



Manual de Operação

TSW800TPsk

Versão: 1
Revisão: 2
Julho/2015

Direitos de edição

- Este manual foi elaborado pela equipe da **Wise Indústria de Telecomunicações**. Nenhuma parte ou conteúdo deste manual pode ser reproduzido sem autorização por escrito da **Wise Indústria de Telecomunicações**.
- A **Wise Indústria de Telecomunicações** se reserva o direito de modificar seus produtos, assim como o conteúdo de seus manuais, a qualquer momento, sem aviso prévio, de acordo com as próprias necessidades.
- Como os produtos da **Wise Indústria de Telecomunicações** se mantêm em constante aperfeiçoamento, algumas características podem não estar inclusas nos manuais, sendo anexadas ao produto em adendos.
- Qualquer contribuição ou crítica que possa melhorar a qualidade deste produto ou manual será bem vinda pela equipe da empresa.
- Se o conteúdo deste manual estiver em desacordo com a versão do equipamento fornecido ou seu manuseio, por favor, entre em contato com a empresa:

Telefone/fax: (61) 3486-9100

E-mail: wise@wi.com.br

Wise Indústria de Telecomunicações

Departamento Comercial:

Setor de Indústria Bernardo Sayão
SIBS quadra 01 conjunto D lote 12
Núcleo Bandeirante - Brasília - DF
CEP: 71736 -104

Visite a nossa Home Page: <http://www.wi.com.br>

Sumário

1	Introdução	4
1.1	Funcionamento do TSW800TPsk	4
1.2	Especificação Técnica	5
2	Características físicas	8
2.1	Conexões Externas	8
2.2	LEDs	9
2.3	Teclado	9
2.4	Bateria	10
3	Operação Inicial do Equipamento	11
4	Ethernet	11
4.1	Teste via Ethernet	12
4.2	Ethernet Configuration	12
4.3	Modem Configuration	13
4.4	Firmware Update	15
4.5	IPTV Via Ethernet	15
4.6	Speedy*	16
5	Line	17
5.1	Line Configuration	17
5.2	Test via Line (Showtime)	19
5.2.1	Summary	21
5.2.2	Counters	21
5.2.3	Graphs	22
5.2.4	Details	22
5.3	Modem Emulation (Through Mode)	23
5.4	Speedy*	23
5.5	Certificador	25
6	Testes com a Internet	26
6.1	Browser	26
6.2	Ping	27
7	System	28
7.1	File Manager	29
7.1.1	Salvando um teste e editando o título da memória	29
7.1.2	Visualizando ou alterando conteúdo da memória	29
7.2	Setup	30
7.3	Software Update (Internet)	31
7.4	Registry	32
7.5	Remote Assistance	32
7.6	Results Download	33
8	Tap	34
8.1	Teste metálico PASSA/FALHA	35
8.2	Teste ADSL	36
8.3	Arquivos TAP	37
8.4	Config TAP	38
8.5	Tensão AC/DC	40

8.6	Distância ao curto (Resistência)	40
8.7	Distância ao aberto (Capacitância)	41
8.8	Megometro(Isolação)	42

1 Introdução

1.1 Funcionamento do TSW800TPsk

O TSW800TPsk têm duas funções principais, ele é utilizado para instalação, manutenção ou reparo dos serviços xDSL e para levantamento e análise dos diversos parâmetros de uma linha telefônica de cobre. O produto permite a verificação e certificação do acesso e do serviço contratado. Verifica a velocidade e a qualidade da conexão e possibilita a identificação de problemas de conectividade entre o assinante xDSL e a Central Telefônica. Uma vez concluída esta fase conhecida como "alinhamento" é possível estabelecer uma conexão com a Internet usando um dos protocolos PPPoE, IPoA, MER ou BRIDGE conforme a configuração da linha.

O TSW800TPsk simula as funções do modem do assinante (ATU-R) e pode se conectar com o modem da central (ATU-C) de vários pontos da rede, tais como DG CENTRAL, ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO, DG DO ASSINANTE, SPLITTER REMOTO e outros. O equipamento TSW800TPsk possibilita às empresas de manutenção e instalação de linhas xDSL verificarem se a ponta do assinante consegue estabelecer uma conexão com a central telefônica na taxa pretendida e estimar a taxa máxima possível para aquela linha. A qualidade do serviço pode ser garantida analisando os parâmetros da conexão. Nos casos em que a conexão não é possível, pode-se isolar a falha conectando-se o TSW800TPsk ao longo de vários pontos entre o assinante e a central. Na versão atual o TSW800TPsk apresenta:

Testes xDSL

- Velocidades estabelecidas automaticamente na negociação para transferência de dados *downstream* e *upstream*.
- Velocidade máxima em que é possível estabelecer uma conexão *downstream* (sentido central – assinante) e *upstream* (sentido assinante - central).
- Atenuação de *upstream* e *downstream*.
- Margem de ruído de *upstream* e *downstream*.
- Potência de transmissão de *upstream* e *downstream*.
- Histograma do número de bits por canal para *downstream* e *upstream*.
- Padrão em que foi estabelecida a conexão - G-DMT (ADSL), ANSI-T1.413, G.992.3 (ADSL2), G.992.5 (ADSL2+).

Testes do par metálico

- Distância ao curto / Teste de enlace.
- Distância ao aberto.
- Isolação.

Os resultados de tanto os testes xDSL como os do par metálico poderão ser armazenados na memória como arquivos.

Uma vez testada a camada física, o equipamento TSW800TPsk permite também que sejam feitos os testes de rede nas camadas superiores, verificando a conectividade com a Internet. Esses testes são o PING, o BROWSER e o THROUGHPUT.

Com o teste de PING é possível enviar um pacote IP (ECHO REQUEST) para qualquer endereço IP válido na Internet. Caso a conexão esteja funcional, será recebido um pacote de resposta (ECHO REPLY) e é apresentado o tempo decorrido entre o envio e o recebimento dos pacotes.

O teste de BROWSER faz uma navegação gráfica na maioria dos websites da Internet, comprovando a conectividade entre o TSW800TPsk e a Internet.

O teste de THROUGHPUT mede a taxa de DOWNLOAD que está sendo possível na conexão.

Além da ligação direta na linha telefônica, é possível conectar o TSW800TPsk diretamente ao modem xDSL do cliente através da interface ETHERNET. Uma vez conectado ao modem xDSL, podem ser feitos os mesmos testes já mencionados: o PING, o BROWSER e o THROUGHPUT. Estes recursos possibilitam testar a conexão xDSL passando pelo modem xDSL do cliente, identificando se um determinado problema está no modem xDSL ou no microcomputador do cliente.

Finalmente é possível substituir o modem conectando o TSW800TPsk no seu lugar. Este é o modo MODEM EMULATION, também conhecido como THROUGH MODE, pois o TSW800TPsk é ligado à linha e ao computador agindo como modem.

1.2 Especificação Técnica

xDSL

- Normas Aplicáveis:
 - ITUT G.dmt (G.9221), Annex A (ADSL over POTS)
 - ANSI T1.413 Issue 2 (No modo AUTO)
 - G.dmt.bis (G.992.3) (ADSL2 - Annex A - ADSL over POTS)
 - G.dmt.plus (G.992.5) (ADSL2+ - Annex A)
- Velocidade downstream: Até 24Mbps
- Velocidade upstream: Até 2Mbps
- Medidas realizadas:
 - RATE: Velocidade da conexão
 - MAX RATE: Estimativa da velocidade máxima permitida
 - ATTENUAT: Atenuação
 - SNR MARG: Margem de relação Sinal/Ruído
 - TX POWER: Potência de Transmissão
 - Histograma de Número de Bins por Canal
- Contadores:
 - CRC
 - FEC
 - HEC
- Testes adicionais:
 - Ethernet 10/100Base T: Ping, Navegação Internet
 - * Configuração de Modems
 - * Teste de PING via conexão xDSL
 - * Navegação Internet via conexão xDSL
 - * Upload dos resultados via Internet
 - * Modo THROUGH

- Display Gráfico Colorido de alta resolução: 480x272 pixels
- Teclado alfa-numérico com 23 teclas, com teclas de funções
- Desligamento automático configurável
- Bateria, que dura em média 5 horas e meia e leva cerca de 4 horas para carregar por completo
 - Carregador de bateria:
 - * Entrada: AC/DC 90-240VAC, 50-60Hz
 - * Saída: 15VDC/1.6A
- Memória para armazenamento de resultados
- Auto Teste
- Especificações Gerais:
 - Tamanho (AxLxP) : 24,6 x 13,2 x 61,8 cm
 - * Peso: aproximadamente 1,3kg
 - * Temperatura de operação: 0 a 50 graus centígrados
 - * Temperatura de armazenamento: -20 a 70 °C
 - * Umidade: 5% a 95% não condensados
- Conectores:
 - RJ-45 @ 100 O para a conexão com a linha xDSL
 - RJ-45 10/100Base T Ethernet para teste de rede
 - RJ-45 10/100Base T Ethernet para teste MODO THROUGH
 - Mini USB

Par Metálico

- **Tensão AC**

- Mínimo: 0.0 Vrms
- Máximo: 400.0 Vrms
- Resolução: 0.1 Vrms
- Precisão: 3% \pm 1V

- **Tensão DC**

- Mínimo: 0.0 V
- Máximo: 400.0 V
- Resolução: 0.1 V
- Precisão: 3% \pm 1V

- **Distância ao curto / Teste de enlace**

- Mínimo: 0Ω
- Máximo: $1 \text{ G}\Omega$
- Resolução:
 - * 0.1Ω para $1 \leq R \leq 1000\Omega$
 - * $0.1 \text{ K}\Omega$ para $1 \text{ K}\Omega \leq R \leq 999\text{K}\Omega$
 - * $0.1 \text{ M}\Omega$ para $1 \text{ M}\Omega \leq R \leq 999\text{M}\Omega$
- Precisão: $2\% \pm 5 \Omega$
- Relação entre resistência e distância: $89.56 \Omega / \text{Km}$

Observação: Essa relação refere-se a um cabo metálico de bitola 24 AWG.

- **Distância ao aberto**

- Mínimo: 0.0 nF
- Máximo: 3000.0 nF
- Resolução: 0.1 nF
- Precisão $2\% \pm 0.5 \text{ nF}$
- Relação entre capacitância e distância: 51.78 nF/Km

Observações:

1. A relação entre capacitância e distância refere-se a um par de bitola 24 AWG.
2. A distância e a capacitância refere-se a medida entre a extremidade onde o equipamento está conectado e a extremidade aberta do cabo.

- **Isolação**

Tensão: 100 V (Medição durante o teste geral)

- Mínimo: $1.0 \text{ M}\Omega$
- Máximo: $20000.0 \text{ M}\Omega$
- Resolução: $1 \text{ M}\Omega$
- Precisão: $5\% \pm 1 \text{ M}\Omega$

Tensão: 500 V (Medição individual)

- Mínimo: $1\text{M}\Omega$
- Máximo: $20000.0 \text{ M}\Omega$
- Resolução: $1 \text{ M}\Omega$
- Precisão: $5\% \pm 1.0 \text{ M}\Omega$

- **Simetria**

- Mínimo: 0.0 dB
- Máximo: $+99.9\text{dB}$
- Resolução: 0.1 dB
- Precisão: $2\% \pm 1.0 \text{ dB}$

2 Características físicas

O TSW800TPsk é um equipamento portátil que apresenta sua operação através de um teclado e de um display de cristal líquido. Os caracteres possuem diversos tamanhos para facilitar a operação e a visualização dos resultados. Apresenta também, um conjunto de LEDs que ajudam a verificar o seu status.

O equipamento é alimentado por um conjunto de baterias internas que devem ser carregadas utilizando fonte própria fornecida juntamente com o mesmo. Nas seções a seguir, cada um dos itens que compõe o equipamento será melhor especificado.

