The recording table is in Fig. 28.

Fig. 28 Table of successful logins to the Giom device

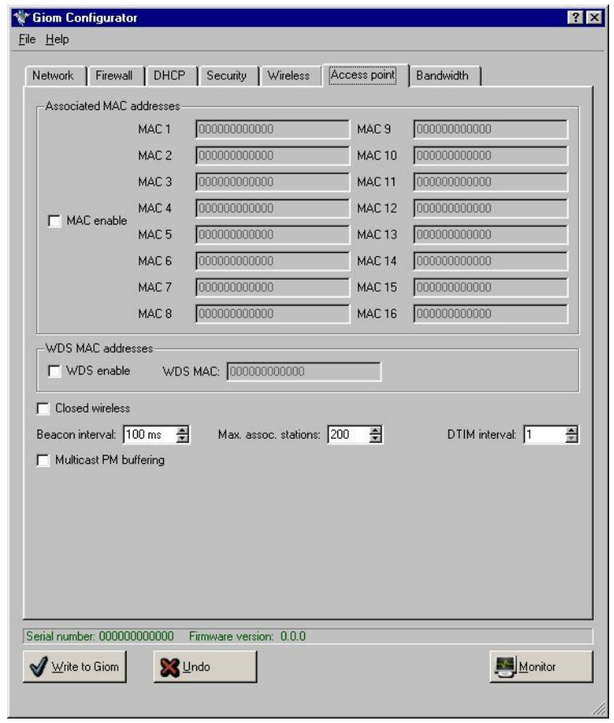
2.6 Access Points

Setting the items is again elementary and they are the same as any other Access Point (Fig. 28).

The tab is only active when selecting Access point v Basic Wireless menu.

Device manual Giom EX/DE page 23

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 29 Záložka Access Point

2.7 Bandwidth

Záložka je rozdělena do dvou částí (obr. 30, 31) a je v ní možné nastavit rychlostní omezení na samotném zařízení – **Ethernet bandwith rate** a pro zadanou IP adresu – **IP address bandwidth rate** . Volby **IN** a **OUT** určují směr toku dat - IN směr z WiFi do Ethernetu, OUT – opačný směr. Tok dat lze měnit v rozsahu 0 až 512 kbit/s . Doporučujeme minimální hranici 64 kbit/s. Položka **Queue packet over** je dostupná pro obě menu a po jejím aktivovaní se do omezovací fronty nezapočítávají pakety menší než je zadáno.

© 2005 Microwaves s.r.o.

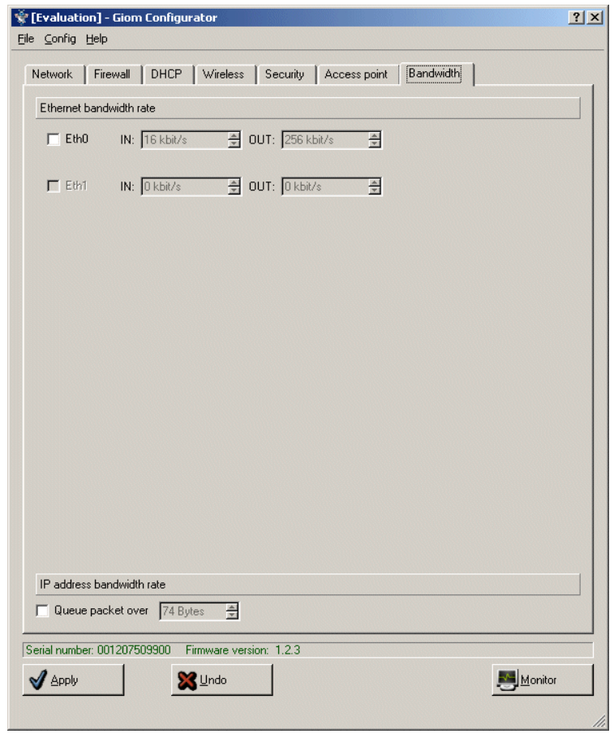
Fig. 29 Access Point tab

2.7 Bandwidth

The tab is divided into two parts (Fig. 30, 31) and it is possible to set the speed limit on the device itself – Ethernet bandwidth rate and for the entered IP address – IP address bandwidth rate. The IN and OUT options determine the direction of the data flow IN direction from WiFi to Ethernet, OUT – opposite direction. The data flow can be changed in the range of 0 to 512 kbit/s. We recommend the minimum the 64 kbit/s limit. The Queue packet over item is available for both menus and after it activated, packets smaller than specified are not included in the limiting queue.

