

Modem ADSL 702 Plus Router Ethernet



Manual de Instalação

1. INSTALAÇÃO DO MODEM ADSL 702 PLUS

Conhecimentos Básicos

1.1.1. O que é ADSL?

Asymmetric Digital Subscriber Line é uma tecnologia para transmissão de informação digital em banda larga em linhas telefônicas para residências ou escritórios. Ao contrário do serviço discado, ADSL mantém a linha telefônica continuamente disponível para utilização de telefone e internet ao mesmo tempo. O ADSL é normalmente oferecido em taxas de dados downstream de 512kbps até cerca de 6Mbps.

1.1.2. Especificação do Modem ADSL 702 PLUS

ITEM	Especificação		
Modem ADSL 702 PLUS Externo	Ambiente de Operação	Alimentação	entrada:110/220Vac automático frequência : 50/60Hz
		Sistema Operacional	Win95/98/NT /ME/Linux/Unix/Machintosh
	H/W	Interface	IEEE 802.3 10BaseT
		Taxa(DN/UP)	max 8Mbps/1Mbps
		Padrões	ANSI T1.413 issue2 /ITU-T G.992.1(G.dmt) G.992.2(G.lite),G.994.1(G.hs)
		Splitter e microfiltro	Interno
		LED	LAN(LINK,ACK)/ADSL(Sync,Rx,Tx) Power&ALARM
	S/W	Modulação	DMT
		Detecção de Erros	Reed-Solomon
		Sinalização	PVC
	Especificação da Placa		tamanho(171mmX131mmX40mm)
	Interface		Linha ADSL - RJ11
			POTS-RJ11
			Ethernet-RJ45
			Fonte DC – Conector DIN

1. Instalação do Modem ADSL

1.2.1. Confirmação de Instalação no PC

Antes de conectar o Modem ADSL 702 PLUS ADSL ao PC, verifique que a placa de rede já está instalada no seu PC.

1.2.2. Cabos

Porta da linha telefônica (LINE/TEL) - RJ-11 (1 cabo telefônica para cada)

Porta Ethernet (LAN) - RJ-45 Cabo Ethernet UTP (par trançado para conexão direta ao PC)

Porta CONSOLE – Cabo RS232-C

1.2.3 Conectando o PC e os Cabos

Conecte um lado do cabo Ethernet UTP RJ-45 à porta Ethernet do Modem ADSL 702 PLUS(LAN), e em seguida conecte a outra ponta à placa de rede do PC.

1.2.4 Conectando a LINHA

Conecte a linha telefônica à porta de telefone do Modem ADSL 702 PLUS.

1.2.5 Ligando

Conecte o adaptador de energia à porta de entrada do Modem ADSL 702 PLUS, em seguida ligue o cabo de energia à tomada.

1.2.6 Conectando Console Cable (para Setup e Monitoramento)

Conecte a porta ethernet do Modem ADSL e a porta ethernet do PC pelo cabo de conexão RJ45, assim você pode configurar utilizando seu programa de emulação no terminal VT100 ou o software webconsole oferecido no seu CD-ROM.

- Speed - 9600bps
- no parity
- 8 bit data
- 1 bit stop
- no flow control

Se você estiver utilizando o Webconsole, não é necessário configurar os itens acima.

O Webconsole é instalado pelo arquivo "ADSL.bat" que está no CD-ROM que acompanha o Modem 702 PLUS.

O modem também pode ser acessado pelo TELNET. O IP default é 192.168.1.1 e pode ser alterado. Digite "password" para senha.

1.2.7. Confirmando o Status de Conexão

Cada porta do Modem ADSL pode mostrar seu status de conexão pelos seguintes métodos:

Confirmando o Status da Linha de Conexão ADSL

Depois que o Modem ADSL 702 PLUS foi conectado, normalmente o LED ADSL sync deverá piscar dentro de alguns segundos.

Isto indica que a linha ADSL está no status LINK

Confirmando o status de conexão do PC

Se o LED LINK entre a placa de rede do PC e o Modem ADSL 702 PLUS estiver ligado, indica que o modem foi conectado corretamente.

Confirmando o status de conexão do telefone

A operação estará correta se você puder ouvir o sinal de telefone normal e nenhum ruído de interrupção quando você tirar o telefone do gancho. Significa que a operação foi bem sucedida.

Se o LED PWR/ALARM estiver vermelho, o Modem ADSL não está conectado ou a conexão da Ethernet com o PC não está apropriada.

2. Mostrando o status do 702 PLUS

2.1. Physical Layer status

Você pode checar o status de conexão do modem como Physical Link Rate, erros e DMT-tone através das linhas de comando.

➤ bsp sysinfo

Usando o Webconsole, você pode checar o status de conexão, selecionado STATUS/Physical no menu inicial.

