



HF/VHF/UHF  
ALL MODE TRANSCEIVER

**FT-897D**

**Manual de Operação**

**Português (Brasil)**

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## Índice

Introdução	07
Dados Gerais	07
Transmissor	08
Receptor	09
Acessórios Fornecidos	10
Opcionais	10
Painel Frontal	11
O Display	17
Painel Traseiro	18
Operação	22
Menus: <a href="#">Síntese</a>	26
Menus: <a href="#">Uma Referência Completa</a>	30
MENU #001 ao MENU #008	30
MENU #009 ao MENU #011	31
MENU #012 ao MENU #020	32
MENU #021 ao MENU #024	33
MENU #025 ao MENU #027	34
MENU #028 ao MENU #032	35
MENU #033 ao MENU #036	36
MENU #037 ao MENU #043	37
MENU #044 ao MENU #047	38
MENU #048 ao MENU #053	39
MENU #055	40
MENU #056	41

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## Índice

Menus: [Uma Referência Completa](#) ( continuação... )

MENU #057 ao MENU #060	42
MENU #061 ao MENU #067	43
MENU #068 ao MENU #076	44
MENU #078 ao MENU #082	45
MENU #083 ao MENU #087	46
MENU #088 ao MENU #091	47
Linhas Multi-Função	48
Linhas Multi-Função: <b>Síntese</b>	49
Operação: <a href="#">Fonte de Alimentação Externa</a>	52
Operação: <a href="#">Fonte de Alimentação Interna – FP30</a>	54
Antenas: <a href="#">Considerações</a>	56
Antenas Móveis: <a href="#">Considerações</a>	56
Antenas Fixas: <a href="#">Considerações</a>	58
Operação: <a href="#">Bateria Interna – FNB-78</a>	61
Carregando a Bateria: <a href="#">Bateria Interna – FNB-78</a>	63
Aterramento	64
<b>Sistema de Terra para Estação Móvel</b>	64
<b>Sistema de Terra para Estação Fixa</b>	66
Opção Beacon	69
Anexo 1 (um) <b>Referência Rápida</b>	71
Anexo 2 (dois) <b>Expandindo</b>	72
Anexo 3 (três) <b>O Display</b>	73
Anexo 4 (quatro) <b>O Menu Expandido</b>	74
Anexo 5 (cinco) <b>Alinhamento das 74 Funções ( em inglês )</b>	75
Anexo 6 (seis) <b>O Espectro Eletromagnético</b>	84
Anexo 7 (sete) <b>Conectores Coaxiais</b>	87

## FT-897(D): Manual de Operação

O FT-897D é robusto, multifaixas, multimodos e um inovador transceptor portátil para os radiomadores que operam nas faixas de MF/HF/VHF/UHF.

Provendo cobertura de 160m a 10m, mais as faixas de 6m, 2m e 70cm , ele possibilita a operação em SSB, CW, AM, FM e nos "Modos Digitais", sendo a melhor opção compacta para as operações ditas "externas".

Projetado para ser utilizado com:

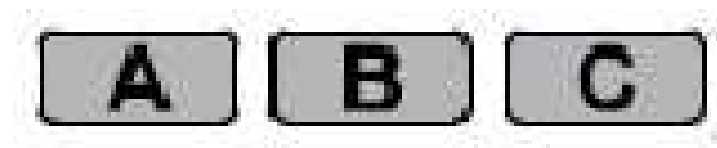
1. Fonte de Alimentação externa;
2. Bateria Interna (que requer o "pack" **FNB-78**);
3. Fonte de Alimentação interna (requer a **FP-30**);

O FT-897D provê **100 Watts** de potência de saída, se utilizado com fonte de alimentação externa de 13,8 Volts.

Se utilizado com o "pack" **FNB-78**, a potência é automaticamente comutada para **20 Watts até VHF** (2m), e **10 Watts** em UHF (70 cm)

O Display multi-funcional tipo "LCD" ("Líquido de Cristal"), inclui iluminação estética atraente, que pode ser desligada, para economizar a energia da bateria.

O Display apresenta uma indicação por "**segmentos em barras**" da Potência de Saída (**PWR**), Tensão de ALC (**ALC**), ROE (**SWR**), e do Nível de modulação (**MOD**). Também inclui vários ícones do estado de operação, tanto quanto das teclas de opção (Teclas "A", "B" e "C": no painel frontal).



# FT-897(D): *Manual de Operação*

## Introdução

Os recursos avançados<sup>1</sup> do FT-897D, sómente estão presentes em equipamentos de maior-porte. Isto inclui: Dois VFO, Operação em "Split", **DSP** (de banda-passante, redução de ruídos, filtro de "notch", e equalizador de microfone); "IF Shift"; Clarificador ("RIT"); NB (na FI); Seleção de "tempo de ataque" do AGC (rápido, devagar, automático e desligado); Ganho de RF e "Squelch" (Silenciador); IPO e um Atenuador no primeiro estágio, para o Receptor; Recepção da Faixa de Aviação (em AM); Recepção de Estações Comerciais (broadcast) em OM e FM, Faixa de Previsão do Tempo (nos USA); VOX; Manipulador Eletrônico ("keyer") embutido, Tonalidade de CW ajustável; ARS (para repetidoras); (De)codificador CTCSS embutido; ARTS; carga de canais de memória simplificados; "Analisador de Espectro"; **200 (duzentos) canais de memória** + Canal Preferencial (Home) e de Limites de Varredura ("scanning"); Memórias ou Numéricas ou Alfanuméricas; APO; TOT; Interface computadorizada e função "Clone".

Nós recomendamos que você leia este manual em sua integridade, de modo a ganhar familiaridade e completa ciência, de todas as incríveis capacidades do seu novo transceptor FT-897D !

## Dados Gerais

Recepção: de 0.1 Mhz (100 kHz) a 56 Mhz  
de 76 MHz a 108 MHz (**WFM**)  
de 118 Mhz a 164 Mhz  
de 420 MHz a 470 MHz

Transmissão: de 160 a 6 metros  
2 metros  
70 cm  
**5.1675MHz**: QRG de Emergência do Alaska (USA)

Modos de Emissão: A1(CW), A3(AM), A3J(LSB/USB), F3(FM),  
F1(9600b packet), F2(1200b packet)

Passo Frequência (min): 10 Hz<sup>2</sup>(CW/SSB), 100 Hz (AM/FM/WFM)

Impedância da Antenna: 50 Ohms (não-balanceado)

Conectores<sup>3</sup>: 2 (dois) traseiros do tipo "**SO-239**" ou "**M**"

---

<sup>1</sup> Não fique "assustado(a)" com a quantidade de "termos diferentes" (acrônimos), cada um deles possui uma função específica, e ao longo do texto, onde cabível, alguma explicação será fornecida !

<sup>2</sup> Vide o **Anexo 5 (cinco)**, para questões referentes (tambem) à "leitura de frequências"...

<sup>3</sup> Confuso com tantos conectores ? Vide **Anexo 6 (seis)**

## FT-897(D): Manual de Operação

Temperatura de Operação: de -10 °C a +60 °C  
( +14 °F a +140 °F )

Estabilidade: ±4 ppm ( 1 min a 60 min após ligar ) @ 25°C  
±0.5 ppm / hora @ 25°C (com o TCXO-9)

Tensão da Fonte: 13.8 Vcc ± 15 % (Terra Negativo)

Operação: de 8.0 a 16.0 Vcc (Terra Negativo)

FNB-78 (Ni-MH Pack): 13.2 Vcc ( opcional )

Consumo de Corrente: SQL: 600 mA - 0.6 A (aprox.)  
RX: 1 A  
TX: **22.0 A<sup>4</sup>**

Tamanho (LxAxP): 200x80x262 mm (**L:20 x A:8 x P:26,2 cm**)  
Volume: **4192,00 cm<sup>3</sup>**

( Convenção = **L**:Largura, **A**:Altura e **P**:Profundidade )

Peso: **3.9 kg (3900 grama)** - sem "Pack"/ Antena(s)/Microfone

### TRANSMISSOR

Potência de Saída (com 13,8 Vcc):	SSB/CW/FM	AM
160 m a 6 m	<b>100 W</b>	25 W
2 m	<b>50 W</b>	12.5 W
70 cm	<b>20 W</b>	5 W

Tipos de Modulação: **SSB**: Modulador Balanceado  
**AM**: Última Etapa (Baixo Nível)  
**FM**: Reatância Variável

Desvio Máximo (**FM**): ±5 kHz (FM-N: ±2.5 kHz)

Supressão de Espúrios: -50 dB (1.8-29.7 MHz)  
-60 dB (50/144/430 MHz)

Supressão de Portadora: **>40 dB**

Supressão da Banda Inversa: **>50 dB**

Resposta de Frequência em SSB: **de 400 Hz a 2600 Hz (-6dB)**

Impedância do Microfone: **de 200Ω a 10kΩ (Nominal: 600 Ω)**

---

<sup>4</sup> **Cuidado !** Este valor é um mínimo. Utilize uma com **25A** ou mais, de intensidade de corrente !

# FT-897(D): Manual de Operação

## RECEPTOR

**Tipo:** Super-Heteródino com Dupla-Conversão

**FI:** 1 (**primeira**): 68.33MHz (SSB/CW/AM/FM) ou 10.7MHz (WFM)  
2 (**segunda**): 455 kHz

Sensibilidade do Receptor:

	<b>SSB/CW</b>	<b>AM</b>	<b>FM</b>
100 kHz a 1.8 MHz	-	32 $\mu$ V	-
1.8 MHz a 28 MHz	0.2 $\mu$ V	2 $\mu$ V	-
28 MHz a 30 MHz	0.2 $\mu$ V	2 $\mu$ V	0.5 $\mu$ V
50 MHz a 54 MHz	0.125 $\mu$ V	1 $\mu$ V	0.2 $\mu$ V
144 e 430 MHz	0.125 $\mu$ V	-	0.2 $\mu$ V

Sensibilidade do Squelch:

	<b>SSB/CW/AM</b>	<b>FM</b>
100 kHz a 1.8 MHz	-	-
1.8 MHz-28 MHz	2.5 $\mu$ V	-
28 MHz-30 MHz	2.5 $\mu$ V	0.32 $\mu$ V
50 MHz-54 MHz	1.0 $\mu$ V	0.16 $\mu$ V
144/430 MHz	0.5 $\mu$ V	0.16 $\mu$ V

Rejeição de Imagens: de HF a 50 MHz 70 dB  
de 144 a 430 MHz 60 dB

Rejeição de FI: 60 dB

Seletividade (-6/-60 dB): SSB/CW: 2.2 kHz/4.5 kHz  
AM: 6 kHz/20 kHz  
FM: 15 kHz/30 kHz  
FM-N: 9 kHz/25 kHz

Com YF-122S instalado: SSB: 2.3 kHz/4.7 kHz (-66dB)

Com YF-122C instalado: CW: 500 Hz/2.0 kHz

Potência de Saída de Áudio: 2.5 W (4  $\Omega$ , 10%THD ou menor)

Impedância de Saída de Áudio: 4 a 16 Ohms

## **FT-897(D): Manual de Operação**

### **ACESSÓRIOS FORNECIDOS**

**MH-31A8J:** Microfone "de Mão"

**Cabo de Interconexão** à Fonte de Alimentação

**Manual**

**Cartão de Garantia**

### **OPCIONAIS**

**FP-30:** Fonte de Alimentação externa.

**FP-1030A:** Fonte de Alimentação externa(**110V/220V**=Universal)

**FP-1023A:** Fonte de Alimentação externa. (**110V**=USA)

**FNB-78:** Bateria de Ni-MH ( 13.2 V @ 4500 mAh )

**PA-26B/C/U:** Carregador de Baterias Ni-MH

**CD-24:** Adaptador de Carregador de Baterias Ni-MH

**YF-122S:** Filtro Collins SSB (2.3 kHz/4.7 kHz: -6 dB/-66 dB)

**YF-122C:** Filtro Collins CW (500 Hz/2 kHz: -6 dB/-60 dB)

**TCXO-9:** Unidade de Alta-precisão de Frequência ( **±0.5 ppm** )

**FC-30:** Acoplador de Antenas externo, automático

**ATAS-120:** Antena com Sintonia Ativa

**ATBK-100:** Kit da Base de Antena para VHF/UHF e radiais

**MMB-80:** Suporte de Instalação Móvel

**VL-1000:** Amplificador Linear de Estado-Sólido

**MD-200A8X:** Microfone "de mesa"

**MH-36E8J:** Microfone "de Mão" - **com DTMF**

**CT-62:** Cabo de Interfaceamento RS-232C (**CAT**)

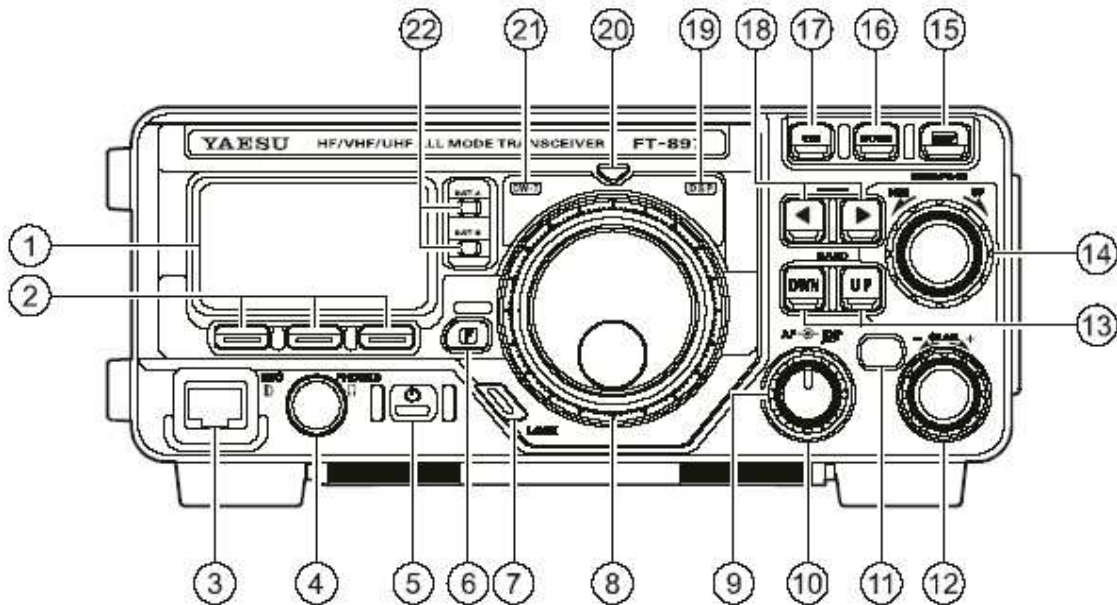
**CT-39A:** Cabo para (operação em) Rádio-Pacote (*packet*)

**CT-58:** Cabo de Comutação de Faixas (*BAND DATA*)

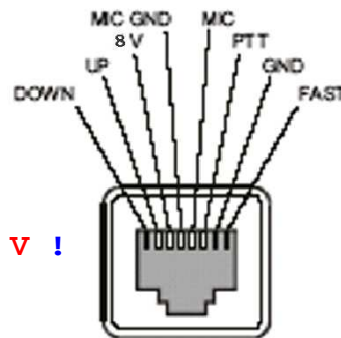


# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL FRONTAL



- (1) **DISPLAY**: de "Cristal Líquido" (LCD)
- (2) Teclas de Função: **A**, **B** e **C**
- (3) Jaque de Microfone



Observe que a tensão é de 8 (oito) V !

Jaque de Microfone (Tipo RJ-45, de 8 pinos)  
( Visto no painel frontal do equipamento - "de frente" )

**NT: Cuidado com o pino que fornece 8 Volts ! Ele não tem nenhuma proteção interna (um fusível...), e qualquer "curto acidental", pode ser motivo de problemas (ou dor-de-cabeça ... e das grandes !)**

**Não diga que não foi avisado !**

(4) Jaque de Fone (de ouvido) - Tipo ¼" (6.35mm) - estéreo.

**O alto-falante interno é desligado, ao inserir este plugue !**

# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL FRONTAL (continuação)

(5) Chave de Liga/Desliga (POWER)

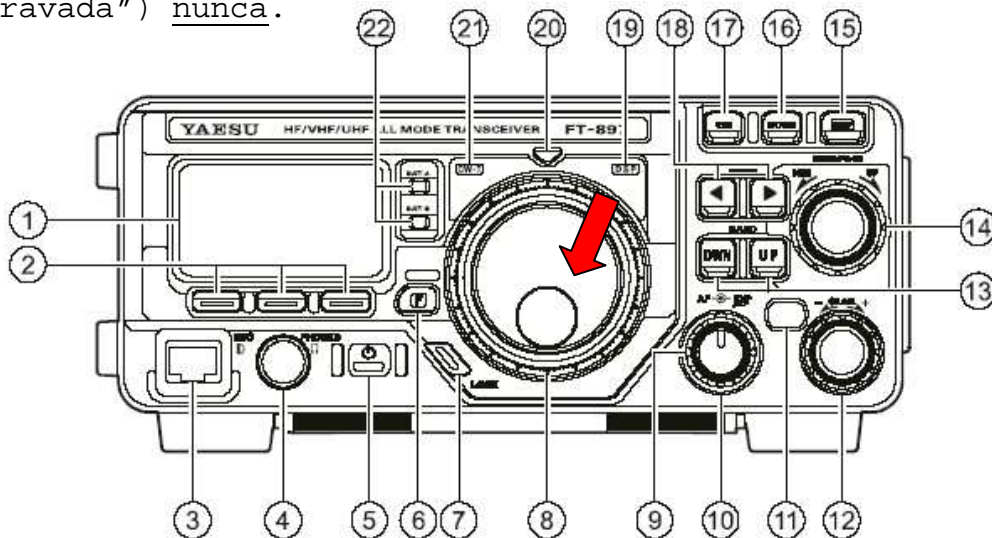
Pressione por 1 (um) segundo para ligar/desligar;  
**Se pressionar rapidamente ao estar ligado, o passo de frequência é aumentado (o VFO fica "mais rápido").**  
**Um ícone de um "homem correndo" é apresentado no Display, neste caso, indicando este tipo de ajuste de frequência.**  
**Para o desativar, aperte rapidamente novamente.**

(6) Tecla de Função (F)

Se pressionado momentaneamente:  
Permite o acesso as Teclas de Função (A/B/C), através do botão [ **MEM/VFO CH** ]  
Se pressionado, por mais de um segundo:  
Passa ao "Modo de Menu"

(7) LOCK

Permite o bloqueio ("travamento") de todas as teclas ("botões") no painel frontal, de modo a evitar quaisquer ajustes "acidentais". A tecla [ **LOCK** ] não ficará bloqueada ("travada") nunca.



(8) DIAL PRINCIPAL ( "SINTONIA DO VFO" )

Este é o "botão" principal do equipamento, por vezes chamado de "knob do VFO" (lê-se "nób") - principalmente por "veteranos" em radioamadorismo (hi). Alguns também chamam de "Botão de Sintonia do VFO" - em razão de suas dimensões. Observe que é o maior em todo o painel ! - o que era um fato corrente no radioamadorismo de outrora, em que este tal de "Knob do VFO", sempre sobressaia, pois para alguns "nunca era grande o suficiente"... (hi)

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### PAINEL FRONTAL (continuação)

#### (9) AF

Este botão é concêntrico, ou seja, são dois controles em um único botão "físico" (economiza espaço no painel, deste modo...). O botão "interno" ajusta o VOLUME do receptor. Sendo conjugado ("concêntrico") ao [ **SQL/RF** ], que é descrito no **Ítem 10** (na próxima página...)

#### (10) SQL/RF

Este botão é concêntrico, ou seja, são dois controles em um único botão "físico" (economiza espaço no painel...). O botão "externo" nos modelos para os USA, ajustam o ganho nos estágios de RF e IF do receptor.

Através do **MENU #080 [SQL/RF GAIN]**, a outra função pode ser selecionada (SQUELCH), que silencia o "ruído de fundo", quando não há um sinal presente.

Em outras versões o default, é estar selecionado o **SQUELCH**.

#### (11) CLAR/IF SHIFT

Pressionado ativa a função CLARIFICADOR ("Clarifier") que possibilita um ajuste "fino" na frequência de recepção, no intervalo de  $\pm 9.99$  khz. A frequência na transmissão, não é afetada. Se pressionado por um segundo, a função **IF SHIFT** é selecionada, que permite através do ajuste da frequência central do filtro de banda-passante, por [**MEM/VFO CH**]. O CLARIFIER é ajustado, pelo botão no **Item 12** - a seguir.