Device manual Giom EX/DE page 24

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



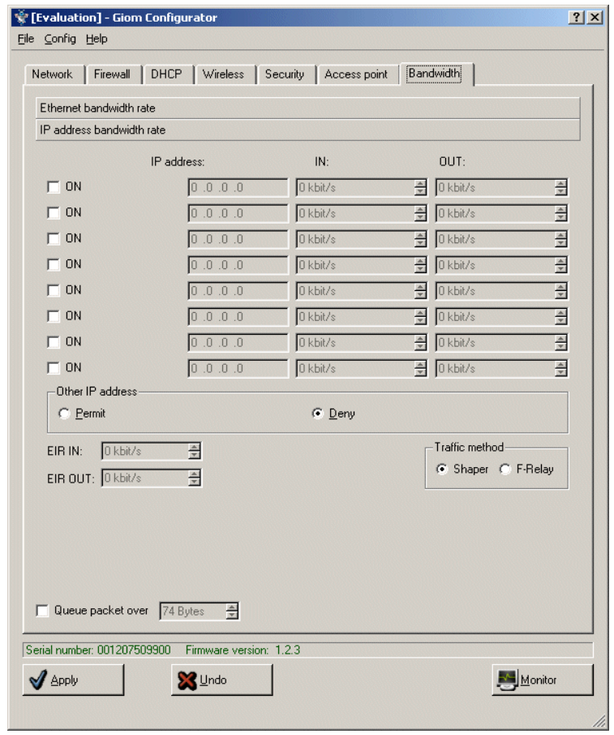
obr. 30 Rychlostní omezení zařízení

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 30 Device speed limitation

Device manual Giom EX/DE page 25

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 31 Rychlostní omezení jednotlivých IP adres

Důležité položky:

Other IP address – pokud je zvoleno **Permit** - pakety s IP adresou než je nastevena se zpracují, naopak pokud je zvoleno **Deny** – nevyhovující pakety se zahodí.

Trafic method – pokud je zvoleno **Shaper** – nastaví se horní hranice rychlosti (maximálně 512kbits u každé IP). Volba **F-Relay** umožňuje dynamický shaper. V položce **EIR** je nastaven maximální datový tok pro všechny IP adresy (max. 512 kbit/s). Do jednotlivých políček IP adres se nastavuje minimální hranice rychlosti. Součet všech rychlostí nesmí přesáhnout hodnotu zadanou v **EIR**. Rychlost jednotlivých IP adres bude kolísat od nastavené po hodnotu v **EIR**.

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 31 Speed limitation of individual IP addresses

Important items:

Other IP address – if Permit packets with an IP address other than the one set is selected will be processed, on the contrary, if Deny is selected - non-compliant packets will be discarded.

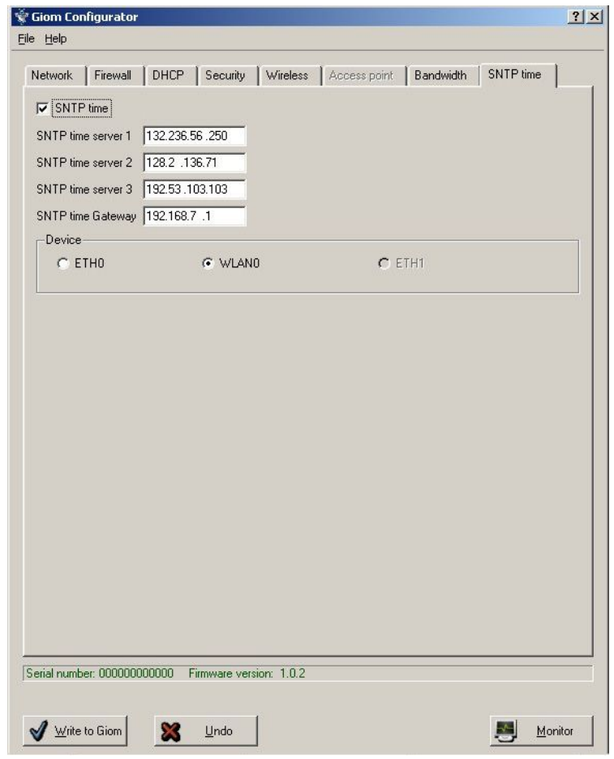
Traffic method - if Shaper is selected - the upper speed limit is set (maximum 512kbits for each IP). The FRelay option enables a dynamic shaper. V the EIR item sets the maximum data flow for all IP addresses (max. 512 kbit/s). A minimum speed limit is set in individual IP address fields. The sum of all speeds must not exceed the value specified in the EIR. Speed of individual IP addresses will vary from the set to the value in the EIR.