Na tela *Physical Status Selected Operation Mode* indica o modo corrente do provedor como DSLAM e mostra *Physical Link Rate* e *Error Count* do modem que está conectado ao provedor.

DMT-tone na parte de baixo mostra cada portadora (bits/tone) para os 256 sub-canais (0~31 para upstream, 40~255 para downstream) graficamente.

2.2. Configuração corrente do 702 PLUS

Usando o Webconsole, se você clicar em STATUS/Configuration você poderá visualizar o status do protocolo corrente do modem e a configuração IP na WAN, designado do servidor DHCP.

A configuração de IP que é mostrada na parte inferior da tela *Configuration Status* mostra o IP designado do provedor na WAN.

Desta forma, nenhuma configuração de IP é mostrada se você utiliza um IP estático.

2.3 System Information

Usando a linha de comando você pode checar a informação do sistema do modem, pelos seguintes comandos:

```
702 PLUS> chips info
702 PLUS ADSL Modem version 7.1.0.25.2/4.6.4.1.3.5b (25 July 2001)
Machine Name: 702 PLUS
MAC address: 0:20:2b:0:55:20
```

Nesta versão, o string, 7.1.0.25.2 da parte frontal refere-se à versão ATMOS do Sistema Operacional, 4.6.4 refere-se à versão bsp s/w dos chips do ADSL, e 1.3.5b refere-se à versão do firmware do chipset do ADSL.

Usando o Webconsole, você pode checar a informação do sistema do modem, selecionando "STATUS"/"System info" no menu inicial.

3. Configuração do Modem

3.1 Alterando o modo do ADSL 702 PLUS

Usando a linha de comando você pode selecionar um modo específico do ADSL com os seguintes comandos:

```
702 PLUS> bsp gdmr  
ADSL Mode is now Gdmr (0x00000002)  
702 PLUS> config save  
Saving configuration...Configuration saved.  
702 PLUS> restart
```

O modo default do modem é Multi Mode.

Você pode alterar o modo do ADSL, utilizando `bsp glite`(G.Lite), `bsp ansi`(T1.413) e `bsp multi`(Multi sensing) ao invés de `bsp gdmr`.

Você pode confirmar o modo com os seguintes comandos.

```
702 PLUS> bsp mode  
ADSL Modem Mode is: gdmr (State : SHOWTIME_L0)
```

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o modo do ADSL clicando em Config/ADSL Mode e selecionando um modo específico do ADSL.

Na tela ADSL Mode,

“Modem State” mostra o ADSL Sync. Status e o “Modem Mode” mostra o modo corrente do modem.

Se você quiser alterar o modo para um modo específico, selecione o modo que você deseja e clique no botão “SAVE”.

3.2 Estabelecendo o Protocolo de comunicação

3.2.1. RFC1483 bridged

Utilizando a linha de comando, você pode alterar o Protocolo do Modem para o modo RFC1483 bridged.

Na tela de console do terminal, remova a configuração corrente.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Desta forma, o setup para o modo rfc1483 bridged está pronta para ser iniciada:.

```
> bridge device add edd
> bridge device add
bun/port=atm/rfc1483=true/mode=llcbridged/vpi=x/vci=y
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Entre os comando acima, "**bridge device add edd**" significa uma porta Ethernet adicionada na bridge.

"**bridge device add bun/port=atm/rfc1483=true/mode=llcbridged/vpi=x/vci=y**" é uma configuração de Porta utilizando o Protocolo RFC1483. O "x","y" refere-se ao valor do VPI e VCI o qual é obtido pela informação do provedor.

702 PLUS suporta valores de 16 PVC simultaneamente.

Você pode checar o protocolo :

> bridge device list

Port 1: 'edd'

Port 2: 'bun/port=atm/rfc1483=true/mode=llcbridged/vpi=x/vci=y'

Após a instalação do Protocolo, se o LED ADSL Sync está ligado, o modem está on line.

Se você precisar conectar um servidor PPP para um serviço PPPoE, você pode acessar executando o Programa PPP Client tal como as EnterNet300 (WinPoet,etc).

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo RFC1483 bridged, clicando em “Config/rfc1483 Bridged”

Para configurar como RFC1483 bridge, você precisa ter a informação para o VPI (Virtual Path Identifier) / VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor.

A faixa dos valores de VPI é de 0 até 4095, e a faixa de valores do VCI é de 1 até 65535.

Você também precisa selecionar um Método de Encapsulamento de Dados apropriado.

Usualmente, o método de encapsulamento LLC(Logical Link Control) é usado para o modo RFC1483 bridge.

3.2.2 RFC1483 Routed Mode (servidor dhcp+NAT)

Este é um exemplo de setup para o modo rfc1483 routed.

O servidor DHCP pode ser configurado como segue:

PC

subnet1: 192.168.1.0

netmask: 255.255.255.0 (Configurado como servidor dhcp)

gateway:192.168.1.1

Servidor

subnet2: 202.1.136.0

gateway:202.1.136.1

Modem's WAN IP : 202.1.136.2

Utilizando a linha de comando você pode alterar o protocolo do modem para RFC1483 bridged, seguindo os passos abaixo:

Na tela de console do terminal:

Remova todos os module devices existentes.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Desta forma, o setup para o modo rfc1483 routed está pronta para ser iniciada:.

Setup do Ethernet block gateway:

