

MANUAL DE INSTRUÇÕES

**MODULADOR DIGITAL
TS9500DVB-S2**



DIGITAL

SUMÁRIO

1	DESCRIÇÃO	1
2	COMPONENTES	2
3	INTERFACE COM O USUÁRIO	3
3.1	MENSAGEM INICIAL	3
3.2	MENU PRINCIPAL DE CONFIGURAÇÕES	4
3.3	TS INPUT	5
3.4	RF OPTIONS	6
3.5	OPERATION MODE	8
3.6	DEFAULT CONFIGURATION	12
3.7	LOAD USER CONFIGURATION	12
3.8	SAVE USER CONFIGURATION	13
4	CARACTERÍSTICAS	14
5	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Painel frontal e painel traseiro	2
Figura 2 - Imagem de inicialização	3
Figura 3 - Tela apresentada após inicialização	3
Figura 4 - Menu de navegação	4
Figura 5 - Menu principal	4
Figura 6 - Configuração TS Input	5
Figura 7 - Configuração RF Options	6
Figura 8 - Configurando a frequência	7
Figura 9 - Configuração de Symbol Rate	7
Figura 10 - Configuração da potência do Outout Power	7
Figura 11 – Configuração do Output RF	8
Figura 12 - Configuração do Roll Off	8
Figura 13 - Configuração do Operation Mode	9
Figura 14 - Configuração Operation Mode	9
Figura 15 - Configuração Rate Mode	10
Figura 16 - Demonstração gráfica de Null Packets	10
Figura 17 - Configuração da FEC	11
Figura 18 - Configuração do Pilot Insertion	11

Figura 19 - Configuração do PCR	11
Figura 20 - Default Configuration	12
Figura 21 - Load User Configuration	12
Figura 22 - Save User Configuration	13

Parabéns !

Você acaba de adquirir um produto Tecsys, com a qualidade e performance que você e seus clientes esperam de um equipamento profissional. Para atender todas as especificações técnicas e desempenho perfeito, solicitamos a leitura completa deste manual antes da instalação, observando-se todos os detalhes específicos do produto e ajustes necessários.

Guarde-o também para referências futuras.

Atenciosamente,

Tecsys do Brasil Ind. Ltda.

1 DESCRIÇÃO

A TECSYS DO BRASIL buscando sempre a melhor solução para um sistema de transmissão de televisão digital acaba de lançar no mercado o Modulador Digital QPSK TS 9500 DVB-S2. Este equipamento visa atender o crescente mercado de transmissão de sinais digitais com a qualidade e garantia que só a Tecsys pode oferecer aos seus clientes