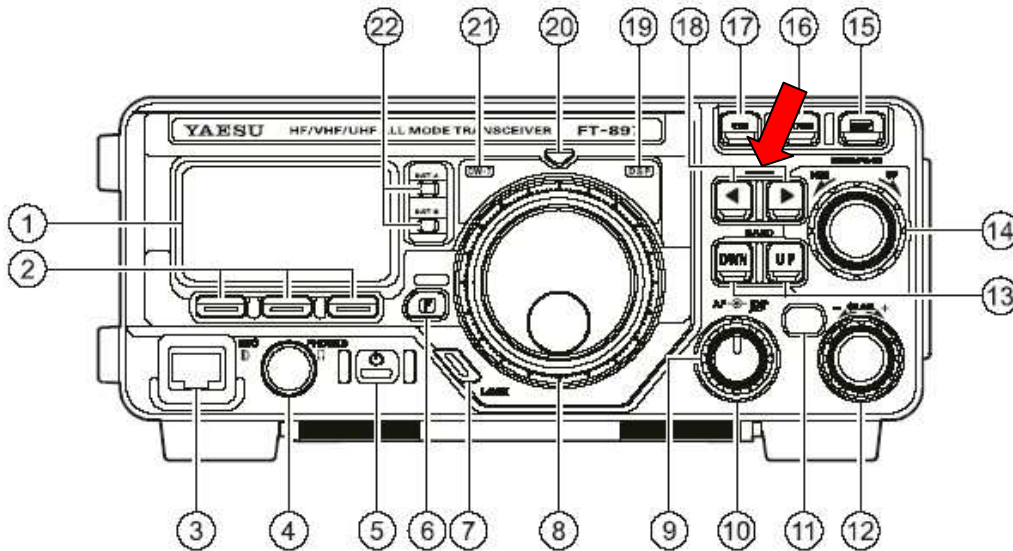
#### (12) CLAR

Pressionado ativa a função CLARIFICADOR ("Clarifier") que possibilita um ajuste "fino" na frequência de recepção, no intervalo de  $\pm 9.99$  khz. A frequência na transmissão, não é afetada. Opera em conjunto com o botão do **Item 11** - anterior.



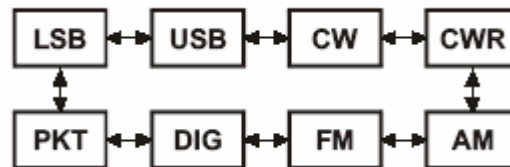
# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL FRONTAL (continuação)



### (18) MODE

Pressionado alterna entre os diversos modos de emissão, segundo o diagrama ao lado:



### (19) DSP Indicator

Quando o DSP está ativo, este indicador toma a cor verde.

### (20) TRANSMIT/BUSY Indicator

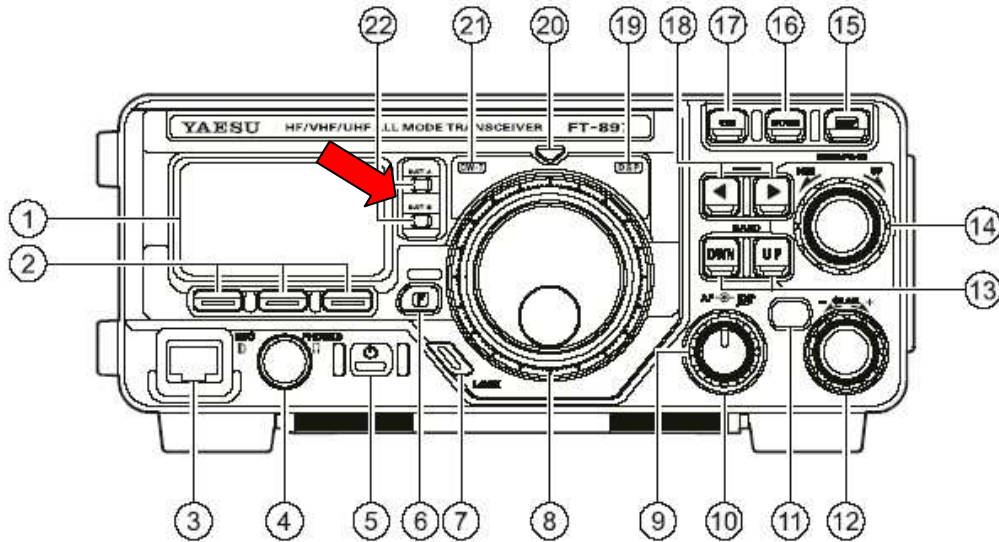
Este indicador toma a cor verde ao abrir o squelch (com sinal ou ruído), no modo FM, ou permanece verde na recepção (nos demaís modos), ou toma a cor vermelha na transmissão.

### (21) CT-T Indicator

É um indicador visual luminoso de sintonia para as estações no modo telegrafia (CW). Quando o VFO estiver corretamente sintonizado na frequência (de recepção em CW), e de acordo com outros ajustes, ele tomará a cor verde. Este indicador depende diretamente, de outros parâmetros de ajuste (vide MENUS)

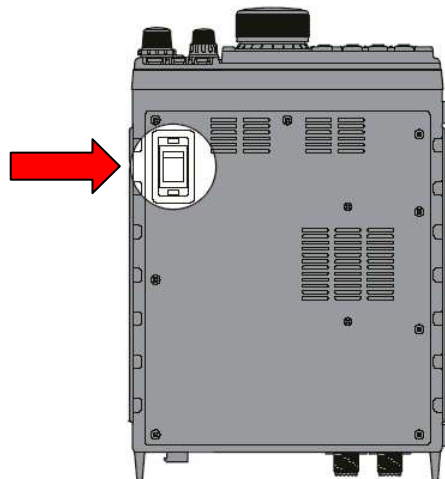
# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL FRONTAL (continuação)



### (22) BATT-A, BATT-B Indicator

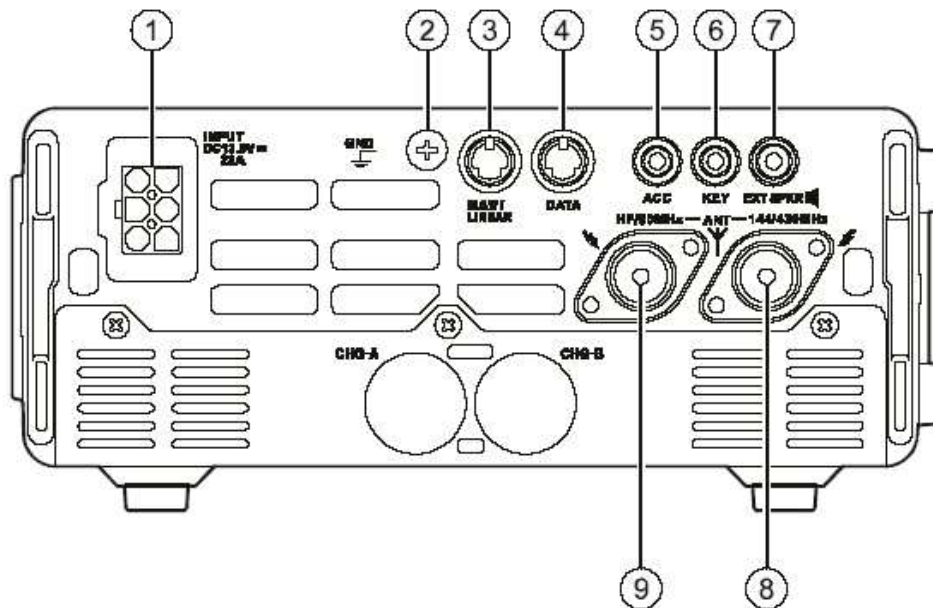
Este indicador luminoso, é um auxiliar para a operação, com o "pack" de baterias auxiliares (tipo "FNB-78"), tomando a cor verde, se o Botão A/B (na parte superior do equipamento, vide figura abaixo !) estiver nas posições ou "A" ou "B", desliga se em "off". A sua cor será alaranjado, se selecionado o "pack A" ou "pack B", neste botão (A/B). E tomará a cor alaranjado piscante, quando o "pack" correspondente, estiver quase sem carga.





# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL TRASEIRO



(1) Cabo & Conector (fornecido) da Fonte de Alimentação. Exclusivamente no máximo 13.8 Volts CC - Mínimo de 22A. Se for utilizada a Fonte opcional FP-30, ela proverá o cabo & conector, necessário para a interligação (tipo **Molex**);

(2) Terminal de "Terra" (Aterramento);

(3) Jaque do CAT/Linear

Este conector mini-DIN de 8 (oito) pinos, é utilizado para a interconexão do Acoplador de Antenas Externo, modelo FC-30, ou para as Antenas ATAS-100 ou ATAS-120 (opcionais). Também pode ser utilizado para interconexão a um **computador pessoal** através do protocolo CAT, e para a interconexão do Amplificador Linear Modelo **VL-1000**.



Conectores vistos no painel ( de frente para você ! )

**NT: Cuidado com os pinos que fornecem 13.8V ! Eles não tem nenhuma proteção interna (um fusível...), e qualquer curto-circuito "acidental", pode ser motivo de problemas, e/ou dor-de-cabeça (e muita...) !**

**Não diga que não foi avisado !**



# FT-897(D): Manual de Operação

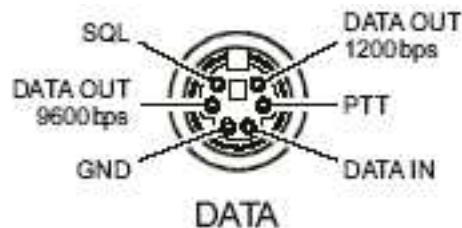
## PAINEL TRASEIRO (continuação)

### (4) DATA

Este conector mini-DIN de 6 (seis) pinos, é utilizado para interconexão de equipamentos auxiliares de transmissão, como um **TNC** (físicos), ou "Programas de Computador" (virtuais), como o "MixW", "PSK31W", etc...

Permitem tanto, a transmissão, como a recepção de dados.

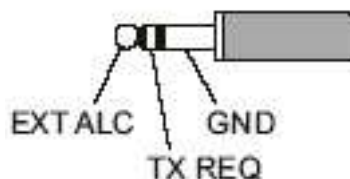
Há uma saída em nível constante de áudio (que independe do ajuste do botão de volume, do receptor), controle externo do PTT, estado do Squelch ("aberto" ou "fechado"), bem como convenientes linhas de terra - GND (aterramento, ou retorno de sinal).



Conector visto no painel ( de frente para você ! )

### (5) Jaque de Acessórios (**ACC**)

Este jaque de 3.5mm (1/8") tipo "estéreo" (três fios), permite que uma tensão de ALC externa, possa ser injetada (como a presente em Amplificadores Lineares) de modo a "controlar" determinados parâmetros deste, bem como de um "auxiliar para sintonia" chamado "**TX REQ**" (adiante...)



"**TX REQ**" funciona da seguinte maneira: Quando aterrar este pino, o FT-897D passa para a transmissão e proporciona uma portadora contínua em telegrafia (CW), com finalidades de ajuste de um linear ou de um acoplador de antenas (manual)

**N.T:** Nem "brinque" com este pino ! Se não houver uma antena apropriada conectada ao FT-897D, sérios problemas podem ocorrer ao equipamento.

## FT-897(D): Manual de Operação

### PAINEL TRASEIRO (continuação)

(6) KEY

Este jaque de 3.5mm (1/8") tipo "estéreo" (três fios), permite que um manipulador comum (chamado de "pica-pau" ou cabeçote"), ou um "iâmbico" ("chave iâmbica") possa ser interconectado ao equipamento, para o modo de emissão: CW. Sugerimos adquirir um adaptador estéreo de 1/4" (6.5 mm), para 1/8" (3.5 mm), deste modo você pode conectar sua chave telegráfica ou manipulador, em qualquer equipamento !

**NT: Se você não tem nenhuma opção de chave iâmbica, experimente a VESPA DOURADA, de nosso amigo Roberto (PY2USD), de São Paulo (SP), produzida de modo artesanal.**

**Mais detalhes, solicite pelo e-mail dele: py2usd@ig.com.br**

O "touch" é inacreditavelmente macio, uma delícia, pois tanto as molhas, quanto o "corpo", são de puro latão.

**Amigo(a): A V.E.S.P.A, "dá um banho" em uma Begali !!!**

**Observe que o apelido "batedor" é típico, de quem não faz telegrafia nas faixas. Olhando as fotos abaixo, decida se é possível chamar de "batedor" a estas verdadeiras obras de arte da mecânica de precisão (!) Se você preferir o tradicional "pica-pau" ou "cabeçote", ele também os produz.**

**Custo ? Muito menos, do que muitas das importadas...**



... E os modelos "extra":  
No qual as palhetas podem ser - triangulares, ou com vários outros formatos.

**PSE: Consulte !**

**V.E.S.P.A**  
( modelo cromado )



**Pica-Pau ou Cabeçote**

# FT-897(D): Manual de Operação

## PAINEL TRASEIRO (continuação)

### (7) EXT SPKR

Este jaque de 3.5mm (1/8") tipo "mono" (dois fios), permite que um alto-falante externo, de 4Ω a 16Ω de impedância, possa ser interconectado ao equipamento. O ajuste do nível de áudio produzidop, está em acordo com o botão de **VOLUME** do receptor.

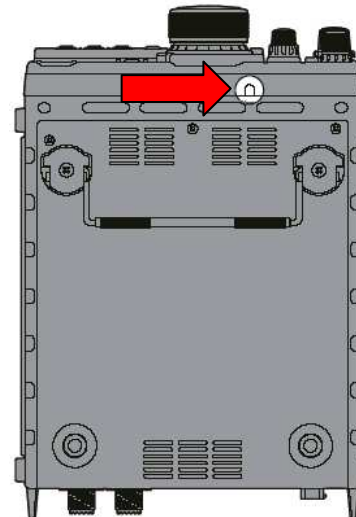
### (8) Jaque de Antena para 144 Mhz (2m) e 430 Mhz (70cm)

Conector do tipo SO-239 ("M") coaxial fêmea para a(s) antena(s) das faixas de 2 metros, e de 70 cm, com impedância de 50Ω.

### (9) Jaque de Antena para HF (160m a 10m) e 50 Mhz (6m)

Conector do tipo SO-239 ("M") coaxial fêmea para a(s) antena(s) das faixas de HF, e de 6 m, com impedância de 50Ω.

Um jaque de 3.5mm (1/8") do tipo "mono" (dois fios), permite que um medidor externo (não fornecido pela Vertex, nem como opcional) possa ser Interconectado junto com o do FT-897D, permitindo então, medidas externas. O **MENU #060** e **#061**, tem mais detalhes.

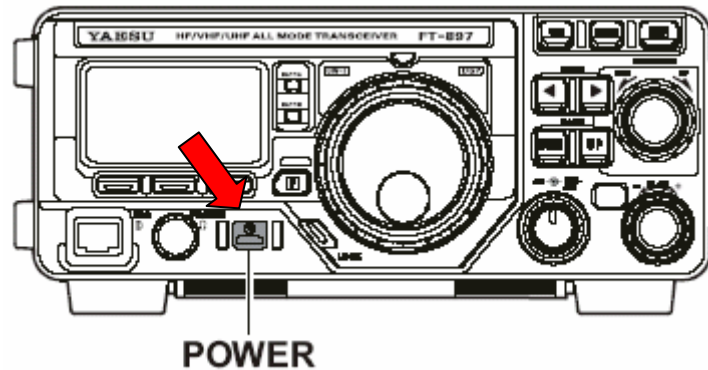


**N.T:** Um S-Meter do tipo "remoto" ou analógico, como exemplos, se você não gosta do original digital e/ou com aqueles "palitos" (hi). Não dispomos de detalhes técnicos, para este medidor externo, porém há uma opção de calibração exceto para o valor de Fundo de Escala (FS), descrito na opção de **MENU #060 (MTR ARX SEL)**, na **Página 43**, que fornece um sinal de 1 mA para este tipo de ajuste, através de um circuito adicional com potenciometro (ou trimpot), que não será apresentado aqui, pois não faz parte do Manual de Operação original !

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

### 1. Ligando o Equipamento !



Aperte o botão "POWER" (**indicado na seta**), por um segundo.

**ATENÇÃO !** Se estiver com a fonte opcional FP-30, ligue-a primeiro, antes de ligar o FT-897D. Para desligar: faça "ao contrário", primeiro desligue o FT-897D, e depois a fonte (FP-30).

**NT:** Álias, se estiver com qualquer fonte externa, utilize este procedimento, pois isto evita surtos na delicada eletrônica do FT-897D, e não queremos problemas, não é ? (hi)

O DISPLAY não está muito "legível" ?

Então altere seu contraste !

Como ?

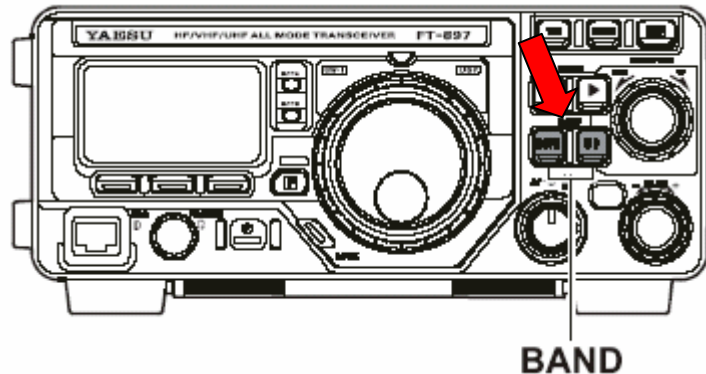
1. Pressione [F] por um segundo, para ativar o MODO DE MENU
2. Gire [ MEM/VFO CH ] até o MENU #042 (DISP CONTRAST);
3. Gire o VFO (devagar !), para ajustar o contraste;
4. Quando satisfeito: Pressione [F] por um segundo, novamente, de modo a efetivar sua alteração !

**NT:** Nem precisa dizer que se o contraste for muito pouco, e você apertar [F] para confirmar esta hedionda alteração, haverão encrencas (hi), pois o DISPLAY poderá não estar com contraste suficiente. Ou seja, você o deixou "muito suave". A única solução será RESETAR TODO O EQUIPAMENTO, para os valores de fábrica, retornando para algo mais "legível"...

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

### 2. Trocando de Faixa !



Aperte os botões (**indicado**), segundo desejar subir de faixa (ou seja, diminuir a frequência), ou descer de faixa (ou seja subir de frequência)

Observe que este transceptor cobre todas as faixas de radioamadores de 160m (1.8 Mhz), até 70cm (430 Mhz) !

#### **NT:**

As faixas de 5 Mhz (60m) não estão (ainda !) liberadas no Brasil, a nenhuma das 3 (três) classes atuais (Res 449), de radioamadores, ou seja: Classe "A", "B" ou "C".

A "faixa" de 88 Mhz é "WFM" (FM de banda-larga), utilizada para recepção de estações comerciais (música, notícias, rádio-comunitária, etc), em FM.

Ela não é, uma faixa de radioamadores !

A "faixa" de 108 Mhz, é a "Faixa da Aviação" (comercial). Esta também, não é uma faixa de radioamadores !

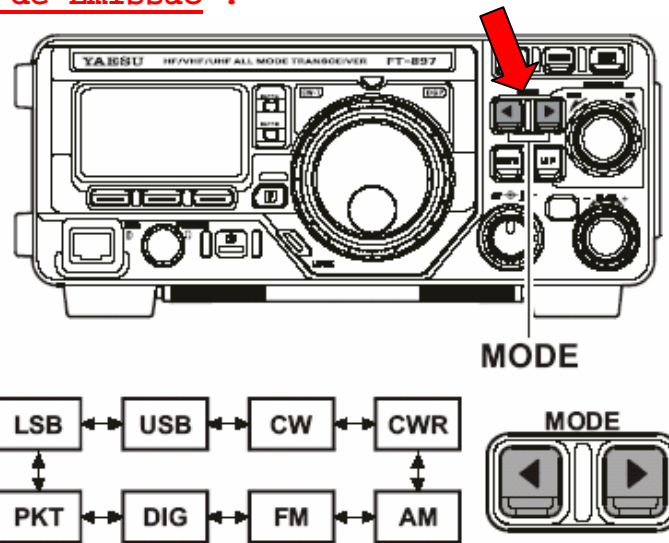
A "faixa" de 15 Mhz, é destinada a emissão de sinal horário, além de padrão de frequência, em todo o mundo.