```
> ip device add ethernet ether //edd 192.168.1.1
> ip subnet add ethernet.home . 192.168.1.1 ff:ff:ff:00
```

Se a subnetmask é classe C (255.255.255.0), o comando subnet não é necessário.

O valor de pvc da WAN e IP serão fornecidos pela operadora.

```
> ip device add rfc1483 ptp
//bun/port=atm/rfc1483=true/mode=llcrouded/vpi=x/
vci=y 202.1.136.2
("x" and "y" são os valores VPI e VCI para encapsulamento LLC )
Ou,
>ip device add rfc1483 ptp
//bun/port=atm/rfc1483=true/mode=vcmuxrouted/vpi
=x/vci=y 202.1.136.2
("x" and "y" são os valores VPI e VCI para encapsulamento VCMUX )
>ip relay all
```

```
>ip route add default 0.0.0.0 202.1.136.1 0:0:0:0
  (Seta a tabela de roteamento default entre a subrede LAN e a subrede WAN)
> ip nat rfc1483 (isso ativa o rfc1483 na interface de rede )
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Depois de completar o setup, conecte o modem ao HUB e o PC ao HUB, para utilizar serviço ADSL para diversos PCs ao mesmo tempo. Neste caso, o cabo Ethernet RJ-45 UTP deve ser um cabo simples, não par trançado.

Selecione "Obtain an IP address automatically" em "IP Address", pule para "TCP/IP Properties" no PC conectado ao HUB. E não dê nenhum endereço de gateway no respectivo espaço.

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo RFC1483 Routed clicando em "Config/rfc1483 Routed"

No modo RFC1483 Routed, o modem tem 2 subnets, um para LAN e outro para WAN.

O endereço LAN IP e a Netmask fazem o papel de gateway para LAN e constrói uma subrede privada caso esteja usando o NAT.

Para configurar como RFC1483 Routed, você precisa ter informação para o VPI(Virtual Path Identifier) / VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor.

A faixa de valores do VPI é de 0 até 4095, e a faixa de valores do VCI é de 1 até 65535.

Você também precisa selecionar um Método de Encapsulamento de Dados apropriado.

No caso do modem atuar como um cliente DHCP e o IP da WAN for designado automaticamente do CO, habilite o DHCP. De outra forma, se o IP for designado pelo provedor, preencha os espaços do endereço WAN IP e WAN Gateway.

Se você quiser configurar a LAN como uma subrede privada, habilite o NAT.

3.2.3. Modo PPPoA Routed (RFC2364 / modo cliente dhcp)

Aqui está um exemplo para o setup do modo PPPoA routed (modo cliente dhcp)

Se o setup está como segue:

PC

subnet1: 192.168.1.0

netmask: 255.255.255.0

gateway: 192.168.1.1

Usando a linha de comando você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPPoA Routed executando os seguintes comandos:

Na tela de console do terminal:

Remova todos os devices existentes:

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Agora, o setup de configuração ppp está pronto.

Setup do Ethernet block gateway:

```
> ip device add ethernet ether //edd 192.168.1.1
> ip subnet add ethernet.home . 192.168.1.1 ff:ff:ff:00
```

Se a subnetmask é classe C (255.255.255.0), o comando subnet não é necessário.

O valor pvc da WAN e o item da sessão PPP (User ID and Password) serão fornecidos pela operadora.

Se assumir que aquele ID is "hinet10", a senha é "1234", vpi="0", vci="32",

```
> ip device add ppp_device ether //ppp/DEVICE=1
> ppp 1 welogin hinet10 1234 chap
> ppp 1 pvc 0 32 ip
> ppp 1 llc 0 (0 =LLC encapsulation/ 1=VCMUX encapsulation)
> ppp 1 enable
> ip nat add ppp_device
> ip relay all
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

No caso de utilizar DEVICE 1 e interface 1, adicione o router default quando o modem estiver conectado e termine a configuração de IP para a interface routing. Isto é, o modem receberá o endereço IP automaticamente pela operação de cliente dhcp.

Se o conteúdo do ID, password, vpi, vci alteraram acima, então tente novamente os comandos acima relacionados ao ppp.

Depois de terminar a configuração, se o LED ADSL Sync estiver ligado, depois de ter piscado por alguns segundos, você pode utilizar a internet.

Neste momento, você pode checar a informação da interface PPP utilizando os seguintes comandos.