2 COMPONENTES

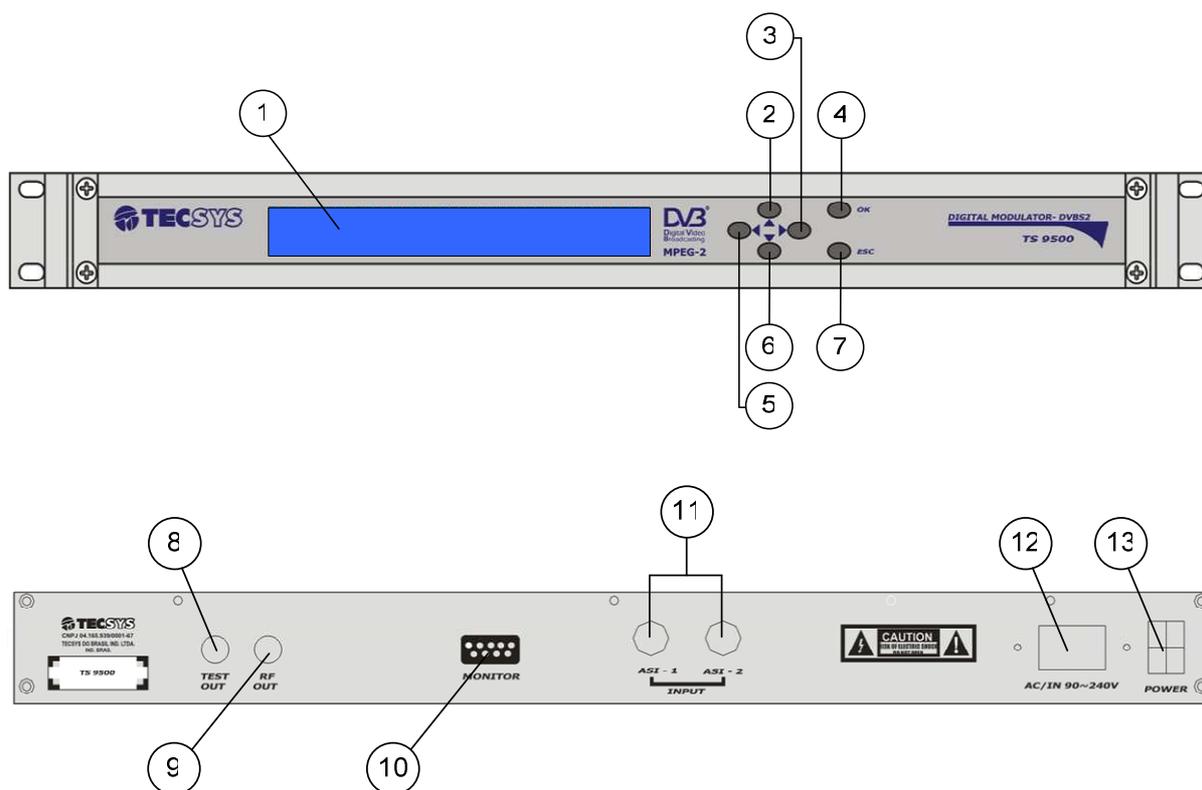


Figura 1 - Painel frontal e painel traseiro

Painel Frontal:

1. Display (2 x 40)	5. Tecla "Left"
2. Tecla "Up"	6. Tecla "Down"
3. Tecla "Right"	7. Tecla "ESC" ou "RESET"
4. Tecla "OK"	

Painel Traseiro:

8. Test -Output	11. ASI input (ASI 1 / ASI 2)
9. RF -Output	12. AC/IN 90-240V
10. DB9-Monitor	13. Chave Liga/Desliga

3 INTERFACE COM O USUÁRIO

3.1 MENSAGEM INICIAL

Toda a vez que o equipamento for iniciado será exibida uma mensagem no display contendo as seguintes informações, como mostra a figura abaixo.

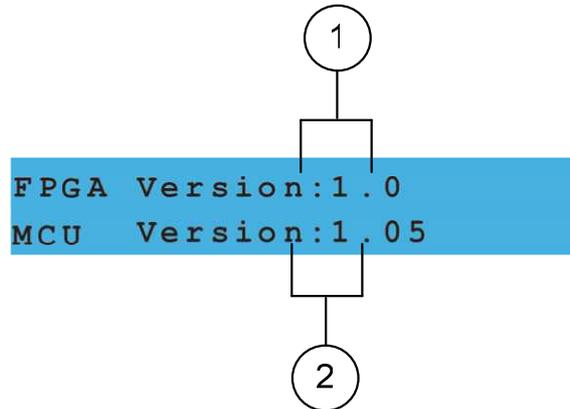


Figura 2 - Imagem de inicialização

Após aguardar a inicialização do modulador, a seguinte tela será apresentada, conforme ilustra a figura abaixo.

```
S2 - XPSK      Freq: XXXX KHz  SR: XXXX
ASI1 [X]      RF: ON  FEC: XX   BR: XXXX
```

Figura 3 - Tela apresentada após inicialização

Para acessar as configurações do Menu, pressione a tecla “UP”.

Para navegar utilize as teclas direcionais  UP, Down, Left e Right.

Para entrar nas telas de ajustes e salvar as configurações pressione “OK”.

Para executar reset do equipamento mantenha “ESC” pressionado.

A figura a seguir ilustra a tela principal do Menu de Configurações



Figura 4 - Menu de navegação

3.2 MENU PRINCIPAL DE CONFIGURAÇÕES

O menu principal de configurações está dividido em seis opções.

Para navegar entre as opções, pressione as teclas "Up" ou "Down". Para acessar o submenu da opção desejada, pressione a tecla "OK". Se você deseja retornar ao menu principal, pressione a tecla "Esc".