Esta também, não é uma faixa de radioamadores !

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

### 3. Alterando o Modo de Emissão !



Aperte os botões (**indicado**), se desejar alterar o modo de emissão (cfe o diagrama na figura acima, no canto esquerdo)

**LSB**: é o modo de emissão "Lower Side Band", ou "Faixa Lateral Inferior" (FLI), ou ainda SSB (J3e) com a supressão da portadora superior (que é a "upper").

**USB**: é o modo de emissão "Upper Side Band", ou "Faixa Lateral Superior" (FLS), ou ainda SSB (J3e) com a supressão da portadora inferior (que é a "lower").

Alguns chamam o termo "**Faixa**", de "**Banda**".

Existe também o modo de emissão "DSB", que é o "Dual Side Band", ou "Faixa Lateral Dupla" (FLD), que é perfeitamente legal para radioamadores, e muito utilizado por estações experimentais. É indiferente escutar o DSB ou em **LSB** ou **USB**, pois a transmissão é efetuada nas duas ! Este equipamento (o **FT-897**) não transmite (sómente recebe !) o modo de emissão DSB !

**CW**: é o modo de emissão "CW", ou ainda "A1a" com a injeção de portadora, para a produção da telegrafia, na "Faixa Lateral Inferior" (**LSB** ou **FLI**).

**CWR**: é o modo de emissão "CW-REVERSO", em que a injeção de portadora, para a produção da telegrafia (CW), é "invertida". Ou seja, onde se utiliza a "Inferior" (**LSB** ou **FLI**), será utilizada a "Superior" (**USB** ou **FLS**).

Atenção ! Observe que este procedimento "inverte" a sintonia. E de certa maneira, permite que você tenha uma recepção "mais limpa", no caso da faixa estar muito "concorrida" (notadamente em Concursos...hi).

É indiferente utilizar um ou outro (CW ou CWR), naqueles QSO ditos "normais"...

**DIG & PKT**: São os modos de emissão "DIGITAL" e "PACKET", respectivamente, abordados mais adiante.

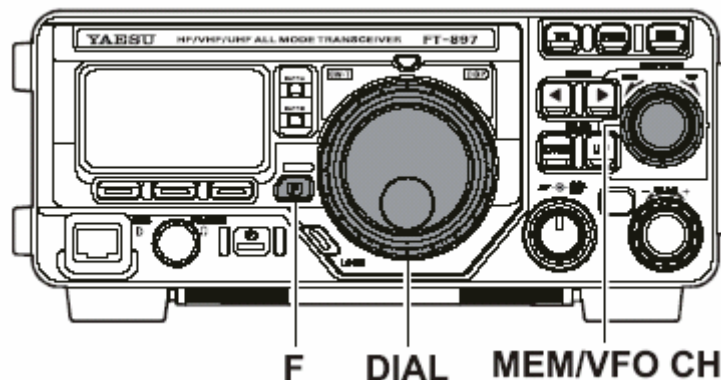


# FT-897(D): Manual de Operação

## MENUS: SÍNTESE

Utilizando (e entendendo...) os MENUS !

Este equipamento possui uma grande quantidade de opções (funções) adicionais, que ao todo são **91 - noventa e uma**, sendo acessadas exclusivamente, através de MENUS auxiliares (ou seja do **MENU #001** ao **MENU #091**)



Para acessar o **MODO DE MENU** com ítem genérico (**MENU #0xx**):

1. Pressione [F], por um segundo;
2. Gire [ **MEM/VFO CH** ], percorrendo os ítens (**MENU #0xx**);
3. Todos eles podem ser alterados com **DIAL** (**VFO**);
4. Para confirmar as eventuais alterações:

Pressione o botão [F], por um segundo, novamente.

**NT: Cuidado para não alterar, um ítem, que não deseja !**

**AVISO** (de amigo...):

Modificar algum ítem "só para experimentar", pode significar uma **transmissão deficiente**, o que é a antítese deste equipamento !

Tenha certeza do que está fazendo:

**PERGUNTE PARA ALGUÉM QUE SABE MESMO: PARA QUE SERVE ?**



# FT-897(D): Manual de Operação

## MENUS: SÍNTESE (continuação)

Ítem #	Nome do Menu (abreviado)	Função Objetivo(s)	Faixa de Valores ( limites )	Valor Padrão
001	EXT MENU	extende menus	ON/OFF	OFF
002	144 ARS	ARS em 2m	ON/OFF	Nota 1
003	430 ARS	ARS em 70cm	ON/OFF	Nota 1
004	AM & FM DIAL	DIAL em AM/FM	ENABLE/DISABLE	DISABLE
005	AM MIC GAIN	Ganho MIC AM	0 a 100	50
006	AM STEP	Passo em AM	2.5/5/9/10/12.5/25 khz	Nota 1
007	APO TIME	Tempo do APO	OFF/1h a 6h	OFF
008	ARTS BEEP	Tipo do Beep	OFF/RANGE/ALL	RANGE
009	ARTS ID	Identificador	ON/OFF	OFF
010	ARTS IDW	ID - ARTS	n/c	YAESU
011	BEACON TEXT 1	MSG DO BEACON	n/c	n/c
012	BEACON TIME	TEMP ENTRE MSG	OFF/1s a 255s	OFF
013	BEEP TONE	Tom do Beep	440 hz/880 hz/1760 hz	880 hz
014	BEEP VOL	Volume do Beep	0 a 100	50
015	CAR LSB R	CARRIER RX LSB	-300 hz a 300 hz	0 hz
016	CAR LSB T	CARRIER TX LSB	-300 hz a 300 hz	0 hz
017	CAR USB R	CARRIER RX USB	-300 hz a 300 hz	0 hz
018	CAR USB T	CARRIER TX USB	-300 hz a 300 hz	0 hz
019	CAT RATE	Velocidade CAT	4800/9600/38400 bps	4800bps
020	CAT/LIN/TUN	Sel Jaque Tras	CAT/LINEAR/TUNER	CAT
021	CLAR DIAL SEL	Botão do CLAR	CLAR, M/V ou MAIN	CLAR
022	CW AUTO MODE	Jaque de KEY	ON/OFF	OFF
023	CW BFO	Inj Carrier	USB/LSB/AUTO	USB
024	CW DELAY	DELAY em CW	FULL/30ms a 3000ms	250 ms
025	CW KEY REV	FIOS DE CW	NORMAL/REVERSE	NORMAL
026	CW PADDLE	ENTRADA CHAVE	ELEKEY/MICKEY	ELEKEY
027	CW PITCH	Tonalidade CW	400 hz a 800 hz	700 hz
028	CW QSK	Delay CW QSK	10ms/15ms/20ms/25ms/30ms	10 ms
029	CW SIDETONE	Vol Sidetone	0 a 100	50
030	CW SPEED	Velocidade CW	4 a 60ppm (1 ppm) 20 a 300cpm (5 cpm)	12 ppm 60 cpm
031	CW TRAINING	CW 5 caract.	N, A, AN	N
032	CW WEIGHT	"Peso" em CW	1:2.5 a 1:4.5	1:3.0
033	DCS CODE	Código DCS	104 códigos padrão	023
034	DCS INV	DCS Normal ou Invertido	Tn-Rn Tn-Riv Tiv-Rn Tiv-Riv	Tn-Rn
035	DIAL STEP	Veloc DIAL	FINE/COARSE	FINE
036	DIG DISP	Offset DISPLAY Modo DIG	-3000 hz a 3000 hz	0 hz
037	DIG GAIN	Ganho MIC DIG	0 a 100	50
038	DIG MODE	Sel Modo DIG	RTTY-L RTTY-U PSK31-L PSK31-U USER-L USER-U	RTTY-L
039	DIG SHIFT	Offset TX Modo DIG	-3000 hz a 3000 hz	0 hz
040	DIG VOX	VOX para DIG	0 a 100	0
041	DISP COLOR	Cor do DISPLAY	n/c	n/c
042	DISP CONTRAST	Contraste DISP	0 a 13	5
043	DISP INTENSITY	Intens DISPLAY	0 (dim) a 3 (brilhante)	3
044	DISP MODE	Modo Luz DISP	OFF/AUTO1/AUTO2/ON	AUTO2

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: SÍNTESE (continuação)

Ítem #	Nome do Menu (abreviado)	Função Objetivo(s)	Faixa de Valores ( limites )	Valor Padrão
045	DSP BPF WIDTH	Larg BPF DSP	60 hz/120 hz/240 hz	240 hz
046	DSP HPF CUTOFF	Aj Freq Baixas HPF DSP	100 hz a 1000 hz	100 hz
047	DSP LPF CUTOFF	Aj Freq Altas LPF DSP	100 hz a 6000 hz	6000 hz
048	DSP MIC EQ	Equalizador DSP do MIC	OFF/LPF/HPF/BOTH	OFF
049	DSP NR LEVEL	Nível NR DSP	1 a 16	8
050	<b>EMERGENCY</b>	<b>TX/RX:5167.5khz</b>	<b>ON/OFF</b>	<b>Nota 2</b>
056	MEM TAG	Memo AlfaNum	n/c	n/c
057	MEM/VFO CH DIAL MOD	Função do Botão [MEM/VFO CH]	CW SIDETONE CW SPEED Mhz/MemGrp MIC GAIN NB LEVEL RF POWER STEP	Mhz/ MemGrp
058	MIC SCAN	Scan no MIC	ON/OFF	ON
059	MIC SEL	Conexão MIC	NOR/RMT/CAT	NOR
060	MTR ARX SEL	Meter Ext RX	SIG/CTR/VLT/NA/FS/OFF	SIG
061	MTR ATX SEL	Meter Ext TX	PWR/ALC/MOD/SWR/VLT/NA/OFF	PWR
062	MTR PEAK HLD	Hold do Meter	ON/OFF	ON
063	NB LEVEL	Nível do NB	0 a 100	50
064	OP FILTER 1	<b>Nota 3</b>	<b>n/disp</b>	<b>n/disp</b>
065	PG A	Tecla Pgm A	<b>Nota 4</b>	Moni
066	PG B	Tecla Pgm B	<b>Nota 4</b>	Q.SPL
067	PG C	Tecla Pgm C	<b>Nota 4</b>	ATC
068	PG ACC	<b>Nota 5</b>	<b>n/disp</b>	<b>n/disp</b>
069	PG P1	<b>Nota 5</b>	<b>n/disp</b>	<b>n/disp</b>
070	PG P2	<b>Nota 5</b>	<b>n/disp</b>	<b>n/disp</b>
071	PKT 1200	PKT LVL 1200b	0 a 100	50
072	PKT 9600	PKT LVL 9600b	0 a 100	50
073	PKT RATE	Veloc Packet	100bps/9600bps	1200bps
074	PROC LEVEL	Proc Lvl SSB/AM	0 a 100	50
075	RF PWR SET	Potência Saída	5W a 100W	100W
076	RPT SHIFT	Offset Rpts	0.00 Mhz a 99.9 Mhz	<b>Nota 6</b>
077	SCAN MODE	Modo do Scan	TIME/BUSY/STOP	TIME
078	SCAN RESUME	Tempo Scan	1s a 10s	5s
079	SPLIT TONE	CTCSS/DCS	ON/OFF	OFF
080	SQL/RF GAIN	Config do Botão	SQL / RF GAIN	<b>Nota 7</b>
081	SSB MIC G	Ganho MIC SSB	0 a 100	50
082	SSB STEP	Passo SSB	1khz / 2.5khz / 5khz	2.5 khz
083	TONE FREQ	Tom CTCSS	50 tons padrão	88.5 hz
084	TOT TIME	Tempo APO	OFF/1 a 20 minutos	OFF
085	TUNER/ATAS	Seleciona FC-30 ou ATAS 100/120	OFF, ATAS HF, ATAS HF/50, ATAS ALL ou TUNER	OFF
086	TX IF FIL	IF FIL TX	CFIL / FIL1 / FIL2	CFIL

# FT-897(D): Manual de Operação

## MENUS: SÍNTESE (continuação)

Ítem #	Nome do Menu (abreviado)	Função Objetivo(s)	Faixa de Valores ( limites )	Valor Padrão
087	VOX DELAY	Tempo do VOX	100ms a 3000ms	500ms
088	VOX GAIN	Ganho do VOX	1 a 100	50
089	XVTR A FREQ	Permite uma QRG arbitrária para operação de XVTR	0 a 99.999,99 Mhz	Nota 8
090	XVTR B FREQ	Permite uma QRG arbitrária para operação de XVTR	0 a 99.999,99 Mhz	Nota 8
091	XVTR SEL	Sel Ant p/ XVTR	OFF/XVTR A/XVTR B	OFF

### NOTAS

Nota 1: Depende da versão do transceptor.

Nota 2: Esta frequência é de uso exclusivo para o Alaska, um Estado dos Estados Unidos da América. Sua utilização no Brasil é proibida !

Nota 3: Possivelmente destinado a filtros (opcionais). Este ítem de Menu não está disponível, para qualquer função do equipamento.

Nota 4: Por gentileza, detalhes completos destes ítems de Menu, estão constantes na **Referência Completa** ( o próximo ítem )

Nota 5: Este ítem de Menu não está disponível, para qualquer função do equipamento.

Nota 6: Depende da versão, e da faixa de operação, do transceptor.

Nota 7: Depende da versão do transceptor.

Nota 8: **XVTR = Transverter**, ou um equipamento auxiliar que permite a função de ser tanto transmissor como receptor, para faixas de frequências diferentes, das proporcionadas (internas) pelo transceptor. De uso muito difundido no exterior, os mais comuns são os de Faixas de UHF (70 cm, 23 cm e 13cm) ou VHF (6m ou 2m, ou ambos !)

Observe que o **Transverter** para faixas de HF no Brasil, não é homologado. Portanto a sua operação não é permitida, sendo sujeito as sanções legais judiciais (civil e/ou criminais) passíveis de sua utilização. Os radioamadores são o único serviço de telecomunicações que não necessita de homologação para equipamentos de transmissão artesanais (ou seja não-industrializados). Se você construir um transverter, isto será diferente de adquirir um (principalmente estes "populares e econômicos" de HF, que são notórios provocadores de interferências, denegrindo toda uma extensa classe de radioamadores sérios, e que levam seu hobby tanto quanto seus Indicativos de Chamada, muito a sério).

# FT-897(D): Manual de Operação

## MENUS: UMA REFERÊNCIA COMPLETA

### MENU #001 (EXT MENU)

**Função:** Modo estendido de MENU

**Valores:** ON/OFF

**Default:** OFF

### MENU #002 (144 Mhz ARS)

**Função:** ARS em 144 MHz

**Valores:** ON/OFF

**Default:** ON (depende da versão)

### MENU #003 (430 Mhz ARS)

**Função:** ARS em 430 MHz

**Valores:** ON/OFF

**Default:** ON (depende da versão)

### MENU #004 (AM/FM DIAL)

**Função:** DIAL ativo em AM/FM

**Valores:** ENABLE/DISABLE

**Default:** DISABLE

### MENU #005 (AM MIC GAIN)

**Função:** Ganho de Microfone em AM

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

### MENU #006 (AM STEP)

**Função:** Passo de Sintonia em AM

**Valores:** 2.5/5/9/10/12.5/25 khz

**Default:** 5 khz (depende da versão)

### MENU #007 (APO TIME)

**Função:** APO (Desligamento Automático)

**Valores:** OFF/1h a 6h

**Default:** OFF

### MENU #008 (ARTS BEEP)

**Função:** Modo do beep para o ARTS

**Valores:** OFF/RANGE/ALL

**Default:** RANGE

**OFF:** Sem beep (sómente no DISPLAY)

**RANGE:** Se na área: **tom agudo**, se fora: **tom grave**;

**ALL:** No "pooling": **tom agudo**, se fora: **tom grave**;

"Polling" é um termo de informática, é aqui o ato do transceptor enviar (transmitir) um "**trem de dados**" ("stream" audível) na frequência selecionada, a cada **10 (dez) segundos**, de modo a verificar quais equipamentos (com o ARTS), estão "aptos" para QSO. O tempo do "polling" não pode ser modificado. É muito semelhante ("mas não igual"...hi) ao Sistema dito "**ALE**" (que é de uso militar).

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

MENU #009 (ARTS ID)

Função: Identificação em CW, no modo ARTS

Valores: ON/OFF

Default: OFF

MENU #010 (ARTS IDW)

Função: Grava um Indicativo de Chamada, para o ARTS ID.

Valores: No máximo 10 (dez) caracteres (ver abaixo)

Default: YAESU

Para Gravar o ID:

1. Pressione [MEM/VFO CH] para inicializar a gravação. Primeiro caracter no display, terá cursor (traço) piscando.
2. Gire DIAL (VFO) de modo a percorrer as diversas letras; Ao encontrar a letra desejada, gire um clique, para a direita o botão [MEM/VFO CH] de modo a armazenar esta letra, e passar para a próxima..
3. Repita as etapas, até preencher o Indicativo de Chamada.
4. Pressione [MEM/VFO CH] para terminar a gravação.

NT: Observe que o caracter " " (espaço) deve ser utilizado, se o Indicativo de Chamada (ou o texto gravado), contiver menos de 10 (dez) caracteres totais.

=> Então, Preencha à direita, com espaços !

MENU #011 (BEACON TEXT 1)

Função: Grava um texto, para o "Modo Beacon"

Valores: Máximo de 118 (cento e dezoito) caracteres

Default: Vazio

Para gravar texto com menos de 40 (quarenta) caracteres:

1. Pressione [F] por um segundo;
2. Selecione o MENU #011 com DIAL (VFO);
3. Pressione [MEM/VFO CH] para inicializar a gravação. Primeiro caracter no display, terá cursor (traço) piscando.
2. Gire DIAL (VFO) de modo a percorrer as diversas letras; Ao encontrar a letra desejada, gire um clique, para a direita o botão [MEM/VFO CH] de modo a armazenar esta letra, e passar para a próxima..
3. Repita as etapas, até completar o texto.
4. Pressione [MEM/VFO CH] para terminar a gravação.

Para gravar texto com mais de 40 (quarenta) caracteres:

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

#### MENU #012 (BEACON TIME)

**Função:** Seleciona o tempo para a repetição da mensagem

**Valores:** OFF & 1 a 255 seg ( **cerca de 4 min e 15 seg** )

**Default:** OFF

#### MENU #013 (BEEP TONE)

**Função:** Seleciona a frequência do beep

**Valores:** 440 (grave) /880 (médio) /1760 (agudo) hertz (hz)

**Default:** 880 hz

#### MENU #014 (BEEP VOL)

**Função:** Seleciona o volume do beep

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

#### Nota:

Experimente pressionar [B], enquanto ajusta o volume...

#### MENU #015 (CAR LSB R)

**Função:** Seleciona a injeção de portadora na RX em LSB

**Valores:** -300 a + 300 hz

**Default:** 0 hz (central)

Sua recepção pode ficar mais aguda, ou mais grave em LSB...

#### MENU #016 (CAR LSB T)

**Função:** Seleciona a injeção de portadora na TX em LSB

**Valores:** -300 a + 300 hz

**Default:** 0 hz (central)

Mexer neste valor pode estragar a sua modulação, em LSB!

#### MENU #017 (CAR USB R)

**Função:** Seleciona a injeção de portadora na RX em USB

**Valores:** -300 a + 300 hz

**Default:** 0 hz (central)

Sua recepção pode ficar mais aguda, ou mais grave em USB...

#### MENU #018 (CAR USB T)

**Função:** Seleciona a injeção de portadora na TX em USB

**Valores:** -300 a + 300 hz

**Default:** 0 hz (central)

Mexer neste valor pode estragar a sua modulação, em USB!

