



O Rádio Data System, ou RDS é um sistema de transmissão de dados em formato digital utilizado em transmissores de radiodifusão em FM. O RDS permite visualizar várias informações sobre a estação de rádio sintonizada, como o nome da rádio, tipo de programação, publicidade, entre diversas informações.



O RDS usa uma sub-portadora de 57 kHz para transmitir dados à velocidade de 1187,5 bps. Os 57 kHz são a terceira harmônica do piloto de FM estéreo, por isso, não causam interferências ou intermodulação com os canais de som.

O RDS é uma ótima possibilidade de envio de informações digitais para os aparelhos de rádio já preparados para executar a decodificação destes sinais. Grande parte dos rádios automotivos digitais atuais já está preparada para decodificar os principais *flags* de RDS.

Boa parte dos modelos mais atuais de auto rádios com displays do tipo matriz de caracteres já estão preparados para RDS, bem como os iPods com display e até celulares que também decodificam e exibem as informações em seus displays.

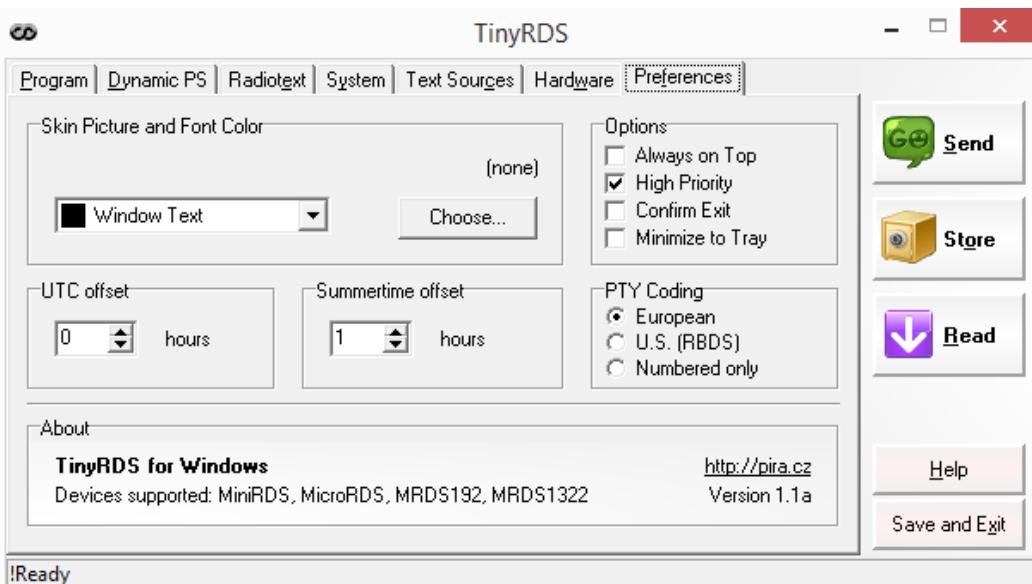
## Características:



- Alimentação: 12 VCC
- Corrente: 100 mA
- Entradas Para Gerador de Stéreo (MPX)
- Entradas Para 19khz Externo
- Saída de Sinal RDS + MPX
- Freqüências estabilizadas através de cristal de alta precisão
- Entrada de Dados: USB
- Tipo de Placa: Fibra de Vidro – Acabamento Profissional
- Dimensões da Placa: 6,4 x 11 Cm

## SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO

O software utilizado para comunicação com o Encoder RDS é o “TinyRDS” 1.1a, o qual é muito estável, leve e Livre.



### Botões a Direita

Send - Envia os dados para o encoder RDS, os quais serão usados para a transmissão enquanto o encoder for mantido ligado.

Store - Armazena os dados na memória EEPROM para que os dados estejam disponíveis nas próximas inicializações caso o encoder seja desenergizado.

Read - Recebe dados do encoder RDS. Permitido apenas no modo de comunicação bidirecional.

### **Alguns dos campos de informação geralmente disponíveis em dados RDS são:**

**AF (Freqüências Alternativas)** - Permite sintonizar um receptor de rádio de forma automática e é especialmente usado nos rádios dos automóveis. O utilizador/usuário não necessita procurar a freqüência da estação sintonizada, pois o aparelho escolhe o emissor com sinal mais forte.