A figura abaixo mostra como as opções estão dispostas no menu principal.

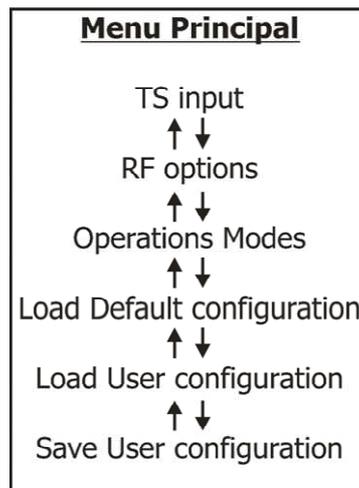


Figura 5 - Menu principal

Observação: Todas as telas de configuração, retornam ao menu principal após 1 (um) minuto sem utilização.

3.3 TS INPUT

A opção TS Input permite configurar diferentes opções de entrada do modulador. Para configurar o TS Input pressione a tecla "OK", usando as teclas "UP" e "Down" para selecionar as opções. Para salvar suas configurações pressione a tecla "OK" e, para retornar ao menu principal, pressione a tecla "Esc".

A imagem abaixo demonstra o mencionado acima.

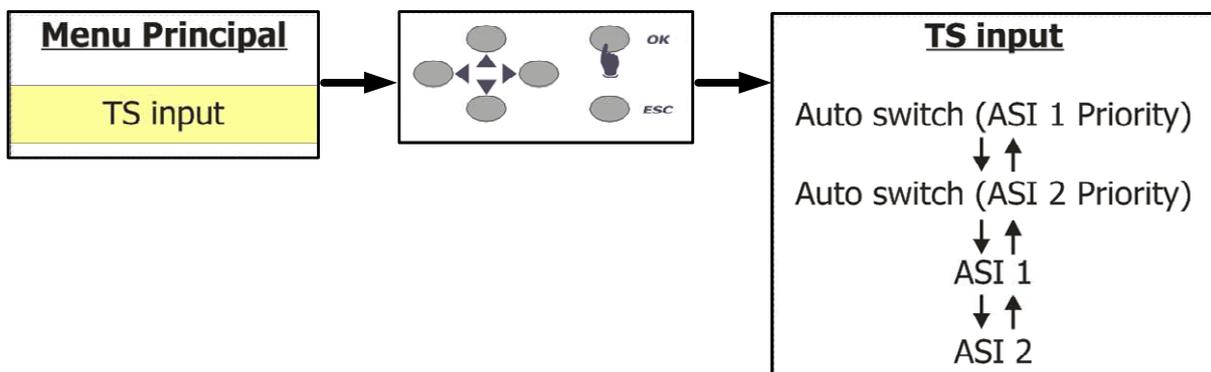


Figura 6 - Configuração TS Input

Ao selecionar a opção TS input no menu principal, você poderá configurar as entradas do modulador de quatro maneiras diferentes:

- Auto switch (ASI 1 Priority): Chaveamento automático entre as entradas ASI 1 e ASI 2 com prioridade para a entrada ASI 1.
- Auto switch (ASI 2 Priority): Chaveamento automático entre as entradas ASI 1 e ASI 2 com prioridade para a entrada ASI 2.
- ASI 1: Somente entrada ASI 1
- ASI 2: Somente entrada ASI 2

3.4 RF OPTIONS

A opção RF Options permite configurar as opções de saída do modulador. Para ter acesso a esta opção, vá até o menu principal e localize RF Options utilizando as teclas "UP" ou "Down". Para selecioná-la, basta pressionar a tecla "OK".

Para retornar ao menu principal, pressione a tecla "Esc".