2.1 Conexões Externas

- Fonte chaveada SPS: localizado na lateral do equipamento um conector para o carregador de bateria fornecido com o mesmo.
- LINE ETH/ETH: conector RJ45 localizado no painel traseiro, utilizado para conexão do equipamento com linhas xDSL através de um cabo fornecido com o TSW800TPsk e também para utilizar a interface de rede pelo módulo ETHERNET.
- ETH/PC: conector RJ45 localizado no painel traseiro, utilizado para conexão do equipamento com um computador. Utilizado no módulo THROUGH.
- USB: conector USB localizado no painel traseiro, utilizado para conexão do teclado e mouse.



Figura 2.1: Painel Traseiro do TSW800TPsk

2.2 LEDs

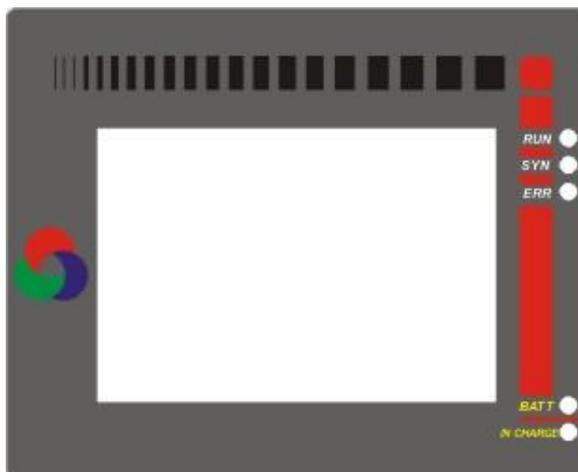


Figura 2.2: LEDs do TSW800TPsk

- **RUN**: LED de Internet, aceso quando o equipamento consegue autenticação PPP e fica apto para os testes de Internet.
- **SYN**: LED de sincronismo, aceso quando o equipamento consegue se conectar com a central.
- **ERR**: Pisca quando há erro durante a conexão.
- **BATT**: Fica piscando quando a bateria está com uma carga baixa insuficiente para a operação do equipamento.
- **IN CHARGE**: Aceso ao se conectar o carregador de bateria. Fica vermelho enquanto a bateria está sendo carregada e verde se a bateria já estiver carregada

2.3 Teclado

O teclado do TSW800TPsk possui uma diversidade de teclas para facilitar sua operação:

-  Liga e desliga o equipamento.
- **F1**, **F2**, **F3**, **F4**: São teclas cuja função depende da tela exibida no display, sendo especificada na parte inferior do display, logo acima da tecla.
- , ,  e : Usadas para movimentação de cursores pela tela e modificação da opção apontada pelo cursor.
- ,  Não são utilizadas.
-  Inicia ou termina o teste.
- **PRINT** Funciona como a tecla alfanumérica ”.”.
- **0** DATA Funciona como a tecla numérica 0 (zero), @ ou espaço.
- **Clear** Limpa a edição conforme a tela apresentada.
- **Error** -# Funciona como tecla alfanumérica ”-” (menos, hífen) ou ”#”.

- **Teclas Alfanuméricas:** Utilizadas nas edições. Quando nas edições numéricas tem o valor do número escrito.

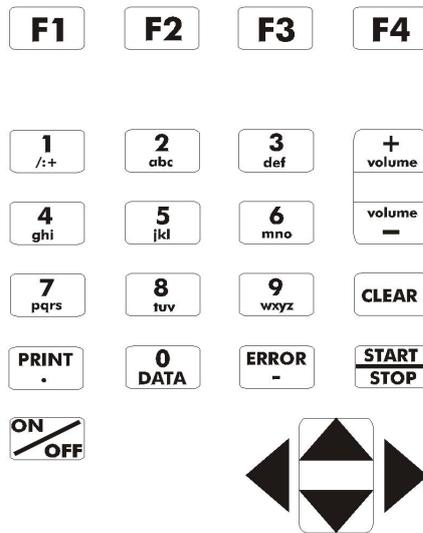


Figura 2.3: Teclado do TSW800TPsk

2.4 Bateria

O TSW800TPsk é alimentado por baterias de Lithium-ion com capacidade de manter o funcionamento ininterrupto durante 5 horas e meia em média, dependendo do uso e da carga aplicada. A completa recarga da bateria se dá em aproximadamente 4 horas. É importante lembrar que mesmo com o aparelho desligado a bateria irá sofrer descarga (até 30% ao mês) e é recomendado recarregar o equipamento no mínimo uma vez por mês. Manter a bateria totalmente descarregada diminui o tempo de vida especificado pelo fabricante.

Quando as baterias internas do TSW800TPsk necessitarem de recarga, o equipamento deverá ser conectado à Fonte Chaveada 15V, 1.6A (Entrada: 90 a 240 VAC / 60 Hz) por meio da entrada para o carregador de bateria localizado na lateral do mesmo. Quando a Fonte Chaveada for ligada a rede elétrica, um LED acenderá indicando que a Fonte está pronta para carga.

Durante a carga da bateria, o usuário poderá saber se a mesma já atingiu ou não a sua carga máxima por meio de um LED com a indicação "IN CHARGE" na parte frontal do painel do TSW800TPsk. Enquanto este LED estiver vermelho, significa que a bateria está carregando. Se o LED ficar verde, significa que a bateria atingiu o seu limite máximo. O TSW800TPsk, então, permanece sendo alimentado pelo carregador de modo que, após a desconexão ou falta de energia, as baterias estarão com carga plena.

Caso a bateria não seja carregada até o seu limite máximo, o tempo de funcionamento do TSW800TPsk também será reduzido. Para evitar que interferências da rede elétrica alterem resultados dos testes, é aconselhável que o carregador de bateria não seja conectado ou desconectado do TSW800TPsk com o teste em andamento.

O TSW800TPsk possui um gerenciador de bateria que informa a situação de carga em porcentagem. Quando a bateria atinge o nível mínimo o LED indicado com BATT junto ao display piscará durante 20 (vinte) segundos e a buzina será acionada. Após este tempo o equipamento se desliga. Caso o nível da bateria esteja normal este LED permanece apagado.

Obs.: O TSW800TPsk deverá ser carregado apenas com a Fonte fornecida juntamente com o equipamento; caso contrário, o fabricante não se responsabiliza por eventuais danos provocados ao equipamento e diminuição no desempenho e tempo de vida das baterias.

3 Operação Inicial do Equipamento

Ao se ligar o equipamento, com a bateria carregada, a primeira tela que aparece no display é a do logotipo. Esta é a tela inicial do equipamento, mas muda automaticamente para a tela mostrada abaixo, em que é possível escolher que módulo será utilizado: ETHERNET, LINE, SYSTEM e Tap.

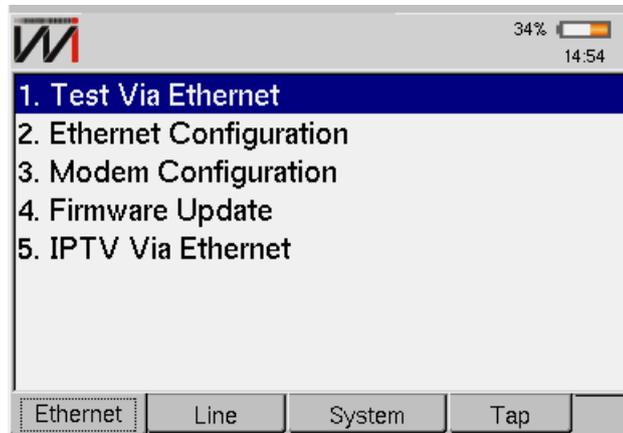


Figura 3.1: Aba Ethernet

A escolha é feita usando as teclas de função abaixo de cada aba (**F1** , **F2** , **F3** , **F4**) ou as setas (◀ ou ▶) para alternar as abas. Cada aba mostra um menu com as possibilidades de teste ou configurações para cada módulo. Para selecionar a opção desejada em cada menu, mova a seleção com as teclas ▼ ou ▲ e em seguida pressione  ou pressione a tecla alfanumérica cujo número corresponde à opção desejada.

4 Ethernet

Ao selecionar o módulo ETHERNET, será exibida a tela da Figura 3

Para acessar as funções desta tela, mova a seleção com as teclas ▼ ou ▲ e pressione  ou a tecla alfanumérica cujo número corresponde à opção desejada.

O módulo ETHERNET possibilita a verificação da conectividade com a Internet por meio da interface Ethernet. Com o modo ETHERNET, é possível que o equipamento seja conectado no modem xDSL do cliente, fazendo com que o teste inclua este modem. Pode-se escolher entre três testes: PING, BROWSER ou THROUGHPUT. O teste PPPoE é um cliente que permite conectar em uma rede desse gênero. Para detalhes sobre esses testes verifique a seção TESTES COM A INTERNET. Essas opções estão disponíveis ao pressionar a tecla **F3** (ACTIONS).

Outra funcionalidade é permitir que o usuário faça a configuração automática de modems.

4.1 Teste via Ethernet

Esta opção é utilizada na conexão através de um modem router. No caso da escolha TESTE VIA ETHERNET, será exibida uma tela de configuração de rede e status da conexão. Essa conexão é iniciada automaticamente usando os parâmetros definidos na opção 2. ETHERNET CONFIGURATION. O andamento e status da mesma pode ser observado na linha logo abaixo do logotipo da Wise.

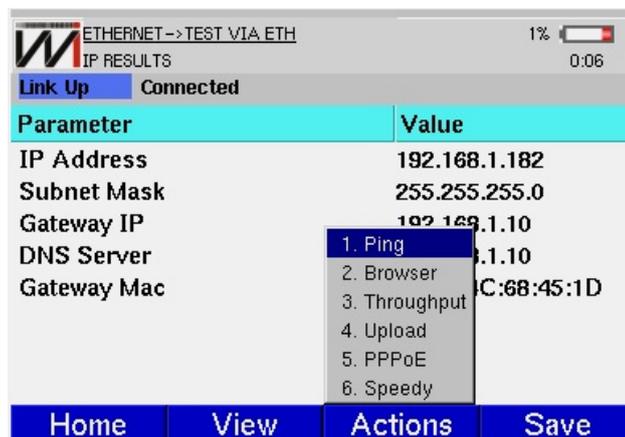


Figura 4.1: Teste via Ethernet

Além destes resultados, é possível verificar a tela de estatísticas da conexão. Essas opções estão disponíveis por meio no menu da tecla **F2** (VIEW). Para modificar a tela exibida basta mover a seleção no menu usando as teclas **▼** e **▲** e pressionar **Start** ou **Stop**, ou ainda os números do teclado alfanumérico correspondente a opção desejada.

O menu da tecla **F3** (ACTIONS) permite iniciar o PING, BROWSER e THROUGHPUT. O item 6 (SPEEDY) será explicado no item 4.6. A opção REFRESH DHCP é mostrada nesse aba caso a conexão com a rede local tenha falhado. Basta proceder conforme descrito na seção TESTES COM A INTERNET.

4.2 Ethernet Configuration

Esta opção permite a troca dos parâmetros de conexão do modo ETHERNET. Utilize as teclas **▼** e **▲** para mover a seleção até a linha desejada, as teclas **F4** (EDIT) e as setas ou teclas alfanuméricas para modificar as opções. Terminada a edição ou seleção pressione **F4** (OK) para aceitar ou **F1** (CANCEL) para cancelar.

Para obter as informações necessárias automaticamente, escolha a opção AUTOMATIC no parâmetro IP ADDRESS. Se for escolhida a opção MANUAL, o usuário terá que editar todos os parâmetros mostrados na tela. O MAC não precisa ser mudado, deve-se procurar conservar o original (default) do aparelho. Somente altere este valor se isto for requerido pelo teste a ser feito. O valor original é restaurado sempre que se aciona a opção FACTORY DEFAULT na tela DEVICE SETUP (HOME ► SYSTEM ► SETUP).