```
> ip device
device Ethernet ether //edd mtu 1500 192.168.1.1
device ppp_device ether //ppp/DEVICE=1 mtu 1500 O.O.O.O <-Assigned by
DHCP server on CO side
```

Como visto acima, o endereço IP será alocado pelo device PPP.

Se checarmos o acima, todas as configurações para o serviço PPPoA está completa.

Abaixo, você pode checar o fluxo de transmissão de dados através do serviço PPPoA.

```
> ppp 1 info all
```

Se o modem tem configurado o servidor dhcp, selcione "Obtain an IP address automatically", não é necessário configurar o endereço IP do gateway no PC que está conectado ao modem.

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPPoA Routed, clicando em "Config/ PPPoA Routed"

No modo PPPoA Routed, o modem tem duas subredes, uma para LAN e outra para WAN.

O endereço IP da LAN e a Netmask fazem o papel de gateway para LAN e constrõe uma subrede privada caso esteja usando NAT.

Para configurar como PPPoA Routed, você precisa ter a informação para VPI(Virtual Path Identifier) /VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor.

A faixa de valor VPI é de 0 até 4095,

E a faixa de valor VCI é de 1 até 65535.

Também, será necessário selecionar um Método de Encapsulamento de Dados apropriado.

O IP da WAN é designado pelo provedor automaticamente através de autenticação. Neste caso, o IP e password necessários são fornecidos pelo provedor.

Se você quiser configurar a LAN como uma Subrede Privada, você deverá habilitar o NAT. Se você deixar Primary DNS Relay habilitado, o modem atuará como um cliente DNS. Neste caso, o IP do DNS é designado automaticamente e é passado para o PC.

Do lado do PC, o modem atua como um servidor DNS, assim você pode utilizar o modem como um servidor DNS.

3.2.4 PPPoA Bridged Mode(RFC2364)

Utilizando a linha de comando, você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPPoA Bridge através dos seguintes passos:

Na tela do Console do terminal:

Remova todos os devices existentes.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Agora o setup de configuração do PPP está pronto.

```
> bridge device add edd
> bridge device add ppp/DEVICE=1
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Entre os comandos acima, "**bridge device add edd**" é utilizado para adicionar uma Porta Ethernet Port no bridge.

Como também, "**bridge device add ppp/DEVICE=1** se refere ao setup da porta do bridge, utilizando protocolo RFC2364 (PPPoA) na WAN.

O valor pvc da WAN e o item da sessão PPP (User ID and Password) serão fornecidos pela operadora.

Assumindo que o ID do usuário é "hinet10", a senha é "1234", vpi="0", vci="32",

```
> ppp 1 welogin hinet10 1234 chap
> ppp 1 pvc 0 32 mac
> ppp 1 llc 0 (0 =LLC encapsulation/ 1=VCMUX encapsulation)
> ppp 1 enable
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Se o conteúdo do ID, password, vpi, vci alterarem o acima, então tente novamente os comandos acima relacionados ao ppp.

Depois de terminar a configuração, se o LED ADSL Sync estiver ligado depois de ter piscado por alguns segundos, você pode utilizar a Internet.

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPPoA Bridged, clicando em “Config/PPPoA Bridged”

Para configurar como PPPoA bridged, você necessita ter a informação para o VPI (Virtual Path Identifier) /VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor.

A faixa de valor VPI é de 0 à 4095, E a faixa de valor VCI é de 1 à 65535.

É necessário também de um Método de Encapsulamento de Daos apropriado. A Porta Bridge na WAN, User ID e Password para autenticação serão fornecidos pelo provedor.

Você pode selecionar um método de autenticação apropriado.

3.2.5 Modo PPPoE Routed (RFC2516 / Sem usar cliente software externo PPP)

Aqui temos um exemplo de setup para o modo PPPoE routed (Sem utilizar software PPP no seu PC)

Assuma o setup :

PC

subnet1: 192.168.1.0

netmask: 255.255.255.0

gateway: 192.168.1.1

Utilizando a linha de comando você poderá altear o protocolo do modem para o modo PPPoE Route, pelos seguintes passos:

Na tela de console do terminal:

Remova todos os devices existentes.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Agora, o setup de configuração do PPP está pronto.

Setup do Ethernet block gateway:

```
> ip device add ethernet ether //edd 192.168.1.1
> ip subnet add ethernet.home . 192.168.1.1 ff:ff:ff:00
```

Se a subnetmask é classe C (255.255.255.0), o comando de subrede não é mais necessário.

O valor pvc da WAN e o item da sessão PPP (User ID e Password) serão fornecidos pela operadora.

Se assumirmos que o ID do usuário é "hinet10", a senha será "1234", vpi="0", vci="32",

```
> ip device add ppp_device ether //ppp/DEVICE=1 mtu 1492
> ppp 1 wlogin hinet10 1234 chap
> ppp 1 pppoe 0 32
> ppp 1 llc 0 (0 =LLC encapsulation/ 1=VCMUX encapsulation)
> ppp 1 enable
> ip nat add ppp_device
```

```
> ip relay all
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

No caso de utilizar o DEVICE 1 e interface 1, adicione o router default quando o modem estiver conectado e termine a configuração de IP para a interface routing. Isto é, o modem receberá o endereço IP automaticamente pela operação do cliente dhcp.