**PS (Programme service)** - Permite visualizar no display do receptor um texto de até oito caracteres. Normalmente as rádios utilizam o PS para mostrar o nome da estação e informações sobre a música ou o programa que está sendo transmitido. A maioria dos receptores dispõe de PS.

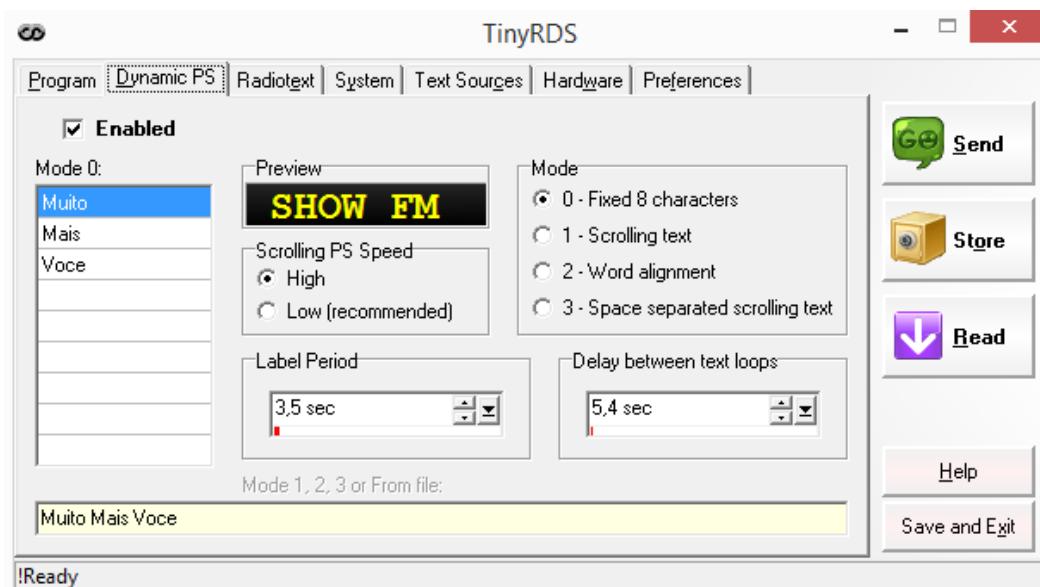
**PI (Programme Identification)** - Código único que identifica a emissora.

## PS DINÂMICO

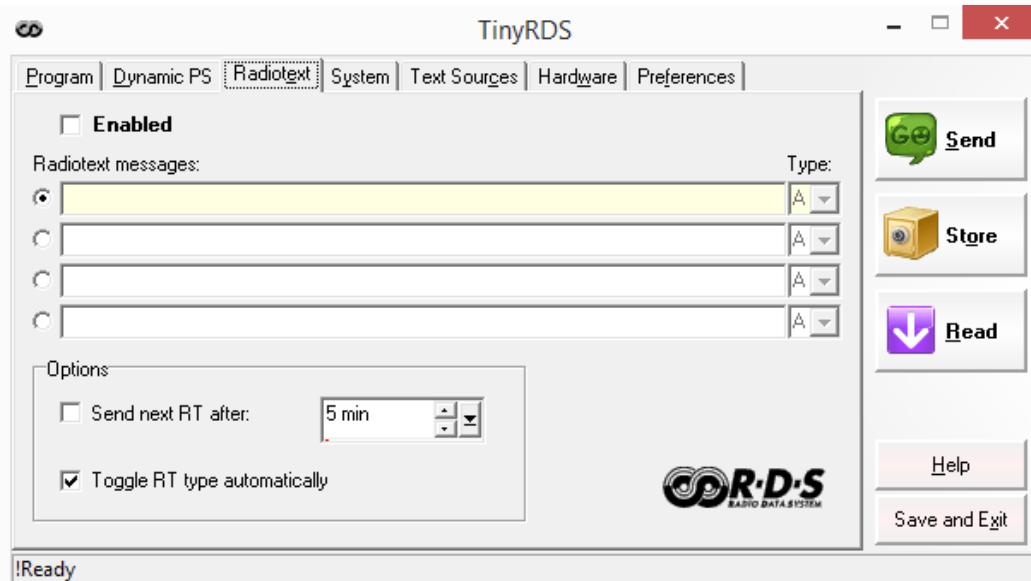
Mensagem de texto de até 72 caracteres a ser exibido no receptor em vez do PS estático.