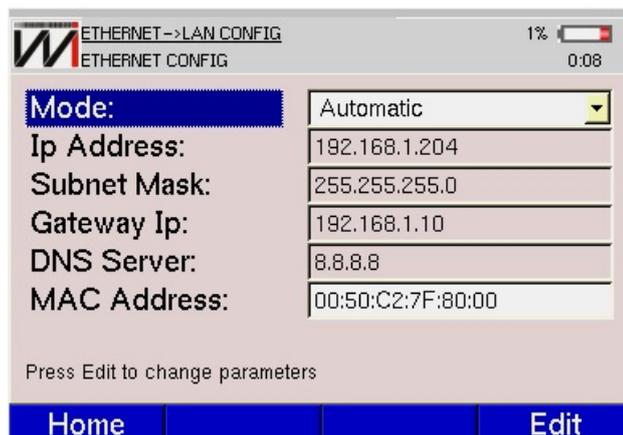


Figura 4.2: LAN Configuration

4.3 Modem Configuration

Ao seleccionar a configuração de MODEM, será exibida a tela a seguir, onde estão listadas as opções de modem que se pode configurar.



Figura 4.3: Modem Select

Pressionando a tecla **F4** (SELECT) escolhe-se a configuração do modem:

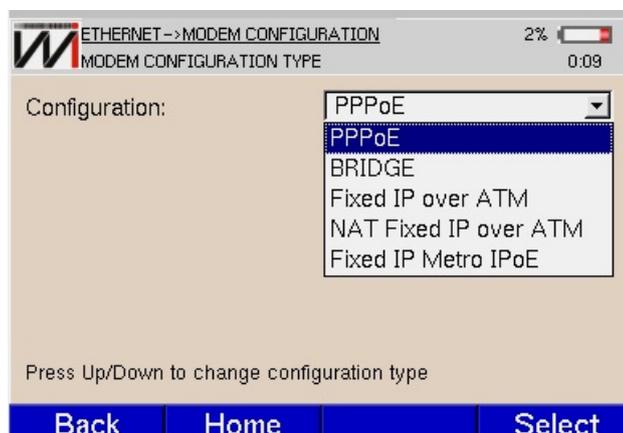


Figura 4.4: Modem Parameters

A tela a seguir mostra os parâmetros de modem para serem visualizados e editados:

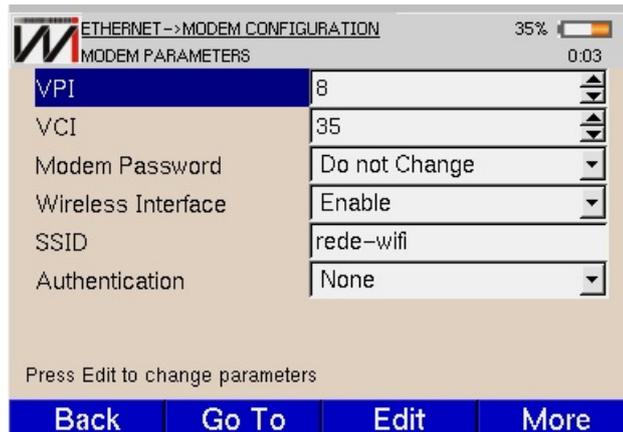


Figura 4.5: Modem Parameters

Ao pressionar **F4** (SELECT) será exibida mais uma tela com os últimos parâmetros necessários, que variam de acordo com o modem e o tipo de configuração escolhidos.

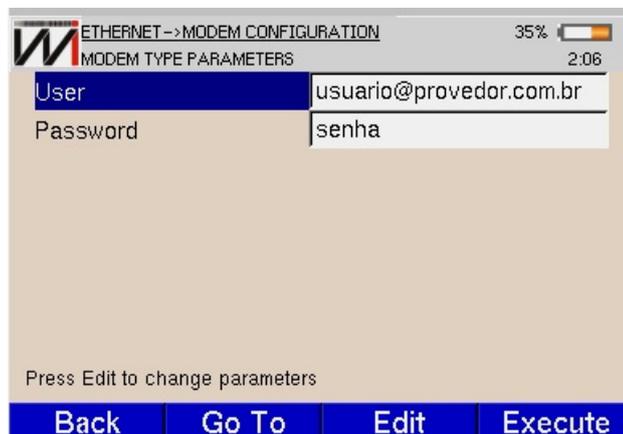


Figura 4.6: Modem Configuration Type

Para retornar para as telas anteriores, pressione o botão **F1** (BACK). Após fornecer todos os parâmetros necessários, pressione **F4** (EXECUTE) para realizar configuração. Será exibida uma barra de status que informa o andamento da configuração.

4.4 Firmware Update

Essa opção é utilizada para atualizar firmware de modems externos, para fazer a atualização o firmware deve estar em um flashdrive conectado a usb do equipamento e o modem conectado a entrada ETH/ETH LINE.

Selecione o modem a ser atualizado:

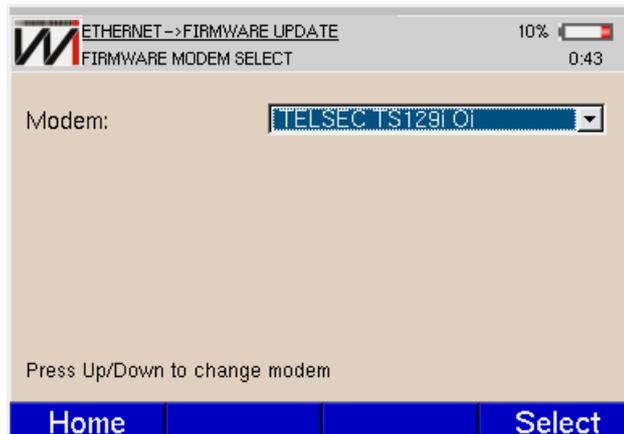


Figura 4.7: Firmware Update

Aperte **F4** para executar a atualização.

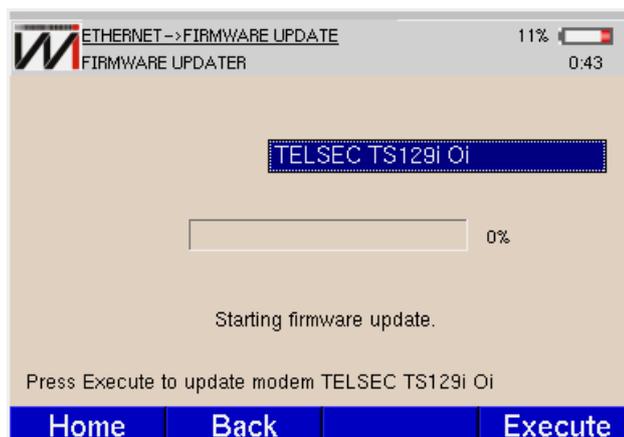


Figura 4.8: Firmware Update

4.5 IPTV Via Ethernet

O módulo IPTV foi desenvolvido para instalação, manutenção ou reparo dos serviços de IPTV (*Internet Protocol TV*) e VoD (*Video on Demand*) de linhas xDSL. O produto permite verificar se o fluxo de vídeo (*stream*) enviado pelo servidor IPTV ou VoD está chegando e efetua várias medidas com a finalidade de avaliar a qualidade da conexão. As taxas dos fluxos de vídeo, áudio e dados são medidos separadamente além do total de pacotes de cada um. Também são contabilizados diversos tipos de erro que facilitam verificar o que está acontecendo quando o serviço não atinge o desempenho esperado. A perda de pacotes, atrasos e jitter dos mesmos também são contabilizados. Os parâmetros mais importantes são comparados com limiares pré-definidos que definem o nível de qualidade do serviço (QoS).

Para maiores informações sobre os testes de IPTV consulte o manual do módulo IPTV.

4.6 Speedy*

Este é um módulo para autenticação de equipamentos de operadores da Telefônica para o acesso às linhas. Esta autenticação somente é necessária para os protocolos de IP fixo (IPoA e Metro Ethernet – MER), já para os protocolos de IP dinâmico (PPPoE) ou que não necessite de autenticação (BRIDGE) não há a necessidade de acessar este item.

Como o equipamento está ligado a um modem que já está com o protocolo configurado, esta opção será sempre visível na aba ETHERNET para a eventual necessidade de autenticação do equipamento. Na tela HOME, ilustrada na figura 3, selecione a opção 1 (TEST VIA ETHERNET) usando-se as teclas \blacktriangledown , \blacktriangle e Start/Stop ou, alternativamente, a tecla alfanumérica 1. Na próxima tela aberta, mostrada a seguir, pressione a tecla **F3** (ACTIONS), em seguida selecione a opção 5.SPEEDY.

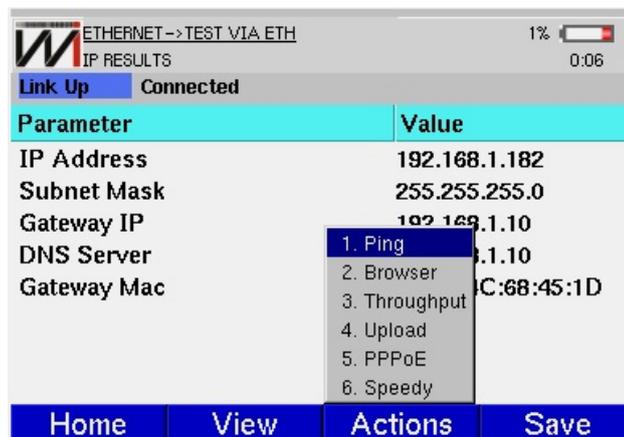


Figura 4.9: Opção Speedy em Test via Ethernet

O próximo passo consiste no preenchimento dos campos da figura a seguir, para finalmente habilitar o acesso.

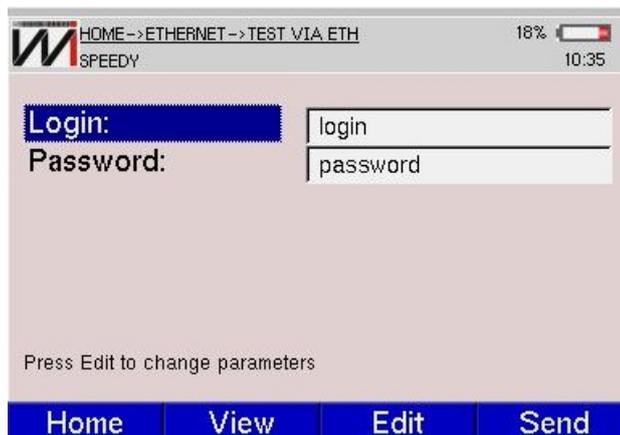


Figura 4.10: Habilitação de acesso

5 Line

O módulo *Line* faz um teste qualitativo da linha fornecendo diversos parâmetros da conexão. É possível também fazer os testes de Internet. Ao selecionar a opção *Line* na tela dos módulos, será exibida a tela a seguir.

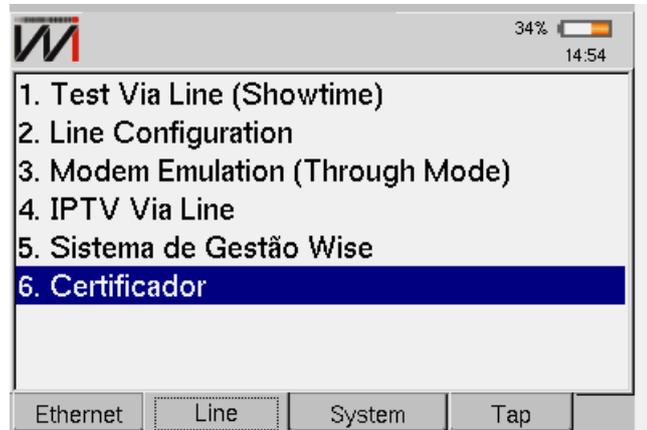


Figura 5.1: Aba LINE

Para acessar as funções desta tela mova a seleção com as teclas  ou  e pressione  ou pressione a tecla alfanumérica cujo número corresponde a opção desejada.

De acordo com a ação selecionada neste menu, o usuário pode iniciar a conexão, configurar o modo de operação e os detalhes do protocolo PPP ou utilizar o modo MODEM EMULATION (THROUGH MODE).