O valor mtu do PPPoE deverá ser 1492.

Se o conteúdo do IP, password, vpi, vci alterarem acima, então tente novamente os comandos relacionados ao PPP.

Depois de terminar a configuração, se o LED ADSL Sync estiver ligado após ter piscado por alguns segundos, então você poderá utilizar a Internet.

Neste caso, você pode checar a informação da interface PPP através dos seguintes comandos:

```
> ip device
device Ethernet ether //edd mtu 1500 192.168.1.1
device ppp_device ether //ppp/DEVICE=1 mtu 1492 O.O.O.O
(Assigned by DHCP server on CO side)
```

Como acima, o endereço IP será alocado para o device PPP

Se checarmos acima, todas as configurações para o serviço PPPoA service está completa.

Abaixo, você pode checar o fluxo de transmissão de dados através do serviço PPPoE.

```
> ppp 1 info all
```

Se o modem está configurado para cliente dhcp, selecione "Obtain an IP address automatically", e não será necessário configurar o endereço IP do gateway no seu respectivo espaço do PC conectado ao modem.

Utilizando Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPPoE Routed, clicando em "Config/ PPPoE Routed"

O endereço IP e a Netmask fazem o papel de gateway para LAN e constrói uma subrede privada caso NAT esteja sendo utilizado.

Para configurar como PPPoE Routed, você necessita ter a informação para VPI(Virtual Path Identifier) / VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor.

A faixa para o valor VPI é de 0 à 4095,

E a faixa para o valor VCI é de 1 à 65535.

Também, você necessitará de um Método de Encapsulamento de Dados apropriado.

O IP do WAN é designado pelo provedor automaticamente através de autenticação. Neste caso, o ID do usuário e a password serão fornecidos pelo PROVEDOR.

Se você quiser configurar a LAN como uma subrede privada, você deverá habilitar o NAT. Se você habilitar o Primary DNS Relay, o modem atuará como um cliente DNS. Neste caso, o IP do DNS será designado automaticamente e passado para o PC.

Do lado do PC, o modem atua como um servidor DNS, assim você poderá utilizar o IP da LAN do como um IP de Servidor DNS.

3.2.6 IPoA Routed(RFC1577/ servidor dhcp+NAT)

Aqui está um exemplo de setup para o modo rfc1483 routed.

O setup do servidor DHCP deverá estar funcionando assim:

Se o setup está como segue:

PC

subnet1: 192.168.1.0

netmask: 255.255.255.0 (configuração para dhcpserver)

gateway: 192.168.1.1

Servidor

subnet2: 202.1.136.0

gateway:202.1.136.1

Modem's WAN IP : 202.1.136.2

Utilizando a linha de comando você pode alterar o protocolo do modem para o modo IPoA Route seguindo os passos abaixo:

Na tela de console do terminal:

Remova todos os devices existentes.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Desta forma, o setup para o Modo IPoA Routed está pronta para ser iniciada.:

Setup do Ethernet block gateway .

```
> ip device add ethernet ether //edd 192.168.1.1
> ip subnet add ethernet.home . 192.168.1.1 ff:ff:ff:00
```

Se a subnetmask é classe C (255.255.255.0), o comando de subrede não é necessário.

O valor de pvc da WAN e o IP serão fornecidos pelo provedor

```
> ip device add ipoa atmpvc //atm 202.1.136.2
> ip subnet add ipoa.home . 202.1.136.2 ff:ff:ff:00
> ip relay all
> ip route add default 0.0.0.0 202.1.136.1 0:0:0:0
(202.1.136.1 is PROVIDOR's gateway for WAN)
> ip ipatm pvc add ipoa atm x/y
(Set pvc values for IPoA service)
> ip nat add ipoa
> config save
```

Saving configuration...Configuration saved.

> restart

PCR(Peak Cell Rate) pode ser designado no Console e utilizada 60000 como default.

Se você utiliza IP remoto, você pode alterar a configuração pelos seguintes comandos.

> ip ipatm pvc add ipoa atm x/y pcr 50000 remoteip 202.1.136.1

Neste caso, o comando "ip nat add ipoa" não é mais necessário.