#### MENU #019 (CAT RATE)

**Função:** Velocidade do CAT

**Valores:** 4800/9600/38400 (bps)

**Default:** 4800 bps

#### MENU #020 (CAT/LIN/TUN)

**Função:** Seleciona o dispositivo conectado no jaque traseiro

**Valores:** CAT/LINEAR/TUNER

**Default:** CAT

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

MENU #021 (CLAR DIAL SEL)

**Função:** Seleciona qual knob controla o "clarifier"

**Valores:** CLAR/ [M/V] / MAIN

**Default:** CLAR

MENU #022 (CW AUTO MODE)

**Função:** Seleciona a saída de manipulação em modos de voz

**Valores:** ON/OFF

**Default:** OFF

**N.T:**

**Este recurso é muito interessante, e exclusivo da Yaesu !**

**OFF:** a Saída de CW (KEY) está habilitada somente em CW

**ON:** A saída de CW (KEY) estará habilitada se em SSB, como Ala, e se em FM como F2a

( o que é bom para aulas de cw, no rádio... percebeu ? )

MENU #023 (CW BFO)

**Função:** Seleciona a injeção de portadora para cw

**Valores:** USB/LSB/AUTO

**Default:** USB

**N.T:**

**Este recurso é muito interessante, e exclusivo da Yaesu !**

( pois não é a mesma coisa, que o CWR - CW REVERSO ! )

**USB:** Injeta em USB

**LSB:** Injeta em LSB

**AUTO:** Injeta em LSB se em 10 Mhz (30m) inclusive ou inferior, e em USB se acima de 10 Mhz (30 m).

MENU #024 (CW DELAY)

**Função:** Seleciona a temporização do "Break-in"

**Valores:** **FULL** / 30 ms a 30000 ms (3 seg)

**Default:** 250 ms

Este valor é ajustável em passos de **10ms**

Se você transmite lento (QRS) em CW, ajuste este valor para mais de 400ms (>400 ms), até se "acostumar" à função...

Alguns chamam de "VOX de CW", o que não achamos muito apropriado, pois em CW, há uma segunda opção, chamada de "FULL-QSK", que é uma comutação instantânea (**FULL**). Você consegue ouvir tudo nos intervalos de sua transmissão, o que é, um recurso muito utilizado, na operação em concursos. Vários equipamentos antigos, não tem este recurso do "FULL-QSK" (bem equipamento antigo não tem muitos recursos mesmo...hi)

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

MENU #025 (CW KEY REV)

**Função:** Ajusta a saída da "chave telegráfica" (iâmbica)

**Valores:** NORMAL/REVERSE

**Default:** NORMAL

Observe que "**ponta**" significa a parte frontal de um plugue estéreo de 1/8" (3.5mm). O termo "meio" é a ligação média, e "massa" é a terra (chassis) neste plugue (veja a figura)

**NORMAL:** A "ponta" fornece os "dis", e o "meio" os "dás".

**REVERSE:** A "ponta" fornece os "dás", e o "meio" os "dis".

**N.T:**

O Americano do Norte chama de "**tip**" para a "**ponta**", e de "**ring**" para o "**meio**"

Este recurso é utilizado quando você já soldou os contatos de sua chave iâmbica (como a VESPA de PY2USD, que já vem com o plugue soldado !) e os "dis" e "dás" estão invertidos. Como sempre tem alguém querendo ser "diferente", o normal é ter os "dis" produzidos pela palheta esquerda, e os "dás" pela palheta direita. Se seu amigo de rádio é destes "tipos esquisitos diferentes", mude a configuração deste menu, para que ele se sinta "em casa", já que os contatos serão "invertidos"...

MENU #026 (CW PADDLE)

**Função:** Habilita os botões [UP] e [DOWN], do MIC para CW

**Valores:** ELEKEY / MICKEY

**Default:** ELEKEY

Na posição "**MICKEY**" (que "não é o do Disney"... ) os botões do microfone incluso: [UP] produzem "dis" e o [DOWN] os "dás", desde que o manipulador eletrônico ("keyer") interno esteja habilitado.

MENU #027 (CW PITCH)

**Função:** Seleciona a tonalidade do oscilador de cw interno ("sidetone"), offset do BFO e frequência central dos filtros de cw.

**Valores:** 400 hz a 800 hz

**Default:** 700 hz

Este valor é ajustável em passos de **100 hz**

**N.T:**

Tenha muito cuidado ao ajustar este valor, pois ele modifica sensivelmente tanto a transmissão quanto a recepção no modo de cw !



## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

#### MENU #028 (CW QSK)

**Função:** Adiciona um "tempo extra" entre o pressionar do PTT (ou a operação do "vox de cw": break-in) e efetivamente transmitir, quando utilizar o manipulador eletrônico ("keyer") interno.

**Valores:** 10/15/20/25/30 ms

**Default:** 10 ms

Se o valor for ajustado em 25/30 ms, será impossível transmitir em uma velocidade superior a 50/42 ppm, através do MENU #030 (CW SPEED).

#### MENU #029 (CW SIDETONE)

**Função:** Ajusta o volume do oscilador de cw ("sidetone") interno

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

#### MENU #030 (CW SPEED)

**Função:** Ajusta a velocidade do manipulador eletrônico ("keyer") interno.

**Valores:** Se em wpm: De 4 ppm a 60 ppm (passos de 1 ppm)  
Se em cpm: De 20 ppm a 300 ppm (passos de 5 cpm)

**Default:** 12 ppm ( 60 cpm )

#### MENU #031 (CW TRAINING)

**Função:** Codifica em cw grupos de 5 (cinco) caracteres, pelo oscilador de cw ("sidetone") interno.

**Valores:** N / A / AN

**Default:** N

**N:** Caracteres numéricos sómente

**A:** Caracteres alfabéticos sómente

**NA:** ambos...

#### MENU #032 (CW WEIGHT)

**Função:** Ajusta a relação entre os "dis" e "dás" (o "peso")

**Valores:** de 1:2.5, a 1:4.5

**Default:** 1:3.0

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #033** (DCS CODE)

**Função:** Seleciona um dos 104 códigos "DCS"

**Valores:** 104 valores padrão (tabela abaixo)

**Default:** 023

O código de codificação ou decodificação pode ser ajustado de modo independente, se é o caso, pressione [**MEM/VFO CH**] !

Código DCS									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	754						

**MENU #034** (DCS INV)

**Função:** Seleciona código DCS normal ou "invertido"

**Valores:** Tn-Rn/Tn-Riv/Tiv-Rn/Tiv-Riv

**Default:** Tn-Rn

**n:** Normal

**Iv:** Invertido

**MENU #035** (DIAL STEP)

**Função:** Velocidade do "botão do VFO" (DIAL)

**Valores:** FINE/COARSE

**Default:** FINE

A opção **COARSE** dobra a velocidade de sintonia (mais rápido)

**FINE:** 10hz em SSB/CW e 100hz em AM/FM

**COARSE:** 20hz em SSB/CW e 200hz em AM/FM

**MENU #036** (DIG DISP)

**Função:** A frequência, durante os modos digitais (DIG)

**Valores:** -3000 hz a +3000 hz

**Default:** 0 hz

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

#### MENU #037 (DIG GAIN)

**Função:** Ajusta o nível de entrada para modos digitais (DIG)

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

#### MENU #038 (DIG MODE)

**Função:** Seleciona o modo e banda lateral no modo digital (DIG), se aplicável.

**Valores:** RTTY-L/RTTY-U/PSK31-L/PSK31-U/USER-L/USER-U

**Default:** RTTY-L

**RTTY-L:** AFSK RTTY em LSB

**RTTY-U:** AFSK RTTY em USB

**PSK31-L:** AFSK RTTY em LSB

**PSK31-U:** AFSK RTTY em USB

**USER-L:** Modo Digital programável pelo usuário, em LSB

**USER-U:** Modo Digital programável pelo usuário, em USB

Nos modos USER-L e USER-U, o offset de frequência pode ser programado pelo MENU #036 (DIG DISP) e o offset de injeção de portadora pelo MENU #039 (DIG SHIFT)

#### MENU #039 (DIG SHIFT)

**Função:** Define o offset da injeção de portadora (DIG)

**Valores:** -3000 hz a +3000 hz

**Default:** 0 hz

#### MENU #040 (DIG VOX)

**Função:** Ajusta o Ganho de VOX para os modos digitais (DIG)

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 0

#### MENU #041 (DISP COLOR)

**Função:** Seleciona a cor no display para cada tipo de operação.

**Valores:** ARTS/BAND/FIX/MEMGRP/MODE/MTR/VFO

**Default:** FIX

#### MENU #042 (DISP CONTRAST)

**Função:** Ajusta o contraste do display

**Valores:** 1 a 13

**Default:** 1

#### MENU #043 (DISP INTENSITY)

**Função:** Seleciona o brilho do display

**Valores:** 0 (mínimo) a 3 (máximo)

**Default:** 3 (máximo)

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

#### MENU #044 (DISP MODE)

**Função:** Ajusta a operação da iluminação do display

**Valores:** OFF/AUTO1/AUTO2/ON

**Default:** AUTO2

**OFF:** Desliga a iluminação

**AUTO1:** Ilumina por **3 (três)** segundos ao apertar qualquer botão, ou girar [MEM/VFO CH]

**AUTO2:** Se operando com fonte externa, liga a iluminação (continuamente). Se utilizando a bateria interna (FNB-78), atua exatamente como no modo **AUTO1**.

**ON:** Liga a iluminação (continuamente)

#### MENU #045 (DSP BPF WIDTH)

**Função:** Ajusta a largura de banda do filtro DSP em CW

**Valores:** 60/120/240 hz

**Default:** 240

#### MENU #046 (DSP HPF CUTOFF)

**Função:** Ajusta as características de  corte nas baixas frequências, quando utilizando o filtro HPF do DSP, nos modos de voz (SSB/AM & FM)

**Valores:**

100/160/220/280/340/400/460/520/580/640/700/760/820/880/940  
1000 (hz)

**Default:** 100

**A melhor fidelidade de áudio é obtida, com valores superiores a 400 hz.**

#### MENU #047 (DSP LPF CUTOFF)

**Função:** Ajusta as características de  corte nas altas frequências, quando utilizando o filtro LPF do DSP, nos modos de voz (SSB/AM & FM)

**Valores:**

1000/1160/1320/1480/1650/1800/1970/2130/2290/2450/2610/2770  
2940/3100/3260/3420/3580/3740/3900/4060/4230/4390/4550/4710  
4870/5030/5190/5390/5520/5680/5840/6000 (hz)

**Default:** 6000

**A melhor fidelidade de áudio para modos de voz (SSB/AM/FM) é obtida, com estes valores, entre 2130 hz e 2770 hz.**

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #048** (DSP MIC EQ)

**Função:** Ajusta a equalização do microfone

**Valores:** OFF/LPF/HPF/BOTH

**Default:** OFF

**OFF:** Função desabilitada

**LPF:** As baixas frequências são enfatizadas

**HPF:** As altas frequências são enfatizadas

**BOTH:** As médias frequências são enfatizadas

**MENU #049** (DSP NR LEVEL)

**Função:** Ajusta o nível de redução de ruído do DSP

**Valores:** 1 a 16

**Default:** 8

**MENU #050** (EMERGENCY) - na Versão USA sómente

**Função:** Habilita a **TX** e a **RX** na frequência de emergência do Estado do **Alaska**, dos Estados Unidos da América em 5167.5 khz.

**Valores:** ON/OFF

**Default:** OFF

### Atenção !

**A utilização desta frequência, no Brasil, é proibida !**

**MENU #051** (FM MIC GAIN)

**Função:** Ajusta o ganho de microfone no modo FM

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #052** (FM STEP)

**Função:** Ajusta o passo em FM pelo botão [MEM/VFO CH]

**Valores:** 5/6.25/10/12.5/15/20/25/50 khz

**Default:** Depende da faixa de operação, e da versão do transceptor

**MENU #053** (HOME => VFO)

**Função:** Intercambia os dados em [HOME] com o VFO (DIAL)

**Valores:** ON/OFF

**Default:** ON

Pressione [HOME] e então gire o VFO (DIAL) ou [MEM/VFO CH]. Os dados de [HOME] são copiados para o VFO (DIAL), de modo a serem "sintonizados" (se for o caso). Observe que o conteúdo em [HOME] não é alterado (exceto se você os alterar segundo o procedimento de alteração/gravação do botão [HOME])

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

MENU #055 (MEM GROUP)

**Função:** Habilita ou não o agrupamento dos Canais de Memória

**Valores:** ON/OFF

**Default:** OFF

Quando este item de Menu estiver em "ON", os 200 canais de memória serão particionados em 10 (dez) grupos de memória, com 20 (vinte) canais de memória cada um (veja na tabela !)

Canais de Memória	
"OFF"	"ON"
M-001 ~ M-020	Ma-01 ~ Ma-20
M-021 ~ M-040	Mb-01 ~ Mb-20
M-041 ~ M-060	Mc-01 ~ Mc-20
M-061 ~ M-080	Md-01 ~ Md-20
M-081 ~ M-100	Me-01 ~ Me-20
M-101 ~ M-120	Mf-01 ~ Mf-20
M-121 ~ M-140	Mg-01 ~ Mg-20
M-141 ~ M-160	Mh-01 ~ Mh-20
M-161 ~ M-180	Mi-01 ~ Mi-20
M-181 ~ M-200	Mj-01 ~ Mj-20
M-P1L ~ M-P5U	Mk-1L ~ Mk-5U

Observando a tabela, os canais de memória são designados então de "M-001" a "M-200" sem o particionamento, ou seja 200 (duzentos) canais de memória.

Se particionada, serão designados então "Mx-01" a "Mx-20". Onde a letra "x" pode ser de "a" (alpha) até "j" (juliett) Ou seja de 10 grupos (da letra "a" até "j") com 20 canais de memória cada um, para o mesmo total de 200 canais de memória).

Os canais "M-P1L" a "M-P5U" e "Mk-1L" a "Mk-5U", são específicos para programação de frequências especiais e/ou para limites inferior e superior de escaneamento (para o escaner de frequências).



## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #057** (MEM/VFO DIAL MODE)

**Função:** Seleciona a operação quando pressionar [**MEM/VFO CH**]

**Valores:** CW SIDETONE, CW SPEED ou Mhz/MEM GRP

MIC GAIN, NB LEVEL

RF POWER/STEP

**Default:** Mhz/MEM GRP

**MENU #058** (MIC SCAN)

**Função:** Habilita ou não, a operação de escaneamento ("scanner") pelos botões [**UP**] e [**DWN**] no microfone.

**Valores:** ON/OFF

**Default:** ON

**MENU #059** (MIC SEL)

**Função:** O equipamento que será conectado no jaque de microfone (RJ-45 de 8 pinos)

**Valores:** NOR/RMT/CAT

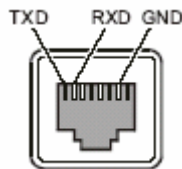
**Default:** NOR

**NOR:** Microfone normal

**RMT:** Não disponível (não selecione esta opção !)

**CAT:** Sistema CAT. Ao utilizar o Acoplador de Antena FC-30, o CAT pode ser utilizado através deste jaque.

Para o **CAT** - Vide figura abaixo.



**MENU #060** (MTR ARX SEL)

**Função:** Seleciona a configuração do medidor ("meter") quando no modo de recepção.

**Valores:** SIG, CTR, VLT, N/A, FS, OFF

**Default:** SIG

**SIG:** Indica a intensidade do sinal ("S-meter")

**CTR:** Medidor de Centro (em FM)

**VLT:** Tensão da Bateria

**N/A:** Não disponível

**FS:** Fornece um sinal de calibração (de 1 mA) para um medidor externo, conectado na parte inferior do transceptor. É necessário um circuito adicional para a interconexão deste medidor externo (potenciômetro, etc).

**OFF:** Desabilita o medidor



## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #061** (MTR ATX SEL)

**Função:** Seleciona a configuração do medidor ("meter") quando no modo de transmissão.

**Valores:** PWR, ALC, MOD, SWR, VLT, N/A, OFF

**Default:** OFF

**PWR:** Indica a Potência Relativa de Saída

**ALC:** Indica a tensão de ALC

**MOD:** Medidor de Centro (em FM) - "ao centro do meio" ? (hi)

**SWR:** Indica a ROE (SWR)

**VLT:** Indica a Tensão da Bateria

**N/A:** Não disponível

**OFF:** Desabilita o medidor

**MENU #062** (MTR PEAK HOLD)

**Função:** Habilita ou não a função "Hold" do medidor

**Valores:** ON/OFF

**Default:** ON

**MENU #063** (NB LEVEL)

**Função:** Ajusta o nível do limitador de ruídos (NB)

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #064** (OP FILTER 1)

Não disponível

**MENU #065** (PG A)

**Função:** Programa a tecla [A] (no **MFR 17**)

**Valores:** Todas as Multi-Funções, Ítems de Menu, MONI, Q.SPL, TCALL, ATC e USER

**Default:** MONI

**MENU #066** (PG B)

**Função:** Programa a tecla [B] (no **MFR 17**)

**Valores:** Todas as Multi-Funções, Ítems de Menu, MONI, Q.SPL, TCALL, ATC e USER

**Default:** Q.SPL

**MENU #067** (PG C)

**Função:** Programa a tecla [C] (no **MFR 17**)

**Valores:** Todas as Multi-Funções, Ítems de Menu, MONI, Q.SPL, TCALL, ATC e USER

**Default:** ATC

## FT-897(D): Manual de Operação

### **MENUS**: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #068** (PG ACC)

Não disponível

**MENU #069** (PG P1)

Não disponível

**MENU #070** (PG P2)

Não disponível

**MENU #071** (PKT 1200)

**Função:** Ajusta o Nível de Áudio, durante operação em packet a 1200bps (PKT)

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #072** (PKT 9600)

**Função:** Ajusta o Nível de Áudio, durante operação em packet a 9600bps (PKT)

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #073** (PKT RATE)

**Função:** Seleciona a velocidade para operação em packet

**Valores:** 1200/9600 (bps)

**Default:** 1200 (bps)

**MENU #074** (PROC LEVEL)

**Função:** Ajusta o nível de compressão nos modos de SSB/AM

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #075** (RF POWER SET)

**Função:** Seleciona a potência máxima de saída, para a faixa

**Valores:** 5 a 100 (W)

**Default:** 100 (W)

**MENU #076** (RPT SHIFT)

**Função:** Ajusta o offset para operação com "repetidoras"<sup>5</sup>

**Valores:** 0 a 99.99 (Mhz)

**Default:** Depende da faixa, e versão do transceptor.

---

<sup>5</sup> **Repetidoras**, são equipamentos transceptores posicionados em locais estratégicos, que permitem a retransmissão de seu sinal a distâncias maiores. De modo a não provocar problemas técnicos, as repetidoras operam em duas frequências distintas, que são chamadas "de entrada", onde ela escuta, e "de saída", onde ela transmite. Este comando possibilita programar a diferença entre a frequência de recepção e de transmissão (chamada de offset, ou decalagem) segundo as necessidades do equipamento utilizado, que em geral depende da faixa em que a repetidora (o equipamento...) funciona.

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

**MENU #078** (SCAN MODE)

**Função:** Seleciona o tipo de parada para o escaneamento

**Valores:** TIME/BUSY/STOP

**Default:** TIME

Seleciona o método preferido de parada para o escaneamento.

