

Technical Note #022

Auteur: Olaf Suchorski

Gemaakt op: 14 december 2000

Bijgewerkt op: 14 december 2000

Beschrijft: ADSL r-routers



Checklist MXStream r-6100 voor ADSL

De Netopia Internet Router is een volwassen apparaat met een enorme hoeveelheid mogelijkheden. De twee grote toepassingsgebieden zijn LAN 2LAN en LAN2Internet via ADSL. Over de installatie van de laatste situatie gaat deze checklist.

Vorbereiding

Controleer of een ADSL-lijn aanwezig is.

De Netopia wordt aangesloten op een ADSL tweedraads koper verbinding. De lijn wordt direct uit de telefoon aansluiting of via een splitter (mxstream) aangeboden. Voor de Netopia zijn er een aantal compatible ADSL centrales (DSLAM) mogelijk. Dit zijn: Copper Mtn, Nokia, Lucent, Nortel, Ericsson, Paradyne, Alcatel, Orckit, Siemens, Cisco.

Controleer de netwerkbekabeling

De Netopia kan direct aangesloten worden op een 10Base-T Ethernet of Etherwave™ netwerk. Voor 10Base-2 (Thin, coaxkabel) Ethernet is een transceiver nodig, bijvoorbeeld Farallon PN503a. Voor 100Base-T zou een aparte bridge nodig zijn, bijvoorbeeld de Farallon PN921-0.

Controleer of een Internet-account aanwezig is

Dit kan in principe een doodgewoon account bij een willekeurige provider zijn, tenzij de provider niet overeen komt met de bovengenoemde DSLAM's. De configuratie van een eigen Internet-domein en bijbehorende e-mailfunctionaliteit wordt in deze lijst niet behandeld.

Controleer de aard van het account en beslis hoe het TCP/IP netwerk opgezet wordt

De aard van het aanwezige Internet-account dicteert hoe we het TCP/IP netwerk configureren. Er zijn drie mogelijkheden:

1. Een gewoon ADSL account met dynamisch toegewezen IP-adres. Het meest voorkomende internet account. In dat geval worden de volgend instellingen gebruikt:

Address Translation Enabled: Yes	Local WAN IP Address: 0.0.0.0
Remote IP Address: 127.0.0.2	Remote IP Mask: 255.255.255.255
Ethernet IP Address: 192.168.1.1	Subnet mask: 255.255.255.0
Default Gateway IP Address: 127.0.0.2	
IP adressen LAN machines: 192.168.1.x, subnet mask 255.255.255.0	

Tabel 1

2. Een ADSL account met vast IP-adres. Dit wordt gebruikt als er e-mailservice op het account draait. Het *Local WAN IP Address* wordt in dit geval door de provider opgegeven, de waarden blijven gelijk aan die in Tabel 1. Het *Local WAN IP Address* wordt alsnog automatisch uitgedeeld door de provider maar dan zonder lease-time.
3. Een gerouteerd account. Hier geeft de provider alle in Tabel 1 genoemde waarden op, inclusief een reeks IP adressen voor de computers op het LAN. Let op dat voor de mailserver vaak een adres gereserveerd is, en dat er genoeg adressen moeten zijn voor alle computers op het LAN.

Installatie en configuratie van de router

Installeer de router en zet hem aan

De router kan liggen of aan de muur hangen. In het laatste geval staat de belettering op zijn kop, maar lopen de kabels vrij. Rackmontage is helaas niet mogelijk. Sluit de Netopia aan op ADSL, lichtnet en Ethernet.

Start Telnet

In het Smart Start programma zie je, als de Netopia herstart is, een knop *Launch Telnet*. Met deze knop kom je in de menustructuur van de Netopia. Je manouvreert met de pijltoetsen. Ingevoerde waarden worden altijd afgesloten met een Return of Enter, en sommige yes/no opties werken met de tabtoets. Het went heel snel.