Após completar o setup, conecte o modem ao HUB e o PC ao HUB, para utilizar o serviço ADSL para vários PCs ao mesmo tempo. Neste caso, o cabo RJ-45 UTP Ethernet deve ser simples, não trançado.

Selecione "Obtain an IP address automatically" no espaço "IP Address" do "TCP/IP Properties" no PC conectado ao HUB.

E não coloque nenhum endereço de gateway no seu respectivo espaço.

Utilizando Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo IPoA Routed mode, clicando em "Config/ IPoA Routed"

No modo IPoA Routed, o modem tem duas subredes, uma para LAN e outra para WAN.

O endereço IP e a Netmask fazem o papel de gateway para LAN e constroem uma subrede privada caso NAT esteja sendo utilizado.

Para configurar como IPoA Routed, você necessita ter a informação para o (Virtual Path Identifier) / VCI(Virtual Channel Identifier) do PROVEDOR.

A faixa de valor do VPI é de 0 à 4095,

E a faixa de valor do VCI é de 1 à 65535.

Configure o endereço IP da WAN e o IP do Gateway da WAN designados pelo PROVEDOR para seus respectivos espaços.

Se você quiser configurar a LAN como uma subrede privada, habilite o NAT.

3.2.7 DHCP server

O Hi-Net 1120 pode ser utilizado como servidor DHCP. Facilita ao usuário configurar a subrede Ethernet no modo routed.

É a seguinte a configuração do modo routed (rfc1483routed, PPPoA/oE routed and IPoA route).

Utilizando a linha de comando você pode configurar o servidor DHCP pelos seguintes passos:

Se o lado PC está configurado assim:

subnet1: 192.168.1.0

netmask:255.255.255.240

gateway:192.168.1.1

PC's IP range : 192.168.1.2~15

Na tela de console do terminal

Remova toda a configuração do servidor dhcp.

```
> dhcpserver config flush
```

```
dhcpserver: Configuration file flushed.
```

```
> dhcpserver config confirm
```

```
dhcpserver: Config changes confirmed, use "flashfs update" to commit.
```

```
  : New config will not be parsed and adopted until server
```

```
  : reset - do this ASAP.
```

Desta maneira, o setup para o servidor DHCP está pronto.

```
> dhcpserver config add subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.240
```

```
> dhcpserver config add {
```

```
> dhcpserver config add range 192.168.1.2 192.168.1.15;
```

```
(15 IP addresses of PC can be allocated from 192.168.1.2 to 192.168.1.15  
automatically)
```

```
> dhcpserver config add default-lease-time 3600;
(Put 1hour as default lease time)
> dhcpserver config add max-lease-time 86400;
(Put 1 day as maximum lease time)
> dhcpserver config add option routers 192.168.1.1;
(It play the role of gateway of Ethernet block and also it is LAN IP of Modem)
> dhcpserver config domain-name-servers 210.94.0.7;
> dhcpserver config add }
> dhcpserver config confirm
dhcpserver: Config changes confirmed, use "flashfs update" to commit.
: New config will not be parsed and adopted until server
: reset - do this ASAP.
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Você pode desabilitar o servidor DHCP como segue:

```
> dhcpserver config flush
dhcpserver: Configuration file flushed.
> dhcpserver config confirm
dhcpserver: Config changes confirmed, use "flashfs update" to commit.
: New config will not be parsed and adopted until server
: reset - do this ASAP.
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Utilizando o Webconsole, você pode configurar o servidor DHCP no modem, clicando em "Config/ IPoA Routed".

É fácil configurar a subrede LAN quando você configura o protocolo routed.

Desta forma, após configurar este item o Protocolo Routed está pronto.

No menu de configuração do servidor DHCP, o endereço IP da LAN e a Netmask são derivados da configuração da LAN no Protocolo Routed.

Significa que o IP do modem faz o papel de Gateway na LAN.

Configure o endereço de IP de início/término de acordo com o de subrede que você já configurou. Também, configure a informação de Lease Time e o endereço DNS (Domain Name Server) para esta configuração de IP.

No lado do PC, o modem atua como um Servidor DHCP, desde que ele passe o endereço DNS entre o servidor DNS externo e os PCs da LAN.

Se você ativar o PrimaryDNS Relay na configuração "PPPoA/PPPoE Routed" não é necessário configurar isto e ele estará desabilitado.

3.2.8 PPTP Tunneling

PPTP(Point to Point Tunneling Protocol) permite que a conexão PPP seja encaminhada através de um "túnel" pela rede IP

Para usar o PPTP Tunneling Protocol Service, um adaptador VPN deverá ser instalado no PC conectado ao modem.

A conexão PPP é configurado do PC conectado ao modem para o servidor PPP no lado provedor.

O PC e o modem usam PPTP para canalizar esta conexão PPP através de uma rede IP.O PC funciona como PNS (PPTP Network Server), e o modem proporciona funcionalidade conhecida como PAC(PPTP Access Concentrator).