**TIME:** A parada é efetuada por determinado tempo, selecionado pelo **MENU #078 (SCAN RESUME)**.

**BUSY:** A parada é efetuada por um segundo, até que o sinal presente desapareça.

**STOP:** A parada é efetuada ao receber um sinal, e assim permanece.

**MENU #078** (SCAN RESUME)

**Função:** Ajusta o tempo de parada do escaneamento

**Valores:** 1 seg a 10 seg

**Default:** 5 (seg)

**MENU #079** (SPLIT TONE)

**Função:** Habilita ou não a codificação separada CTCSS/DCS

**Valores:** ON/OFF

**Default:** OFF

**MENU #080** (SQL/RF GAIN)

**Função:** Seleciona a função do [SQL/RF] no painel frontal.

**Valores:** SQL / RF-GAIN

**Default:** Depende da faixa e versão do transceptor.

**MENU #081** (SSB MIC GAIN)

**Função:** Ajusta o ganho de microfone em SSB

**Valores:** 0 a 100

**Default:** 50

**MENU #082** (SSB STEP)

**Função:** Seleciona o passo de [MEM/VFO CH] em SSB

**Valores:** 1/2.5/5 (khz)

**Default:** 2.5 (khz)

## FT-897(D): Manual de Operação

### MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA (continuação)

MENU #083 (TONE FREQ)

**Função:** Seleciona o código CTCSS

**Valores:** 50 códigos CTCSS padrão (tabela abaixo)

**Default:** 88.5 hz

Código CTCSS							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1						

MENU #084 (TOT TIME)

**Função:** Seleciona o tempo de desligamento automático

**Valores:** OFF / 1 a 20 min

**Default:** OFF

MENU #085 (TUNER/ATAS)

**Função:** Seleciona o dispositivo que será comandado pelo botão [A] (**TUNE**), no painel frontal.

**Valores:** OFF/ATAS(HF)/ATAS(HF&50Mhz)/ATAS(ALL)/TUNER

**Default:** OFF

**OFF:** [A] está desabilitado

**ATAS (HF):** Ativa Antena ATAS-100/120 em HF

**ATAS (HF&50Mhz):** Ativa Antena ATAS-100/120 em HF e 50 Mhz

**ATAS (ALL):** Ativa Antena ATAS-100/120, em todas as faixas

**TUNER:** Ativa para o Acoplador de Antena (opcional) **FC-30**

MENU #086 (TX IF FILTER)

**Função:** Seleciona o filtro de FI na transmissão

**Valores:** CFIL/CFIL1/CFIL2

**Default:** CFIL

MENU #087 (VOX DELAY)

**Função:** Seleciona o tempo do VOX

**Valores:** 100 a 3000 ms ( 3 seg )

**Default:** 500 (ms)

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### **MENUS: REFERÊNCIA COMPLETA** (continuação)

**MENU #088** (VOX GAIN)

**Função:** Seleciona o ganho do microfone para o VOX

**Valores:** 1 a 100

**Default:** 50

**MENU #089** (XVTR A FREQ)

**Função:** Permite a apresentação de frequência não padrão pelo display, em razão da utilização de um transverter.

**Valores:** 0 a 99.999,99 (khz)

**Default:** Valor corrente (atual) do VFO (DIAL)

**MENU #090** (XVTR B FREQ)

**Função:** Permite a apresentação de frequência não padrão pelo display, em razão da utilização de um transverter.

**Valores:** 0 a 99.999,99 (khz)

**Default:** Valor corrente (atual) do VFO (DIAL)

**MENU #091** (XVTR SEL)

**Função:** Habilita ou não a operação com transverter

**Valores:** OFF/XVTR A/XVTR B

**Default:** OFF

**OFF:** Desabilita a operação com transverter

**XVTR A:** Habilita o transverter, segundo dados do MENU #089

**XVTR B:** Habilita o transverter, segundo dados do MENU #090

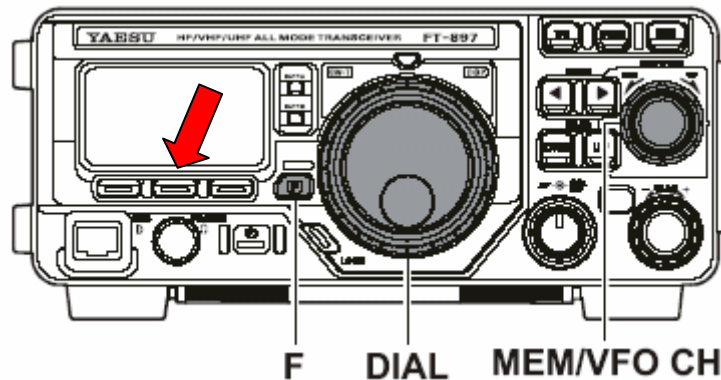
# FT-897(D): Manual de Operação

## LINHAS MULTI-FUNÇÃO

Utilizando (e entendendo...) as LINHAS DE MULTI-FUNÇÃO !

... E para acessar as LINHAS DE MULTI-FUNÇÃO ("ABC"):

Se você pressionar [F] rápido (menos de um segundo):



No **DISPLAY**, acima dos Botões "ABC" (**indicado**), teremos as Linhas de Multi-Função, que são um **total** de 17 - **dezessete** - com a notação: "MFa" até "MFq" - portanto da letra "a", até a letra "q", cada uma delas, com **3** (**três**) opções ("ABC") totais, então serão **51 opções a mais** !

### NT:

Observe que após selecionar o tipo de "Linha de Multi-Função" desejado, ele irá permanecer associado aos Botões "ABC", mesmo não aparecendo no DISPLAY, até que você re programe a linha de função, novamente !  
Por isto o nome é "linha de multi-função": São 3 (três) funções (opções), em uma única linha.

Se programar para "MFd" por exemplo, as opções associadas estarão disponíveis nas teclas "ABC", até que você re programe a linha de função. Estas opções adicionais, são geralmente, agrupadas por finalidade.

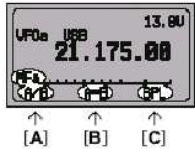
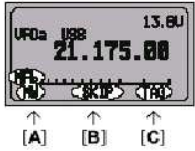
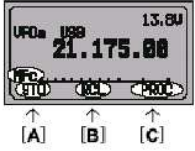
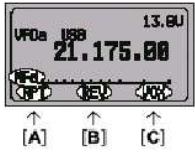
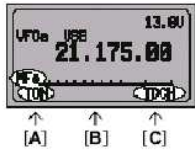
No exemplo "MFd", programa as opções: RPT, REV, VOX, para os botões "A", "B" e "C" respectivamente, isto é, literalmente: [A] = RPT, [B] = REV e [C] = VOX.

Pressionando os botões "ABC" respectivos, irá selecionar a opção desejada, nesta Linha de Multi-Função, permanecendo nela, até que você re programe as opções, dos botões "ABC".

Deste modo, então, são possíveis **51 opções a mais...**  
( ou seja, 17 linhas de função \* 3 botões = 51 ! )

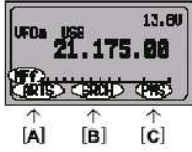



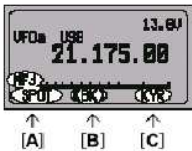

# FT-897(D): Manual de Operação

## LINHAS MULTI-FUNÇÃO: SÍNTESE

MFa: A/B - A=B - SPL	
	<p>[A]: A/B Intercambia entre o VFO-a e o VFO-b</p> <p>[B]: A=B Copia o conteúdo do VFO corrente para o outro VFO</p> <p>[C]: SPL Ativa operação em SPLIT ( entre o VFO-a e VFO-b, ou vice-versa )</p>
MFb: MW - SKIP - TAG	
	<p>[A]: MW Pressione por um segundo para memorizar a frequência do VFO (a ou b)</p> <p>[B]: SKIP Pressione para que o Canal de Memória (atual) seja "pulado" durante um escaneamento</p> <p>[C]: TAG Pressione para intercambiar entre Número do Canal de Memória ou Etiqueta Alfanumérica</p>
MFc: STO - RCL - PROC	
	<p>[A]: STO Pressione para armazenar o conteúdo do VFO (a ou b) no QMB (Quick Memory Bank)</p> <p>[B]: RCL Pressione para recuperar o conteúdo armazenado no QMB (Quick memory Bank)</p> <p>[C]: PROC Pressione para ativar o PROCESSADOR de voz, para os Modos de SSB e AM Pressione por um segundo para ajustar seu nível, através do MENU #074 (PROC LEVEL)</p>
MFd: RPT - REV - VOX	
	<p>[A]: RPT Pressione para selecionar o offset (decalagem) durante a operação com repetidoras (+, -, simplex) Pressione por um segundo, para ajustar o valor do offset, pelo MENU #076 (RPT SHIFT)</p> <p>[B]: Pressione para inverter a entrada/saída de uma frequência de repetidora ("escutar a entrada")</p> <p>[C]: VOX Pressione para ativar a atuação pela voz (VOX) do transmissor em SSB, AM e FM Pressione por um segundo, para ajustar seu ganho, através do MENU #088 (VOX GAIN)</p>
MFe: TON/ENC - nd/DEC - TDCH/TDCH	
	<p>[A]: TON/ENC Pressione para ativar a operação com o CTCSS ou DCS, na modalidade FM Quando "split tone" (MENU #079) estiver ativa, esta tecla alterna para "ENC", para a ativação com o codificador CTCSS ou DCS. Pressione então, "ENC" para ativar o codificador. Pressione por um segundo, para ajustar o tom CTCSS, através do MENU #083 (TONE FREQ)</p> <p>[B]: nd/DEC Esta tecla (nd) não tem nenhuma função ! Quando "split tone" (MENU #079) estiver ativa, esta tecla alterna para "DEC", para a ativação com o decodificador CTCSS ou DCS. Pressione então, "DEC" para ativar o decodificador. Pressione por um segundo, para ajustar o código DCS, através do MENU #033 (DCS CODE)</p> <p>[C]: TDCH Pressione para iniciar uma varredura ("busca") do valor do tom CTCSS ou do código DCS.</p>

# FT-897(D): Manual de Operação

## LINHAS MULTI-FUNÇÃO: SÍNTESE (continuação)

<b>MFf: ARTS - SRCH - PMS</b>	
	<p><b>[A]: ARTS</b> Pressione para iniciar o modo ARTS (Auto Range Transponder Mode) Pressione por um segundo, para selecionar o tipo de beep, pelo MENU #008 (ARTS BEEP)</p>
	<p><b>[B]: SRCH</b> Pressione para ativar o modo de "busca simples" Pressione para ativar o modo de "escaneamento simples"</p>
	<p><b>[C]: PMS</b> Pressione para ativar o modo de Escaneamento Programável de Memória</p>
<b>MFg: SCN - PRI - DW</b>	
	<p><b>[A]: SCN</b> Pressione para iniciar o escaneamento (em direção as frequências altas)</p>
	<p><b>[B]: PRI</b> Pressione para ativar a função de escaneamento prioritário</p>
	<p><b>[C]: DW</b> Pressione para ativar a "escuta dupla" (para escutar duas frequências intercaladas)</p>
<b>MFh: SCOP - WID - STEP</b>	
	<p><b>[A]: SCOP</b> Pressione para ativar a função de "Monitor de Frequências" Pressione por um segundo para iniciar uma varredura neste tipo de monitor</p>
	<p><b>[B]: WID</b> Pressione para selecionar a "largura" do espectro de frequências desejado, deste monitor Pressione por segundo para selecionar o modo de operação deste monitor</p>
	<p><b>[C]: STEP</b> Pressione para selecionar os passos de canais para o "Monitor de Frequências" Pressione por um segundo para ativar a função de "medida travada" no maior sinal (MAX HOLD) que possibilita indicar o sinal (nível do s-meter), para cada canal</p>
<b>MFi: MTR - nd - DISP</b>	
	<p><b>[A]: MTR</b> Pressionando repetidamente alterna a função do medidor no modo de transmissão (vide abaixo) A função selecionada é apresentada acima do botão [B] Pressione por um segundo, para ajustar "trava de medida" pelo MENU #062 (MTR PEAK HOLD)</p> <p style="text-align: center;">PWR ➡ ALC ➡ SWR ➡ MOD ➡ PWR .....</p>
	<p><b>[B]: nd</b> Pressionado repetidamente alterna a função do medidor ( segundo a figura acima - em [A] )</p>
	<p><b>[C]: DISP</b> Pressione para DOBRAR a altura dos caracteres no Display ( somente os dados principais ... )</p>
<b>MFj: SPOT - BK - KYR</b>	
	<p><b>[A]: SPOT</b> Pressione para ativar o recurso SPOT ("beat-zero"), para o modo de telegrafia (CW)</p>
	<p><b>[B]: BK</b> Pressione para habilitar ou não a operação de "VOX em CW" ("break-in") Pressione por um segundo para ajustar o volume do Oscilador de Telegrafia (CW) - SIDETONE, através do MENU #029 (CW SIDETONE)</p>
	<p><b>[C]: KYR</b> Pressione para ativar o Manipulador Eletrônico ("keyer") Interno Pressione por um segundo para ajustar a Velocidade do Manipulador Eletrônico ("keyer") Interno (em ppm ou cpm) através do MENU #030 (CW SPEED)</p>
<b>MFk: TUNE - DOWN - UP</b>	
	<p><b>[A]: TUNE</b> Pressione para ativar os opcionais: Acoplador FC-30, ou Antena ATAS-100/120 Pressione por um segundo, para iniciar o processo de sintonia do acoplador, ou da antena</p>
	<p><b>[B]: DOWN</b> Pressione para "recolher" (baixar) a Antena (opcional) modelo ATAS-100/120, manualmente</p>
	<p><b>[C]: UP</b> Pressione para "extender" (levantar) a Antena (opcional) modelo ATAS-100/120, manualmente</p>



# FT-897(D): Manual de Operação

## LINHAS MULTI-FUNÇÃO: SÍNTESE (continuação)

<b>MF1: NB - AGC - nd</b>	
	<p><b>[A]: NB</b> Pressione para ativar o Eliminador de Ruídos, em FI Pressione por um segundo para ajustar o nível através do MENU #063 (NB LEVEL)</p>
	<p><b>[B]: AGC</b> Pressione para desligar o AGC ( é mais normal, manter o AGC ligado ! )</p>
	<p><b>[C]: nd</b> Pressione para selecionar o “tempo de ataque” do AGC (Slow, Fast, Auto)</p>
<b>MFm: IPO - ATT - NAR</b>	
	<p><b>[A]: IPO</b> Pressione para desligar o pré-amplificador de recepção, ativando o recurso de “Intercept Point Optimization” de modo a não sobrecarregar as características de recepção em HF e 50 Mhz A função IPO não opera em 144 Mhz e 430 Mhz</p>
	<p><b>[B]: ATT</b> Pressione para ativar o atenuador de recepção, que reduz em cerca de 10 dB, o sinal e ruído A função ATT não opera em 144 Mhz e 430 Mhz</p>
	<p><b>[C]: NAR</b> Pressione para reduzir o desvio em FM, necessário na operação em HF, nos 29 Mhz</p>
<b>MFn: CFIL - na - na</b>	
	<p><b>[A]: CFIL</b> Pressione para selecionar o filtro de cerâmica de 2.4 khz, na FI</p>
	<p><b>[B]: na</b> Pressione para selecionar “FIL-1”, filtro opcional localizado na placa principal Se este filtro não estiver presente, o texto “na”, é apresentado para este botão.</p>
	<p><b>[C]: na</b> Pressione para selecionar “FIL-2”, filtro opcional localizado na placa principal Se este filtro não estiver presente, o texto “na”, é apresentado para este botão.</p>
<b>MFo: PLY1 - PLY2 - PLY3</b>	
	<p><b>[A]: PLY1</b> Pressione para enviar (codificado em CW) o texto da Memória #1 (BEACON TEXT #1)</p>
	<p><b>[B]: PLY2</b> Pressione para enviar (codificado em CW) o texto da Memória #2 (BEACON TEXT #2)</p>
	<p><b>[C]: PLY3</b> Pressione para enviar (codificado em CW) o texto da Memória #3 (BEACON TEXT #3)</p>
<b>MFp: DNR - DNF - DBF</b>	
	<p><b>[A]: DNR</b> Pressione para ativar a redução de ruídos com o DSP Pressione por um segundo, para ajustar o nível de redução, através do MENU #049 (DSP NR LEVEL)</p>
	<p><b>[B]: DNF</b> Pressione para ativar o “Filtro Automático de Corte” (Notch-Filter) com DSP</p>
	<p><b>[C]: DBF</b> Pressione para ativar o “Filtro de Banda-Passante” (“Bandpass Filter”), com DSP Pressione por um segundo, para ajustar o corte em altas-frequências, através do MENU #047 (DSP LPF CUTOFF), nos modos de SSB, AM, FM e AFSK ( para somente modos de voz ! ) Pressione por um segundo, para ajustar a largura de banda (“bandwidth”), através do MENU #045 (DSP BPF WIDTH), no modo de CW (telegrafia)</p>
<b>MFq: MONI - QSPL - ATC</b>	
	<p><b>[A]: MONI</b> Pressione para desabilitar o “Squelch” de Ruídos Esta tecla pode ser programada pelo MENU #065 (PG A)</p>
	<p><b>[B]: QSPL</b> Pressione acrescentando 5 khz, ao Sub-VFO (a ou b), em relação a frequência atual, engajando modo “SPLIT” Esta tecla pode ser programada pelo MENU #066 (PG B)</p>
	<p><b>[C]: ATC</b> Pressione para ativar um tom de 1750 hz durante 2 segundos quando transmitir (e QRG estiver livre) Esta tecla pode ser programada pelo MENU #067 (PG C)</p>

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

( Fonte de Alimentação Externa )

O conector de energia externo do FT-897(D), sómente deve ser conectado à uma Fonte de Alimentação externa, com tensão<sup>6</sup> de **13.2VCC** ( $\pm 15\%$ ), ou seja de **11.22VCC**<sup>7</sup> (para  $-15\%$ ) até **15.18VCC** (para  $+15\%$ ), com uma capacidade de corrente<sup>8</sup> máxima (“...at least”) de **22A**<sup>9</sup>.

Observe a polaridade dos fios, ao efetuar a ligação do equipamento à fonte, isto é: vermelho (+) ou positivo, e negativo (-) ou preto.

Em instalações móveis, a captação de ruídos pode ser minimizada ao se conectar os fios de energia direto à bateria de seu veículo (ou embarcação), em vez de a passar pela chave de ignição, ou de circuitos “acessórios”. Este tipo de conexão também proporciona a melhor estabilidade de tensão entregue ao equipamento (pelo pouco comprimento do cabo de energia).

### Dicas para Instalações Móveis:

1. Antes de interconectar o cabo de energia, ligue o veículo (ou embarcação) e efetue uma medida de tensão, que deve estar ao redor de 14 VCC, se estiver muito acima, ou seja mais de 15VCC, procure o auxílio de um eletricista de automóveis (ou embarcações), para sanar este defeito.

2. Posicione os cabos de energia, o mais distantes que lhe for possível, dos cabos de vela e/ou da ignição do veículo (ou embarcação).

**N.T:** Mantenha o cabo de energia, rente à lataria (chassis)

---

<sup>6</sup> “**Voltagem**” é um neologismo da unidade de medida “Volts”, que por sua vez é a unidade de medida de uma “Diferença de Potencial” (ddp), ou mais apropriadamente de uma “**tensão**”. Utilizar o termo inapropriado “**voltagem**” para designar uma tensão é **incorreto** ! (e muita gente “da área de eletrônica”, ainda insiste em o utilizar ! Quem dirá os “franco-atiradores” de termos técnicos ... que tem de monte hoje em dia, espalhados pelas nossas faixas de radioamadores ...)

<sup>7</sup> O mínimo de tensão admitido para uma operação normal, é de **11.73VCC** ( vide a próxima página )

<sup>8</sup> Mesmo caso para “**Amperagem**”, como um sinônimo de “**capacidade de corrente**” ou “**corrente circulante**”, ou simplesmente “**corrente**” ! A unidade de medida é o “Ampère”, e ele quantifica a corrente (capacidade, circulante, etc). É totalmente inadmissível escutar estes termos da boca de um verdadeiro radioamador ! E tem muita gente, que ainda utiliza estes termos, em seu meio profissional ! Certa vez, escutamos de um profissional da área de RF (com P maiúsculo !) que “só podia ser um destes radioamadores, para dizer - voltagem - e - amperagem. Por isto são amadores (!). Ficamos pasmos ! **Pense nisto...**

<sup>9</sup> Pode parecer estranho mas estes **22A**, recomendados, não vão chegar em determinadas situações !

Utilize uma fonte com 25A (ou mais !), e esqueça os problemas, que vão surgir em HF/50 Mhz, com o máximo de potência disponível (**100W RMS**). Não diga que não foi avisado (hi)

## FT-897(D): Manual de Operação

### OPERAÇÃO

( Fonte de Alimentação Externa ) - continuação

3. Se for necessário estender o cabo de energia (ou seja aumentá-lo), utilize um fio de bitola (diâmetro) apropriado, devidamente soldado e isolado.

**N.T:** Sugerimos um cabo multifilar de **6 mm<sup>2</sup>** (cerca de 10 AWG) especialmente desenvolvido, para instalações com baterias (corrente contínua), encontrado em auto-elétricas, com muita facilidade, nas duas cores recomendadas neste tipo de instalação: **vermelho**, e **preto**.

Não esqueça de colocar nos fios, mesmo sem extensão, no mínimo **dois fusíveis** - **um para cada polaridade**, e o mais **próximos da bateria**, que puder !

4. Efetue uma inspeção regular (visual) tanto nos terminais da bateria, quanto neste cabo de energia de modo regular, para assegurar que não há corrosão ou estão soltos ("frouxo")

**N.T:** Nós temos o hábito de passar "mel de abelhas" em quantidade suficiente nos dois terminais da bateria, de modo a evitar aquela "típica corrosão de terminais de bateria". Se a sua solução é outra - então, a providencie !