5.1 Line Configuration

Para se efetuar os testes de acesso a Internet, primeiramente é necessário estabelecer uma conexão entre o equipamento e o ISP (INTERNET SERVICE PROVIDER). Ao selecionar a opção LINE CONFIGURATION, será exibida a tela a seguir, onde se escolhe o modo de conexão xDSL (LINE MODE) a ser utilizado, os canais virtuais (VC1 e VC2), o protocolo de conexão a Internet e dependendo deste protocolo, o login e senha necessários a essa conexão. O normal é configurar apenas um canal virtual (VC1). Em casos especiais pode-se ter um segundo canal virtual configurado (VC2). Os protocolos podem ser PPPoE, RFC2684(MER), IPoA e BRIDGE.

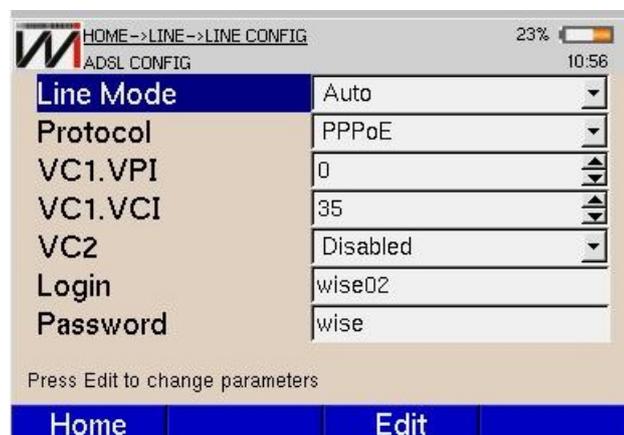


Figura 5.2: xDSL Line Configuration

Para editar cada um dos parâmetros, movimente a seleção com as teclas  e  até a linha desejada pressione  ou **F4** (EDIT).

Para seleção do modo, use as teclas  ou  para mover a seleção e a tecla **F4** para selecionar o modo desejado. No caso do VPI e VCI, use as teclas **F2** (-) ou **F3** (+) ou ainda  e  para incrementar ou decrementar o valor. Para o login e senha, utilize as teclas alfanuméricas e a tecla **F3** (DELETE) para a edição. A tecla **F2** (abc, ABC, 123) seleciona se as teclas alfanuméricas assumem letras minúsculas, maiúsculas ou números, respectivamente. **Os caracteres espaço e "@" podem ser inseridos pressionando-se a tecla  duas ou três vezes, e os caracteres "-", "_ e #" pressionando-se  repetidamente.**

No caso do protocolo escolhido ser RFC2684(MER) é exibida uma outra tela de configuração com outros parâmetros de conexão, conforme a figura.

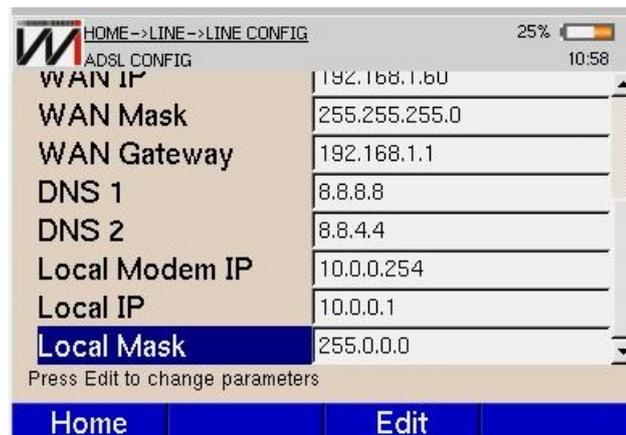


Figura 5.3: Parâmetros em modo MER

No caso do protocolo escolhido ser RFC2684 (IPoA), uma outra tela de configuração com outros parâmetros de conexão aparece, como mostra a figura abaixo.

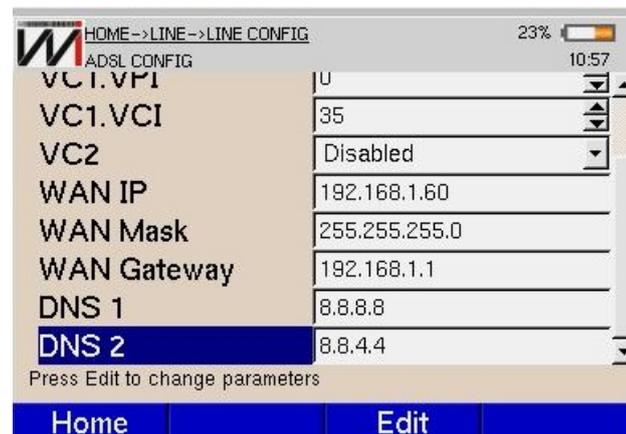
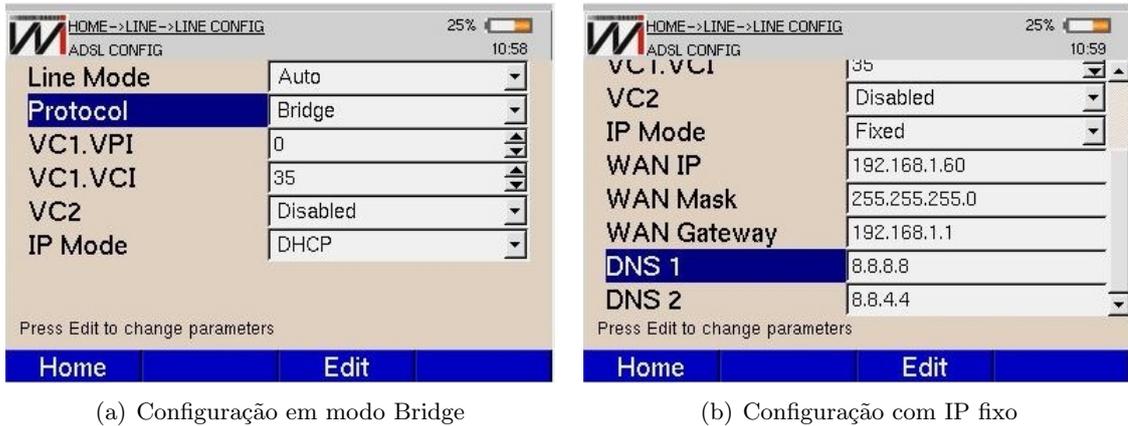


Figura 5.4: Configuração em modo IPoA

No caso do protocolo escolhido ser BRIDGE, surge a opção IP MODE, que pode ser configurado como DHCP ou FIXED. Caso FIXED seja escolhido, novas opções irão aparecer abaixo como visto na figura ???. Caso DHCP seja escolhido, os IPs serão obtidos por DHCP.



(a) Configuração em modo Bridge

(b) Configuração com IP fixo

Figura 5.5: Configurações de linha

5.2 Test via Line (Showtime)

Ao escolher a opção TEST VIA LINE (SHOWTIME), a tela SUMMARY é apresentada.

Obs.: As opções da tela seguinte 1. DISCONNECT e 5.SPEEDY nunca aparecem juntas no menu ACTIONS, elas estão ilustradas dessa maneira para simples ilustração. A opção 1. DISCONNECT só é habilitada para o protocolo PPPoE, enquanto opção 5. SPEEDY só é habilitada para os protocolos IPoA e MER. Estes protocolos são determinados na página da configuração de linha (LINE CONFIGURATION).

Results	DownStream	UpStream
Rate	23876 kpbs	979 kpbs
Max Rate	23876 kpbs	1084 kpbs
SNR Margin	4.7 dB	6.50 dB
Attenuation	0.0 dB	6.30 dB
Power	12.0 dBm	0.0 dBm
Capacity	100.00 %	90.31 %
Delay	1.2 ms	6.8 ms

Figura 5.6: Line Showtime

Nesta tela, o TSW800TPsk tenta automaticamente comunicar-se com a central (DSLAM) apresentando a palavra HANDSHAKE na linha abaixo do logotipo da Wise e piscando o led SYN. Essa palavra permanecerá até que o TSW800TPsk detecte o sinal da central.

Caso a conexão falhe, ou não haja sinal, será mostrada a palavra READY, indicando que o aparelho está pronto para receber um sinal de teste. Caso isso aconteça, mesmo com o equipamento recebendo um sinal, deve-se verificar se os cabos estão bem conectados e no ponto correto.

Quando o TSW800TPsk reconhece o sinal da central, a palavra TRAINING surge no display. Neste momento, o LED SYN pisca mais rápido. Após alguns segundos, a conexão é estabelecida. Em algumas tentativas de conexão pode haver alternância entre as palavras TRAINING e HANDSHAKE e o tempo de negociação poderá ser maior.

Se a conexão for bem sucedida, o led SYN permanecerá aceso. Essa é a indicação que o aparelho está conectado ao DSLAM na central. A partir de então pode-se navegar pelas telas

de resultados. Estes são apresentados em uma tela com os parâmetros de conexão, contadores de erro e gráficos.

Se o aparelho estiver conectado e houver perda de sinal, ele desconecta e tenta automaticamente uma nova negociação.

Automaticamente, ao conseguir conexão ao DSLAM, o equipamento tenta conexão com a Internet usando os dados fornecidos na opção 2.LINE CONFIGURATION. Essa negociação é sinalizada pelo led RUN. Quando este acende a negociação foi bem sucedida.

O equipamento apresenta quatro tipos de resultados da conexão: um sumário de parâmetros da conexão (SUMMARY), contadores de erros (COUNTERS), gráfico de bits por tom (GRAPHS) e detalhes da conexão com o DSLAM (DETAILS). A tecla **F2** (VIEW) 5.2 abre um menu onde é possível escolher quais resultados são visualizados. Use as teclas **▼** ou **▲** e em seguida pressione **Start/Stop**. Para retornar ao menu Line, pressione a tecla **F1** (HOME).

Results	DownStream	UpStream
Rate	23876 kpbs	979 kpbs
Max Rate	23876 kpbs	1084 kpbs
SNR Margin	4.7 dB	7.00 dB
Attenuation	0.0 dB	6.30 dB
Power	2.0 dBm	0.0 dBm
Capacity	00.00 %	90.31 %
Delay	1.2 ms	6.8 ms

Figura 5.7: Aba View

Os resultados obtidos podem ser salvos na memória do equipamento. Para salvar os resultados pressione **F4** (SAVE). Edite então o nome do arquivo em que deseja salvar esses resultados.

Figura 5.8: Salvando resultados

Com a conexão xDSL estabelecida é possível verificar a conexão com a Internet, para fazer isso pressione a tecla **F3** (ACTIONS). Verifique na seção Testes com a Internet como proceder para realizar os testes de PING, BROWSER, THROUGHPUT ou SPEEDY.

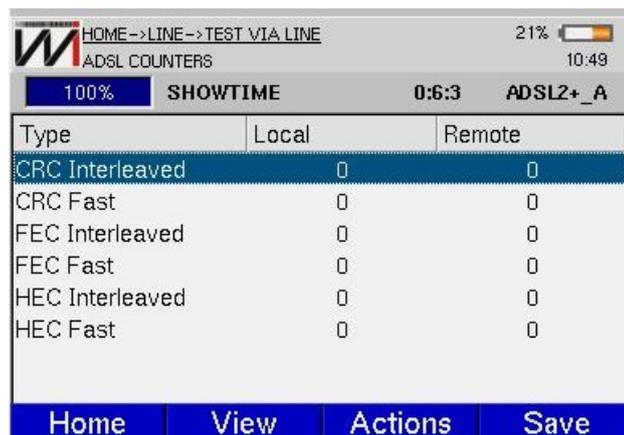
5.2.1 Summary

A tela mostra uma série de parâmetros para upstream e downstream:

- Rate: Taxa em que conectou.
- Max Rate: Taxa máxima estimada para a conexão. Se o DSLAM estiver configurado para uma taxa fixa muito baixa, esta medida se torna mais imprecisa.
- SNR Margin: Margem de relação sinal ruído da conexão.
- Attenuation: Atenuação do sinal na conexão.
- Capacity: Relação entre a taxa de conexão e a taxa máxima estimada para a mesma.
- Tx Power: Potência de transmissão.
- Int Depth: Medida do espalhamento dos bits nos quadros.