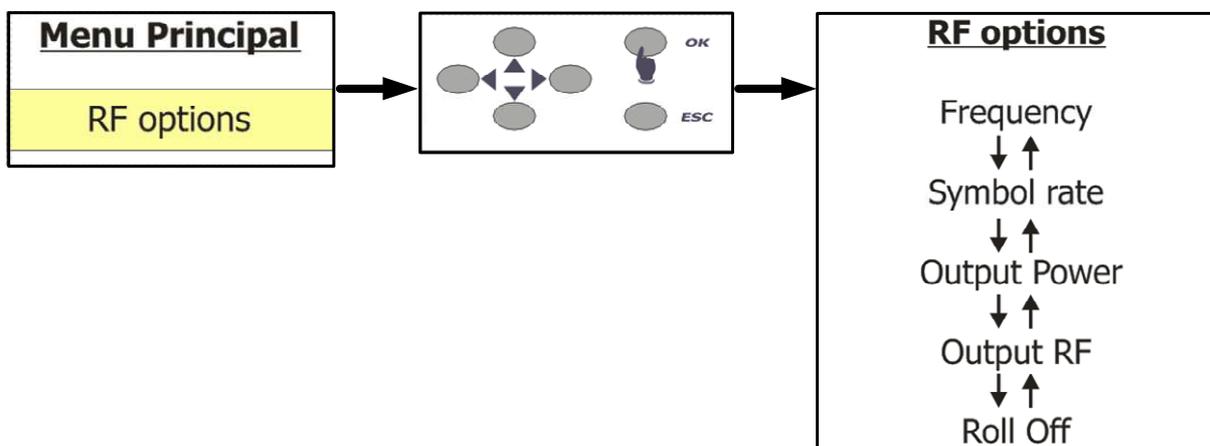


Figura 7 - Configuração RF Options

Ao selecionar a opção **RF Options** no menu principal, você terá acesso às configurações de saída do modulador. Para navegar entre as opções, utilize as teclas "UP" ou "Down". Pressione a tecla "OK" na opção que deseja configurar. Para voltar ao menu anterior, pressione a tecla "Esc".

Frequency: Esta opção permite configurar a frequência de saída do modulador. Para editar o valor das frequências, pressione a tecla "OK". Para posicionar o cursor utilize as teclas "Right" ou "Left", vá até o campo desejado e altere os valores pressionando as teclas "Up" ou "Down". Pressione "OK" para confirmar as alterações, conforme o demonstrado na figura a seguir.

O valor das frequências pode variar entre: 030000 e 110000 KHz.

```
RF OPTIONS                               ↑↓  →
Frequency: 000000 KHz                    OK Esc
```

Figura 8 - Configurando a frequência

Symbol Rate: Esta opção permite configurar a taxa de símbolos do modulador. Para editar o valor das frequências, pressione a tecla "OK". Para posicionar o cursor utilize as teclas "Right" ou "Left", vá até o campo desejado e altere os valores pressionando as teclas "Up" ou "Down". Pressione "OK" para confirmar as alterações (Fig. 8). O valor do Symbol Rate pode variar entre: 10000 e 31200 KSpS.

```
RF OPTIONS      BR: 00000000bps          ↑↓  →
Symbol Rate:    00000SpS                 OK Esc
```

Figura 9 - Configuração de Symbol Rate

Output Power: Esta opção permite configurar a potência do sinal de saída modulado. O valor da potência pode variar entre: 0 e 100, onde 0 significa sem potência de saída e 100 potência máxima de saída.

Para editar o valor da potência, pressione a tecla "OK". Para posicionar o cursor utilize as teclas "Right" ou "Left", vá até o campo desejado e altere os valores pressionando as teclas "Up" ou "Down". Pressione "OK" para confirmar as alterações, conforme a imagem abaixo.

```
RF OPTIONS                               ↑↓  →
Output Power: 000                        OK Esc
```

Figura 10 - Configuração da potência do Outout Power

Output RF: Esta opção permite você ligar ou desligar a saída RF.

Para editar essa opção pressione a tecla "OK", em seguida pressione as teclas "Up" ou "Down", para comutar entre " On ou Off".

Pressione "OK" para confirmar as alterações



Figura 11 – Configuração do Output RF

Roll-Off: Esta opção permite configurar o Roll- Off. Sendo que para o modo S1-QPSK, o valor do Roll-Off é fixo em 0,35.

Para os modos S2-QPSK e 8PSK, os valores podem ser configurados entre: 0,20 até 0,35. Para editar essa opção pressione a tecla "OK". E em seguida pressione as teclas "Up" ou "Down", para comutar até os valores desejados. Pressione "OK" para confirmar as alterações.