Device manual Giom EX/DE page 26

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

2.8 SNTP time

Záložka slouží k nastavení přístupu na serveru přesného času. Pokud je přístup povolen - položka **SNTP time** je zaškrtnuta, vyšle se dotaz na adresy serverů uvedených v jednotlivých SNTP time server. Použije se první došlá odpověď. Pokud je zvolena SNTP time gateway, pošle se požadavek přes tuto bránu. K získání času se použije rozhraní zvolené v sekci **Device.** Nastavení SNTP time má vliv na časování logů. Pokud je SNTP server k dispozici, použije se k časování logů přesný čas (kapitola 2.5), jinak se použije systémový čas zařízení.



obr. 32 Záložka SNTP time

© 2005 Microwaves s.r.o.

2.8 SNTP time

The tab is used to set access to the exact time server. If there is access enabled item SNTP time is checked, a request for server addresses will be sent listed in the individual SNTP time server. The first response received is used. If it is selected SNTP time gateway, the request will be sent through this gateway. To gain time will use the interface selected in the Device section. The SNTP time setting affects the timing logos. If the SNTP server is available, the exact time will be used to time the logs (chapter 2.5), otherwise the system time of the device is used.

Fig. 32 SNTP time tab

Device manual Giom EX/DE page 27

© 2005 Mikrovlny s.r.o.

3. Speciální stavy a chybová hlášení

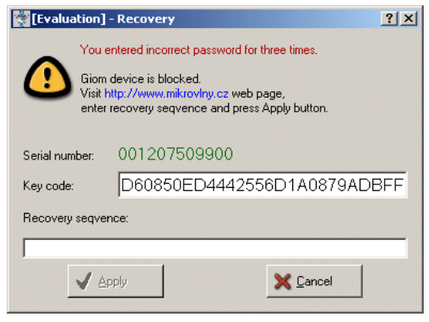
Chybové stavy lze rozdělit na dvě skupiny – způsobené uživatelem (např. chybně vložené heslo) a chybnou funkcí hardwaru (např. špatně nastavené síťové rozhraní na straně PC). Řešení většiny chybových stavů je jasné z chybového hlášení. Speciální případy jsou popsány v následujícím textu.

3.1 Chybné heslo a zablokování adaptéru

Po vložení chybného hesla je uživatel informován chybovým hlášením (obr. 33) a heslo lze zadat znovu. Ve speciálním případě, kdy je povolena položka **3x Bad password** (kapitola 2.5) lze špatné heslo zadat pouze 3x po sobě. Pokud se chybné heslo zadá i po čtvrté, adaptér se zablokuje (obr. 34)



obr. 33 Chybové hlášení špatně zadaného hesla



obr. 34 Chybové hlášení po zablokovaní adaptéru

Pro odblokování adaptéru jsou důležité dva údaje - **Serial number** a **Key code**. Navštivte internetové stránky http://www.mikrovlny.cz/ , sekci ON-LINE podpory, kde zadáte hodnoty z položek Serial number a Key code – obr. 35. Pokud jsou vložené hodnoty správné, zobrazí se stránka na obr. 36.

© 2005 Microwaves s.r.o.

3. Special states and error messages

Error states can be divided into two groups - caused by the user (e.g. incorrectly inserted password) and faulty hardware function (e.g. incorrectly set network interface on the PC side). The solution to most error conditions is clear from the error message. Special cases are described in the following text.