Draai de Easy Setup

De Easy Setup voert je snel langs alle instellingen die nodig zijn om de Netopia verbinding te laten leggen met het Internet. Voer de volgende waarden in:

Data Link Encapsulation:	PPP
Address Translation Enabled:	Zie Tabel 1 of één van de varianten.
IP Addressing...	Unnumbered
Remote IP Address:	Zie Tabel 1
Remote IP Mask:	Zie Tabel 1
PPP Authentication:	PAP (in de meeste gevallen)
Send User Name:	(gebruikersnaam van het Internetaccount)
Send Password:	(password van het Internetaccount)
Ethernet IP Address:	Zie Tabel 1
Ethernet IP Subnet Mask:	Zie Tabel 1
Domain Name:	Mag leeg blijven
Primary Domain Name Server:	(DNS van provider, mag evt. leeg blijven)
Secondary Domain Name Server:	(DNS van provider, mag evt. leeg blijven)
Default Gateway IP Address:	Zie Tabel 1, gelijk aan Remote IP Address
IP Address Serving :	(Zie verderop)
Na het uitvoeren van de Easy Setup moet je de router herstarten.	

Pas de Easy Setup aan

Na het instellen van de Easy Setup kunnen we nog geen verbinding maken dit is een groot verschil met de dial-up verbindingen. Het is nu belangrijk dat we een PVC maken dit doen

we in het *WAN Configuration/ WAN (Wide Area Network) Setup/ ADSL (Wan Module 1) Setup/*

1. Zet een nieuwe Telnetverbinding op. De bestaande verbinding is verbroken toen de Netopia herstorte.
2. Ga naar het *ADSL (Wan Module 1) Setup...* en stel het volgende in.

Data Link Encapsulation...	PPP
PPP Mode...	VC Multiplexed

3. Selecteer vervolgens *Display/Change Circuit* of *Add Circuit...* en stel het volgende in.

Circuit Name:	Circuit 1
Circuit Enabled:	Yes
Circuit VPI (0-255):	(Zie account gegevens)
Circuit VCI (0-65535):	(Zie account gegevens)
Connection Profile is:	Default Profile

4. LET OP !!!!. Een circuit wordt automatisch aan het default profiel gekoppelt. Bij meerdere Profiles moet dit dus handmatig ingesteld worden.

Optioneel: Configureer de adresserver

De adresserver van de Netopia kan IP-adressen uitdelen aan werkstations op het netwerk, zodat je niet elke computer een vast IP-adres hoeft te geven. Om de adresserver aan te zetten voer je de volgende stappen uit:

1. Ga (vanuit het hoofdmenu) naar *Quick Menus* en vervolgens naar *IP Address Serving Setup* (rechter kolom, tweede van boven).
2. Voer het aantal IP-adressen in dat beschikbaar gesteld wordt. Dit moet groter dan of gelijk zijn aan het aantal computers dat een adres verstrekt krijgt.
3. Voer het eerste beschikbaar gestelde adres in. Beginnend met dat adres wordt een aanéengesloten blok IP-adressen gereserveerd voor de adresserver. Deze adressen kunnen dus op het netwerk niet meer gebruikt worden!
4. Zet *Serve DHCP Clients* op Yes en ga naar *DHCP Serving Options*.
5. *Domain name* kan uit blijven, *Default Gateway* aan. Let op dat hier het Ethernet IP-adres van de Netopia staat. Zet *Serve DNS Servers* aan, en vul het IP-adres van de Domain Name Server van de provider in. Vul, als je over die informatie beschikt, ook de secondary in.
6. Na het configureren van de adresserver moet de Netopia worden herstart.
7. Het is ook mogelijk op van een bestaande DHCP server gebruik te maken en de Netopia als relay agent te laten functioneren. Kies in plaats van DHCP server de optie DHCP relay en type het IP nummer van de bestaande DHCP server in. Dit moet wel een adres zijn binnen het IP domein van de Router. Bijv. Is het Router adres 192.168.1.1/24, kan de dhcp server dus niet op het 192.168.2.x/24 adres zitten.

Optioneel: Configureer Scheduled Connection.

1. Vanaf firmware versie 3.2 beschikt de Netopia over *Scheduled Connection*. Hiermee kun je bepalen op welke tijden de Netopia automatisch verbinding mag leggen. Slim omgaan met

scheduled connection voorkomt teleurstellingen na het gehacked¹ worden van uw netwerk. Configureer deze opties in overleg met de klant.