5.2.2 Counters

A tela da figura abaixo é exibida ao selecionar a opção COUNTERS no menu dos resultados. Ela apresenta contadores que são atualizados de acordo com as ocorrências de anomalias ou defeitos locais e remotos na linha xDSL.



Type	Local	Remote
CRC Interleaved	0	0
CRC Fast	0	0
FEC Interleaved	0	0
FEC Fast	0	0
HEC Interleaved	0	0
HEC Fast	0	0

Figura 5.9: xDSL Counters

Segue uma descrição de cada contador.

- CRC - Contador de anomalias de CRC
- FEC - Contador de correções de erro Reed-Solomon
- HEC - Contador de erro de header

Para zerar algum contador, basta selecionar a linha desejada e pressionar CLEAR.

5.2.3 Graphs

Os resultados incluem gráficos bits/tone reunindo as informações de upstream e downstream.

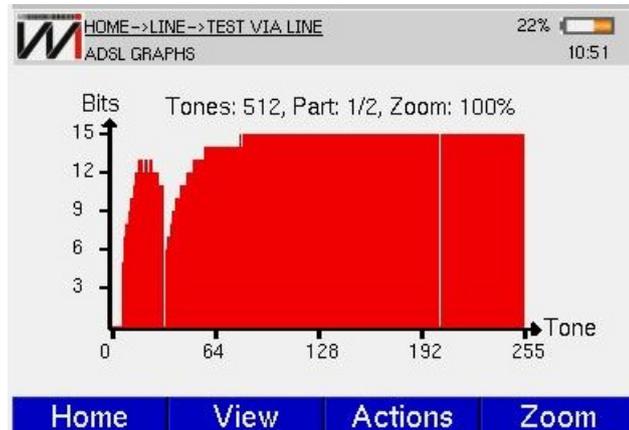


Figura 5.10: Line Graphs

O cursor pode ser posicionado sobre qualquer canal (bin), na parte superior do display será apresentado o número do canal apontado pelo cursor (com a frequência associada a ele) e a quantidade de bits. Para movimentar o cursor pelo gráfico, utilize as teclas ◀ e ▶ para mover o cursor canal por canal. Se o cursor chegar ao final do gráfico, o mesmo é deslocado para que os demais canais possam ser mostrados.

Além disso, os gráficos possuem um recurso de zoom. No qual é possível aproximar determinadas áreas do gráfico. Para aumentar ou diminuir o zoom, pressione a tecla **F4** (ZOOM). Com as teclas ▼, ▲ e **Start/Stop** selecione o zoom desejado.

5.2.4 Details

Entre os resultados obtidos estão um IP e os dois endereços de DNS recebidos quando o equipamento se conecta ao DSLAM, que são mostrados na tela abaixo. Para zerar algum parâmetro, basta selecionar a linha desejada e pressione CLEAR.

Results	Value
Host IP	10.0.0.1
Host Gateway	10.0.0.254
Modem IP	0.0.0.0
Modem Gateway	0.0.0.0
DNS 1	201.10.128.2
DNS 2	201.10.120.2
Estimated Loop Length	0

Figura 5.11: Line Details

5.3 Modem Emulation (Through Mode)

Neste módulo, o TSW800TPsk deve ser conectado a um PC, um notebook ou um PDA (PERSONAL DIGITAL ASSISTENT) em sua interface ETHERNET, através do conector ETH/PC. A interface de linha, por meio do conector LINE, é conectada diretamente no link ADSL. O equipamento passa a substituir completamente o modem do usuário para verificação de falhas. Ao selecionar a opção MODEM EMULATION (THROUGH MODE), é exibida a tela a seguir.

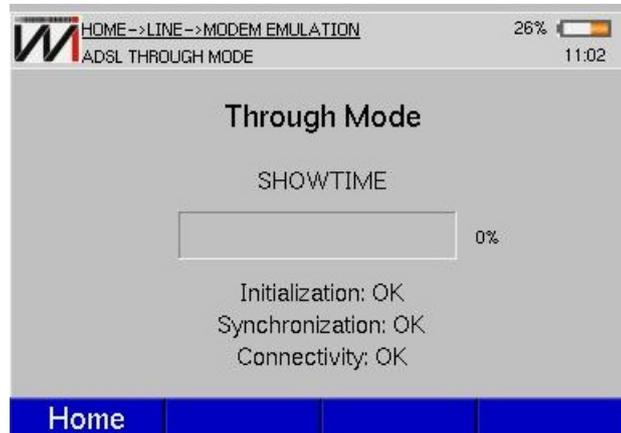


Figura 5.12: Barra de Progresso do Through Mode

5.4 Speedy*

Esta opção permite aos operadores do sistema da Telefônica cadastrar o login e a senha para o acesso às linhas. Esta ação é necessária apenas nos protocolos RFC2684(MER – Metro Ethernet) e RFC2684 (IPoA), pois são protocolos de IP fixo. Para os protocolos de IP dinâmico (PPPoE) ou que não necessitam de autenticação (BRIDGE), não há a necessidade de acessar este módulo. Na aba *Line*, selecione a opção 2 (LINE CONFIGURATION).

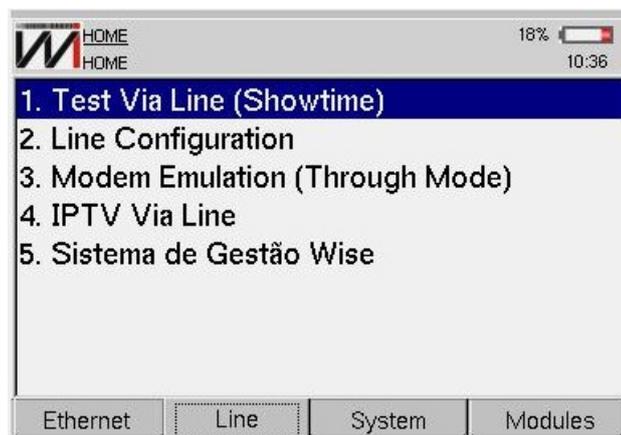


Figura 5.13: Opção Line Configuration na aba *Line*

Na tela de configuração de linha (LINE CONFIGURATION) escolha protocolo RFC2684(MER – Metro Ethernet) e RFC2684 (IPoA).

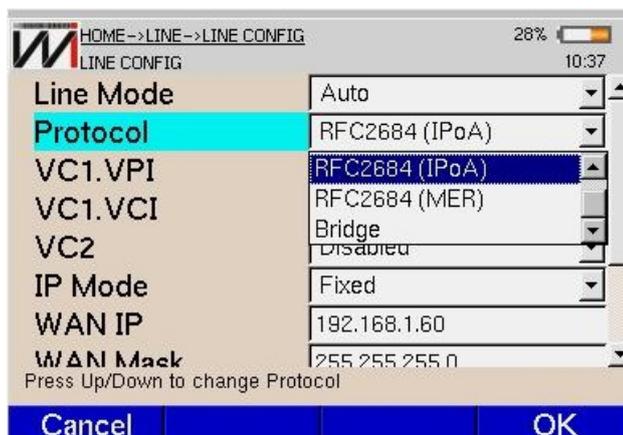


Figura 5.14: Tela de seleção do Protocolo

Na aba *Line* selecione o item 1 (TEST VIA LINE), para abrir a tela da figura abaixo. Em ACTIONS (tecla **F3**), selecione a opção 6 (SPEEDY), por meio das teclas ,  e , ou alternativamente a tecla alfanumérica 6.

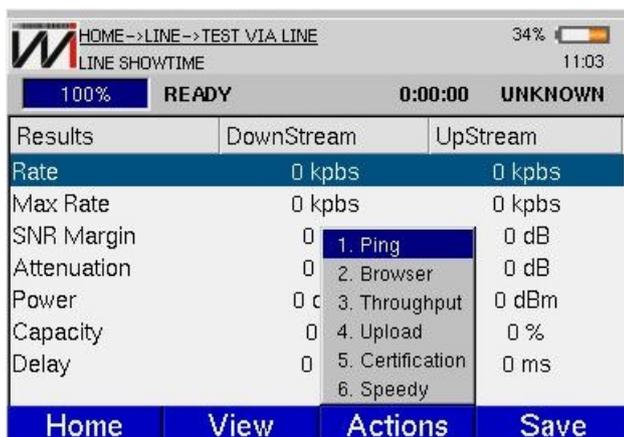


Figura 5.15: Opção Speedy em Line Showtime

A próxima tela se encontra na seguinte ilustração. Deve-se entrar com os dados de login e senha para a habilitação de acesso à Internet.

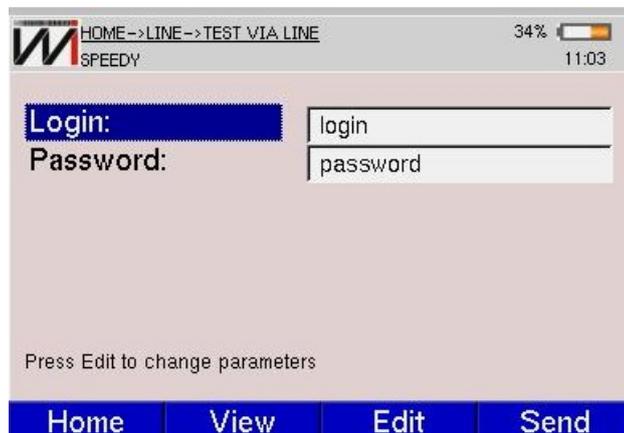


Figura 5.16: Opção Speedy em Line Showtime

5.5 Certificador

O módulo Certificador permite que a empresa prestadora de serviços tenha uma forma mais automatizada e segura de controlar a qualificação da linha feita pelo técnico de campo. Neste módulo, foi criado um cliente que roda no TSW800TPsk e se comunica com um servidor web, desenvolvido pela Atlas-IT. Não é necessário conhecer detalhes do sistema de gestão (ordem de serviços e suas notas ou boletins). Basta apenas enviar para o servidor um pacote com os parâmetros necessários para certificar a linha. A entrada de parâmetros é feita manualmente pelo técnico e, ao efetuar o teste, o TSW800TPsk irá conferir com a tabela de certificação se a linha está aprovada e enviar esse resultado, junto com as medidas e os parâmetros digitados pelo técnico.

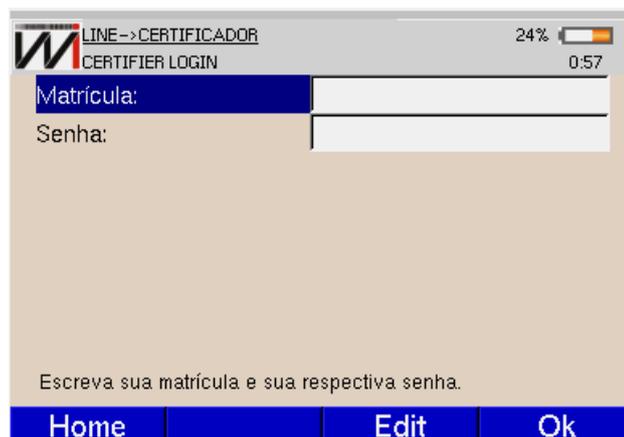


Figura 5.17: Certificador

Para maiores informações consulte o manual do certificador.

6 Testes com a Internet

Durante o estabelecimento da conexão com a Internet, o equipamento passa por várias fases automaticamente. Se o protocolo for PPPoE são quatro passos: Discovery, LCP, Authenticate e IP Config. Ao concluir todas essas etapas, o TSW800TPsk acende o led RUN, mostrando estar pronto para os testes de Internet. Este processo ocorre de qualquer tela, independente de qualquer comando do usuário.

Na fase Authenticate, ocorre a autenticação do login e senha fornecidos anteriormente nas telas de configuração. Se falhar a autenticação, o LED RUN não acenderá. O menu da tecla **F3** (ACTIONS) nas telas dos resultados permite selecionar qual dos testes será realizado tanto no modo xDSL como ETHERNET. Para tal, basta mover a seleção e pressionar a tecla **Start/Stop** ou a tecla numérica correspondente a ação que se deseja. As instruções para acessar os testes no modo ETHERNET ou *LINE* são mostradas nas seções TEST VIA ETHERNET e TEST VIA LINE (SHOWTIME), respectivamente.