5. Quando operar com o veículo (ou embarcação) parados (sem o motor funcionando), ou em algum local sómente com a bateria, tenha a certeza de que no mínimo **11.73 VCC** de tensão estão presentes, pois do contrário uma operação errática do equipamento poderá ocorrer, ou ainda ele poderá se desligar "sózinho"...

### **CUIDADO !**

Danos permanentes podem ser provocados em seu Transceptor FT-897(D), por inversão da polaridade do cabo de energia, ou de tensões impróprias da fonte de energia (fonte externa, bateria, etc). A garantia limitada, não cobrirá os danos causados por estes tipos de problema, nem pela utilização fora dos limites de **13.2VCC (+15%)**, tanto quanto **pela aplicação de corrente alternada (CA)**, ou seja de **110V** ou **220V** nominais, na entrada de energia do transceptor !

Quando substituir os fusíveis tenha certeza de que são os adequados ao transceptor, ou seja de **25 (vinte e cinco) ampéres**.

**N.T:** Não aconselhamos, fusíveis além de 25A ...

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

( Fonte de Alimentação Interna - Modelo FP30)

Para as instalações fixas<sup>10</sup>, a Yaesu recomenda a Fonte de Energia Interna, Modelo FP30, que é projetada para ser anexada (internamente) ao FT-897(D).

### Instalação:

1. Desligue o transceptor, e todos os cabos ligados a ele;
2. Remova todos os **6 (seis) parafusos**: 3 (três) na parte inferior, e 3 (três) na parte traseira, e remova a tampa inferior (vide Figuras 1 e 2).
3. Encaixe a fonte externa FP30, por baixo do FT-897(D), utilizando os **6 (seis) parafusos** da etapa anterior para a fixação (Figura 3);
4. Insira até escutar um "clique", o Conector de interligação do tipo **Molex de 6 pinos**, na parte traseira do FT-897(D), na **Figura 4**;

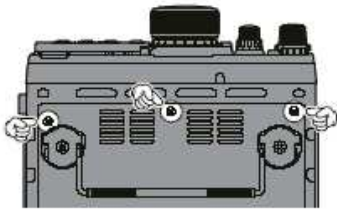


Figura 1

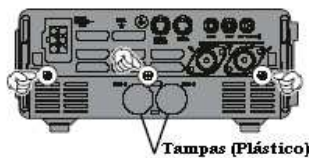


Figura 2

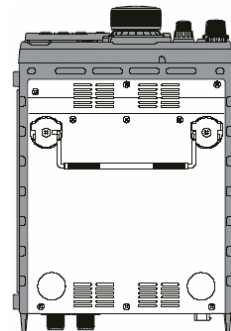


Figura 3



Figura 4

<sup>10</sup> Que os americanos do norte ou ingleses chamam de "**base station**"... Aqui no Brasil, é "estação fixa"

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

( Fonte de Alimentação Interna - Modelo FP30 )  
continuação...

5. Observe que a tensão correta está selecionada (no quadro abaixo), para a fonte externa modelo FP30, e de que está desligada (**OFF**), ligando então, a "Extensão para a Tomada", vide **Figura 4**, na página anterior;

### Operação:

1. Ligue a fonte FP30, e **depois** o FT-897(D);

2. Para desligar o conjunto, use o processo inverso:  
Desligue o FT-897(D), e **depois** a FP30;

**N.T:** "before" = é antes ("after" = é depois !)

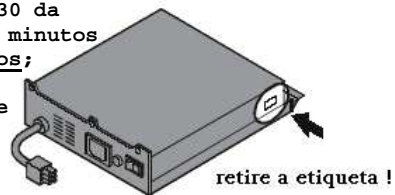
Desligue a "Extensão para a Tomada", do equipamento, se não o utilizar por longo período.

**N.T:** Álias, desligue sempre depois de o utilizar (bem como os cabos coaxiais !), para evitar que descargas elétricas possam ser induzidas pela fiação de energia/sistema de antena, em seu equipamento !

### **Seleção de Tensão para CA**

(modelo FP30 para os USA)

1. Antes de proceder a seleção de tensão, desligue a FP30 da tomada (pela extensão) e aguarde pelo menos 10 (dez) minutos para a descarga dos capacitores eletrolíticos internos;
2. Retire a etiqueta de seleção (ao lado);
3. Desloque a chave para "115", se a tensão local for de 100VCA a 120VCA, ou para a posição "230" caso for de 200VCA a 240VCA.
4. Utilize um fusível de 10A, para qualquer tensão, sempre utilizando este valor, em uma eventual substituição.



AVISO: A garantia não cobre tensões ou fusível, selecionados incorretamente !

**N.T:** Os capacitores eletrolíticos nesta fonte (e em todas as do tipo chaveadas) se carregam pelo simples fato, de a ligar na tomada, **mesmo que a sua chave esteja em OFF** !

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## ANTENAS

### ( Considerações )

Os sistemas de antena conectados a seu FT-897(D), são críticos para a eficiente intercomunicação. Este equipamento é projetado para sistemas de antena que apresentem  $50 \Omega$ , de impedância resistiva, na frequência de operação. Valores ao redor da especificação de  $50 \Omega$ , não tem consequências graves, o circuito de proteção deste equipamento começa a reduzir a potência de saída, se houver mais de 50% de diferença entre o valor nominal e o real de impedância, ou seja, reais menores que  $33\Omega$ , ou maiores que  $75\Omega$ , que correspondem a uma ROE de 1.5:1

Dois jaques de antena (tipo "SO-239") estão presentes na parte traseira deste equipamento. Um deles para as faixas de HF e de 50 Mhz (6m), e o outro para VHF (145 MHz) e UHF (430 Mhz).

Uma noção geral de instalações móveis e fixas, está abaixo.

## ANTENAS MÓVEIS

### ( Considerações )

As antenas móveis para as faixas de HF, com alguma exceção para a faixa de 10m (28 Mhz), apresentam um alto Q, devido a serem fisicamente reduzidas, e devido a adição de um indutor de modo a colocá-las, então, em ressonância.

Uma largura de banda adicional pode ser proporcionada pelo uso do acoplador de antenas opcional FC30, o qual irá apresentar ao equipamento uma impedância de  $50 \Omega$ , nas faixas de 160m a 6m (1.8 Mhz a 50 Mhz), desde que a ROE no sistema irradiante nestas faixas, esteja abaixo de 3:1

Nas faixas de VHF e UHF, as perdas do cabo coaxial crescem de modo rápido na presença de alta ROE, que recomendamos qualquer ajuste diretamente no ponto de alimentação da antena.

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## ANTENAS MÓVEIS

( Considerações )

continuação...

Para a operação nos modos de SSB/CW em VHF/UHF, com sinais fracos ("DX"), lembre-se de que a polarização é horizontal.

Uma diferença de polarização nestas faixas de frequência, pode ocasionar em torno de **20 dB** de perda de sinal !

**N.T:** Considerando que cada unidade "S" é algo em torno do valor nominal de **6 dB**, uma diferença de polarização, pode significar então, digamos, para um sinal de "S7" com a polarização certa, algo em torno de quase "S4" com a polarização incorreta. Em melhores termos, se a estação distante possui polarização horizontal, e você vertical, a mudança de polarização de sua antena, pode proporcionar **mais 3 unidades "S"**, na recepção. Em alguns casos esta diferença pode ser responsável, por "escutar" ou não aquela estação distante ! (hi)

Em HF, os sinais propagados pela ionosfera proporcionam uma "mistura de polarizações", deste modo a seleção da antena segue padrões puramente mecânicos, e as antenas verticais, em HF, são as mais utilizadas, exatamente por este motivo.

**N.T:** Opa ! Opa ! Observe o(a) prezado (a) leitor(a) de que o radioamador estrangeiro, notadamente dos USA e da Europa prefere as antenas verticais, em lugar das Dipolos por diversos motivos, entre eles a facilidade mecânica de instalação (como dito no texto original), além disto o próprio DX, que é favorecido em HF com o uso de polarização predominantemente vertical, e mais que tudo, um fato indiscutível - a faixa de preferência mundial é a de 20m (14 Mhz), que é acessível no Brasil, sómente aos radioamadores da Classe "A", e em outros países sómente às categorias mais elevadas.

Aqui no Brasil a faixa de preferência é a de 40m (7 Mhz), por questões puramente econômicas - tanto os equipamentos, quanto as antenas são mais acessíveis, à média dos radioamadores. Uma Dipolo é tudo o que basta, para sair nos 40m "fazendo QRM". Em 20m já é necessária uma antena mais elaborada, além de equipamento compatível e logicamente mais potência (400W ou mais)

Quem foi que disse, que ser Classe "A", não vale a pena ?

**Seus "horizontes" na Classe "A", serão muito maiores !**

( a menos que você sinta-se à vontade, operando com limitações... )

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## ANTENAS FIXAS

### ( Considerações )

Quando instalar uma antena balanceada, como uma Yagi ou uma Dipolo, lembre-se de que o FT-897(D) foi projetado para linhas não-balanceadas (o cabo coaxial). Sempre utilize um balun ou outro dispositivo de balanceamento, de modo a assegurar uma apropriada performance do sistema de antena.

**N.T:** Opa ! Opa ! Opa ! Nós não concordamos com este parágrafo, embora o tenhamos traduzido na íntegra. O uso de um "balun", pode significar mais problemas, que propriamente uma solução. A decisão é sua...

Utilize cabo coaxial de alta qualidade entre o seu sistema irradiante (o tal do "lead-in"... é gíria...hi) e o seu transceptor FT-897(D). Todo o esforço dispendido, de modo a ter um sistema irradiante eficiente e de alta performance, pode ser perdido ao se utilizar cabo coaxial de baixa qualidade ( e conseqüentemente: altas perdas ! )

As perdas em um cabo coaxial crecem, na medida em que a frequência também cresce, ou seja, faixa de operação menor significam mais perdas, em razão do cabo coaxial.

**N.T:** Se você é daqueles, que ainda fazem confusão na relação entre a frequência e a faixa em metros, observe que quando a frequência sobe, a faixa em metros desce.

#### Exemplos ?

Faixa de **160m**, QRG de 1800 khz (ou 1.8 Mhz)

Faixa de **20m**, QRG de 14000 khz (ou 14.0 Mhz)

Faixa de **6m**, QRG de 50000 khz (ou 50.0 Mhz)

Faixa de **70cm**, QRG de 435000 khz (ou 435.0 Mhz)

Faixa de **13cm**, QRG de 2440000 khz (ou 2400 Mhz ou **2.4 Ghz**)

Se ainda assim existe confusão (ou você é tipo "São Thomé"...), basta utilizar a fórmula: **300 / f (em Mhz)**

Então dividindo **300** pela **QRG** (em **Mhz**) - Pimba !

Será o valor da faixa em metros (note que é arredondado...)

Então um coaxial com **0.5 dB** de perdas em 7 Mhz (40m), terá cerca de **6 dB** em 432 Mhz (70 cm) - consumindo 75% da potência de saída. Se está utilizando então **20W**, cerca de **15W** é "dissipado", chegando míseros **5W** na ... antena ! Mesma coisa se utilizar o "dB": **6dB** é um quarto do que "entra" (ou "sai"). Logo  $20W/4 = 5W$ . Isto mostra porque é tão importante utilizar coaxial de ótima qualidade, tanto em VHF, quanto em UHF. A sua "maravilhosa" antena de VHF, ou UHF (ou ambas !), não faz milagres com "coaxial de oferta" (notadamente aquelas "pragas" do tipo "fino"...) )

**N.T:** A recepção também "sofre", com estas perdas elevadas !



# FT-897(D): Manual de Operação

## ANTENAS FIXAS

### ( Considerações )

Como regra geral, os cabos coaxiais com diâmetros menores possuem maiores perdas, do que os que possuem diâmetros maiores, de qualquer modo este fato depende da construção do coaxial, materiais, e conector utilizado, com o coaxial.

Procure obter (na Internet, por exemplo) as "Especificações Técnicas dos Fabricantes", de cabos coaxiais para mais detalhes.

A tabela abaixo, apresenta as perdas aproximadas de coaxiais típicos, que frequentemente são utilizados em antenas de HF.

**N.T:** No Brasil alguns dos coaxiais, nesta tabela, ou não estão disponíveis, ou tem um custo bastante elevado, o que é o caso, principalmente dos dois últimos (o **Belden 9913** e o de **7/8"**, tipo "Hardline").

Tipo do Cabo Coaxial	Perdas (em dB) para 30m		
	1.8 (160m)	28 (10m)	432 (70 cm)
QRG (Mhz/m)			
RG-58A	0.55	2.60	>10
RG-58 Form	0.54	2.00	8.0
RG-8X	0.39	1.85	7.0
RG-8A, RG-213	0.27	1.25	5.9
RG-8 Form	0.22	0.88	3.7
Belden 9913	0.18	0.69	2.9
7/8" "Hardline"	<0.1	0.25	1.3

Os valores das perdas são aproximados, consulte o Catalogo dos Fabricantes, para especificações completas.

Todos com Impedância Característica ( $Z_0$ ) de  $50\Omega$

Sempre posicione a sua antena longe de linhas de energia (postes, "fios de luz", etc), e de modo a não estarem próximas a eles, em caso de acidentes (quedas de postes, etc). Aterre a sua estrutura de suporte de antenas (torre, mastro, etc) adequadamente, de modo a poder dissipar a energia acumulada (ou provocada por) descargas elétricas ("raios"), tanto diretas quanto indiretas !

Instale "protetores contra descargas elétricas" - "raios", tanto nos coaxiais, quanto nos cabos de um rotor, caso utilize um, para uma antena direcional.

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### ANTENAS FIXAS

( Considerações )

No evento de uma tempestade próxima ("trovoada"), desconecte imediatamente todos os cabos de seu FT-897(D), bem como os mantenha longe de sua caixa metálica, acessórios, partes metálicas interna ao shack, pois se estiverem próximos podem provocar "centelhas" de descarga que podem prejudicar a eletrônica de seu "poderoso" equipamento (hi), podendo causar danos irreparáveis.

**N.T:** Se você utiliza um acoplador de antenas externo, não esqueça que o que deve ser desligado, é o coaxial das antenas, a ele ligadas !

Se não houver tempo de desligar tudo, e a tempestade já está "a toda" em sua área, não tente desconectar os cabos, pois uma descarga elétrica em sua instalação, ou nos "fios de luz" dos postes da redondeza, podem lhe matar !

**N.T:** Em poucas palavras, se "virar Brasil", você com certeza vai deixar para o último minuto para desligar tudo, e com certeza **estará arriscando** tanto a você, quanto a toda a sua família, tanto quanto as residências vizinhas ! Já presenciemos (o "depois") destes fatos desagradáveis, desta específica natureza, e pode apostar, que não são nada "interessantes"...

Se uma antena vertical é utilizada certifique-se de que humanos e/ou animais (de qualquer natureza) não estejam em contato com o elemento irradiante, de modo a prever tanto "choques", quanto exposição a "Campos de RF". De mesmo modo, longe do sistema de radiais (de uma antena vertical no solo, por exemplo) no caso de tempestades, as tensões desenvolvidas por descargas elétricas diretas e indiretas, neste local, são letais !

**N.T:** **Jamais. Nunca. De modo algum**, mexa ou desligue, o seu sistema de aterramento (apertar, "arrumar", consertar, etc), na iminência de uma tempestade - mesmo que seja distante, porém perceptível - e de mesma maneira e mais letal: durante o desenrolar de uma !

**Basta uma PEQUENA DESCARGA, para você MORRER !**

# FT-897(D): Manual de Operação

## OPERAÇÃO

( Bateria Interna FNB-78 )

A bateria opcional **FNB-78** provê 13.2V de tensão contínua, para o **FT-897(D)**, com capacidade máxima de **4500 mAh**.

Ao utilizar as duas baterias internas, a capacidade máxima será de **9000 mAh**, ou seja **9 Ah** !

A bateria FNB-78, completamente carregada pode ser utilizada por cerca de **4 (quatro) horas**, sob condições típicas.

## Instalação

1. Desligue o transceptor, e todos os cabos ligados a ele;
2. Remova todos os **6 (seis) parafusos**: 3 (três) na parte inferior, e 3 (três) na parte traseira, e remova a tampa inferior (vide Figuras 1 e 2).
3. Insira a bateria FNB-78 no compartimento de Bateria "A" ou "B", na parte inferior do equipamento de modo que a trava da bateria, fique alinhada com o furo de montagem (vide as setas na Figura 3).
4. Insira o conector de 3 pinos (anexo à bateria opcional FNB-78), no jaque apropriado no equipamento ( O **Conector "A"** e "**B"**, na Figura 3 )



Figura 1



Figura 2

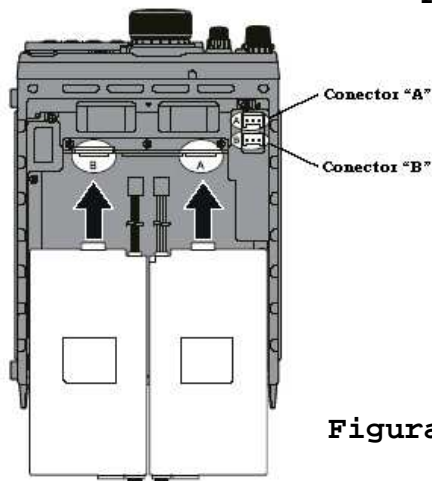


Figura 3

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### OPERAÇÃO

( Bateria Interna FNB-78 ) - continuação...

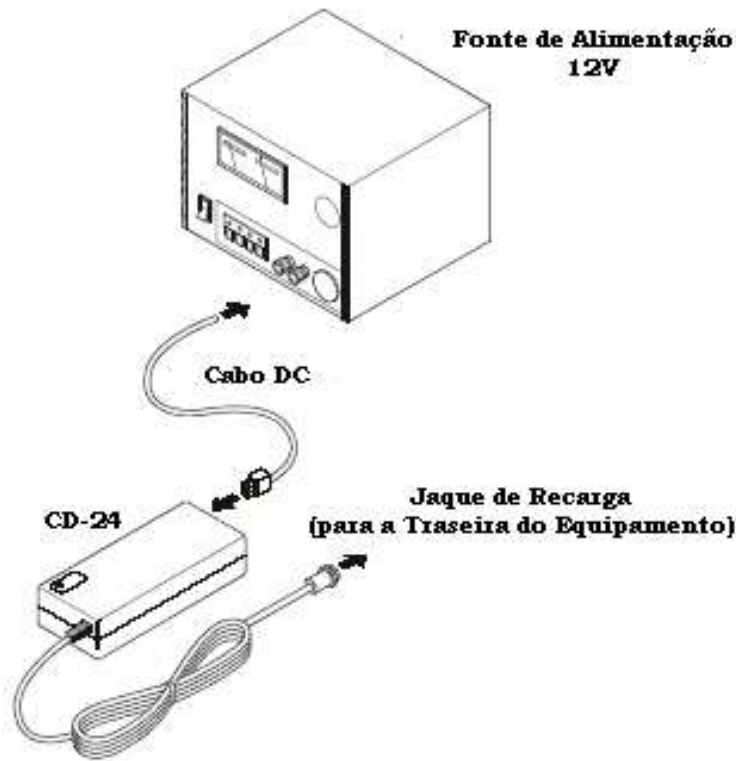
5. Remova a tampa plástica (Figura 3, na página anterior), referente ao compartimento em que a bateria foi instalada mantendo alinhada a pequena projeção desta tampa com a tampa inferior do equipamento.

6. Reposicione a tampa inferior e coloque os 6 (seis) parafusos, retirados na etapa 1.

# FT-897(D): Manual de Operação

## CARREGANDO A BATERIA

( Bateria Interna Tipo FNB-78 )



Para carregar externamente a bateria (opcional) FNB-78, é necessário adquirir o carregador modelo **CD-24**, também opcional.

1. Desligue o equipamento.
2. Conecte o **Cabo DC** à uma **Fonte de Alimentação** (de 12V CC nominal) no jaque de entrada do carregador **CD-24**, e a sua saída, à um dos dois jakes de entrada de carga, no equipamento, chamados de **CHG-A**, da **Bateria "A"**, ou **CHG-B**, para a **Bateria "B"**.
3. O indicador luminoso **CHG-A**, ou **CHG-B** na parte frontal do FT-897(D), irá acender (cor vermelho) indicando o processo de carga. Quando a carga estiver completa (ou seja, a bateria está carregada), o indicador luminoso irá apagar. Uma bateria completamente carregada, terá duração máxima de cerca de **4 (quatro) horas** de operação contínua.
4. Desconecte o cabo do equipamento, da fonte e da entrada do carregador CD-24, encerrando o processo de (re)carga.

