

SMART ANTENNA SWITCH JPHam

MANUAL DE INSTRUÇÕES DO MODELO SW-1 (HF DE 1 A 54Mhz)

O que acompanha este equipamento:

- Manual impresso.
- Fonte de alimentação 12V tipo parede.
- Cabo de programação USB.
- Conector tipo MIKE de 7 pinos Fêmea para antena relay box.
- Cabo serial DB9 macho/fêmea tipo **expansão** pino a pino para CAT.
- Cabo P2-P2 para expansão com outros aparelhos usando CI-V.



DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

O Chaveador inteligente de antenas modelo SAS-01 é um produto inteligente, desenvolvido por radioamadores experientes, com uma variedade de recursos muito interessantes que agora são acessíveis para

todos pelo seu baixo custo. Atende as bandas de 160m, 80m, 60m, 40m, 30m, 20m, 17m, 15m, 12m, 11m, 10m, e 6m.

Nos dias de hoje, onde cada vez mais temos espaços menores para montar nossas antenas, tornou-se necessário o uso de várias antenas de boa seletividade em uma mesma torre para termos uma boa cobertura das bandas de HF até a faixa de 6 metros.

Quanto maior o número de antenas, maior o número de cabos coaxiais adequados, e o custo atual de um cabo de boa qualidade é alto. Fora o trabalho de se passar todos esses cabos, geralmente grossos, para dentro de nossa estação.

Além disso, ainda temos um grande problema: os rádios não possuem tantos conectores para tantas antenas! A grande maioria possui apenas um conector de antena. Raramente encontramos dois conectores.

Para resolver esse problema, usamos as antigas chaves manuais de antenas, geralmente grandes, com capacidade para pelo menos 1 Kw.

Isto cria outro problema: alguém precisa estar fisicamente na estação para mudar para outra antena, o que complica muito o uso remoto de nossa estação, pois poucas antenas permitem o uso de várias bandas com um bom rendimento. Temos de ter como mudar a antena remotamente, ou pouco adianta o uso remoto do restante da estação.

Principalmente para o uso de modos digitais, onde não é necessário usarmos microfones, a Internet provê uma série de recursos para podermos ter acesso à nossa estação de qualquer lugar do mundo em que estivermos, até mesmo usando nossos telefones celulares!

Podemos usar um programa para FT8, e nosso rádio será controlado pelo computador, sem ser necessária nenhuma intervenção de nossa parte!

Podemos acompanhar as estações recebidas, e fazer o contato com elas, à distância de nossa estação, e hoje podemos também controlar a direção de nossos rotores de antena, inclusive de maneira automática, apenas digitando o indicativo desejado, ou dando um click na tela, e ao acionarmos a transmissão, o rotor vai apontar a antena para a direção correta!

Para termos esse controle do rotor, é necessário um novo controle que receba as informações via porta USB ou porta SERIAL do computador, existem algumas alternativas no mercado para isso.

Para os entusiastas do radioamadorismo, aqueles que procuram sempre aumentar o seu DXCC, participar dos concursos com uma chance melhor de pontuação, é imperativo que a antiga chave manual de antenas também seja automatizada, de maneira que apenas mudando a frequência de nossos rádios a chave saiba qual a antena que queremos usar!

Pensando nessa automação, fizemos este chaveador inteligente: o SW-1.

Este projeto começou em 2018, junto com o nosso controle de rotor inteligente, e ambos foram sendo melhorados ao longo do tempo, com recursos sendo adicionados conforme as necessidades individuais de outros radioamadores chegavam ao nosso conhecimento, e hoje temos produtos maduros, que facilitam muito fazer os contatos.

Se você preferir, pode instalar um pequeno programa em seu computador, e poderá escolher manualmente qual das antenas será conectada ao seu rádio, e inclusive pode fazer com que todas as entradas das antenas sejam ligadas ao terra, minimizando possíveis efeitos de descargas de estática ou pequenas descargas indiretas em suas antenas. Sabemos que em caso de um impacto direto de um raio em sua torre ou antena não existe proteção efetiva, mas sempre é melhor alguma proteção do que nenhuma !

Com o nosso chaveador inteligente, você dá o passo fundamental para automatizar a sua estação, e com redução de custos, pois com ele você pode usar a placa de conexão de antenas instalada no alto da torre, e usar um pedaço pequeno de cabo fino (tipo RG58) indo de cada antena até essa placa, e dela descer apenas um único cabo coaxial grosso de alta qualidade (RG213) para o seu rádio. Isso permite uma economia significativa!

Mas, se você já tem todos os cabos chegando até o seu antigo chaveador de antenas, não se preocupe, apenas ligue todas elas na placa de conexão, e a saída da placa ligue ao seu rádio, e pronto, bem-vindo ao maravilhoso mundo da automação de estações!

CARACTERÍSTICAS DO CHAVEADOR SW-1

- Equipamento possui 6 saídas para relé de antenas padrão 12V e corrente até 45 mA com negativo comum.
- Pode ser fornecido com as placas de conexão para 4 (padrão) ou para 6 antenas, mas pode ser usado com placas de conexão de outros fabricantes desde que tenham negativo comum (padrão ACTIVEHIGH).
- Trabalha com rádios ICOM usando o sistema CI-V, YAESU usando a saída BAND DATA ou serial DB9, e KENWOOD usando a serial DB9.
- Velocidade de comunicação de 9600 Bps (formato 8N1) ou 4800 Bps (formato 8N2).
- Pode ser configurado para usar antenas diferentes quando em transmissão ou recepção!
- Permite configurar uma saída para a banda de 11 metros (Faixa do Cidadão), onde você define a frequência inicial e a final desta faixa.
- Programado através de ligação a uma porta USB do computador usando um simples programa de terminal.
- Pode ser usado como chaveamento manual se assim desejado, e nesse modo atende a comutação via um programa instalado no computador..
- Pode avisar com buzzer caso seu radio transmita em uma frequência para o qual você não possui uma antena apropriada!
- Permite usar outra antena que também tenha cobertura para uma mesma banda da antena principal.
- Possui uma saída padrão *JPHam* para permitir conexão ao controle inteligente de rotor *JPHam*, ou ao ROTOR COMPANION da *JPHam*.
- Leds indicadores da antena em uso no momento.
- Ambas as placas de conexão de antenas suportam 1Kw permitindo o uso até 55 MHz com baixa SWR.

- Pode ser usado com cabos de controle finos entre o aparelho base e a placa de conexão de antenas, como por exemplo, cabo coaxial tipo CAT5 até 150 metros de distância.
- Acompanha conector para ligação das antenas, cabo para ligação em porta USB para programação, e fonte de alimentação de 12V.