3.1 Incorrect password and adapter blocking

After entering an incorrect password, the user is informed by an error message (Fig. 33) and the password can be changed
enter again. In the special case when the 3x Bad password item is enabled (chapter 2.5) the wrong password can only be entered 3 times in a row. If the wrong password is entered for the fourth time, the adapter
will be blocked (Fig. 34)

Fig. 33 Error message of incorrectly entered password

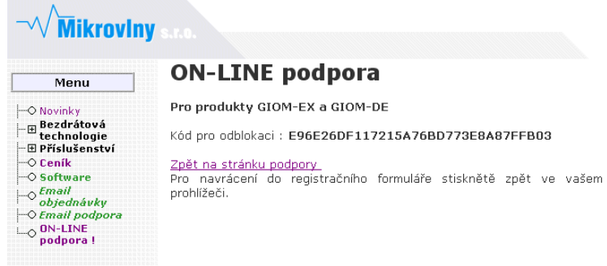
Fig. 34 Error message after the adapter is blocked

To unlock the adapter, two pieces of information, Serial number and Key code, are important. Visit website http://www.mikrovlny.cz/ , ONLINE support section, where you enter values from the Serial number and Key code items - Fig. 35. If the entered values are correct, the page in Fig. 36 will appear.

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 35 Stránky ON-LINE podpory



obr. 36 Kód pro odblokování adaptéru

Získaný kód vložte do položky **Recovery seqvence** – obr. 37 a stiskněte tlačítko **Apply**. Pokud je kód správný, adaptér se odblokuje (obr. 38). V opačném případě zůstane zablokovaný (obr. 39).

© 2005 Microwaves s.r.o.

fig. 35 ONLINE support pages

Fig. 36 Code for unlocking the adapter

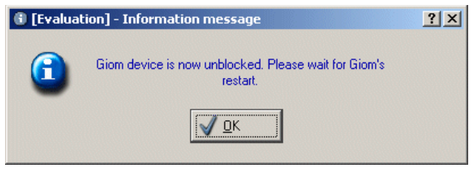
Enter the received code in the Recovery sequence item - Fig. 37 and press the Apply button. If the code is correct, the adapter will unlock (Fig. 38). Otherwise, it will stay blocked (Fig. 39).

Device manual Giom EX/DE page 29

© 2005 Mikrovlny s.r.o.



obr. 37 Vložení kódu pro odblokování adaptéru



obr. 38 Úspěšné odblokování adaptéru



obr. 39 Odblokování nebylo úspěšné

© 2005 Mikrovlny s.r.o. - verze 1.3

© 2005 Microwaves s.r.o.

Fig. 37 Entering the code to unlock the adapter

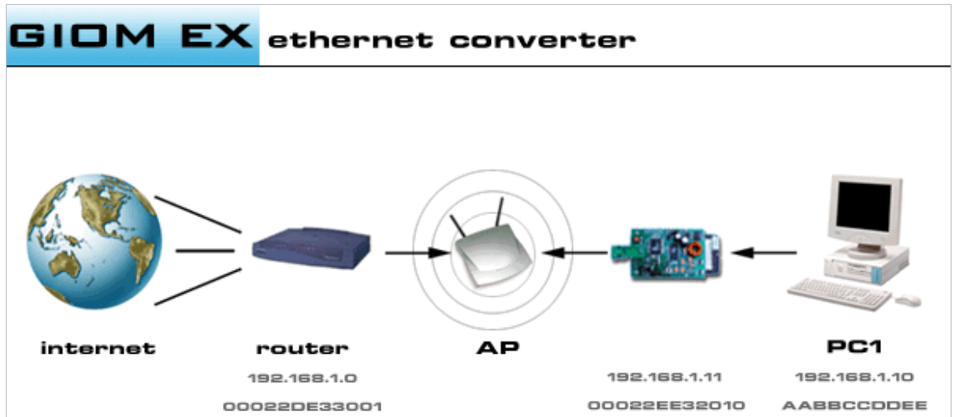
Fig. 38 Successful unlocking of the adapter

Fig. 39 Unblocking was not successful

© 2005 Microwaves s.r.o. version 1.3

Klasický ethernetový konvertor

Dobová stránka uvádí příklady zápisů v routovací tabulce pro konvertor, NAT, pseudobridge a client bridge.
Příloha zachovává pořadí příkladů a jejich význam; text je jazykově upraven.



network	netmask	gateway	device
192.168.1.10	255.255.255.255	0.0.0.0	etc0
192.168.1.11	255.255.255.0	0.0.0.0	wlan

Konfigurace jako klasický ethernetový konvertor, například LUCENT EC. První řádek definuje zdrojovou IP adresu, tedy počítač, ze kterého probíhá komunikace. Nejde o IP adresu adaptéru.