**Selecione a bateria que deseja utilizar ("A" ou "B")**  
**Vide a Página 16 (Ítem 22)**

# FT-897(D): Manual de Operação

## ATERRAMENTO

A necessidade de um efetivo aterramento, é a garantia da operação segura e eficiente de qualquer estação radiotransmissora.

Um bom sistema de terra (aterramento), pode contribuir de modo eficiente em uma estação, de vários modos:

- Minimiza a possibilidade de choques elétricos;
- Minimiza as correntes externas, que percorrem o exterior do equipamento, ou a malha do cabo coaxial, que podem provocar interferências (**RFI**);
- Minimiza a possibilidade de operação errática do equipamento causada por retornos indesejáveis da RF, ou "fugas de corrente" em dispositivos lógicos.

Um efetivo sistema de terra, pode ter vários aspectos; para uma discussão completa, leia qualquer texto apropriado de Engenharia de RF sobre a questão. A informação abaixo, tem apenas fins genéricos (ou seja "amadores"...)

Inspecione o sistema de terra, tanto interna quanto externamente, regularmente, de modo a assegurar uma máxima performance e segurança.

### SISTEMA DE TERRA PARA ESTAÇÃO MÓVEL

Em muitas instalações móveis, o aterramento entre o pólo negativo (**fio preto**) e a malha do cabo coaxial da antena, provê um terra eficiente. É recomendado que uma ligação direta ao chassis do veículo, seja efetuada no local da instalação do equipamento. A armação de montagem móvel modelo **MMB-80**, permite esta interligação de modo eficiente, se montada integral ao chassis do veículo.

Ressonâncias inesperadas, em função de correntes de RF indesejáveis, são normais em qualquer instalação, e a performance de comunicação pode ser comprometida, resultante também, de um aterramento ineficiente.

Estes sintomas, incluem:

- Retorno de RF, que distorce o sinal transmitido;
- Alterações de frequência inesperadas;
- Operação errática do display;
- Captação de Ruídos;
- Perda de Canais de Memória.

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### SISTEMA DE TERRA PARA ESTAÇÃO MÓVEL

(continuação)

Observe que nenhum deste sintomas deve ocorrer em uma instalação de comunicações. O FT-897(D) inclui um extensivo sistema de filtragem projetado para minimizar as chances do acontecimento destes problemas, entretanto correntes parasitas podem ser induzidas, invalidando estas filtragens

Interligando o conector de terra (na parte traseira do equipamento) a um sistema de terra do veículo (ou barco), deve eliminar estes problemas.

A **Vertex Standard** não recomenda a utilização de antenas do tipo "pelo vidro", sem que a malha do cabo coaxial esteja integralmente conectada ao chassis ("terra"), próximo ao ponto de ligação na base da antena.

Estes tipos de antena, podem ser responsáveis às vezes por estes sintomas de aterramento deficiente, descritos anteriormente.

#### **N.T:**

Este tipo de antena, para as faixas de VHF & UHF, é comercializada pela AVANTI (dos USA), desde 1986.

A fixação no vidro, do elemento irradiante, é efetuada com duas "placas" (geralmente de alumínio anodizado) coladas interna e externamente ao vidro do parabrisa (por exemplo), formando deste modo, um capacitor em série, com este elemento irradiante. Um circuito adicional com um indutor é integral à placa interna, permitindo deste modo um "ajuste" de todo o conjunto para uma ROE mínima (1.2:1 ou menos).

Este tipo de antena em veículos recentes, que possuem uma "central de comando microprocessada", pode ser um problema muito grave (a central pode pifar !), **notadamente em UHF**, e ainda mais para o FT897-(D), que fornece **20W** máximos de potência nesta faixa de frequências. Algo que achamos até demais (!), pois uma efetiva operação em UHF, não é diretamente relacionada à altos níveis de potência, antes porém ao seu talento (...em construir uma antena decente !)

## FT-897(D): Manual de Operação

### SISTEMA DE TERRA PARA ESTAÇÃO FIXA

Tipicamente um sistema de terra (aterramento) consiste em uma ou mais "barras de aço com cobre, para aterramento", um padrão em instalações de energia elétrica domiciliar (comprimento de 2,40m - embora existam outros), enterradas na terra (no solo).

Se múltiplas barras são utilizadas, um formato em "V" pode ser estabelecido, e a "ponta" deste "V", ficará próxima à estação (mantendo a distância até o aterramento curta).

Utilize um fio com grande secção reta (ou "grosso" em português claro), ou a malha de um Cabo Coaxial tipo RG-213 de comprimento apropriado, bem como grampos de fixação de diâmetro apropriado.

Não esqueça de proteger as interconexões com algum tipo de "selante", de modo a ter uma instalação mais perene...

Utilize a mesma malha de Cabo Coaxial RG-213 para todas as interligações aos equipamentos, bem como à uma barra de conexão central (dentro do shack), descrita a seguir.

#### **N.T:**

1. Nós utilizamos aqui, em todas as interconexões, sómente a malha de Cabo Coaxial RG-213 !

2. Não tente soldar as interconexões, pois em caso de uma descarga, o chumbo contido na solda, vai derreter todo, tornando o aterramento inútil ! Usar os grampos (com parafusos, porcas, etc), é mais seguro pois evita por completo, este problema grave !

3. O "selante", pode ser "borracha de silicone", ou aquela "massa de vedação automobilística" (ambos de custo alto...) Utilizamos extensivamente a segunda opção ( inclusive em nossas diversas antenas, para as Faixas de UHF, a saber: 430Mhz - 70cm, 1.2Ghz - 23cm e 2.4Ghz - 13cm ! )

**Não utilize tubulações de gás para efetuar aterramentos !**

Faíscas: Por mínima que seja, pode ser risco de explosão...



# FT-897(D): Manual de Operação

## SISTEMA DE TERRA PARA ESTAÇÃO FIXA

(continuação)

No Shack (internamente) um tubo de cobre de 1" (25 mm) de diâmetro, é suficiente para ser utilizado como uma "barra de conexão central"

Uma alternativa é uma "chapa de cobre" de dimensões apropriadas (uma placa de circuito impresso de face simples, seria ideal), fixada embaixo da mesa (principal de operação).

### **N.T:**

Nós utilizamos, um perfil em "L", com cerca de 25mm x 25mm (1"x1") de cobre, apropriadamente furado, e com parafusos e arruelas em latão e porcas borboleta em aço inoxidável (com diâmetro de  $\frac{1}{4}$ " - 6 mm), para todas as necessárias interconexões internas, e através da mesma malha de Cabo Coaxial RG-213. Este perfil em "L", permite sua fixação em diversos locais (parede, embaixo ou atrás da mesa principal, etc). Porém não esqueça de fixar solidamente, com parafusos em aço inoxidável (de  $\frac{1}{4}$ " - 6 mm), e com no mínimo uma bucha N°8 !

As interconexões de terra de todos os equipamentos não deve ser efetuada do tipo "em linha", ou seja de um equipamento para outro, e do último, para a barra de conexão central de terra ! Este procedimento pode criar um laço ("loop") de corrente, extremamente indesejável ! (na **Figura 1**, abaixo)

**N.T:** Notadamente em VHF ( e acima... ) !



**Figura 1**

**NÃO UTILIZE ESTE TIPO DE INTERLIGAÇÃO À TERRA !**

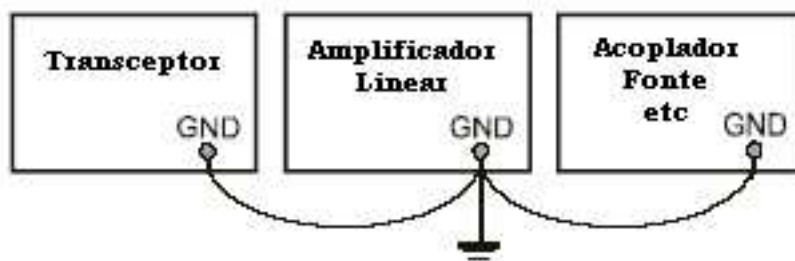
( Por gentileza: Leia integralmente este texto ! )

# FT-897(D): *Manual de Operação*

## SISTEMA DE TERRA PARA ESTAÇÃO FIXA

(continuação)

Cada um dos equipamentos, deve obrigatoriamente ser interligado à "barra de conexão central" de modo único e independente, ou seja, um fio (ou malha) de interligação para cada equipamento ! (na **Figura 2**, abaixo)



**Figura 2**

**UTILIZE ESTE TIPO DE INTERLIGAÇÃO À TERRA !**

( Por gentileza: Leia integralmente este texto ! )

# FT-897(D): Manual de Operação

## FUNÇÃO BEACON

A opção "Beacon"<sup>11</sup> do FT-897(D) permite que você ajuste o transceptor para transmitir uma mensagem repetitiva. Por exemplo, em uma **DX-pedição**, esta função pode ser ativada em alguma frequência em **50 Mhz (6m)**, para alertar possíveis "aberturas" (de propagação) nestas faixas de 6m.

### GRAVANDO O TEXTO:

1. Pressione [**F**] por um segundo, para o modo MENU;
2. Selecione o **MENU #011 (BEACON TEXT 1)**;
3. Pressione [**MEM/VFO CH**] para habilitar a gravação do texto, o "cursor" (primeiro caracter) será o caracter "**sublinha**" - também conhecido como "**underline**" ou "**underscore**" (pelo pessoal chegado à informática...);
4. Gire [**DIAL**] de modo a selecionar o primeiro caracter desejado (número, letra ou símbolo), e após gire [**MEM/VFO CH**] uma posição (para a direita), passando ao próximo caractere;

**Veja todos os caracteres na tabela abaixo !**

5. Repita as **etapas 3 e 4**, de modo a gravar todo o texto desejado (frase, mensagem, etc);


6. Para o máximo de caracteres, a ser gravado, por gentileza, leia na próxima página !

!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9		;	<	=	>	?	@
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥	]	^	_	`
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	£	}	‰	‡	•
ø	÷	∂	∫	∞	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫

<sup>11</sup> O termo "beacon" é utilizado internacionalmente, como um sinônimo de "estação-piloto", ou "rádio-farol" que em termos simples, é uma estação transmissora permanente (24h), destinada a "radiolocalização" ou "estudos de propagação". No Brasil, para os radioamadores (e exclusivamente a eles...) e no mundo inteiro os "beacons" são valiosos auxiliares para estudos de propagação, em suas várias faixas de operação (e inclusive em satélites !). No Brasil, a ANATEL, caracteriza as "estações-piloto", como estações fixas do tipo 3 (três). O termo "beacon" neste manual, julgamos totalmente inapropriado, pois este tipo de função não é permanente (você deixaria este transceptor 24h direto, "no ar" ?) seria mais apropriado o termo "memória com repetição para telegrafia", ou "cw-memo" ou "memória repetitiva de cw" ( em todo caso, pense nisto, imaginando o "sofrimento" de quem traduz estes manuais para a Língua Portuguesa, e desconhece estes "detalhes" !).

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### TEXTO COM MENOS DE 40 (CARACTERES):

Se o texto for inferior ou igual a **40** (**quarenta**) **caracteres**, deve ser inserido o caractere 

Conhecido como **CR** ou [**ENTER**] entre o pessoal da informática, como último caracter (o **41º** no caso, no caso de ser o máximo).

# FT-897(D): Manual de Operação

## ANEXO I: REFERÊNCIA RÁPIDA

Sugerimos imprimir esta página, a colocando junto ao equipamento  
( é o que já fizeram, tanto PU5JCM quanto PU5AAI ... )

### FT-897(D)

#	Menu	#	Menu	#	Menu	#	Menu	#	Menu
01	EXT MENU	21	CLAR DIAL SEL	41	DISP COLOR	61	MTR ATX SEL	81	SSB MIC GAIN
02	144 ARS	22	CW AUTO MODE	42	DISP CONTRAST	62	MTR PEAK HOLD	82	SSB STEP
03	430 ARS	23	CW BFO	43	DISP INTENSITY	63	NB LEVEL	83	TOPE FREQ
04	AM & FM DIAL	24	CW DELAY	44	DISP MODE	64	OP FILTER 1	84	TOT TIME
05	AM MIC GAIN	25	CW KEY VER	45	DSP BPF WIDTH	65	PG A	85	TUNER / ATAS
06	AM STEP	26	CW PADDLE	46	DSP HPF CUTOFF	66	PG B	86	TX IF FILTER
07	APO TIME	27	CW PITCH	47	DSP LPF CUTOFF	67	PG C	87	VOX DELAY
08	ARTS BEEP	28	CW GSK	48	DSP MIC EQ	68	PG ACC	88	VOX GAIN
09	ARTS ID	29	CW SIDETONE	49	DSP NR LEVEL	69	PG P1	89	XVTR A FREQ
10	ARTS IDW	30	CW SPEED	50	EMERGENCY	70	PG P2	90	XVTR B FREQ
11	BEACON TEXT 1	31	CW TRAINING	51	FM MIC GAIN	71	PKT 1200	91	XVTR SEL
12	BEACON TIME	32	CW WEIGHT	52	FM STEP	72	PKT 9600		
13	BEEP TONE	33	DCS CODE	53	HOME => VFO	73	PKT RATE		
14	BEEP VOL	34	DCS INV	54	LOCK MODE	74	PROC LEVEL		
15	CAR LSB R	35	DIAL STEP	55	MEM GROUP	75	RF POWER SET		
16	CAR LSB T	36	DIG DISP	56	MEM TAG	76	RPT SHIFT		
17	CAR USB R	37	DIG GAIN	57	MEM/VFO DIAL MODE	77	SCAN MODE		
18	CAR USB T	38	DIG MODE	58	MIC SCAN	78	SCAN RESUME		
19	CAT RATE	39	DIG SHIFT	59	MIC SEL	79	SPLIT TONE		
20	CAT / LIN / TUN	40	DIG VOX	60	MTR ARX SEL	80	SQ / RF GAIN		

Opções	Opções
01. MF a	A/B A=B SPL
02. MF b	MW SKIP TAG
03. MF c	STO RCL PROC
04. MF d	RPT VER VOX
05. MF e	ENC DEC TDCH
06. MF f	ARTS SRCH PMS
07. MF g	SCN PRI DW
08. MF h	SCOP WID STEP
09. MF i	MTR ---- DISP
10. MF j	SPOT BK KYR
11. MF k	TUNE DOWN UP
12. MF l	NB AGC ----
13. MF m	IPO ATT NAR
14. MF n	CFIL ---- ----
15. MF o	PLY1 PLY2 PLY3
16. MF p	DNR DNF DBF
17. MF q	MONI GSPL ATC

Este folheto é parte integrante da tradução (pt. BR), do Manual de Operação do Yaesu FT-897(D)  
©2007 - PP5VX ( Bone )

Em vermelho, algumas das opções de MENU mais utilizadas

## FT-897(D): *Manual de Operação*

### ANEXO II: EXPANDINDO

#### Atenção !

**Esta modificação se efetuada, o será por sua única e exclusiva responsabilidade !**

1. Remova os **8 (oito) parafusos**, que fixam a **tampa superior**, e a retire;
2. Cuidadosamente retire o plug que liga o alto-falante da placa, que está localizado no canto esquerdo traseiro, depois remova o plugue de **6 (seis) pinos**, localizado no canto direito traseiro, basta apertar a trava ("tab"), e soltar o conector, o puxando de "leve"...
3. Localize os **9 (nove) jumpers**, que estão a cerca de **5 cm** do painel frontal, e a cerca de **2 cm** do canto esquerdo.

Você tem agora **2 (duas)** opções de modificação:

- **Para expandir a transmissão em 144 Mhz & 430 Mhz, sómente:**  
Remova o **Jumper JP1002**, mantendo os outros como estão.
- **Para uma expansão completa:**  
Coloque os jumpers JP1007, JP1008 e JP1009.  
Remova JP1001, JP1002, JP1003, JP1004 e JP1005.  
Mantenha JP1006 em sua posição !  
Note a sequência "anormal" de numeração dos jumpers:  
Com a parte frontal do equipamento, de "frente" para você, para a parte de trás a numeração é a seguinte: **JP1003, JP1002, JP1001, JP1006, JP1005, JP1004, JP1009, JP1008, JP1007.**

O aspecto final dos jumpers, deverá ser algo como o do esquema abaixo:

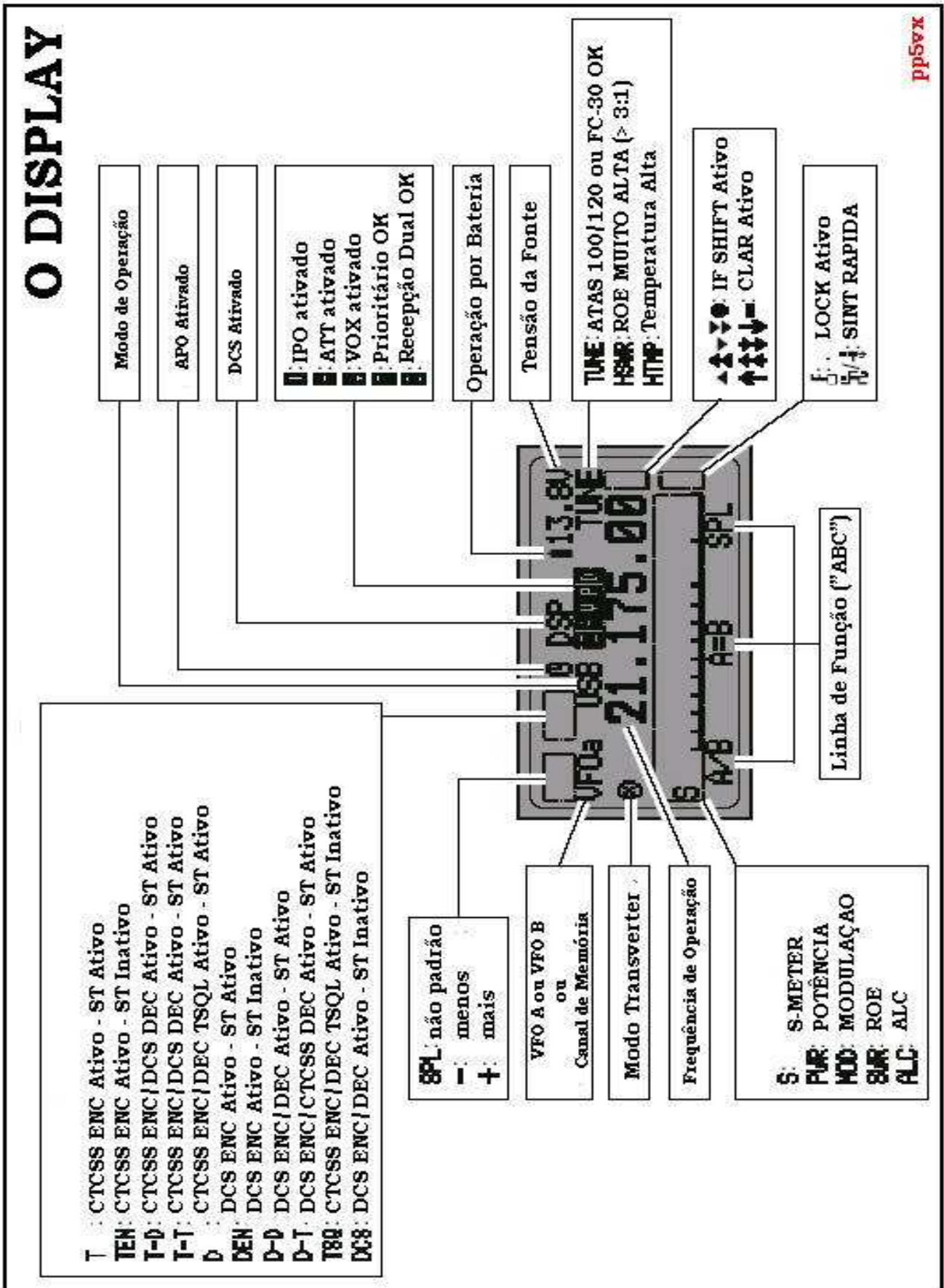
**Atenção !** As posições, são para a opção de expansão completa !

```
----- PARTE TRASEIRA -----  
1007 - Jumper  
1008 - Jumper  
1009 - Jumper  
1004 - livre  
1005 - livre  
1006 - Jumper  
1001 - livre  
1002 - livre  
1003 - livre  
----- PARTE FRONTAL -----
```

4. Recoloque a tampa superior ( ...e seus **8 - oito - parafusos...** );
5. Com o transceptor desligado, pressione as teclas [**F**] e [**V/M**] juntas. Aperte [**ON**] para ligar. A modificação está confirmada e completada.
6. O equipamento foi resetado para todos os ajustes de fábrica, exceto que pode transmitir agora, de: **1.8 Mhz a 56 Mhz**, de **137 Mhz a 164 MHz**, e de **420 Mhz a 470 MHz**.