Quatro modos de exibição (0-3) são possíveis.

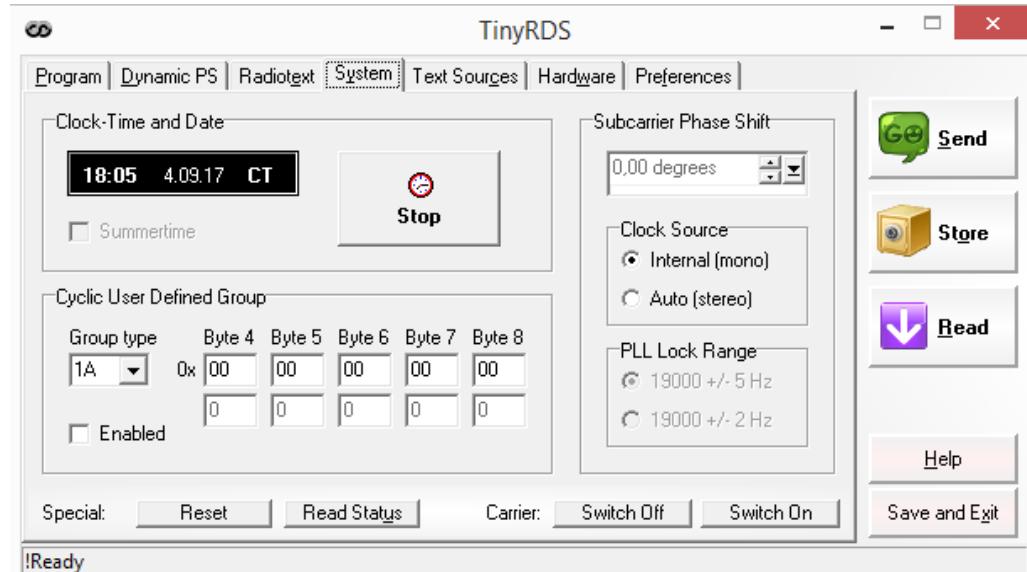
- PS Dinâmico Mode - Seleciona uma exibição de quatro possíveis modos para o loop de texto PS Dinâmico.
- Velocidade de rolagem PS - Define alta ou baixa velocidade de rolagem. Embora a configuração de alta velocidade possa dar um resultado visual melhor, lembre-se que em alguns receptores ou sob condições de má recepção, o texto pode ser ilegível.



**RT (Radio Text)** - Permite visualizar no display do receptor um texto de até 64 caracteres que poderá ser estático (por exemplo, "slogans" da estação), ou dinâmico (exemplo: o artista e a música que está sendo transmitida na rádio). Normalmente as rádios utilizam o RT para mostrar informações sobre o trânsito e notícias em geral. Apenas os modelos mais avançados de receptores são capazes de mostrar as mensagens de RT.



**CT (Clock Time)** - Pode sincronizar um relógio digital de um receptor de rádio.



## GUIA PREFERÊNCIAS

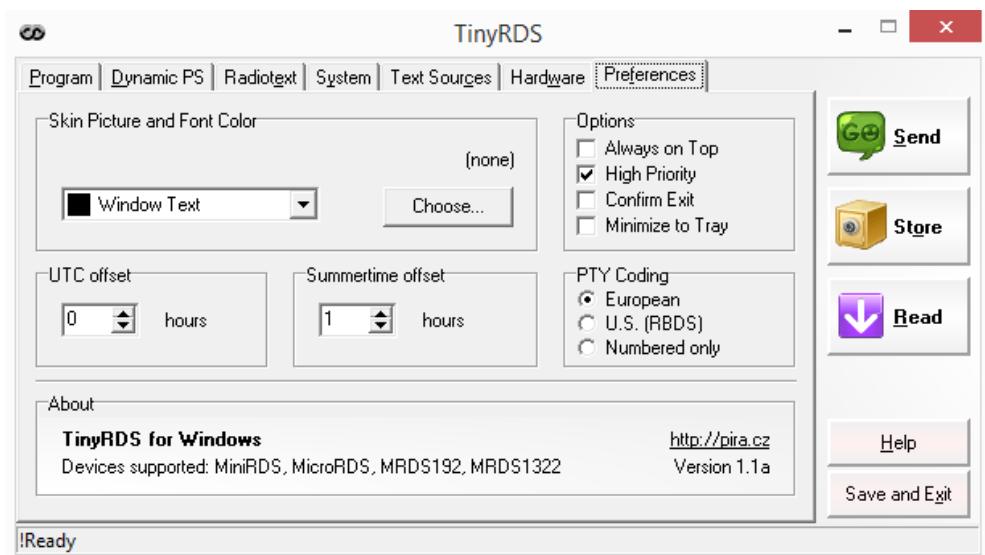
Você pode determinar a Imagem BMP de fundo para aplicação na primeira página. O tamanho da imagem deve ser 489x261 pixels. Todas as profundidades de cor são suportadas. Você também pode mudar a cor da fonte.