Zo maak je een *Forced-Down* schedule:

2. Ga, vanuit het hoofdmenu, naar *Quick Menus* en vervolgens naar *Add Scheduled Connection*.
3. Zet de *Schedule Type* op *Forced-Down*.
4. Specificeer onder *Set Weekly Schedule* op welke dagen de schedule geldt, op welk moment de schedule start en hoe lang hij gesloten blijft. Voorbeeld: als je wil dat de verbinding niet open staat buiten kantoor uren, gebruik je *18:00* als starttijd en *14:00* als *duration*.
5. Kies onder *Use Connection Profile* voor welke verbinding dit window geldt. In dit geval hebben we maar één profile: *Default Profile*.
6. Kies *ADD SCHEDULED CONNECTION*.
Indien nodig kun je meer schedules specificeren, zodat je bijvoorbeeld tijdens het weekend de boel helemaal dicht zet.

Optioneel: Configureer de firewall

De TCP/IP firewall van de Netopia werkt met *packet filters*, die opgelagen worden in *filter sets*. Aan elk connection profile kun je zo'n filter set koppelen. Een filter set kan zowel inkomende als uitgaande filters bevatten. Ook is het mogelijk om filtersets aan de HUB kant te koppelen (vanaf firmware 4.7.x). Er worden twee standaard filtersets meegeleverd dit zijn: *Basic Firewall* en de *NetBios Filter*. De *Basic Firewall* wordt aan een WAN profile gekoppeld en zorgt er voor dat er geen onnodig verkeer en/of telnet sessies naar binnen kunnen (of dat router benaderd kan worden). De *NetBios Filter* zorgt ervoor dat de Windows PC's niet meer hun NetBios naam verspreiden op het internet. Koppel deze filter aan de HUB. NB. Op netwerken met alleen Macintoshes is deze oefening overbodig.

Het instellen van de *Basic Firewall* en het *NetBios filter*.

1. Ga via *WAN Configuration/ Display/Change Connection Profile* en selecteer het profile waarin een filterset gekoppeld moet worden.
2. Ga via *IP Profile Parameters/ Filter Set...* en selecteer de *Basic Firewall*.
3. Ga terug met de <esc> toets naar het hoofdmenu.
4. Ga via *System Configuration/ Network Protocols Setup/ IP Setup/ LAN (EN Hub) Filter Set* en selecteer het *NetBios filter*.
5. Herstart de router via het hoofdmenu, *Utilities & Diagnostics/Restart System...*

Configuratie van de werkplekken

Bij de installatie van een Netopia Internet Router is gewoonlijk het installeren van een aantal werkplekken inbegrepen. Bij de installatie van de werkplekken gaan we uit van een bestaande werkende netwerkconfiguratie. Dat wil zeggen dat een netwerkkaart geïnstalleerd is, en dat bijvoorbeeld file- en printservice werkt.

¹ ADSL is een 24 uren on-line verbinding geef inbrekers geen kans !!!

Als je geen DHCP gebruikt (zie pagina 3) en met de hand IP-adressen toewijst, verdient het aanbeveling een lijst te maken met toegewezen IP-adressen. Deze lijst kan bijvoorbeeld in de patchkast hangen zodat snel te achterhalen is wie welk netwerkadres heeft.

Macintoshes

Moderne Macintoshes hebben TCP/IP netwerksoftware als standaard onderdeel van het MacOS. Bij MacOS 8.0 en hoger is bovendien standaard een webbrowsier aanwezig. Voor oudere Macs staan MacTCP, Open Transport en Netscape Navigator op de Netopia Bonus CD.

Macintosh met Open Transport

Open Transport werkt op alle PCI Power Macintoshes en op alles wat MacOS 7.6 of hoger draait. Als je DHCP gebruikt (zie boven) voer je de volgende stappen uit:

1. Open het Regelpaneel *TCP/IP*
2. Zet *Verbind via:* op **Ethernet** en *Configureer:* op **Via DHCP server**.
3. Sluit het TCP/IP venster en sla de instellingen op.

Maak je gebruik van vaste IP-adressen, doe dan het volgende:

1. Open het Regelpaneel *TCP/IP*
2. Zet *Verbind via:* op **Ethernet** en *Configureer:* op **Handmatig**.
3. Voer het IP-adres van de Mac in en het bijbehorende netmask. Het adres moet in hetzelfde netwerkbereik vallen als dat van de Netopia. Het netmask is in de meeste gevallen **255.255.255.0**.
4. Vul bij *Router-adres* het IP-adres van de Netopia in, en bij *Naamsserver-adres* het IP-adres van de nameserver van de provider.
5. Sluit het TCP/IP venster en sla de instellingen op.