PROGRAMAÇÃO DO APARELHO

Recomendamos que antes de você iniciar a programação, reúna em um só documento as seguintes informações:

1. Quantidade de antenas.
2. Relação de bandas que cada antena possua.
3. Se o seu rádio for YAESU, pesquise qual o grupo que ele pertence pois isso é fundamental para usar o CAT via serial. Se ele não estiver relacionado, terá de fazer a conexão usando a saída BAND OUTPUT.
4. Caso use uma antena para recepção de sinais FORA das bandas definidas para radioamadorismo, como faixa de AM, ondas curtas, etc, anote essa antena para ser a padrão quando o rádio usar frequências não permitidas para transmissão.

O aparelho é configurado pelo usuário, via terminal serial, com o cabo USB que o acompanha. Basta ligar o cabo na parte de trás do aparelho, onde está escrito no conector PROGRAM, e a outra ponta em uma porta USB do computador.

Antes de qualquer coisa, ligue a fonte de 12V que acompanha o aparelho na tomada, e ligue o conector na parte traseira do aparelho, onde se lê 12V POWER.

Dependendo do modelo da interface serial usada dentro do aparelho, pode ser necessário baixar o driver adequado.

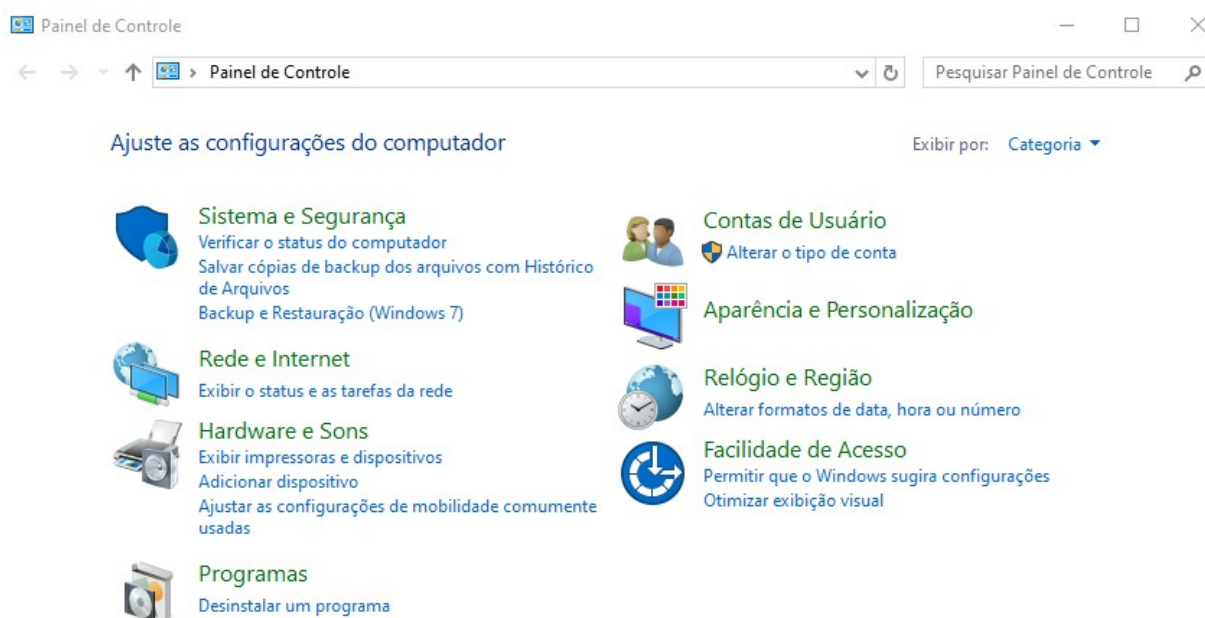
O driver mais usado é o do CH340, que pode ser baixado neste link:

https://www.wch-ic.com/downloads/CH341SER_EXE.html

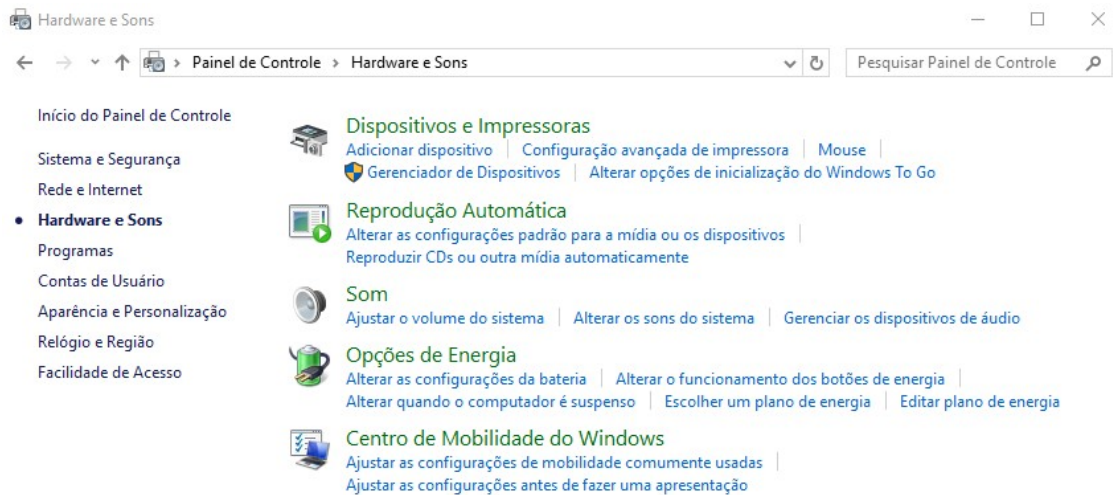
Após baixado e instalado, pode ligar o cabo em uma porta USB, e a porta irá aparecer no painel de controle do Windows, na aba de dispositivos.

Abra o Painel de Controle do Windows, existem maneiras diferentes para isso conforme a versão de seu Windows, na dúvida use o Google.

Esse Painel de Controle pode ser visualizado de várias maneiras, aqui usamos a visualização por CATEGORIA.