Figura 12 - Configuração do Roll Off

3.5 OPERATION MODE

A opção Operating Mode permite configurar o modo de operação que o modulador irá trabalhar.

Para ter acesso a esta opção, vá até o menu principal e localize Operating Mode utilizando as teclas "UP" ou "Down". Para selecioná-la, pressione a tecla "OK" e para retornar ao menu principal, pressione a tecla "Esc".

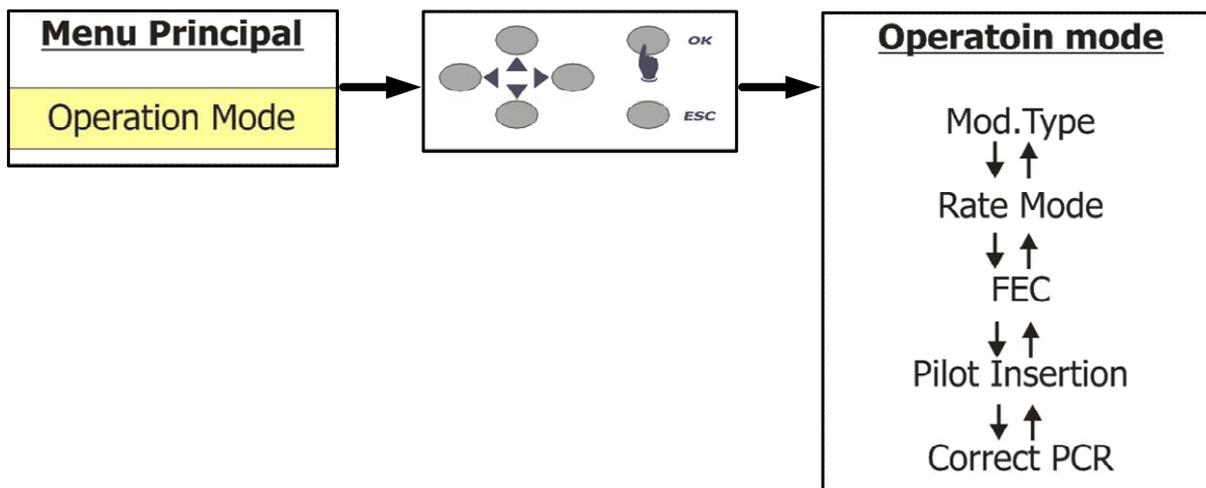


Figura 13 - Configuração do Operation Mode

Mod.Type: Ao selecionar essa opção no menu principal do Operation Mode, você poderá configurar o modulador para trabalhar em três modos diferentes de operação:

- S1- QPSK
- S2-QPSK
- S2-8PSK

Para selecionar uma dessas opções pressione a tecla "OK". Em seguida pressione as teclas "Up" ou "Down", para comutar entre os modos de operação disponíveis. Pressione "OK" para confirmar as alterações.



Figura 14 - Configuração Operation Mode

Rate Mode: Ao selecionar essa opção no menu principal do Operation Mode, você poderá configurar o modulador para trabalhar com Null Packets Insert ou realizar teste de CW.

Para selecionar uma dessas opções pressione a tecla "OK". E em seguida pressione as teclas "Up" ou "Down", para comutar entre as opções disponíveis. Pressione "OK" para confirmar as alterações.



Figura 15 - Configuração Rate Mode

Null Packets Insert: Caso o Bit Rate do fluxo de entrada não ocupe toda a banda de saída, o modulador se encarrega de inserir pacotes nulos e preenche-la completamente. Conforme ilustrado na figura abaixo.

Test CW: Esta opção permite habilitar ou desabilitar o Test CW. Pressione as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções ON (ligado) e OFF (desligado). Para confirmar a configuração tecle em "OK".



Figura 16 - Demonstração gráfica de Null Packets

FEC: Ao selecionar essa opção no menu principal do Operation Mode, você poderá selecionar as definições de FEC, para os diferentes modos de operação do modulador.