EDITORIAL APPENDIX CONFIGURATION SAMPLES GIOM EX

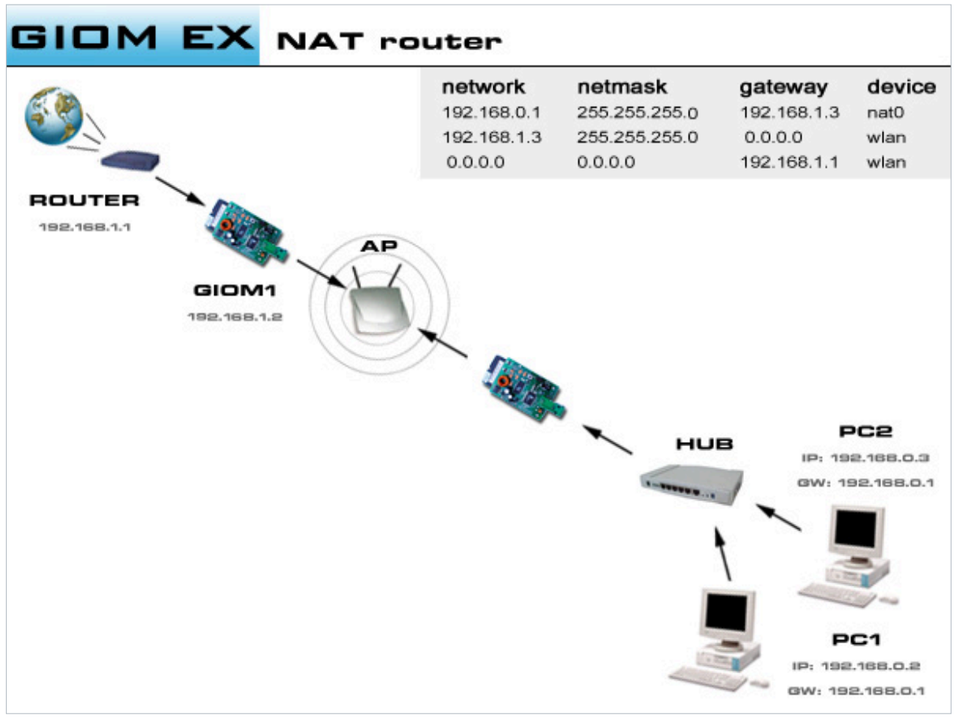
Classic Ethernet converter

The history page shows examples of routing table entries for converter, NAT, pseudobridge, and client bridge.
The appendix preserves the order of the examples and their meaning, the text is linguistically adjusted.

Configuration as a classic Ethernet converter, for example LUCENT EC. The first line defines
the source IP address, i.e. the computer from which the communication takes place. It is not the IP address of the adapter.

Source: mikrovely.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Appendix 1/5

NAT pro jednu skrytou síť



Konfigurace skryté sítě pomocí NAT pro jednu síť. Zápis pro výchozí bránu (default gateway) musí být v routovací tabulce vždy poslední.

Zdroj: mikrovlny.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Příloha 2/5

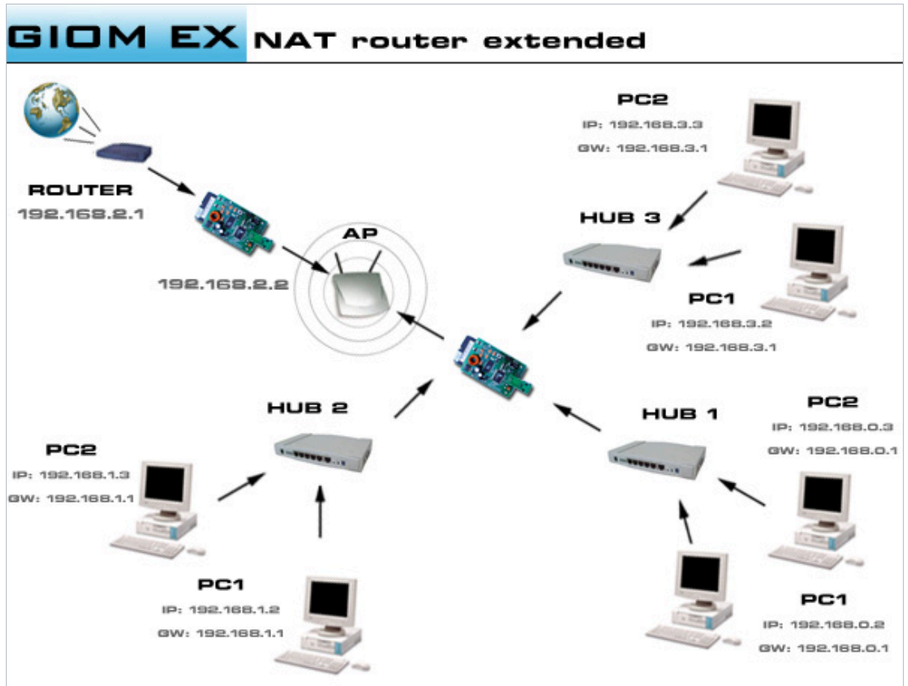
EDITORIAL APPENDIX CONFIGURATION SAMPLES GIOM EX

NAT for one hidden network

Configuring a hidden network using NAT for a single network. The entry for the default gateway must be always last in the routing table.