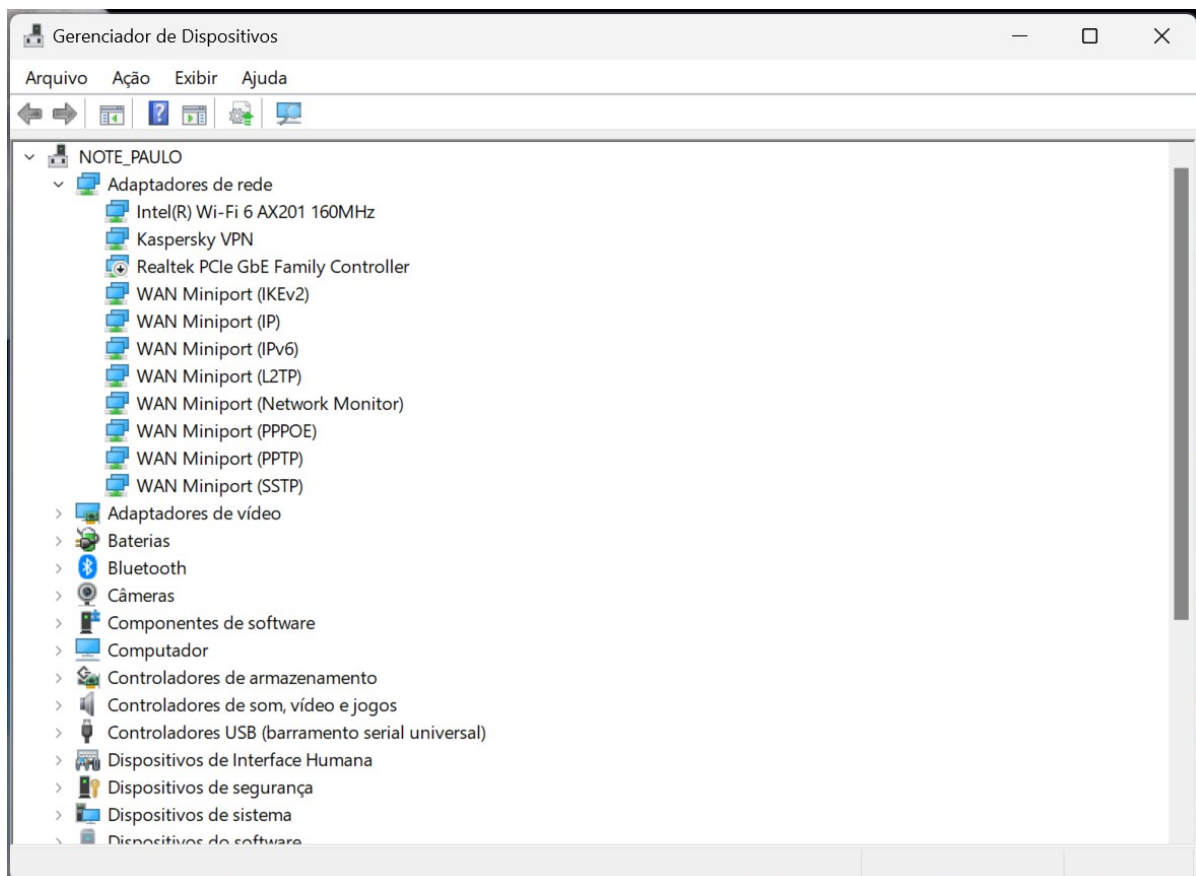


Clique a seguir em HARDWARE E SONS, e teremos esta tela:

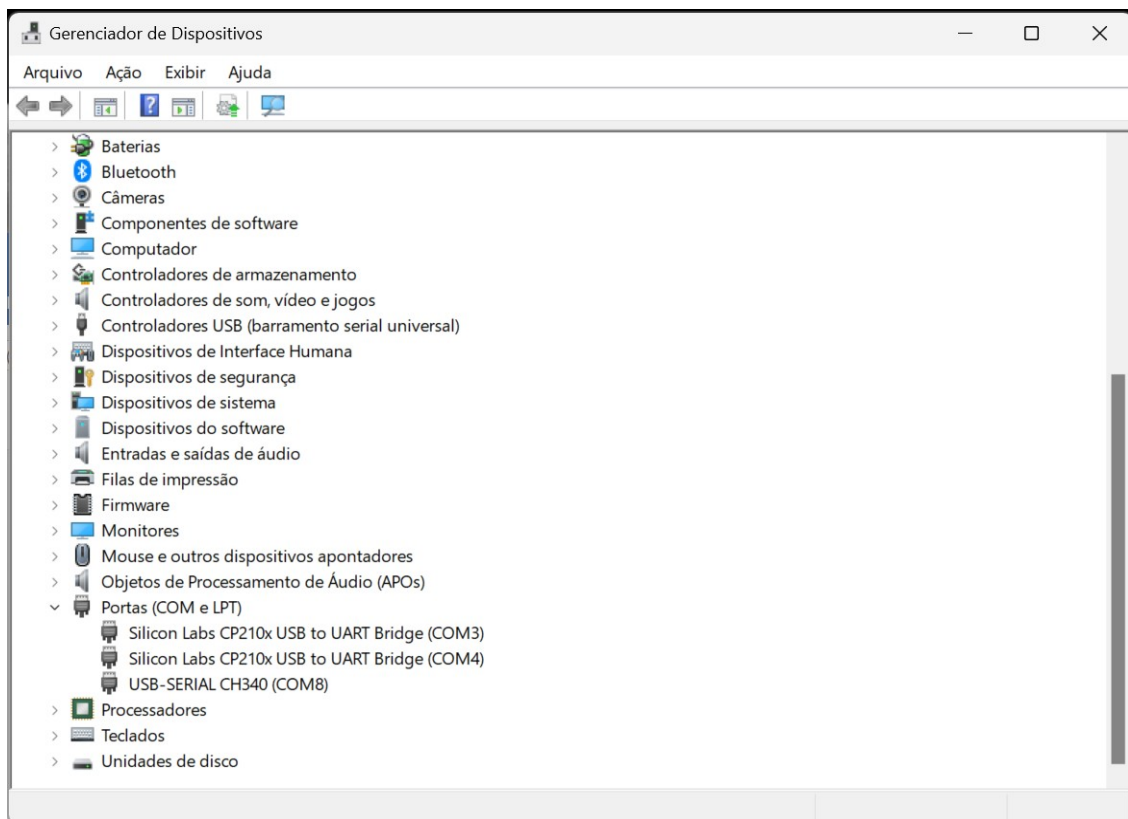


A seguir clique no GERENCIADOR DE DISPOSITIVOS, na parte de baixo de DISPOSITIVOS E IMPRESSORAS.

Vai aparecer a tela abaixo :



Ande para baixo até aparecer PORTAS (COM e LPT):



Veja que neste caso apareceu USB-SERIAL CH340 (COM8).

No caso acima, a porta serial a ser usada na programação é a porta COM8.