6.1 Browser

Utilizando o modo BROWSER pode-se acessar uma página na Internet. Ao selecionar a opção 2.BROWSER no menu ACTIONS, será exibida a tela abaixo, onde se pode configurar a página a ser acessada. A tecla **F1** (HOME) volta à página inicial do TSW800TPsk, a tecla **F2** (VIEW) seleciona os resultados do teste via Ethernet, a tecla **F3** (EDIT) edita o endereço da Home Page e a tecla **F4** (BROWSER) acessa o navegador similar aos navegadores utilizados nos computadores.



Figura 6.1: Tela Browser

Utilize as teclas alfanuméricas para editar o endereço. A tecla **Clear** limpa a edição da posição do cursor em diante. **Os caracteres espaço e "@" podem ser inseridos pressionando-se a tecla **0 DATA** duas ou três vezes, e os caracteres "_" e "#" pressionando-se **Error -#** duas ou três vezes.**

No navegador, a tecla **F1** posiciona o cursor na barra de endereço, as teclas **F2** e **F3** podem ser usadas para mover a seleção dos links (**F2** seleciona o link anterior, enquanto **F3** seleciona o link seguinte). Ao selecionar o link desejado, pressione a tecla **Start/Stop** para acessar o mesmo. A tecla **F4** retorna para a tela de onde foi acessado o BROWSER. As teclas **+ Volume** e **- Volume** voltam e avançam uma página, respectivamente.

É possível conectar o equipamento a um teclado e mouse utilizando um adaptador USB, essas partes são opcionais e não estão inclusas com o aparelho.

6.2 Ping

Ao seleccionar o teste PING no menu ACTIONS será exibida a seguinte tela.

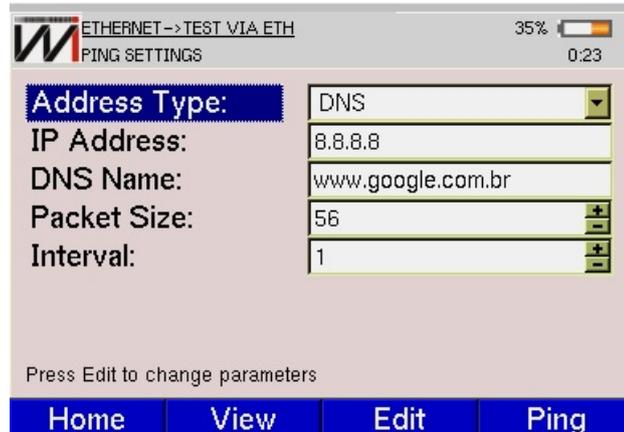


Figura 6.2: Ping Settings

Nesta tela, o usuário escolhe o endereço IP ou a URL para onde serão enviados os pacotes de PING. Para editar, utilize as teclas alfanuméricas para digitar o endereço desejado e as teclas **F3** (DELETE). A tecla **F4** (OK) aplica o valor editado. Para retornar, basta pressionar a tecla **F1** (HOME) para voltar a tela inicial ou **F2** (VIEW) selecionando a opção desejada.

Para iniciar o teste pressione a tecla **F4** (PING). Pacotes de PING serão enviados continuamente para o endereço configurado anteriormente. A seguinte tela de resultados será exibida.

Results	Values
Destination	www.google.com.br
Echoes Sent	5
Echoes Received	5
Lost/Lost%	0/0%
Delay Current	70.0 ms
Delay Average	41.988 ms
Delay Max	70.041 ms
Delay Min	20.070 ms

Figura 6.3: Tela Ping Results

Enquanto o equipamento estiver nesta tela, a tecla **Start/Stop** inicia ou para o envio dos pacotes de PING.

Segue a descrição dos itens desta tela.

- Destination: Mostra o endereço para onde são enviados os pacotes.
- Echos sent: Mostra a quantidade de pacotes ECHO REQUEST enviados até o momento.
- Echos Received: Mostra a quantidade de respostas ECHO REPLY recebidas até o momento.
- Lost/Lost%: Mostra a quantidade de pacotes ECHO REQUEST que não foram respondido e a porcentagem em relação aos pacotes enviados.

- Delay current: Mostra o tempo decorrido entre o envio do último ECHO REQUEST e o recebimento do ECHO REPLY correspondente.
- Delay Average: Mostra o tempo médio decorrido entre o envio dos pacotes e o recebimento das respectivas respostas.
- Delay Max: Mostra o maior tempo decorrido entre o envio de um ECHO REQUEST e o recebimento do ECHO REPLY correspondente.
- Delay Min: Mostra o menor tempo decorrido entre o envio de um ECHO REQUEST e o recebimento do ECHO REPLY correspondente.

Para encerrar o teste de ping basta selecionar no menu ACTIONS a opção 1. STOP PING.

7 System

Ao selecionar a aba SYSTEM, é exibida a tela abaixo que permite:

1. Acesso a memória do equipamento (1.FILE MANAGER).
2. Alterar as configurações de data, tela e gerenciamento de energia do equipamento (2.SETUP).
3. Atualizar o software via internet (3.SOFTWARE UPDATE (INTERNET)).
4. Acessar informações sobre o equipamento (4.UNIT INFO (REGISTRY)).
5. Receber serviços prestados pela Wise remotamente, como customização e manutenção (5.REMOTE ASSISTANCE).
6. Transferir os resultados dos testes para um computador (6. RESULTS DOWNLOAD)

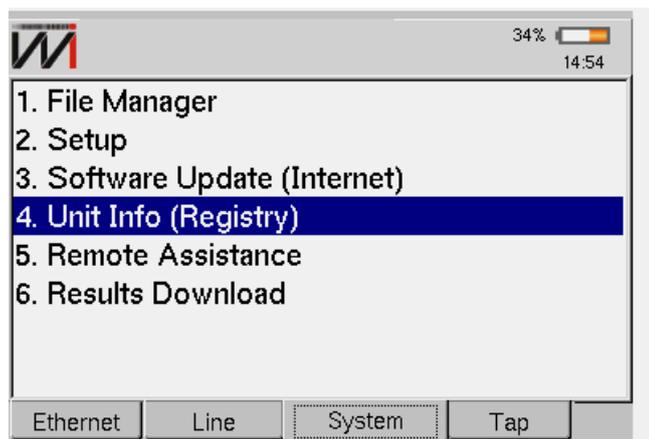


Figura 7.1: Aba System

7.1 File Manager

7.1.1 Salvando um teste e editando o título da memória

Para salvar um teste na memória, pressione **F4** (SAVE) de alguma das telas dos resultados. A seguinte tela aparecerá no display:

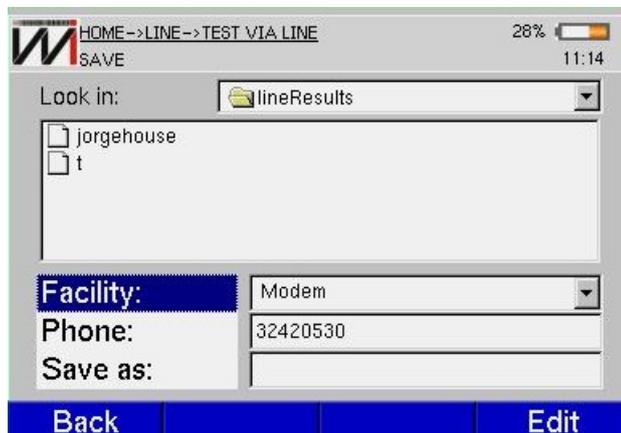


Figura 7.2: Tela Save em Line

Edite o nome do arquivo no qual deseja salvar os resultados e pressione **F4** (OK). O arquivo será salvo na pasta correspondente ao tipo de teste realizado.

7.1.2 Visualizando ou alterando conteúdo da memória

Para visualizar ou alterar o conteúdo de uma das pastas, adslResults ethernetResults ou iptvResults selecione a pasta na tela abaixo usando as teclas **▼** e **▲** e pressione a tecla **F4** (SELECT).



Figura 7.3: Tela Directories List

Aparecerá, no display, uma tela similar a da figura abaixo com a lista dos arquivos da pasta selecionada.

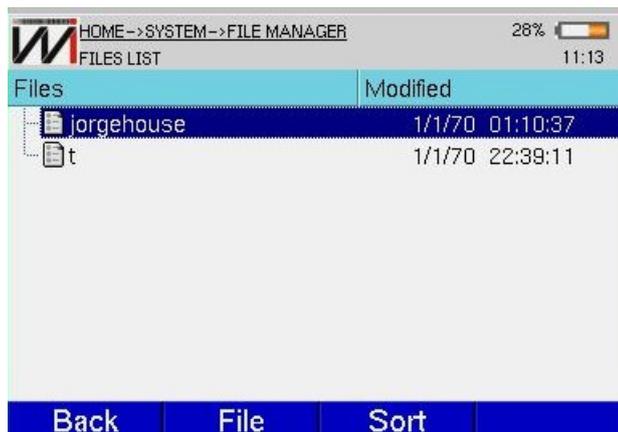


Figura 7.4: Tela Files List

Os arquivos podem ser ordenados por nome ou por data, o tipo de ordenamento pode ser alterado, pressione a tecla **F3** (SORT). Usando as teclas \blacktriangledown , \blacktriangle e $\frac{\text{Start}}{\text{Stop}}$, selecione o tipo de ordenamento desejado.

Pressionando a tecla **F2** (FILE) são listadas as opções possíveis ao arquivo. Selecione a ação desejada usando as teclas \blacktriangledown , \blacktriangle e $\frac{\text{Start}}{\text{Stop}}$ ou as teclas alfanuméricas.

A opção 3. FTP SEND permite enviar um arquivo por FTP. Uma tela como a mostrada abaixo com as configurações de FTP é aberta e o envio poderá ser feito conectando o equipamento diretamente na linha ADSL ou através de uma rede local (ou modem) usando a interface Ethernet. Para editar cada parâmetro, basta pressionar a tecla **F4** (EDIT). Após configurada a conexão, basta pressionar **F3** (SEND).



Figura 7.5: Tela File FTP Send

7.2 Setup

A tela SETUP apresenta um menu com uma série de configurações relativas ao funcionamento do equipamento. Isso torna possível adequá-lo ao uso de cada cliente.

Esta tela dá acesso às funções de ajuste de data e hora, buzina, contraste do display, economia de energia e configuração de fábrica. Basta mover a seleção até o parâmetro desejado e pressionar **F4** (SELECT) para modificá-lo. Em cada caso, será exibida uma tela de edição ou configuração.

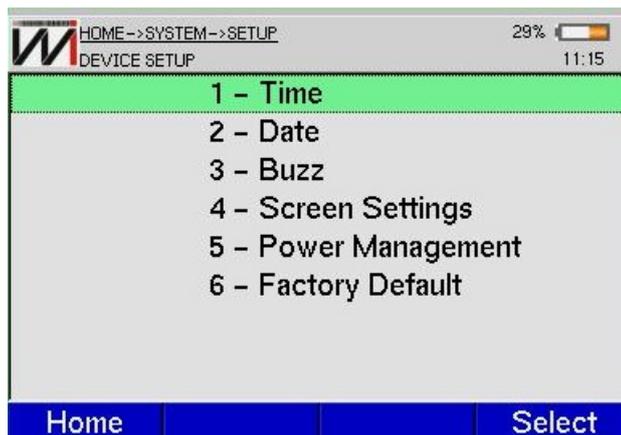


Figura 7.6: Tela Device Setup

7.3 Software Update (Internet)

Este módulo permite a atualização de software via Internet. Na tela abaixo, basta selecionar o modo de atualização (UPDATE MODE) ao pressionar a tecla **F4** (EDIT), seguido pelas teclas **▼**, **▲** e **Start/Stop**. Para este, existem duas opções: update via linha telefônica (LINE) ou via Ethernet. A configuração de ambas é realizada nas respectivas páginas de configuração de testes (LINE CONFIGURATION e ETHERNET CONFIGURATION, respectivamente).