Source: mikrovely.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Appendix 2/5

Rozšířený NAT pro tři sítě



network	netmask	gateway	device
192.168.0.1	255.255.255.0	192.168.1.3	nat0
192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.3	nat0
192.168.3.1	255.255.255.0	192.168.1.3	nat0
192.168.2.3	255.255.255.0	0.0.0.0	wlan
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.2.1	wlan

Na jedno zařízení lze namapovat několik sítí. Dobová stránka uvádí jako omezení velikost routovací tabulky a nejvýše 1 000 současných spojení NAT.

Zdroj: mikrovlny.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Příloha 3/5

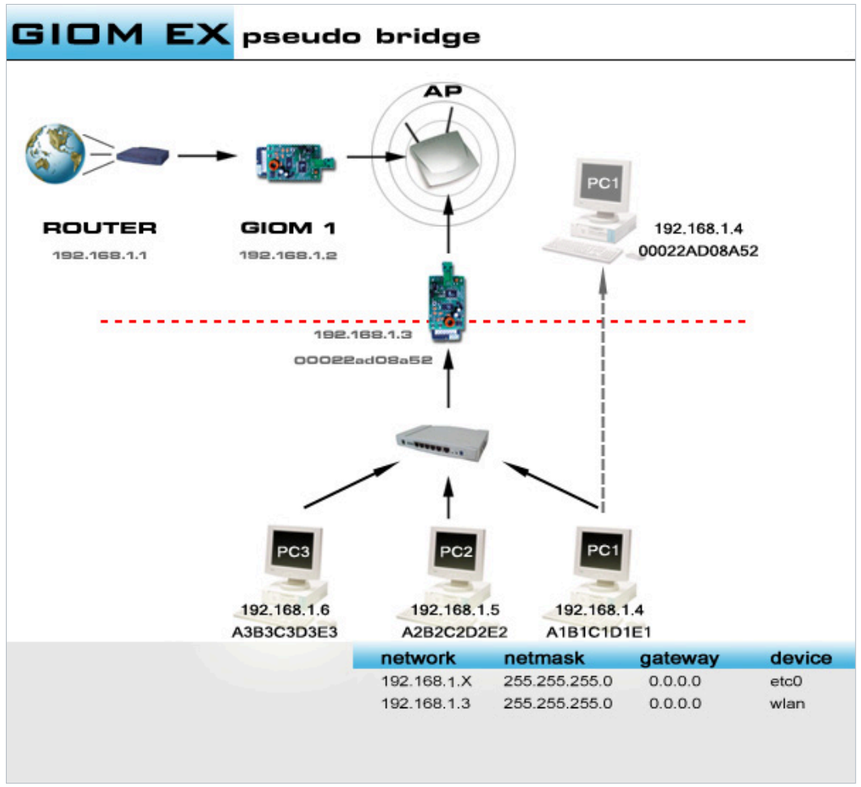
EDITORIAL APPENDIX CONFIGURATION SAMPLES GIOM EX

Extended NAT for three networks

Multiple networks can be mapped to one device. The period page lists the routing size as a limitation tables and up to 1000 simultaneous NAT connections.

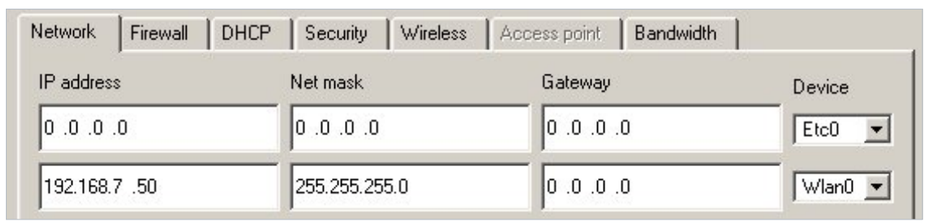
Source: mikrovely.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Appendix 3/5

Pseudobridge



Pseudobridge je transparentní pro IP adresy, nikoli pro MAC adresy. První řádek s device ETC0 určuje zdrojovou síť.