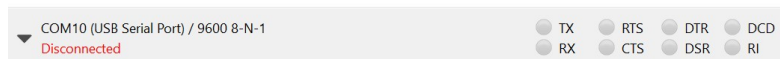
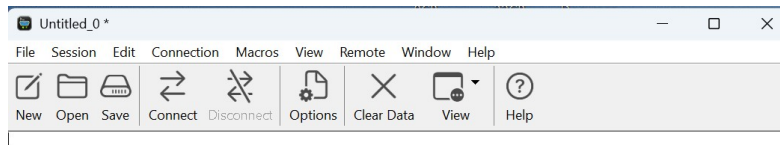
Agora, precisamos de um simples software de comunicação tipo terminal serial, existem vários freewares para isso, e indicamos o **CoolTerm** que pode ser baixado desta página :

<https://freeware.the-meiers.org>

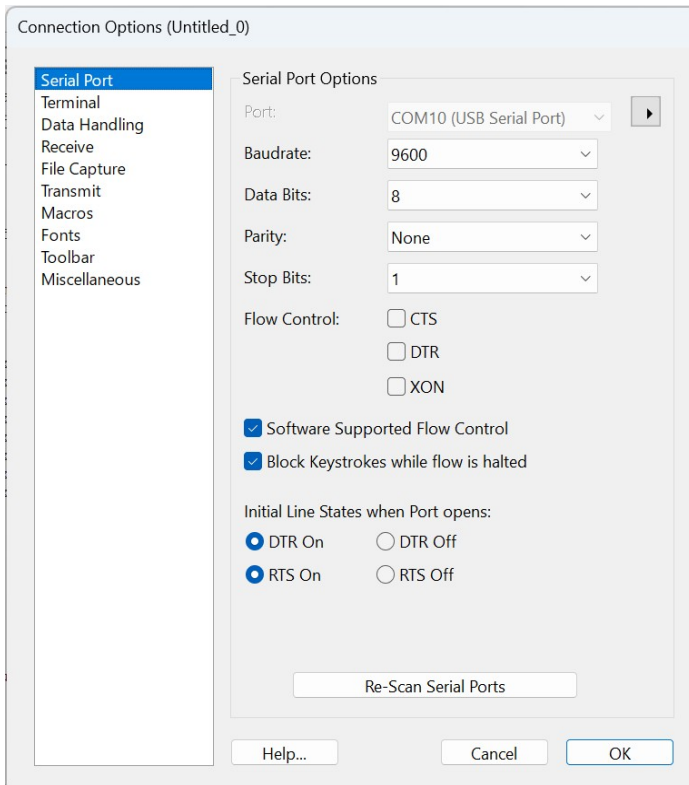
Repare que existem versões que funcionam com o Windows XP, Windows 7, e as mais atuais funcionam do Windows 8 em diante.

Sempre baixe a versão compatível com seu sistema operacional, existem versões para 32 bits e para 64 bits.

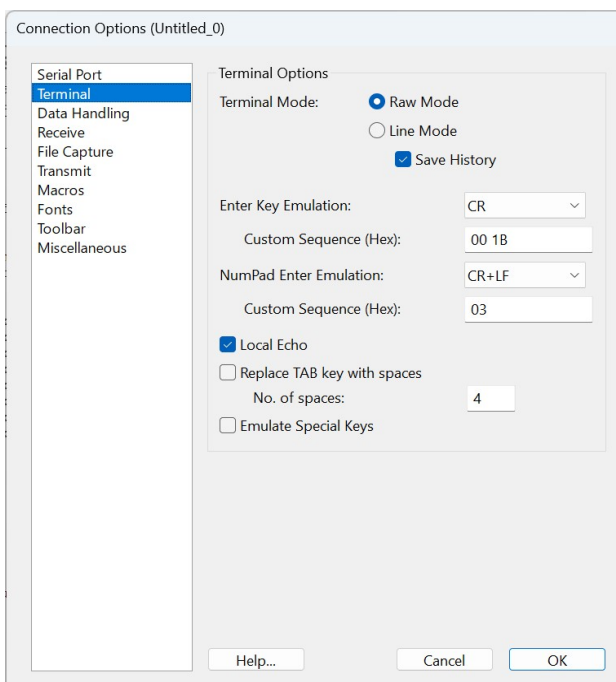
Após instalar, execute o programa e você verá esta tela :



Agora, clique em **Options**, e a seguir em **Re-Scan Serial Ports**.

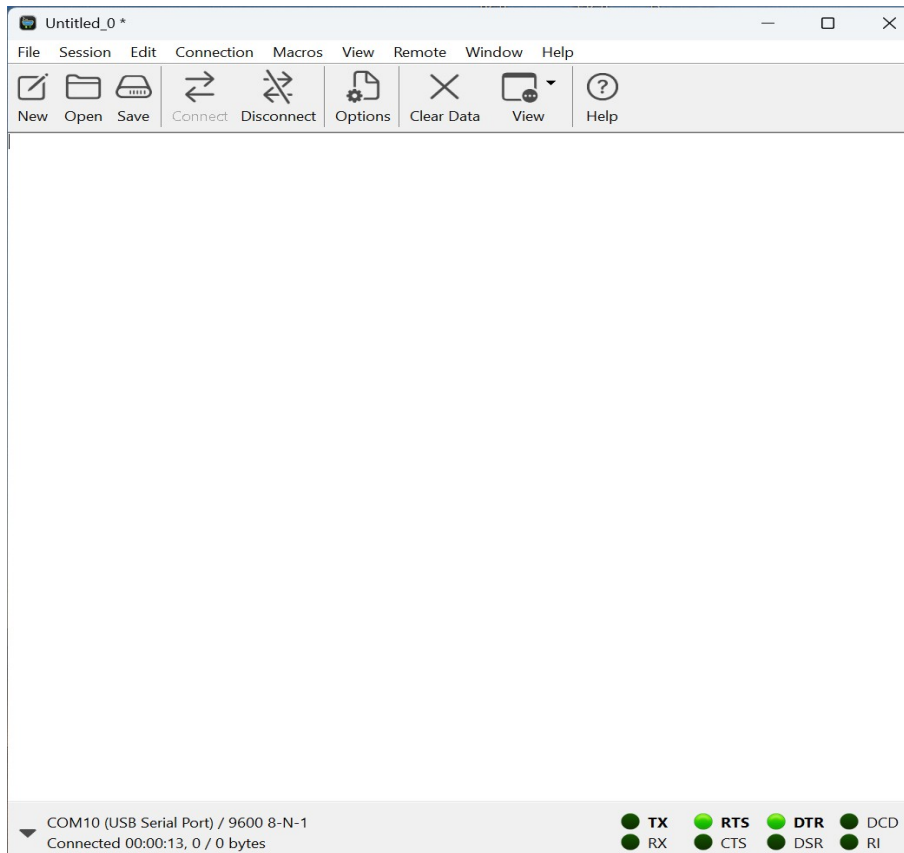


No painel **SERIAL PORT OPTIONS**, selecione a porta que você anotou conforme explicado anteriormente, e coloque as demais opções como mostrado acima. A seguir, clique em **Terminal**, logo abaixo do **Serial Ports**, e deixe as configurações idênticas à tela mostrada abaixo :



Clique no botão OK localizado no canto inferior direito, e a seguir, na tela que aparece clique em **CONNECT**, o ícone grande com duas setas opostas,

e se você configurou corretamente, vai aparecer esta tela embaixo à esquerda mostrando que está conectado (Connected):



A partir de agora, o programa pode ser usado para configurar o seu SMART ANTENNA SWITCH SW-1.