Aqui está um exemplo de setup para o modo PPTP Tunneling.

Utilizando a linha de comando é possível alterar o protocolo do modem para o modo PPTP Tunneling seguindo os passos:

Na tela de console do terminal:

Remova todos os devices existentes.

```
> config reset bridge
> ip device flush
> config reset ppp
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Agora, a configuração do setup PPTP está pronta para ser iniciada: O valor do pvc da WAN e o item da sessão PPP (User ID and Password) serão fornecidos pelo PROVEDOR. Se assumir que o ID do usuário é "hinet10", a senha será "1234", vpi="0", vci="32", O módulo PPTP utiliza funcionalidade vinda do módulo PPP.

```
> ppp 2 pvc 0 32
> ppp 2 interface 0
> ppp 2 tunnel 1 pptp out
> ppp 2 enable
```

Configure o módulo PPTP para receber do endereço IP 192.168.1.1 e setar o túnel 1 e receber(Aguardando o PC iniciar a conexão)

```
> pptp bind 192.168.1.1
> pptp 1 create listen
> config save
Saving configuration...Configuration saved.
> restart
```

Neste caso, você pode checar a interface PPP, utilizando os seguintes comandos:

```
> ppp 2 info all
> pptp 1 info
```

Utilizando o Webconsole, você pode alterar o protocolo do modem para o modo PPTP Tunneling, clicando em "Config/PPTP Tunneling"

No modo PPTP Tunneling, o modem tem duas subredes, para o PPTP Tunneling entre o PC e o modem.

O endereço IP e a Netmask fazem o papel de gateway para LAN e constrói uma subrede privada caso NAT esteja sendo utilizado.

Para configurar como PPTP Tunneling, você precisa ter a informação do VPI(Virtual Path Identifier) / VCI(Virtual Channel Identifier) do provedor

A faixa de valor do VPI é de 0 à 4095,

E a faixa de valor do VCI é de 1 à 65535.

O ID do usuário e a senha para autenticação PPP são designados pelo provedor e são utilizadas no dial-up com o adaptador VPN do PC.

PC

IP Address = 192.168.1.2

Gateway IP = 192.168.1.1

Subnetmask = 255.255.255.0

Após terminar a configuração, o LED ADSL Sync estiver aceso depois de ter piscado por alguns segundos, você pode discar de acordo com a seguinte configuração do "Dial-UP Networking" e acessar a Internet.

1. No seu PC, clique no ícone Meu Computador.
2. Na janela do "Meu Computador", clique duas vezes no ícone Rede Dial-up.
3. Na janela "Rede Dial-up", clique duas vezes em "Fazer Nova Conexão"
4. Coloque o nome de "Conexão PPTP" e selecione o device "Adaptador VPN Microsoft", em seguida clique no botão "Próximo".
5. Coloque o endereço IP "192.168.1.1" para conexão e clique botão "Próximo".
6. Da janela "Rede Dial Up", clique duas vezes na Conexão "PPTP"
7. Coloque os números abaixo nos seus respectivos itens:

Endereço IP do PAC = 192.168.1.1

Dial-out username = hinet10

Dial-out Password = 1234

4. Problemas e Soluções

Aqui, você pode encontrar as soluções para os problemas mais comuns na utilização do Modem ADSL.

4.1. Itens comuns de mal funcionamento

Energia

Conexão com a Rede

4.2. Problemas de Energia

Estes são os possíveis itens de mal funcionamento.

- O LED PWR/ALARM não acende após conectar o adaptador e o cabo na tomada de energia.

Solução

- Cheque a tomada
- Tente reconectar e reiniciar o modem depois que você retirou e colocou o cabo do Modem após 10 segundos.

4.3. Problema com a conexão da rede

Estes são os possíveis problemas de mal funcionamento.

- Não fica online
- O LED ADSL sync. ou o LED LINK não estão funcionando.

Solução

- Cheque status de conexão dos seguintes itens: Modem ADSL, rede telefônica Microfiltro PC
- Cheque o status da placa Ethernet Card do PC
- Cheque o status de funcionamento do PC
- Cheque se foi selecionado o endereço IP correto para o serviço da operadora.
- Se você está conectado, utilize os seguintes comandos para checar a qualidade do ADSL

> **bsp sysinfo**

Você também pode checar os dados de cada nível para o ATM, Ethernet pelos comandos abaixo:

> **tell bun list channels**

Estes mostram os erros do cell/packet que podem ter ocorrido quando da transmissão e recepção.

Mais ainda, utilizando o menu do Webconsole STATUS/physical, você pode checar o status da linha.

- Se o LED PWR/ALARM está com a luz vermelha, você tem que checar se o cabo foi conectado apropriadamente.

4.4. Entendo os LEDs do Modem

1. LED PWR/ALARM : A luz deve estar acesa quando estiver conectado à energia. No caso dos LEDs ALARM, ALARM LED light(RED) deverão estar com ligados com exceção dos modos incorretos da ethernet e ADSL.
2. ADSL Rx : Indica o envio de dados no Modem
3. ADSL Tx : Indica o recebimento de dados do Modem.
4. ADSL Sync.: Indica a conexão física entre o Modem e o ADSL. Enquanto o modem estiver conectando, o LED estará piscando e ficará na condição "ON" quando já tiver conectado.
5. LINK : Indica o status de conexão entre a Ethernet e o PC. Deverá ficar ligado quando a placa de rede do PC e a porta de rede do modem estiverem conectadas fisicamente
6. ACT : Indica o status de fluxo de dados da Ethernet entre o Modem e o PC.

Apêndice A: Comandos

Depois que a linha ADSL estiver conectada, você pode checar o status da linha ADSL pelos seguintes comandos:

702 PLUS bsp> help all

Os comandos são:

channel	-	mostra o canal de dados
defects	-	mostra falhas
down	-	Inatividade online
gasp	-	envia dying gasp
glite	-	Aplica modo G.Lite
mode	-	mostra o status/modo corrente
multi	-	instalação multi-modo
line	-	mostra os dados de linha
perf	-	mostra o contador de performance
up	-	Atividade de linha
vendor	-	Mostra o fornecedor
version	-	mostra a versão do software do modem ADSL
sysinfo	-	quando a conexão ADSL ocorreu, mostra todos os dados (velocidade/erros/ruído/margem).
debug bspconfig	-	mostra a informação do setup bsp do Modem
obj	-	mostra a versão do firmware

702 PLUS bsp>

Se você utilizar comandos sysinfo, você pode checar os seguintes parâmetros:

702 PLUS bsp>sysinfo