Em caso de diferenças de fuso horário, no campo “UTC diferença” é possível inserir o seu horário local. E a diferença de horário de verão também é configurada.

**PTY Codificação** - Permite mostrar nomes corretos PTY em aplicação dependendo da área de radiodifusão.

**Sempre em cima** - Traz a janela do aplicativo a ser sempre em cima.

**Prioridade alta** - Tente habilitar em máquinas lentas se algumas outras aplicações estão em execução. Não recomendado se software de transmissão está sendo executado na mesma máquina.



## HARDWARE

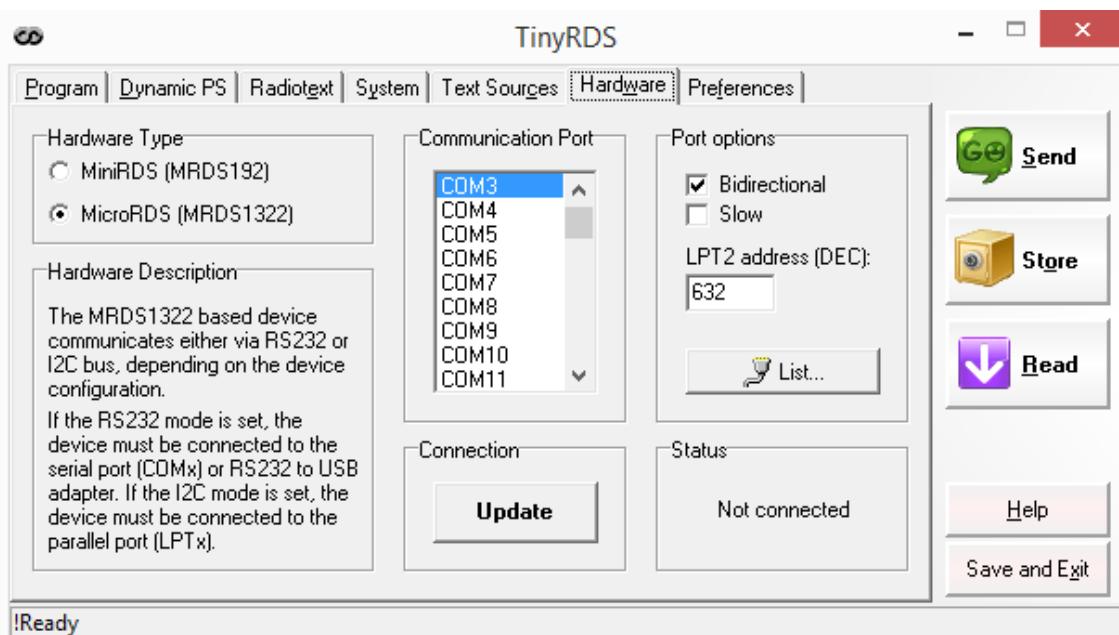
**Communication Port** - A porta onde o codificador RDS está conectado. Ao conectar o RDS na porta USB ele assumirá uma porta COM virtual. Você poderá verificar nos dispositivos de hardware de seu PC qual porta COM ele assumiu ou selecionar no TinyRDS uma porta COM e acionar o botão UPDATE e verificar o Status ao lado para ver se houve conexão.

**Bidirecional** - Ativar comunicação bidirecional. Ou seja, do PC para o Encoder RDS e do Encoder RDS para o PC (o padrão é deixar desmarcado. Ou seja,

somente envia dados para o Encoder RDS).