Ligue o seu aparelho, na chave **POWER**, e a seguir pressione o botão **MULTI** e mantenha apertado e aguarde, o Led indicador do **Multi** vai piscar em baixa velocidade, e após dois segundos vai piscar em velocidade mais alta.

Solte agora o botão **MULTI**, com isso o aparelho vai entrar em modo de programação, e vai enviar o Menu de programação para o programa de terminal.

Você vai ver esta tela:

```
CHAVEADOR SMART ANTENNA SWITCH SW-1 V1.3 c(2025)JPham

Comandos aceitos :

H - Mostra o HELP da configuracao na tela.

R - Le a configuracao e mostra na tela :

    Configuracao Atual :

Maximo de saidas ativas: x onde x pode ser entre 1 e 6.
Modo de trabalho: ICOM CI/V ou BAND DECODER ou KENWOOD SERIAL ou YAESU SERIAL
Padrao de Comunicacao Serial: 9600Bps 8N1 ou 4800Bps 8N2
Saidas configuradas:
Saida x: B1 B2.....Bn
Exemplo - Saida 1: 6 10 12 Saida 1 tem as bandas de 6,10 e 12 metros
Banda de ll metros: y a z sendo y a Freq. minima e z a Freq. maxima
Exemplo - Banda de ll metros: 26965Khz a 27855Khz
Beep : Ligado ou Desligado.
Saida Default: x onde x e´ a saida default para bandas sem antena definida
Exemplo - Saida Default: 1 a antena default para bandas sem antena própria é a 1

C - Programa uma saida no seguinte formato:
Cx:B1,B2.....,Bn
Exemplo - C3:15,17,30 Saida 3 vai ter as bandas de 15,17 e 30 metros

M - define o modo de trabalho por tipo de Radio.
Exemplo - M:I define ICOM CI-V
           M:B define BAND DECODER
           M:K define KENWOOD SERIAL
           M:Y define YAESU SERIAL

V - define o padrao de comunicacao serial entre o computador e o radio.
Exemplo - V:9 define 9600Bbs Formato 8N1
           V:4 define 4800Bps Formato 8N2

T - Define o grupo do radio YAESU para tratar correto o CAT (1 ou 2).
Exemplo - T:2 define radio do grupo 2

A - Define o numero de saidas para o modo MANUAL.
Exemplo - A:5 define usar as saidas 1,2,3,4 e 5.

D - Define a antena default para as bandas não definidas.
Exemplo - D:4 define que se o radio for para uma frequencia onde nao tem
           uma antena definida, a saida selecionada será a 4

B - Define se o BEEP toca se acionar transmissao em uma frequencia que não
tem uma antena definida.
Exemplo - B:L Beep esta´ Ligado B:D Beep esta´ Desligado

X - Programa as frequencias minima e maxima para a banda de ll metros no seguinte
formato - X:MINIMO,MAXIMO sendo MINIMO e MAXIMO em Khz.
Exemplo - X:26595,28135 Define a saida de ll metros entre 26595Khz e 28135Khz.

Y - Define o valor de BAND DATA ABCD para a BANDA desejada
Exemplo - Y160:HLHH Define que para acionar a banda de 160M ABDC tem de ser HLHH.

W - Grava na EEPROM as configuracoes

Ok
```

Nessa tela estão todos os comandos de configuração, e alguns exemplos.

Você apenas precisa digitar o comando na tela do COOLTERM, e ao final teclando a tecla ENTER (ou CR em alguns teclados). Para sinalizar que você precisa apertar essa tecla, eu vou usar a sintaxe <enter>.

Lembre-se de sempre digitar as letras em MAIÚSCULAS!

Segue a descrição de cada comando:

- **M** – Programa qual o tipo de conexão de rádio ligado no aparelho.
O chaveador suporta 4 padrões: o padrão **ICOM CI-V**, o padrão **BAND DATA** usando a saída de um Yaesu ou Elecraft, o padrão **KENWOOD** usando o conector DB9 padrão RS232, e o padrão **YAESU** usando o conector serial DB9 padrão RS232.

As opções são:

M:I <enter> - Indica rádio ICOM usando um cabo CI-V.

M:K <enter> - Indica rádio KENWOOD usando a interface serial DB9.

M:Y <enter> - Indica rádio YAESU usando a interface serial DB9.

M:B <enter> - Indica um rádio usando um cabo da saída BAND DATA, para YAESU ou ELEKRAFT.

Assim, como exemplo, se o seu rádio for um Icom, o comando será este :

M:I<enter>

- **V** – Define qual a velocidade da comunicação serial. As opções são apenas duas : 9 (9600 Bps 8N1) ou 4 (4800 Bps 8N2). Assim, se for utilizar 9600Bps 8N1, o comando fica assim :

V:9<enter>

- **T**– Define o número do grupo YAESU ao qual o rádio pertence. Isto é muito importante pois existem 2 tipos de CAT definidos pela YAESU. Se o seu rádio for YAESU, você tem de definir o grupo. Se não for, pode pular este comando.

Segue a lista com os rádios e os grupos :

GRUPO 1

FT-710 FT-891 FT-991 FT-991A FTDX-10 FTDX-101 e
possivelmente novos rádios.

GRUPO 2

FT-450 FT-450D FT-950 FTDX-1200 FT-2000 FTDX-3000 FTDX-5000
FTDX-9000

GRUPO 3

FT-817 FT-817ND FT-857 FT-857D FT-897 FT-897D

Assim, como exemplo, se o seu rádio for um FTDX-1200, o comando
será o seguinte :

T:2 <enter>

Caso o seu YAESU seja um modelo mais antigo, recomendamos usar
a saída BAND OUTPUT e usar o conector DB15 do chaveador.

- **C** – Programa uma saída de antena, informando qual é a saída que
queremos programar, e quais as bandas de frequências que essa
antena possui, SEPARADAS POR UMA VIRGULA, e ao final teclando a
tecla ENTER. As bandas válidas são estas: 160, 80, 60, 40, 30, 20,
17, 15, 12, 11, 10, e 6.

Exemplos:

C1:10,15,20<enter>

Esse comando define que a saída de antena 1 será selecionada para
frequências inclusas nas bandas de 10, 15 e 20 metros.

C2:40,80<enter>

Define que para as bandas de 40 e 80 metros será usada a antena 2.