O tipo de repositório (REPOSITORY TYPE) é selecionado do mesmo jeito que o modo de atualização, e apresenta duas opções. A primeira (RELEASE) é a versão comercial utilizada na maioria dos equipamentos, enquanto a segunda (Beta), é a última versão comercial com modificações ainda não consolidadas. Esta última será disponibilizada em situações específicas combinadas coma a Wise, e por isso é protegida por senha.

O próximo passo é a atualização, que é iniciada caso a tecla **F3** (UPDATE) seja pressionada.

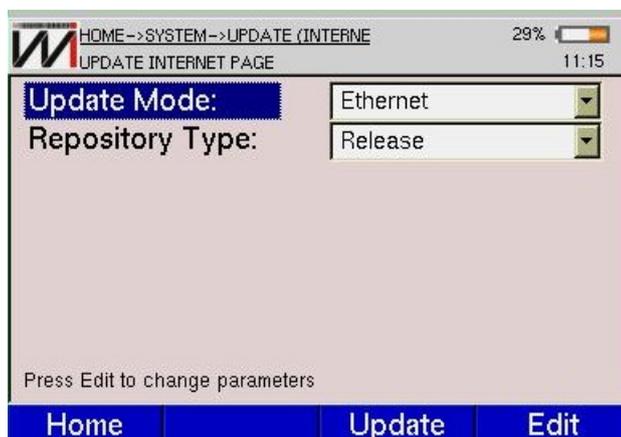


Figura 7.7: Tela Update Internet Page

7.4 Registry

A opção REGISTRY apresenta a tela abaixo.

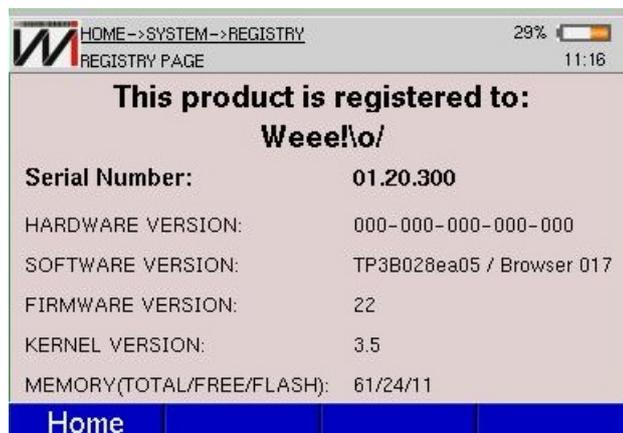


Figura 7.8: Tela Registry em System

Nela, são exibidas uma série de informações do equipamento, tais como número de série, versão de hardware, software, firmware, kernel e memória (RAM e FLASH). Sempre tenha essas informações em mãos ao ligar para o suporte técnico.

7.5 Remote Assistance

A assistência remota permite que o usuário obtenha serviços de customização, de manutenção, etc. Estes serviços são realizados remotamente pela Wise, e para serem acessados é necessário digitar senha. Entre em contato com a empresa para obtenção da senha.

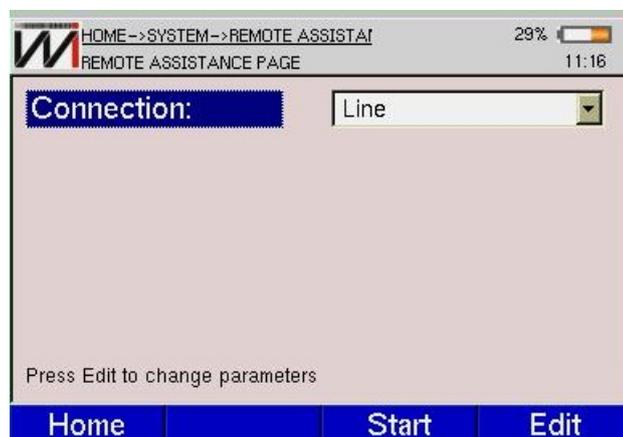


Figura 7.9: Tela Remote Assistance

Para acessar este módulo, selecione a opção 6. REMOTE ASSISTANCE na tela SYSTEM, de maneira a abrir a tela acima. Selecione a forma de conexão – linha telefônica ou Ethernet – e tecle **F3** () ou pressione a tecla .

Em seguida, aparecerá na tela um número de IP, que deverá ser informado à equipe da Wise para que esta se conecte ao equipamento remotamente, de maneira a realizar o serviço requisitado pelo cliente.

7.6 Results Download

O módulo RESULTS DOWNLOAD permite que o usuário transfira os arquivos salvos no equipamento para o computador. Em SYSTEM, selecione a opção 7. RESULTS DOWNLOAD, pressionando a tecla alfanumérica 7 ou, alternativamente, selecionando esta opção e teclando  , para abrir a seguinte tela:

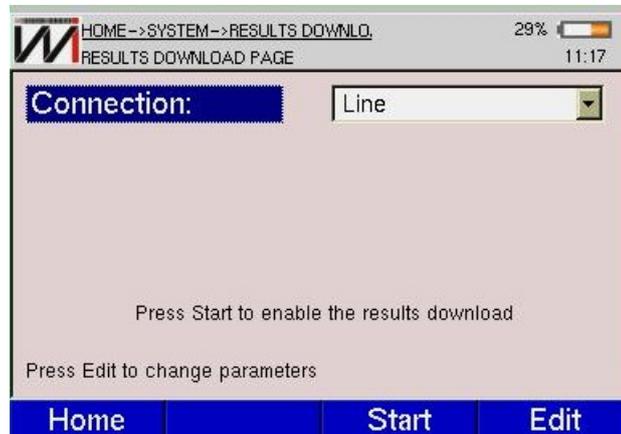


Figura 7.10: Tela Results Download

No campo CONNECTION, é possível escolher a forma de conexão com o equipamento – linha telefônica ou Ethernet – selecionando a opção desejada e pressionando  (START) ou a tecla  . Será mostrada na tela o número de IP com o qual o equipamento se conectou. Este número deve ser digitado na barra de endereço de um browser aberto no computador ao qual os arquivos serão enviados. A tela seguinte será aberta:

PRODUCT INFO	
Parameter	Value
Client name	Wccc10/
Serial number	01.20.300
Hardware type	3B
Software version	028ea05
Kernel version	3.5
Browser version	017
RAM size	62464 KB
Free flash	11176
Equipment date	11:42 29/09/2010

Figura 7.11: Tela Product Info, observada no navegador

Selecione, então, a opção DOWNLOAD FILES, no canto esquerdo da tela, e uma tela com a relação dos arquivos contidos no equipamento, bem como as pastas em que estes se encontram, é aberta. Para baixar o arquivo desejado, basta clicar no nome do mesmo.

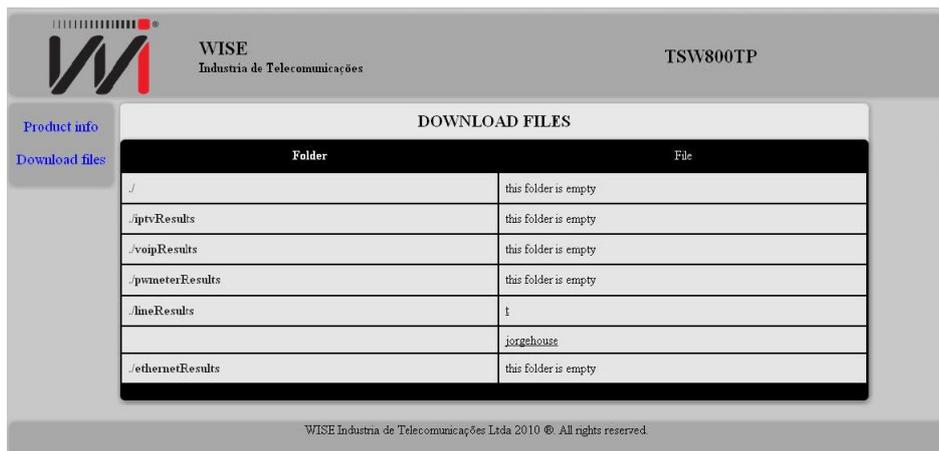


Figura 7.12: Tela Download Files, observada no navegador

8 Tap

Nessa aba é possível acessar os testes que fazem o levantamento e análise de diversos parâmetros de uma linha telefônica de cobre. Os testes que forem aprovados aparecerão um símbolo de  e os testes que não forem aprovados aparecerão um símbolo de .

Observe os valores editados em cada teste e verifique se estes se enquadram nos valores limi-
 ares. Os valores limi- ares podem ser acessados pressionando a tecla **F3** na tela de *Config TAP*.

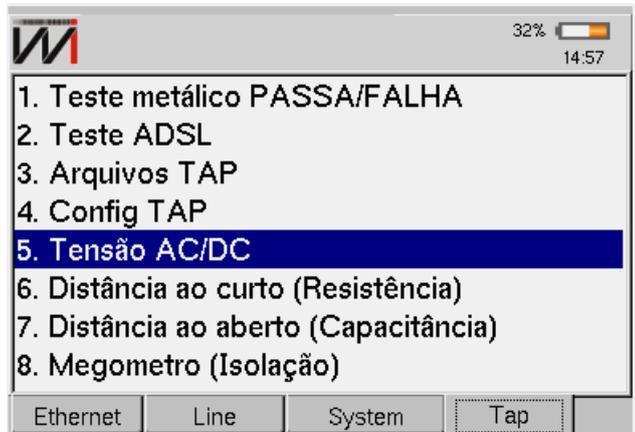


Figura 8.1: Tela do módulo Tap

8.1 Teste metálico PASSA/FALHA

Ao entrar nessa opção é iniciada uma sequência de testes no par metálico conectado a entrada ETH/ETH LINE.



Figura 8.2: Teste metálico PASSA/FALHA

Os testes são os seguintes:

- **DVOM**
 - Tensão AC(Vrms)
 - Tensão DC (V)
 - Resistência (Ohm)
 - Dis. ao curto (m)
- **FUGA**
 - Fuga (M ohm)
- **CAPACITÂNCIA**
 - Capacitância (nF)
 - Dis. ao aberto(m)
- **SIMETRIA DE CAPACITÂNCIA**
 - Em porcentagem

Pressione **F4** (SAVE) para seguir para a tela de relatório.



Figura 8.3: Tela de relatório do teste PASSA/FALHA

8.2 Teste ADSL

Faz uma análise resumida da conexão ADSL, linhas em vermelho significam que os dados medidos estão abaixo da referência.

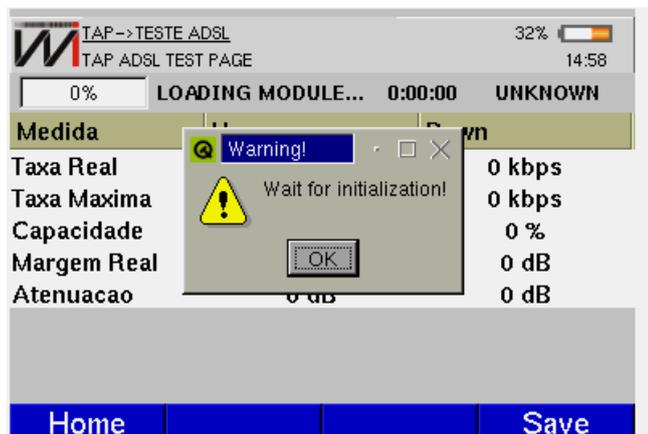


Figura 8.4: Teste ADSL

O teste ADSL mostra os seguintes parâmetros:

- Taxa real
- Taxa máxima
- Capacidade
- Margem Real
- Atenuação

Pressione **F4** (SAVE) para obter o relatório do teste ADSL. Os seguintes parâmetros serão exibidos:

- Nome da estação
- ID de técnico
- Nome de Circuito
- DSLAM + SLOT
- Número da porta
- Estado

8.3 Arquivos TAP

Todos os arquivos que foram salvos, tanto os arquivos de teste elétricos quanto os de teste ADSL, podem ser visualizados nessa seção. São informados também a data, a hora que o arquivo foi salvo e se este foi enviado ou não ao servidor.