- S1 = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
- S2 8PSK = 3/5, 2/3, 3/4,, 5/6, 8/9, 9/10
- S2 QPSK = 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3,3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10

Pressione as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções. Para confirmar a seleção tecle em "OK".

```
OPerations Modes      ↑↓  →
Fec: X/X              OK  Esc
```

Figura 17 - Configuração da FEC

Pilot Insertion: Ao selecionar essa opção no menu principal do Operation Mode, você poderá habilitar ou desabilitar a portadora piloto.

Pressione "OK" para posicionar o cursor, e use as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções ON (ligado) e OFF (desligado). Para confirmar a configuração tecle em "OK".

```
OPerations Modes      ↑↓  →
Pilot Insertion On    OK  Esc
```

Figura 18 - Configuração do Pilot Insertion

Correct PCR: Ao selecionar essa opção no menu principal do Operation Mode, você poderá habilitar ou desabilitar a correção PCR.

Pressione "Ok" para posicionar o cursor, e use as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções YES (ligado) ou NO (desligado). Para confirmar a configuração tecle em "OK".

```
OPerations Modes      ↑↓  →
Correct PCR: YES      OK  Esc
```

Figura 19 - Configuração do PCR

3.6 DEFAULT CONFIGURATION

A opção **Default configuration** permite carregar a configuração de fábrica do modulador. Para ter acesso a esta opção, vá até o menu principal e localize a opção **Default configuration** utilizando as teclas "UP" ou "Down". Pressione "Ok" para posicionar o cursor, e use as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções YES (ligado) ou NO (desligado). Para confirmar a configuração tecele em "OK".

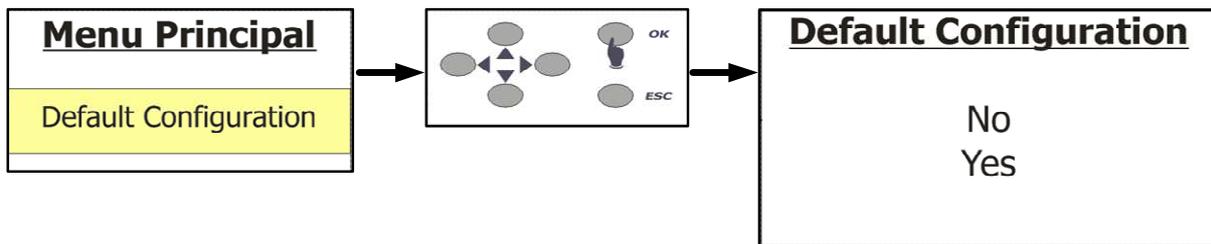


Figura 20 - Default Configuration

3.7 LOAD USER CONFIGURATION

A opção **Load User Configuration** permite carregar a última configuração que foi salva no modulador. Para ter acesso a esta opção, vá até o menu principal e localize a opção **Load User Configuration** utilizando as teclas "UP" ou "Down", pressione "Ok" para posicionar o cursor, e use as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções YES (recuperar) ou NO (desligado). Para confirmar a configuração tecele em "OK".

Assim que o processo de recuperação estiver concluído, pressione a tecla "Esc" para voltar ao menu principal.

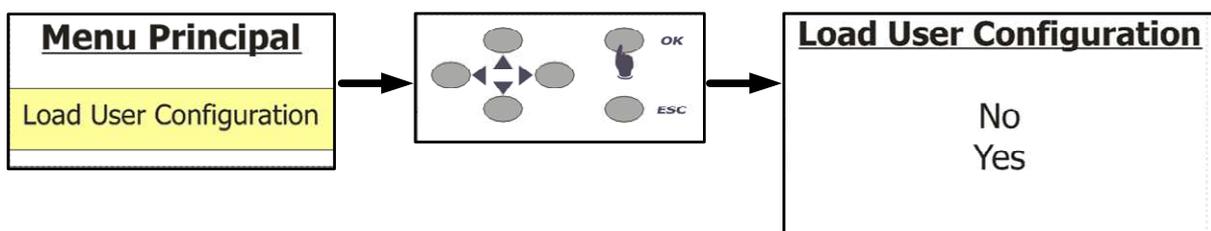


Figura 21 - Load User Configuration

3.8 SAVE USER CONFIGURATION

A opção **Save User Configuration** permite salvar todas as configurações realizadas no modulador. Para ter acesso a esta opção, vá até o menu principal e localize a opção **Save User Configuration** utilizando as teclas "UP" ou "Down". Pressione "Ok" para posicionar o cursor, e use as teclas "UP" ou "Down" para selecionar entre as opções YES (salvar) ou NO (desligado). Para confirmar a configuração tecele em "OK". Depois que o processo de salvamento estiver concluído, pressione a tecla "Esc" para voltar ao menu principal.