Uma antena do tipo log-periódica, que atende todas as bandas
entre 10 e 20 metros além da banda de 6 metros (50 MHz) teria de
ser configurada assim para a saída de antena 1:

C1:6,10,12,15,17,20<enter>

Nada impede de se usar antenas diferentes que tenham a mesma banda. Por exemplo, um uso muito interessante é usar uma antena multibanda vertical, e outra antena multibanda direcional, assim pode-se receber por uma e transmitir pela outra!

Supondo uma antena vertical multibanda com cobertura para 10,15,20,40 e 80 metros na saída 1 do chaveador, e outra antena log-periódica na saída 2 do chaveador, as programações serão as seguintes:

C1:10,15,20,40,80<enter>

C2:6,10,12,15,17,20<enter>

Como existem duas antenas que atendem as bandas de 10,15 e 20 metros, a antena 1 (a primeira programada) será a normalmente usada para transmissão e recepção dessas bandas em comum.

Caso você queira usar a antena 2 para ser a principal, você tem de ligar a chave **ALTERNATIVE** do painel frontal. Isto indica ao programa que você quer usar outras antenas (não a primeira encontrada para a banda) para as bandas em comum. O Led ALTERNATIVE vai permanecer aceso.

Caso você resolva ligar a chave **SPLIT** do painel frontal, o chaveador vai entender que você quer receber pela antena 1, mas transmitir pela antena 2, isto para as bandas em comum nas duas antenas!

Assim, você vai ter recepção pela antena vertical, mas vai transmitir pela log-periódica (nas 3 bandas em comum)!

Caso você deseje receber pela log-periódica, e transmitir pela vertical, inverta as antenas 1 e 2, isto é, coloque a log na saída 1, e a vertical na saída 2.

Outro exemplo: imagine que sua estação tenha 5 antenas, sendo a primeira uma direcional para 10-15-20 metros, a segunda outra direcional para 12-17-30 metros, a terceira uma dipolo para 40 metros, a quarta uma antena direcional para 6 metros, e a quinta uma antena para a faixa do cidadão (11metros ou PX).

A programação delas ficaria assim:

C1:10,15,20<enter>

C2:12,17,30<enter>

C3:40<enter>

C4:6<enter>

C5:11<enter>

Simples e poderoso!

- **X** – Define a faixa de frequência inicial e final que será compreendida como as frequências que ativarão a saída definida como 11 metros. Por exemplo, no Brasil as frequências são entre 26.965 MHz e 27.855 MHz. O comando precisa que sejam informadas da seguinte maneira: **X:f1,f2**<enter> onde f1 é a frequência inicial, e f2 a frequência final, sempre em kHz (sempre sem o ponto decimal).

Como exemplo, o comando seria assim :

X:26965,27855<enter>

- **A** – Define o número de antenas usadas no aparelho. Isto é importante para o funcionamento manual do aparelho. O limite são 6 antenas.

Exemplo:

A:4<enter> - Define 4 antenas conectadas ao chaveador.

- **D** – Define qual a saída padrão para frequências que não estejam definidas em nenhuma das antenas.

Isto é útil para quando queremos escutar rádios comerciais, por exemplo. Escolha a sua antena mais adequada, e defina-a para este uso.

Exemplo:

D:2<enter> - Define a antena 2 para qualquer frequência não definida nas antenas programadas.

- **B** – Define se toca ou não o BUZZER se você acionar o TX em uma frequência que não tenha antena apropriada definida.

As opções são:

B:L<enter> - Buzzer ligado

B:D<enter> - Buzzer desligado

Recomendamos sempre deixar o Buzzer ligado caso você use constantemente frequências fora das suas antenas adequadas.

- **Y** – Define os valores da entrada BAND DECODER para a seleção das bandas. Isso pode variar com o modelo de seu rádio, então existe esta opção para você corrigir a tabela ABCD de acordo com o seu rádio. Para isso, você precisa digitar o comando Y, seguido pela BANDA, depois use “:”, seguido de quatro caracteres H ou L, que formam o padrão que será seguido

Exemplo de utilização:

Y160:HHLH - Define que quando a entrada BAND DECODER receber o valor ABCD “HHLH”, o chaveador vai acionar as saídas, considerando que é a banda de 160 metros !

- **W** – Grava a configuração no chaveador.

Este é o comando mais importante, pois ele armazena a configuração. Toda vez que o aparelho for ligado, ele passa a trabalhar da maneira programada.

Exemplo:

W<enter> - grava a programação, e mostra mensagem de reiniciar o aparelho, aguardando alguns segundos, fazendo um BEEP, e iniciando novamente.

- **R** – Lê e mostra na tela toda a programação feita no aparelho.

Exemplo:

R<enter> - Toda a programação pode ser verificada na tela, incluindo a definição dos valores para BAND DECODER:

```
Configuracao Atual :
-Maximo de saidas ativas: 6
-Modo de trabalho: BAND DECODER
-Padrao de Comunicacao: 9600Bps 8N1
-Saidas configuradas:
-SAIDA 1 : 6 10 12 15 17 20
-SAIDA 2 : 40
-SAIDA 3 : 30
-SAIDA 4 : 60
-SAIDA 5 : 80
-SAIDA 6 : 11
-Banda de 11 metros: 26965Khz a 27855Khz
-Beep: Ligado
-Saida Default: 1

-Valores para BAND DECODER ABCD :
6 metros = LHLH
10 metros = HLLH
11 metros = LHHH
12 metros = LLLH
15 metros = HHHH
17 metros = LHHL
20 metros = HLHL
30 metros = LLHL
40 metros = HHLL
60 metros = LHLL
80 metros = LHLH
160 metros = HLLL

Ok
```

Alguns comandos podem apresentar mensagem de erro, indicando que algum comando foi escrito de maneira errada. Basta refazer o comando com a sintaxe correta.

Uma vez configurado, deve-se desligar o cabo entre o chaveador e a porta USB, para permitir o uso do aparelho.

CHAVES FRONTAIS

- **ALTERNATIVE**

Caso você tenha configurado uma segunda antena para uma mesma banda, essa chave permite que essa segunda antena seja usada no lugar da primeira. E caso você esteja usando o modo SPLIT, que é a transmissão em uma antena e recepção por outra, essa chave permite a troca entre as duas antenas, isto é, quem recebia passa a transmitir, e vice-versa.

- **SPLIT**

Caso você tenha configurado uma segunda antena para uma mesma banda, essa chave permite que você transmita pela primeira antena e receba pela segunda. Lembre-se de que existe um delay para a troca da antena de cerca de 30 milissegundos, então configura o TX DELAY de seu rádio para o máximo possível. E não recomendamos o uso de linear para isso, devido ao possível faiscamento que pode ocorrer no relé de antena.