Varianta pro všechny příchozí pakety



Na původní stránce je stejný snímek vložen dvakrát se stejným popisem. Oba nefunkční odkazy míří na soubor bridgetable.jpg; zde je snímek ze zálohy na D: uveden jednou.

Zdroj: mikrovlny.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Příloha 4/5

EDITORIAL APPENDIX CONFIGURATION SAMPLES GIOM EX

Pseudobridge

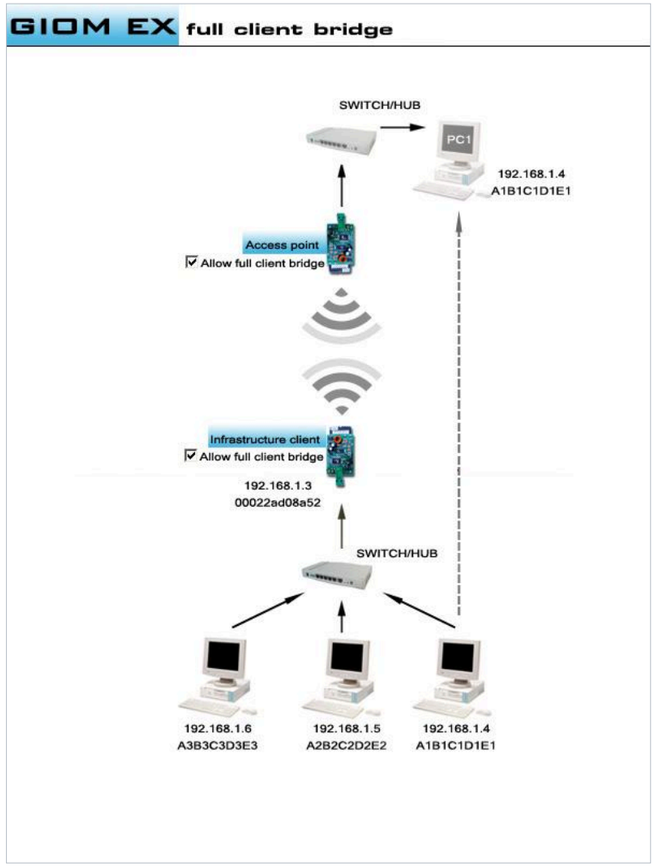
Pseudobridge is transparent to IP addresses, not MAC addresses. The first line with device ETC0 specifies source network.

Variant for all incoming packets

On the original page, the same image is inserted twice with the same description. Both broken links point to a file bridgetable.jpg, here the snapshot from the backup on D: is listed once.

Source: mikrovely.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Appendix 4/5

Full client bridge



Režim se zapíná volbou full client bridge v nabídce ADVANCED WIRELESS. Údaje v routovací tabulce slouží jen ke správě a neovlivňují průchozí pakety. Za klientem lze připojit hub nebo switch; MAC adresy stanic jsou viditelné na ethernetovém rozhraní přístupového bodu. Dobový text uvádí client isolation na AP a limit 300 MAC adres na jeden AP.

Další režimy uvedené na stránce

Statický router lze použít i pro více sítí současně s NAT; zápisy NAT patří na začátek tabulky a výchozí brána na konec. Pro režim access point se v WIRELESS SETTING volí device WLAP a v network/netmask IP adresa a maska zařízení.

Zdroj: mikrovlny.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Příloha 5/5

EDITORIAL APPENDIX CONFIGURATION SAMPLES GIOM EX

Full client bridge

The mode is turned on by selecting full client bridge in the ADVANCED WIRELESS menu. The data in the routing table serves
only for management and do not affect passing packets. A hub or switch can be connected behind the client; the MAC addresses of the stations are
visible on the Ethernet interface of the access point. The contemporary text mentions client isolation on the AP and a limit of 300 MACs
addresses per AP.

Other modes listed on the page

A static router can also be used for multiple networks simultaneously with NAT; the NAT entries belong to the top of the table and the default gateway to
the end For access point mode, select device WLAP in WIRELESS SETTING and IP address a in network/netmask device mask.

Source: mikrovely.cz/content/file/giomex/nastaveni.html Appendix 5/5