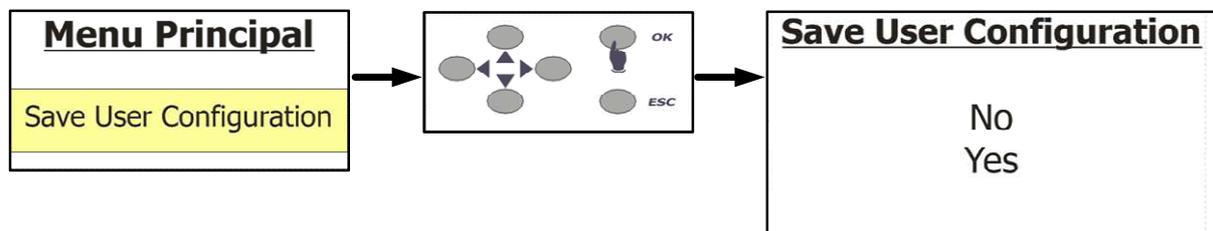


Figura 22 - Save User Configuration

4 CARACTERÍSTICAS

Formato	QPSK /8PSK DVB-S2 conforme norma EN 300.42
Symbol Rate	Variável, até 31.200Ms/s @ FEC 9/10
Entradas	02 x ASI 75 Ohms conector BNC
Frequência de saída FI	70MHz +/- 20MHz
Nível de saída	de -0 à -60dBm @ 5 MS/s
Perda por retorno	>10dB
Espúrios na saída	< 60dBc / 4KHz @ -20dBm
Conector de Saída	RF 75-0hms/
Inner Coding	Convolucional
Outer Coding	Reed-Solomon 204, 188 T=8
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6 e 7/8 S1: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 S2 8PSK: 3/5, 2/3, 3/4,, 5/6, 8/9, 9/10 S2 QPSK:1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5,2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Roll-Off	35% fixo (para o modo S1) e variável de 20,25e35% para os modos S2-QPSK e 8PSK
Phase-noise	<-50dBc/Hz @ 10Hz < -70dBc/Hz @ 100Hz < -80dBc/Hz @ 1KHz < -85dBc/Hz @ 10KHz < -95dBc/Hz @ 100KHz

Estabilidade	+/- 5ppm
---------------------	----------

Características gerais:

Dimensões	altura: 1 UPB (44mm) largura : 19" (482,5mm) profundidade : 260mm
Peso	3,250Kg
Alimentação	80 ~ 240 VAC / automático
Consumo	20 Watts / 90mA @ 220VAC

As especificações acima podem ser alteradas sem aviso prévio, visando atualização do produto.

5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para saber a Assistência Técnica mais próxima da sua região, consulte-nos através do telefone(012) 3797-8800, através de nossa home-page

www.tecsysbrasil.com.br
Ou ainda por e-mail
suporte@tecsysbrasil.com.br

Rev.: 002

Código: 10.003.0036 Novembro / 2011

A Tecsys do Brasil reserva o direito de promover alterações em seu conteúdo e forma, visando melhoria contínua das informações e orientações nele apresentadas. Versões atualizadas deste manual podem ser obtidas para download em nosso site: www.tecsysbrasil.com.br



Rua Orós, 146 - Parque Industrial
CEP:12237-150 - São José dos Campos - SP
(12) 3797- 8800
www.tecsysbrasil.com.br

produzido por:
TECSYS DO BRASIL IND. LTDA.
CNPJ: 04.165.939/0001-67
Tel/Fax: (12) 3797-8800
INDÚSTRIA BRASILEIRA