A seguir, apresentamos os modos de trabalho do aparelho ao ser ligado.

MODOS AUTOMÁTICO

Uma vez configurado, é o modo que o chaveador vai trabalhar ao ser ligado.

Ele fica monitorando a conversa entre o rádio e o computador, e tomando as decisões conforme as frequências são definidas e a transmissão for inicializada.

Para o perfeito funcionamento, é necessário ligar o cabo apropriado entre o chaveador e o rádio, além do cabo do sinal TX.

Repare que no caso do ICOM CI-V, existem dois conectores tipo P2 em paralelo para essa ligação, assim você pode estender esse sinal para outro periférico, como por exemplo um Linear.

O mesmo se aplica ao Kenwood e os Yaesu, existem dois conectores, sendo um DB9 Macho e outro DB9 Fêmea, que servem com extensão natural para se ligar outro periférico.

Finalmente, o mesmo ocorre com os dois conectores marcados como TX, assim pode-se levar o sinal para acionar um Linear.

Recomenda-se programar em seu rádio um delay de acionamento da saída TX de pelo menos 20 milissegundos, para dar tempo ao chaveador fazer a comutação da antena no caso de modo SPLIT.

Não recomendamos o uso de um linear com o modo SPLIT, devido ao delay produzido pelo relé de comutação, podendo ocorrer faiscamentos nos relés das antenas.

MODO MANUAL

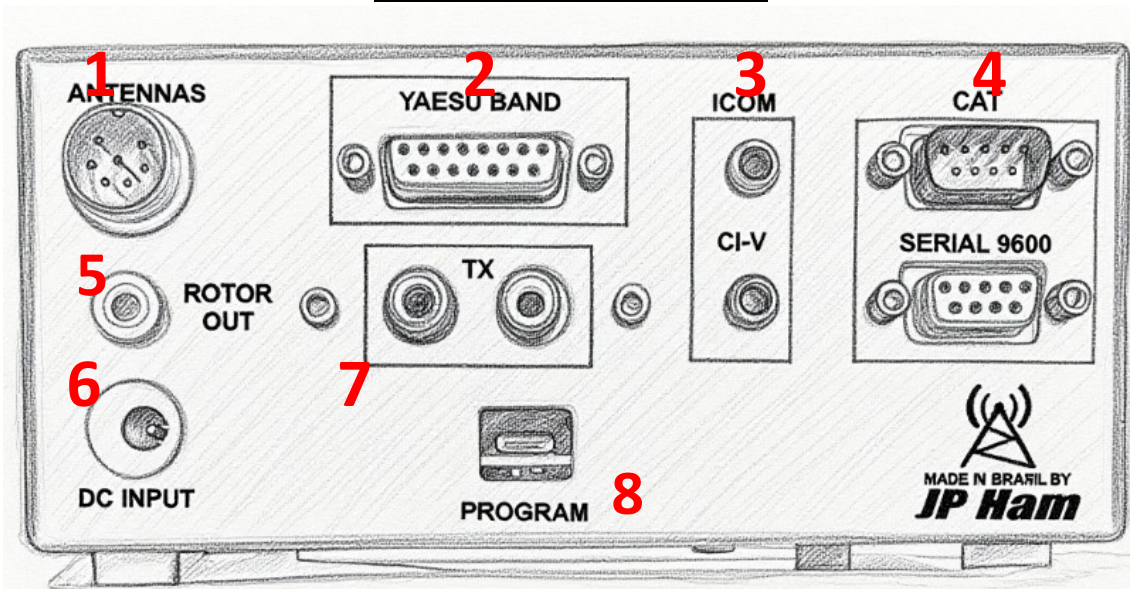
Neste modo, o aparelho sempre começa acionando a antena 1, e a cada aperto no botão **MULTI** ele aciona a próxima antena. Toda a programação feita será ignorada.

Para que o aparelho trabalhe desta maneira, pressione o botão **MULTI** e mantenha apertado até o Led começar a piscar devagar, e solte o botão. Pronto, estamos em modo manual. Para voltar ao modo automático basta desligar o aparelho e ligar novamente.

Não espere muito após a primeira piscada, pois após um segundo e meio as piscadas serão mais rápidas, indicando que se soltar o botão o aparelho entrará em modo de PROGRAMAÇÃO!

Se isso acontecer, simplesmente desligue, aguarde alguns segundos, e ligue novamente.

DIAGRAMA DE CONEXÃO



LEGENDA : 1 – CONECTOR DAS ANTENAS

2 – CONECTOR DE BANDA PADRAO YAESU

3 – CONECTORES PARA CI-V (LIGADOS EM PARALELO)

4 – CONECORES SERIAIS M/F RS232 PARA CAT

5 – CONECTOR DE SAIDA DIGITAL PADRAO JPHAM

6 – CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO DC 12V

7 – CONECTORES PARA SINAL TX (LIGADOS EM PARALELO)

8 – CONECTOR PARA PROGRAMAÇÃO E PORTA USB PARA CAT

1-CONECTOR PARA RELÉ DE ANTENAS

Utilizado para a conexão do cabo de controle que vai até a caixa de reles. Pode utilizar cabo fino, com bitola AWG26, para distâncias até 60 metros. O cabo tem de ter 1 via a mais do que o número de antenas utilizadas. Os sinais disponíveis estão descritos abaixo:

Pino 1 - Gnd Antena 1
Pino 2 - Gnd Antena 2
Pino 3 - Gnd Antena 3
Pino 4 - Gnd Antena 4
Pino 5 - Gnd Antena 5
Pino 6 - Gnd Antena 6
Pino 7 - +12V DC



2 – CONECTOR DE BANDA PADRAO YAESU

Esse conector segue o padrão utilizado pela Yaesu para ligação em seus lineares. É um conector tipo DB15 com os sinais utilizados abaixo:

Pino 2 - TX
Pino 3 - GND
Pino 4 - Band Data A
Pino 5 - Band Data B
Pino 6 - Band Data C
Pino 7 - Band Data D



3 – CONECTORES PADRÃO ICOM CI-V

São dois conectores tipo P2 mono de 3.5 mm, ligados em paralelo, que servem também como extensão, assim você pode utilizar o sinal CI-V em outro equipamento.

O cabo original de sua interface CI-V (a que está ligada no computador) você liga em um conector, e no outro conector você liga o cabo CI/V que acompanha o equipamento e a outra ponta sendo ligada no rádio.

Lembre-se de usar a mesma velocidade de comunicação, tanto no rádio como na interface USB, que você configurou na programação do chaveador (sugerida 9600 bps).