Macintosh met 'Classic' netwerksoftware

Als MacTCP 2.0.6 nog niet geïnstalleerd is, kun je een exemplaar van een andere Mac afhalen. Versie 2.0.6 is de laatste versie van MacTCP. Heb je in de Netopia DHCP aangezet, dan kun je MacTCP als volgt configureren:

1. Selecteer in het regelpaneeltje de optie **Ethernet** (niet Ethertalk) en klik op *Meer (More)*.
2. Zet *Obtain Address* op **Server** en vul in de vakjes rechtsonder domeinnaam en nameserver-adres van de provider in. Klik op OK.
3. Sluit MacTCP en start de Mac opnieuw op.

Staat DHCP niet aan, dan ga je op bijna dezelfde manier te werk:

1. Selecteer in het regelpaneeltje de optie **Ethernet** (niet Ethertalk) en klik op *Meer (More)*.
2. Zet *Obtain Address* op **Manually** en vul in de vakjes rechtsonder domeinnaam en nameserver-adres van de provider in. Vul in het vakje 'Router' het IP-adres van de Netopia in. Klik op OK. Vul onderin het regelpaneel het IP-adres in van de Mac. Het adres moet in hetzelfde netwerkbereik vallen als dat van de Netopia.
3. Sluit MacTCP en start de Mac opnieuw op.

PC's

Op Windows 95 PC's is meestal Microsoft Internet Explorer geïnstalleerd. Voor Windows 3.x PC's staat TCP/IP software op de Netopia Bonus CD, alsmede een webbrowsier.

PC met Windows 95

1. Rechts-klik op de *Netwerkomgeving*. Kies **Eigenschappen**. Als er geen Netwerkomgeving (Network Neighbourhood) aanwezig is, is er geen netwerksoftware geïnstalleerd en praten we over meerwerk.
2. Kies, als er nog geen TCP/IP geïnstalleerd is op de netwerkkaart, de optie **Toevoegen**. Kies voor **Protocol, Microsoft, TCP/IP** en kies **OK**.
3. **Alleen bij gebruik vaste adressen:** dubbelklik op het TCP/IP protocol.
 1. Voer in het tabblad IP-adres het adres van de PC in en het bijbehorende netmask. Het adres moet in hetzelfde netwerkbereik vallen als dat van de Netopia.
 2. Het netmask is in de meeste gevallen 255.255.255.0.
 3. Voer in het tabblad Gateway het adres van de Netopia in, klik op Toevoegen.
 4. Schakel in het tabblad DNS de DNS in, vul het nameserver-adres van de provider in en klik op Toevoegen. Verzin een hostnaam voor de PC. Klik op OK.
1. Klik op OK en opnieuw op OK.
2. Plaats, indien daarom gevraagd wordt, de Windows 95 CD-ROM. Bij sommige OEM-installaties (Compaq) staat de Windows 95 distributie in de directory C:\WINDOWS\OPTIONS\CABS.
3. De PC start opnieuw op.

Gebruikersinstructie

LET OP !!!!!:

- Gebruik van de Netopia ADSL Router: vanaf een werkstation kan een gebruiker gewoon een browser starten. De Netopia belt zelf in en ondekt zelf wat de lijn snelheid is (up en download verschillen bij ADSL). Bij een Mxstream account moet 1 persoon éénmalig inloggen via de start.mxstream.nl site waarna iedereen daarna kan internetten.
- Eerder is er gesproken over een *Forced-Down* schedule om te voorkomen dat er iemand kan inbreken op uw router/netwerk. Het is geheel uw eigen verantwoordelijkheid om wel of niet te beveiligen met de middelen die er zijn. Password, NAT, Filter Sets maar wanneer u, uw verbinding s'nachts op laat staan, geeft u de wereld de hele nacht de tijd op te proberen binnen te komen zonder dat u het merkt. Mocht een dergelijk attack overdag gebeuren zal u al snel merken dat het internet zeer traag tot geen verkeer meer doorlaat en wordt meestal automatisch de router bekeken.
- Mocht U na het gebruiken van deze technote nog steeds problemen hebben kunt U altijd contact opnemen met onze helpdesk: Tel 0900-8996066