**Slow** - Torna a comunicação mais lento, utilizando apenas o mínimo de recursos da CPU.

É fácil verificar se a porta está comunicando com o Encoder RDS através do LED na placa. Pois o mesmo pisca a cada segundo e quando recebe sinal do PC ele fica mais tempo aceso e pisca mais rápido)



## FONTES DE TEXTO

Sob a guia Fontes Texto definir o caminho onde se encontra o arquivo texto que recebe o nome da musica e cantor no programa de automação de radio.

O Playlist gera um arquivo.TXT com as informações do áudio que está sendo executado para que o seu RDS leia esse arquivo e o publique.

Para que o Playlist gere esse arquivo é necessário editar o arquivo Playlist.ini.

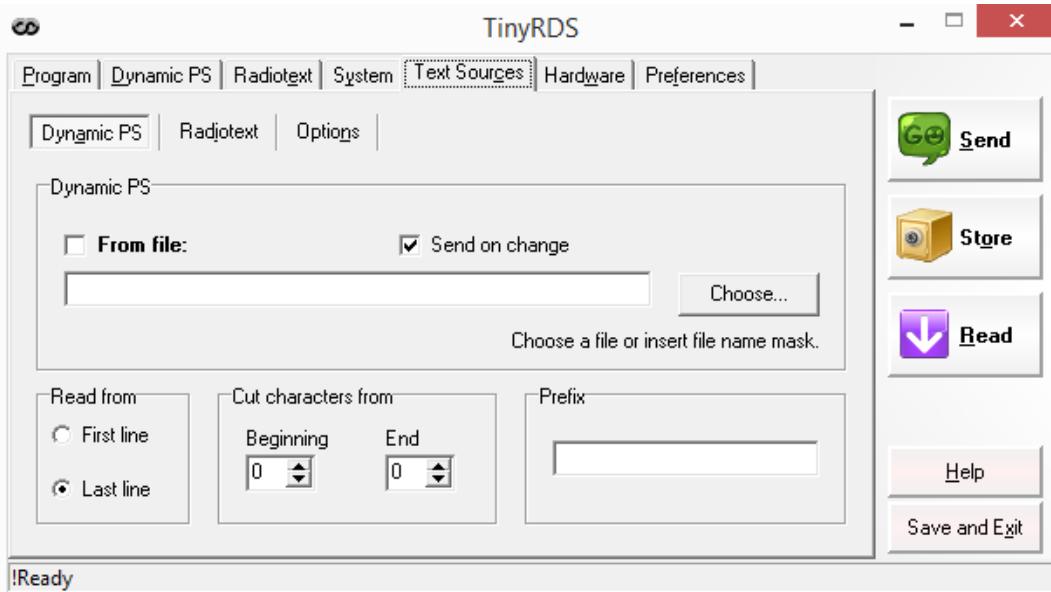
Abra o arquivo Playlist.ini que se encontra na pasta C:\Playlist\Pgm, com o arquivo aberto, digite o comando abaixo e salve a configuração.

```
[RDS]
ARQUIVO=RDS.TXT
MENSAGEM=MUSICAS
```

Para usuários do Zara Rádio aponte para a pasta **C:\Program Files\Zarasoft\ZaraRadio\CurrentSong.txt**.

Observe que você deve selecionar a opção Enviar em mudança.

Ao fazer isso, sempre que o conteúdo do arquivo rds.txt alterar o programa TinyRDS automaticamente irá ler o arquivo e enviar o novo conteúdo para o encoder RDS e consecutivamente para o transmissor .