4 – CONECTORES PARA CAT PADRÃO RS232C DB9

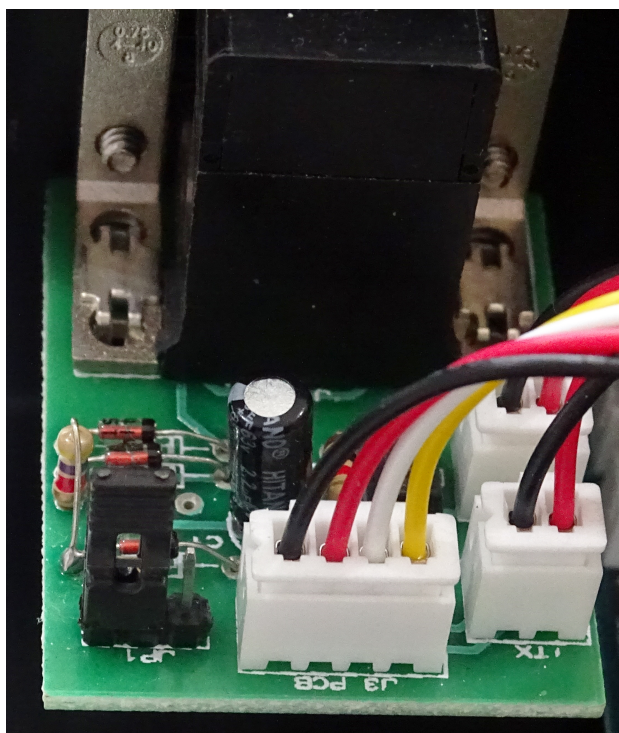
Caso o seu computador usava uma interface serial DB9 para conectar ao rádio, você poderá conectar o seu cabo existente no conector CAT DB9 macho (esse deve ser um cabo do tipo CROSS), e usar o cabo de extensão (NÃO CROSS) fornecido para ligar a saída CAT DB9 fêmea ao seu rádio.

Para o funcionamento normal do chaveador, o pino 2 do conector DB9 macho deve receber o sinal de TX do computador, e o pino 3 deve estar conectado ao sinal de RX do computador. Por isso que é importante que o cabo utilizando entre o computador e o chaveador seja do tipo DB9 FÊMEA para DB9 FÊMEA CROSS, que inverte os pinos 2 e 3 entre os conectores.

E devido a isto, o cabo a ser utilizado ENTRE o chaveador e o rádio deve ser um cabo DB9 MACHO para DB9 FÊMEA do tipo EXTENSÃO (mantém pino 2 no pino2 e pino 3 no pino 3), a ser ligado no conector DB9 FÊMEA do chaveador. Este cabo é o fornecido com o equipamento.

Caso você ainda esteja tendo dificuldades, pode experimentar trocar o jumper existente na plaquinha desses conectores DB9 para a outra posição. Para isso basta retirar os parafusos da tampa e remover, vai ver a plaquinha com o jumper na posição default:

Foto mostrando o jumper na posição normal (default), que captura os dados vindos pelo Pino 2. Movendo o jumper para o outro lado, a captura vai ser dos sinais vindos pelo pino 3.



5 – CONECTOR DE SAIDA DIGITAL PADRÃO JPHAM

Esse conector é utilizado para a interconexão entre o chaveador de antenas e os controles inteligentes para DOIS rotores da JPHAM. Caso você já tenha um controlador inteligente de outra marca, pode usar o ROTOR COMPANION, também produzido pela JPHAM, o que permite adicionar a capacidade de indicar a direção exata para até 6 antenas em sua torre em conjunto com o seu controle inteligente de rotor padrão Hy-gain DCU, Green Heron ou Yaesu! Basta o cabo tipo P2-P2 3.5mm do tipo estéreo, que acompanha o ROTOR COMPANION.

CONSULTE EM NOSSO SITE O ROTOR COMPANION!

6 – CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO 12V

Conector para a ligação de uma fonte DC de 12V, padrão positivo ao furo central e negativo na parte externa. Basta uma corrente mínima de 0,5 A.

7 – CONECTORES TX

São dois conectores ligados em paralelo para permitir a expansão, e que servem para indicar que o rádio está transmitindo. Caso você esteja usando o conector BAND OUTPUT, não é necessário ligar nada nesses terminais TX pois já existe esse sinal. Mas pode ligar se você quiser.

Eles devem ser conectados à saída TX de seu rádio. Caso originalmente esteja ligada a um linear, desligue da linear e ligue no chaveador, e use um cabo adicional para ligar o outro conector TX do chaveador até a linear.

O chaveador usa esses sinais TX apenas no caso de você utilizar o modo SPLIT do chaveador, isto é, para receber em uma antena e transmitir por outra.

8 – CONECTOR DE PROGRAMAÇÃO

Esse conector serve apenas para fazer a programação inicial do chaveador de antenas. Para isto, use o cabo fornecido com o aparelho, conectando a outra ponta em uma porta USB e seguindo as instruções apresentadas neste manual.

9 – PROGRAMA PARA SELEÇÃO DE ANTENA REMOTAMENTE

Baixe o programa CHAVEADOR.EXE de nosso site da JPHAM, e copie ele para o seu desktop de WINDOWS.

Quando precisar usar esse programa, lembre-se de colocar o seu chaveador em modo MANUAL, o LED perto do botão verde tem de estar piscando, e conectar o cabo USB em sua entrada traseira de programação e a outra ponta em uma porta USB de seu computador.

Verifique qual o número da porta COM que aparece no seu Painel de Controle, conforme já mencionado anteriormente neste Manual.

Ao executar o programa CHAVEADOR, informe qual a porta COM que está sendo usada pelo seu chaveador JPHAM e tecla <ENTER>. Se tudo estiver correto, o seu chaveador irá fazer um BEEP e reiniciar, e em alguns segundos o programa vai pedir para você digitar qual a antena que você quer selecionar, começando pela 1, e tecla <ENTER>. Caso essa antena exista, será mostrada no programa a antena com seu número e todas as bandas que ela possui.

Para desconectar as antenas, isto é, colocar todas as entradas em curto ao terra, digite 0, e irá aparecer a mensagem “TODAS AS ANTENAS DESCONECTADAS”. Esta é a maneira de aumentar a proteção em caso de fortes ventos que originam estática, ou em possibilidades de descargas atmosféricas que poderiam prejudicar a entrada do rádio. Sempre lembrem os que não existe proteção efetiva contra impacto direto de raio na torre ou alguma antena, mas é melhor alguma proteção do que nenhuma!

Para encerrar o programa, digite Q e tecla <ENTER>.

CONCLUSÃO

Esperamos que esteja satisfeito com o seu produto. Em caso de dúvidas, acesso o site www.jpham.com.br ou envie um e-mail para suporte@jpham.com.br.