```
modem uptime : 17 hours 28 minutes 32 seconds
Operation Mode Selected : G.DMT
Downstream Capacity Occupation : 99 %
Downstream Noise Margin : 7 dB
Downstream Attenuation : 39.5 dB
Downstream Output Power : 19.5 dBm
Upstream Capacity Occupation : 99 %
Upstream Noise Margin : 8 dB
Upstream Attenuation : 21.5 dB
Upstream Output Power : 12.5 dBm
Carrier Load (bits/tones)
[ 0] -- 0   [ 1] -- 0   [ 2] -- 0   [ 3] -- 0
[ 4] -- 0   [ 5] -- 0   [ 6] -- 0   [ 7] -- 0
[ 8] -- 6   [ 9] -- 7   [10] -- 6   [11] -- 7

===== The rest is omitted =====

[244] -- 3   [245] -- 2   [246] -- 3   [247] -- 2
[248] -- 0   [249] -- 0   [250] -- 0   [251] -- 0
[252] -- 0   [253] -- 0   [254] -- 0   [255] -- 0
Actual Bit Rate (NEAR END INTERLEAVED CHANNEL): 7072 Kbps
Actual Bit Rate (FAR END INTERLEAVED CHANNEL): 736 Kbps
-----
FEC(Near-End): 0       | FEC(Far-End): 0
CRC(Near-End): 0       | CRC(Far-End): 0
HEC(Near-End): 0       | HEC(Far-End): 0
-----
```

702 PLUS>oamloop stats

Estatísticas do processo OAM loopback:

Total OAM cells rxd: xxx

F4 loopback cells rxd: 0

F5 loopback cells rxd: xxx

("xxx" will count the numbers of Loopback cell that received from the DSLAM or other devices)

Mesmo que o modem não esteja conectado fisicamente, a versão do software, o nome da máquina e o endereço Mac podem ser checados pelos seguintes comandos:



702 PLUS>chips info

702 PLUS ADSL Modem version 7.1.0.25.2/4.6.4.1.3.5b (25 July 2001)
Machine Name: 702 PLUS

MAC address: 0:20:2b:0:55:20

Quando o Modem está configurado como um servidor DHCP, você pode checar a alocação de endereço IP quando conectado ao PC, usando os seguintes comandos:

```
HiNet1120>dhcpserver status
```

```
DHCP server lease status
```

```
Interface 'ethernet'
```

```
IP address | Client UID | Expiry
```

```
-----+-----+-----
```

```
192.168.1.2 | 01:00:e0:29:60:ca:f7 | 11 hours
```

```
192.168.1.15 | <unknown> | Never
```

```
192.168.1.14 | <unknown> | Never
```

```
192.168.1.13 | <unknown> | Never
```

```
192.168.1.12 | <unknown> | Never
```

```
192.168.1.11 | <unknown> | Never
```

```
192.168.1.10 | <unknown> | Never
```

```
----- Omission Below -----
```