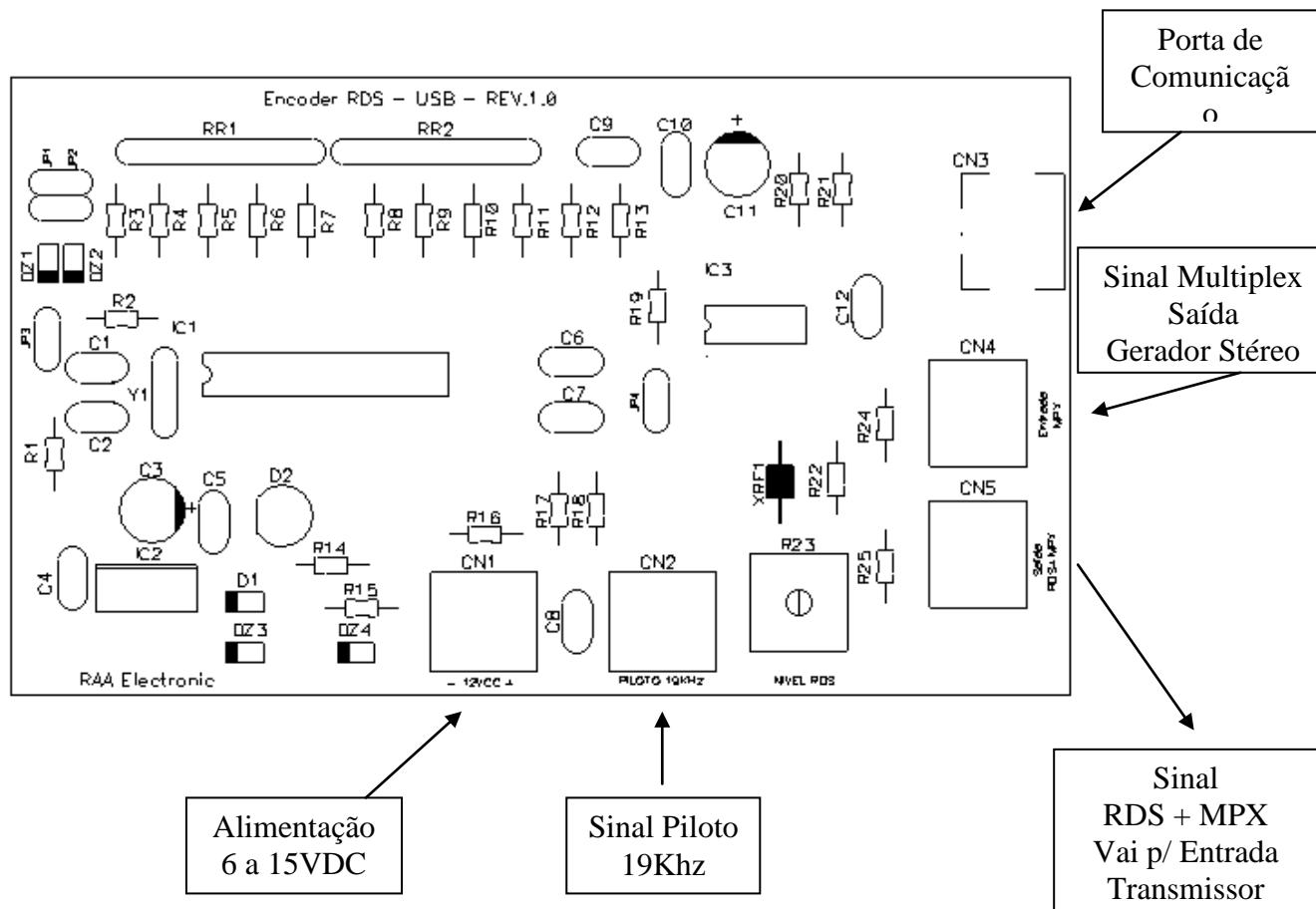


## INSTALAÇÃO DA PLACA ENCODER RDS

Em linhas gerais a instalação é relativamente simples e não requer muita especialização na área de eletrônica.

O sinal Multiplex proveniente do gerador de Stéreo deverá ser ligado na “Entrada MPX” da placa do Encoder RDS.

O Encoder RDS disponibilizará na sua “Saída RDS + MPX” um sinal resultante que será entregue à entrada do transmissor.



A boa prática de montagens sugere que utilizem ferramentas adequadas na realização dos trabalhos de montagem, não forçando os conectores com chaves inadequadas o que causariam danos nos mesmos e até possíveis rompimentos de trilhas.

Utilize cabos blindados de boa qualidade e instale a placa em uma caixa de preferência metálica, para evitar interferências diversas.

Evite quedas e vibrações excessivas, pois pode causar danos a placa e principalmente ao cristal oscilador.

Não recomendamos o uso de cabo de comunicação maior que 10 metros.

Nosso Encoder RDS utiliza um PIC18F1220 com proteção contra gravação. A tentativa de acessar os dados do mesmo poderá danificar o componente definitivamente.

Para transmissores com gerador de Stéreo incorporado na própria placa, o sinal do Encoder RDS deverá ser inserido diretamente no modulador do mesmo, não podendo em hipótese alguma entrar com o sinal em entradas de áudio.

Neste caso sugerimos que entre em contato conosco para detalharmos a modificação.