Selecione o arquivo utilizando as teclas direcionais e pressione **F2** (EXIBIR) para exibi-lo, **F3** (ENVIAR) para enviá-lo ao servidor e **F4** (APAGAR) para apagá-lo. Pressione **F1** (HOME) para voltar para a tela principal de testes.

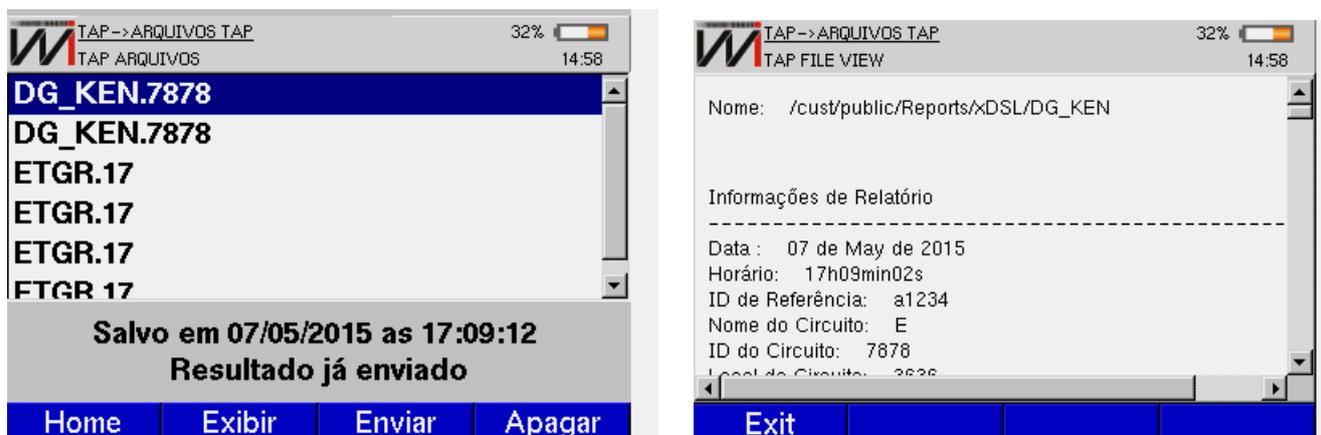


Figura 8.5: Arquivos TAP

8.4 Config TAP

Configuração dos testes de alta performance (TAP).

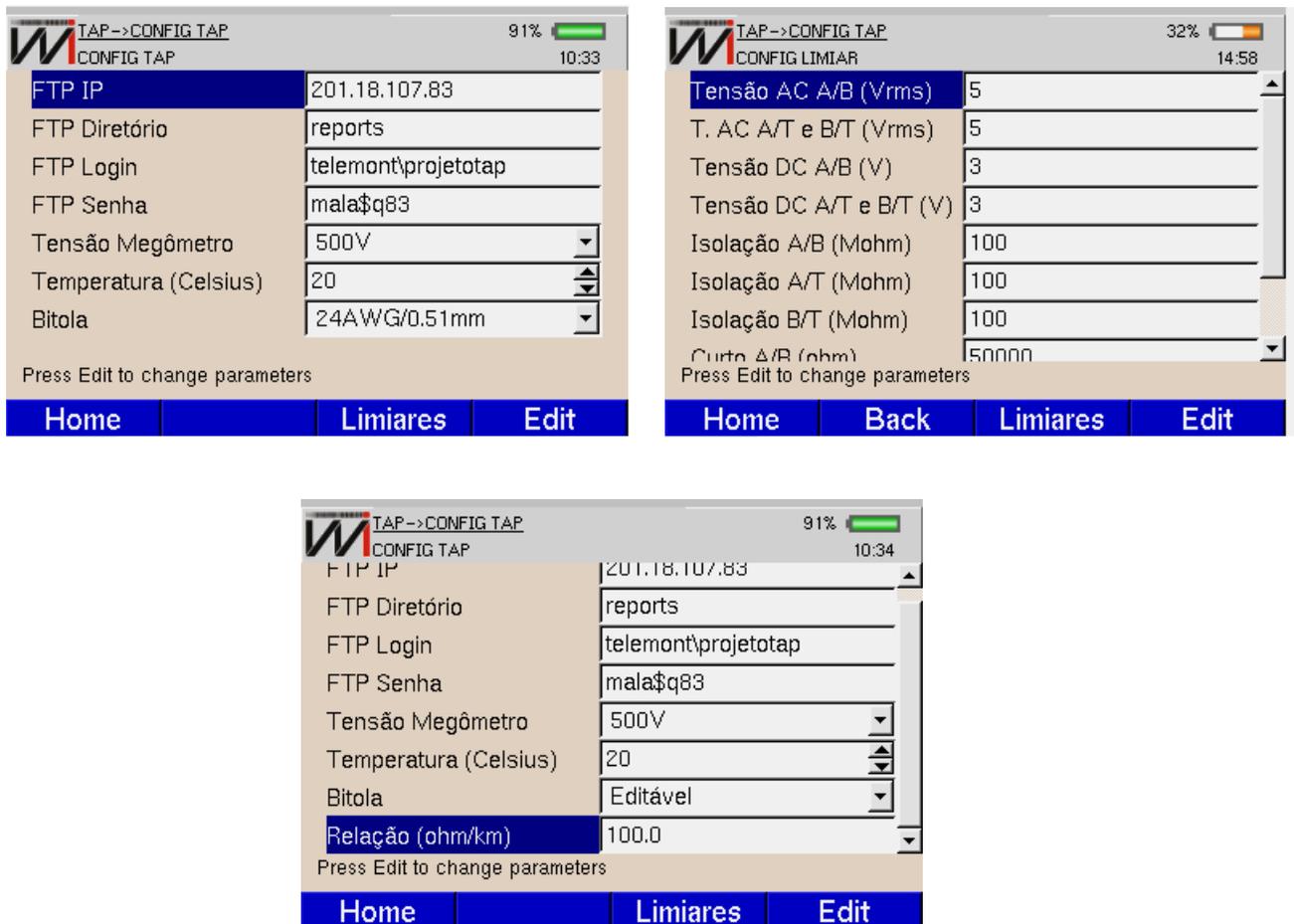


Figura 8.6: Config. TAP

Assim que a tela de CONFIG TAP é acessada, os seguintes parâmetros podem ser editados.

- FTP IP : IP do servidor
- FTP Diretorio : Diretório ao qual será armazenado os arquivos enviados
- FTP login : Login de entrada
- FTP Senha : Senha de uso
- Tens. Megometro : Tensão típica do Megometro, podendo ser 100V ou 500V
- Temperatura : Temperatura do cabo
- Bitola em uso : Bitola do cabo utilizado
- Rel. (ohm/km)

Utilize as setas  e  para mover o cursor e escolha o campo a ser editado pressionando . Pressione **F4** (OK) para confirmar o valor editado. Para acessar os valores limiaries de cada teste, pressione a tecla **F3** (Limiaries).

VALORES LIMIARES**• Tensão AC**

Aprovado se:

$A/B \leq 5 \text{ Vrms}$ e

A/T ou $B/T \leq 5 \text{ Vrms}$

• Tensão DC

Aprovado se:

$A/B \leq 3 \text{ V}$ e

A/T ou $B/T \leq 3 \text{ V}$

• Isolação e Resistência

Aprovado se:

$A/B \geq 100 \text{ M}\Omega$

$A/T \geq 100 \text{ M}\Omega$

$B/T \geq 100 \text{ M}\Omega$

Observação: Se A/B é menor que $100 \text{ M}\Omega$, é feito o teste para verificar se o par está em curto, se A/B é menor que $50 \text{ K}\Omega$, o par está em curto.

• Capacitância

Aprovado se:

Primeiro verifica-se a capacitância do par AB, esta será aprovada se:

(Capacitância de AB) maior que (Capacitância de AT + Capacitância de BT)

Se AB estiver aprovado, verifica-se a variação da capacitância entre os pares. Para esta avaliação existem dois casos:

1. Se o comprimento do par AB for menor ou igual a 300 metros, calcula-se a diferença entre os comprimentos dos pares AT e BT, esta diferença deve ser menor que 5% do comprimento do cabo AB.
2. Se o comprimento do par AB for superior a 300 metros, calcula-se a diferença entre os comprimentos dos pares AT e BT, esta diferença deve ser menor que 60 metros.

• Simetria da capacitância

Não existe limiar para simetria de capacitância.

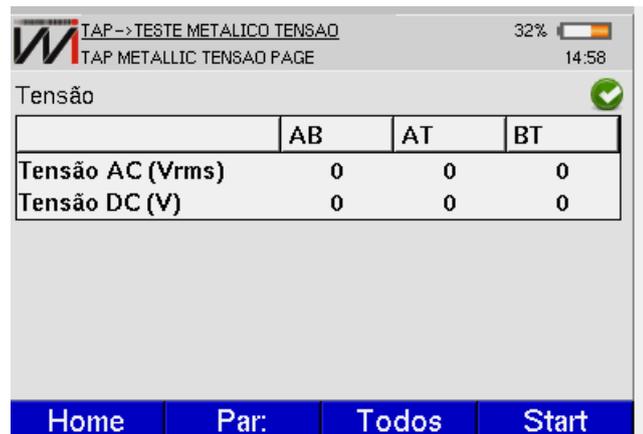
- **Simetria**

Aprovado se:

$$A/B \geq 60 \text{ dB ou } A/B \leq 95 \text{ dB}$$

8.5 Tensão AC/DC

Tensões AC/ DC nos pares metálicos. Pressione **F3** para escolher o tipo de par metálico e **F4** (START) para iniciar o teste. Para retornar a tela de testes de alta performance (TAP) pressione a tecla **F1** (HOME).



	AB	AT	BT
Tensão AC (Vrms)	0	0	0
Tensão DC (V)	0	0	0

Figura 8.7: Tensão AC/DC

8.6 Distância ao curto (Resistência)

Essa medida determina a resistência do cabo e seu comprimento levando em conta a relação entre resistência e comprimento. Essa relação varia com a bitola selecionada e também pode ser editada a partir da tela *Gerência Tap* presente na tela inicial do módulo.

Um par de cabo em perfeitas condições não deve apresentar nenhuma resistência, o que significa que não há curtos ao longo do cabo. Se o equipamento identificar alguma resistência, significa que os pares de cabos estão em curto em determinado ponto.

Para escolher o tipo de par metálico pressione **F3**, pressione **F4** (START) para ini-

ciar o teste. Para retornar a tela de testes de alta performance (TAP) pressione a tecla **F1** (HOME).

	AB	AT	BT
Resistência(Ohm)	>1000 M	>1000 M	>1000 M
Dis. ao Curto(m)	>30000	>30000	>30000

Figura 8.8: Distância ao curto

8.7 Distância ao aberto (Capacitância)

Medida que determina a capacitância do cabo. A capacitância será medida apenas se o cabo estiver com a extremidade oposta aberta, se a extremidade estiver em curto, o equipamento não medirá a capacitância e avisará no display que existe um curto na linha.

O equipamento mede o comprimento do cabo a partir da relação entre capacitância e comprimento. A relação aparece na tela de teste e também pode ser editada a partir do item *Gerência Tap* presente na tela inicial do módulo.

Para escolher o tipo de par metálico pressione **F3**, pressione **F4** (START) para iniciar o teste. Para retornar a tela de testes de alta performance (TAP) pressione a tecla **F1** (HOME).

	AB	AT	BT
Capacitância (nF)	0	0	0
Dis. ao Aberto (m)	---	---	---

Figura 8.9: Distância ao aberto

8.8 Megometro(Isolação)

Medida que determina falhas de resistência ao longo do par metálico. Falhas no cabo, umidade, etc, podem gerar pontos em curto de alta resistência ao longo do par metálico, o que acaba gerando ruídos na linha. Pode ser utilizado gerando uma tensão de 100 V ou uma tensão de 500 V.

Para escolher o tipo de par metálico pressione **F3**, pressione **F4** (START) para iniciar o teste. Para retornar a tela de testes de alta performance (TAP) pressione a tecla **F1** (HOME).



Figura 8.10: Isolação