Você deverá **reprogramar** os ajustes do **MENU** e os **CANAIS DE MEMÓRIA**, pois a etapa **5 (cinco) reseta** todas estes ajustes/configurações, sendo necessária, para que a modificação se efetive !

ANEXO III: O DISPLAY



pp5vx

# FT-897(D): Manual de Operação

## ANEXO IV: MENU EXPANDIDO

Este material é uma cortesia de: PU5JCM (José Carlos) - Joinville (SC)

#	Função	Vlr	Modo	Frequência
01	HF1 RXG	79	CW	1.800.00
02	HF2 RXG	70	CW	7.068.19
03	HF3 RXG	81	CW	21.225.13
04	50M RXG	79	CW	50.000.00
05	VHF RXG	76	CW	145.437.50
06	UHF RXG	65	CW	438.900.00
07	SSB S9	86	CW	21.225.13
08	SSB FS	54	CW	21.225.13
09	FM S1	72	FM	145.437.50
10	FM FS	102	FM	145.437.50
11	DISC L	49	FM	145.437.50
12	DISC H	76	FM	145.437.50
13	FM TH1	86	FM	145.437.50
14	FM TH2	81	FM	145.437.50
15	FM T11	3	FM	145.437.50
16	FM T12	3	FM	145.437.50
17	VCC	138	FM	145.437.50
18	HF1 IC	95	CW	1.800.00
19	HF2 IC	93	CW	7.068.19
20	HF3 IC	119	CW	21.225.13
21	50M IC	103	CW	50.000.00
22	VHF IC	78	CW	145.437.50
23	UHF IC	71	CW	438.900.00
24	HF1-PO MAX	168	CW	1.800.00
25	HF1 PO MID2	109	CW	1.800.00
26	HF1 PO MID1	30	CW	1.800.00
27	HF1 PO MIN	13	CW	1.800.00
28	HF2 PO MAX	168	CW	7.068.19
29	HF2 PO MID2	108	CW	7.068.19
30	HF2 PO MID1	30	CW	7.068.19
31	HF2 PO MIN	12	CW	7.068.19
32	HF3 PO MAX	168	CW	21.225.13
33	HF3 PO MID2	109	CW	21.225.13
34	HF3 PO MID1	30	CW	21.225.13
35	HF3 PO MIN	12	CW	21.225.13
36	50M PO MAX	154	CW	50.000.00
37	50M PO MID2	99	CW	50.000.00
38	50M PO MID1	49	CW	50.000.00

#	Função	Vlr	Modo	Frequência
39	50M PO MIN	9	CW	50.000.00
40	VHF PO MAX	94	CW	145.437.50
41	VHF PO MID	46	CW	145.437.50
42	VHF PO MIN	7	CW	145.437.50
43	UHF PO MAX	121	CW	438.900.00
44	UHFPO MIN	13	CW	438.900.00
45	HF1 TXG	53	USB	1.800.00
46	HF2 TXG	38	USB	7.068.19
47	HF3 TXG	44	USB	21.225.13
48	50M TXG	34	USB	50.000.00
49	VHF TXG	35	USB	145.437.50
50	UHF TXG	31	USB	438.900.00
51	ALC1 M	245	USB	21.225.13
52	ALC M	120	USB	21.225.13
53	HF1 VER ALC	46	CW	1.800.00
54	HF2 REV ALC	39	CW	7.068.19
55	HF3 REV ALC	39	CW	21.225.13
56	50M REV ALC	41	CW	50.000.00
57	VHF VER ALC	89	CW	145.437.50
58	UHF VER ALC	150	CW	438.900.00
59	CW CAR LEVEL	146	CW	21.225.13
60	AM CAR LEVEL	129	AM	21.225.13
61	DEV W	233	FM	145.437.50
62	DEV N	115	FM	145.437.50
63	MOD MTR	207	FM	145.437.50
64	DTMF DEV	42	FM	145.437.50
65	CTCSS DEV	237	FM	145.437.50
66	DCS DEV	168	FM	145.437.50
67	LSB CAR POINT	-12	LSB	21.225.13
68	USB CAR POINT	-3	USB	21.225.13
69	VSWR2 at 10W	12	CW	14.257.90
70	VSWR3 at 10W	33	CW	14.257.90
71	ATAS- TEST	----	LSB	14.257.90
72	AMTR- TEST	----	LSB	14.257.90
73	HTEMP-THRS	38	LSB	14.257.90
74	FTEMP-THRS	102	LSB	14.257.90

### AVISO MUITO IMPORTANTE !

Alterar qualquer uma destas 74 funções (parâmetros), sem ter perfeito conhecimento do que pode ser ocorrer, pode provocar danos irreparáveis, em seu FT-897(D), requerendo ou realinhamento ou reajuste ( ou ambos ! )

... VOCÊ FOI AVISADO ...



# FT-897(D): Manual de Operação

## ANEXO V: ALINHAMENTO DAS 74 FUNÇÕES

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

### **Nota Importante:**

Este material foi totalmente extraído da Internet, pelo Tradutor.

Nós não assumimos absolutamente nenhuma responsabilidade direta e/ou indireta pela utilização da informação aqui contida !

Se a utilizar, em procedimentos de realinhamento ou reajuste, estes o serão, **pela sua única e exclusiva responsabilidade** !

## FT-897 Alignment

### Local Oscillator Adjustment

#### Reference Frequency Adjustment

- Connect a frequency counter to TP1032.
- Adjust the trimmer capacitor (TC5001) for 67.875000MHz  $\pm$ 5Hz on the frequency counter.
- Connect a RF millivoltmeter or an oscilloscope to the J5002 2pin (TP1032) and confirm that the output level is at least 70mVrms or 200mVp-p.

### PLL Adjustment

#### VCO VCV Adjustment

- Connect a DC voltmeter to J2002 6pin (TP1028) and referring to the table below, tune the transceiver to each frequency listed. Then confirm that the correct voltage is present, or adjust the listed components for the required voltage.

Tune to :	Adjust / Confirm	For
13.895MHz	Adjust T2001	5.5V $\pm$ 0.5V
76.000MHz	Confirm	At least 0.8V
32.995MHz	Adjust T2002	5.5V $\pm$ 0.5V
13.900MHz	Confirm	At least 0.8V
55.995MHz	Adjust T2003	5.5V $\pm$ 0.1V
88.000MHz	Confirm	At least 0.8V
163.995MHz	Adjust L2010	5.5V $\pm$ 0.1V
108.000MHz	Confirm	At least 0.8V
469.995MHz	Adjust L2011	5.5V $\pm$ 0.1V
420.000MHz	Confirm	At least 0.8V

#### 1<sup>st</sup> Local Output Level

- Connect a RF millivoltmeter to J2002 11pin and tune the transceiver to 28.000MHz.
- Confirm that the RF level is at least +3dBm or 300mVrms.

#### PLL Unlock

- Connect a DC voltmeter to J2002 1pin (TP1027).
- When the reference input is not activated, the voltmeter shows less than 0.5V and "UNLOCK" is displayed on the LCD.
- When the reference input is activated, the voltmeter shows at least 3.5V and LCD displays as it normally should do.

### Idling Current Adjustment

Before alignment, set the mode on CW and tune the transceiver to 1.800MHz.

Vertex Standard Co., Ltd.

# FT-897(D): *Manual de Operação*

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

Nothing should be connected to the CW Key Jack.  
Switch off the S1001.

## Pre-Driver Stage Idling Current

- a. Connect an ammeter at TP1019 and TP1010.
- b. Press the PTT and adjust VR1004 for an indication of 30mA  $\pm$ 2mA on the ammeter.

## Driver Stage Idling Current

- a. Connect an ammeter at TP1007 and TP1008.
- b. Press the PTT and adjust VR1003 for an indication of 20mA  $\pm$ 2mA on the ammeter.

## Exciter Stage Idling Current

- a. Connect an ammeter at J1004.
- b. Turn both VR5401 and VR5402 fully to counterclockwise.
- c. Press the PTT and adjust VR1002 for an indication of 100mA  $\pm$ 10mA on the ammeter.
- d. Press the PTT and adjust VR1001 for an indication of 200mA  $\pm$ 10mA on the ammeter.
- e. Connect the J1004 and switch on the S1001.

## Local Oscillator Adjustment

### 2<sup>nd</sup> Local Adjustment

- a. Connect a RF millivoltmeter or an oscilloscope to Q1038 5pin (TP1067).
- b. Adjust T1024 and T1026 alternately for the maximum indication on the millivoltmeter or for the maximum amplitude on the oscilloscope.
- c. Confirm the indicated voltage is at least 120mVrms or 330mVp-p.

### 3<sup>rd</sup> Local Adjustment

- a. Connect a RF millivoltmeter or an oscilloscope to Q1055 5pin (T1087).
- b. Key the transceiver on CW mode and adjust T1021 for the maximum indication on the RF millivoltmeter.
- c. Confirm that the indicated voltage is at least 70mVrms or 200mVp-p.

## TX IF Adjustment

### SSB/CW TX IF Adjustment

- a. Tune the frequency to 14MHz band. Connect a RF millivoltmeter to TP1033 and J1002 terminated by 50 $\Omega$  dummy load.
- b. Key the transmitter and adjust T1033, T1023, and T1021 alternately for the maximum indication on the RF millivoltmeter.

### FM TX IF Adjustment

- a. Tune the frequency to 28MHz band. Connect a RF millivoltmeter to TP1033 and J1002 terminated by a 50 $\Omega$  dummy load.

# FT-897(D): *Manual de Operação*

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

- b. Key the transmitter by FM mode and adjust T1014 for the maximum indication on the RF millivoltmeter.
- c. Connect a frequency counter to TP1008.
- d. Key the transmitter on FM mode without microphone input. Adjust L1049 for 68.3300MHz  $\pm$ 100Hz.

## **Carrier Balance Adjustment**

- a. Terminate J1002 by a 50ohm dummy load and connect a spectrum analyzer or a RF millivoltmeter.
- b. Key the transmitter on USB mode in 14MHz band without microphone input. Adjust VR1005 for the maximum carrier suppression on the spectrum analyzer or for the minimum indication on the RF millivoltmeter.

## **VHF TX BPF Adjustment**

- a. Set the frequency at 145.995MHz. Connect RF millivoltmeter to J1002 terminated by a 50ohm dummy load.
- b. Key the transceiver on FM mode and adjust T1013, T1012, and T1011 alternately for the minimum indication on RF millivoltmeter.

## **UHF TX BPF Adjustment**

- a. Set the frequency at 439.995MHz. Connect a RF millivoltmeter to J1002 terminated by a 50ohm dummy load.
- b. Key the transceiver on FM mode and adjust TC1004, TC1003 and TC1002 alternately for the minimum indication on RF millivoltmeter.

## **RX Adjustment**

PA Unit must be connected in RX adjustment. Signal Generator should not be connected to J1003 directly because DC voltage comes on there.

## **RX IF Adjustment**

Connect a signal generator to the antenna connector and a SINAD meter to the speaker jack.

## **SSB IF Adjustment**

- a. Connect a DC voltmeter to TP1063.
- b. Tune the transceiver to 51.995MHz. Inject a RF signal from a signal generator at 40dBu output.
- c. Adjust T1024, T102, T1028, T1030, T1035, T1036, T1037, T1034 and T1029 alternately for the minimum indication on the DC voltmeter.

## **FM IF Adjustment**

- a. Tune the transceiver to 51.995MHz. Inject a RF signal from a signal generator at 10dBu

Vertex Standard Co., Ltd.

# FT-897(D): *Manual de Operação*

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

output, 1KHz AF FM modulation of 3.5KHz deviation.

- b. Adjust T1024, T1026, and T1028 alternately for the best SINAD sensitivity.
- c. Increase the output level of the signal generator up to 12dBu approximately and adjust T1024 and T1026 alternately for the best SINAD sensitivity.

## **Air-Band Reception Adjustment**

- a. Connect a DC voltmeter to TP1044.
- b. Tune the transceiver to 128.00MHz on AM mode. Inject a RF signal from a signal generator at 40dBu output, 40% AM modulation of 400Hz AF.
- c. Adjust T1005 and T1008 for the minimum indication on the DC voltmeter.

## **VHF Band Alignment**

- a. Connect a DC voltmeter to TP1044.
- b. Tune the transceiver to 145.995MHz. Inject a RF signal from a signal generator at 20dBu output.
- c. Adjust T1006, T1009 and T1010 alternately for the minimum indication on the DC voltmeter.

## **UHF Band Alignment**

- a. Connect a DC voltmeter to the TP1044.
- b. Tune the transceiver to 439.995MHz. Inject a RF signal from a signal generator at 20dBu output.
- c. Adjust TC1001 for the minimum indication on the DC voltmeter.

## **W-FM Reception Adjustment**

- a. Connect a SINAD meter to the speaker jack.
- b. Tune the transceiver to 88.00MHz. Inject a RF signal from a signal generator at 30dBu output, 22.5KHz deviation FM modulation of 1KHz AF.
- c. Adjust TC1005 for the best SINAD sensitivity. Then reduce the output level of the signal generator and adjust TC1003 again.

## **Image Rejection Trap Adjustment**

- a. Connect an AF millivoltmeter to the speaker jack.
- b. Tune the transceiver to 51.995MHz on CW mode. Inject a RF signal from a signal generator at 68.330MHz, 70dBu output.
- c. Adjust T1014 for the minimum indication on the AF millivoltmeter. Then increase the output level of the signal generator slightly and adjust T1014 again.

## **Noise Blanker Adjustment**

- a. Connect a DC voltmeter to TP1043. Tune the transceiver to 51.995MHz and inject a RF signal from a signal generator at 20dBu output.
- b. Activate the noise blanker and adjust T1027 and T1031 for the minimum indication on the DC voltmeter at TP1043, for the maximum indication at the base of Q1074.

Vertex Standard Co., Ltd.

## Power Amplifier Adjustment

### HF/50MHz Idling Current Adjustment

- Connect an ammeter at TP3021 and TP3022.
- Turn both VR3002 fully to counterclockwise.
- Press the PTT and adjust VR3002 for an indication of 300mA  $\pm$ 10mA on the ammeter.

### V/UHF Idling Current Adjustment

- Connect an ammeter at TP3021 and TP3022.
- Turn both VR3001 fully to counterclockwise.
- Press the PTT and adjust VR3001 for an indication of 300mA  $\pm$ 10mA on the ammeter.
- Connect the J1004 and switch on the S1001.

## CM Coupler Balance Adjustment

- Terminate the antenna jack with a 50 $\Omega$  dummy load. Set the mode on CW, connect a DC voltmeter to TP3002.
- Tune the transceiver in 28MHz band and key the transceiver.
- Adjust TC3002 for the minimum indication on the DC voltmeter.
- Tune the transceiver in 145.995MHz band and key the transceiver.
- Adjust VR3003 for the minimum indication on the DC voltmeter.
- Tune the transceiver in 439.995MHz band and key the transceiver.
- Adjust TC3001 for the maximum indication on the RF Power meter.

## Software Menu Alignment

Antenna connector should be connected to a dummy load in case of transmission or a signal generator in case of reception. General alignment conditions are as follows in case otherwise noted.

AF-gain knob: Center

RF-gain knob: Fully clockwise

SQL: Fully counterclockwise

ATT/IPO/CTCSS/DCS: Off

Output power: High

AGC: Auto

Break-in: On, CW Keyer: Off

VOX: Off

Keep pressing the Multi Function Key [A],[B],[C] simultaneously and turn on the transceiver, the alignment menu will be activated.

In the alignment procedure, each alignment parameter is selected by rotating the main dial. Alignment item is selected by rotating VFO/M-CH knob.

To store the alignment parameters, press the [MENU] key for longer than half second.

# FT-897(D): Manual de Operação

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

## RX Gain Adjustment

- Select the CW mode. Tune the transceiver to 1.8MHz band. Select "HF1RXG" in the menu by rotating VFO/M-CH knob. Inject a RF signal from a signal generator at 2dBu output.
- Set the parameter "HF1RXG" at the value of lighting the first dot of the S-meter (S1) on the LCD by rotating the main dial.
- Other RX gain adjustment should be performed as this routine. Output levels of the signal generator at each frequency are shown as follows.

Frequency	Output Level of SG
1.8MHz Band	12 dBu
7MHz Band	12 dBu
21MHz Band	9 dBu
50MHz Band	0 dBu
144MHz Band	0 dBu
430MHz Band	0 dBu

## SSB S-Meter Adjustment

- Tune the transceiver to 21MHz band on CW mode. Inject a RF signal from a signal generator at 36dBu output.
- Set the parameter "SSB-S9" at the value of lighting the 6 dots of the S-meter (S9) on the LCD by rotating the main dial.
- Tune the transceiver to 21MHz band on CW mode. Inject a RF signal from the signal generator at 86dBu output.
- Set the parameter "SSB-FS" at the value of lighting all the dots of the S-meter on the LCD by rotating the main dial.

## FM S-Meter Adjustment

- Tune the transceiver to 144MHz band on FM mode. Inject a RF signal from a signal generator at -3dBu output, 3.5KHz deviation FM Modulation of 1KHz AF.
- Select the menu item "FM-S9" and press [A] key to set the parameter.
- Increase the output level of the signal generator up to 22dBu. Select the menu item "FM-FS" and press [A] key to set the parameter.

## FM Center Meter Adjustment

- Tune the transceiver to 144MHz band on FM mode. Inject a RF signal from a signal generator at 10dBu output, 3.5KHz deviation FM Modulation of 1KHz AF.
- Set the frequency of the signal generator 3KHz below the receiving frequency of the transceiver. Select the menu item "DISC-L" and press [A] to set the parameter.
- Set the frequency of the signal generator 3KHz above the receiving frequency of the transceiver. Select the menu item "DISC-H" and press [A] to set the parameter.

Vertex Standard Co., Ltd.

## FM Squelch Adjustment

- a. Tune the transceiver to 144MHz band on FM mode. Confirm that the squelch knob is turned to fully counterclockwise.
- b. Select the menu item "FM-TH1" and press [A] key without antenna input to set the parameter. Select the menu item "FM-TH2" and press [A] key again.
- c. Inject a RF signal from a signal generator at 3dBu output, 3.5KHz deviation FM modulation of 1KHz AF. Select the menu item "FM-TI1" and press [A] key to set the parameter. Select the menu item "FM-TI2" and press [A] key again.

## Power Supply Voltage Adjustment

- a. Tune the transceiver to 144MHz band on FM mode. Confirm that the power supply voltage is  $13.8V \pm 0.1V$ .
- b. Select the menu items "VCC" and adjust the parameter for "138" displayed on LCD.

## Over-current Protection Adjustment

- a. Set the mode on CW. Select the menu item "HF1-IC". Tune the transceiver to 1.8MHz band and key the transceiver. Adjust the parameter for 120W transmission power.
- b. Other over-current protection adjustment menu, "HF2-IC", "HF3-IC", "50M-IC", "VHF-IC", and "UHF IC" should be adjusted as the same routine on 7MHz, 21MHz and 50MHz band respectively.
- c. Set the mode on CW. Select the menu item "VHF-IC". Tune the transceiver to 144MHz band and key the transceiver. Adjust the parameter for 60W transmission power.
- d. Set the mode on CW. Select the menu item "UHF-IC". Tune the transceiver to 430MHz band and key the transceiver. Adjust the parameter for 25W transmission power.

## RF Power Adjustment

- a. Tune the transceiver to 1.8MHz band on CW mode. Select the menu item "HF1-MAX". Key down and adjust the parameter for  $100W \pm 5W$  transmission power.
- b. Select the menu item "HF1-MID2". Key down and confirm that the output power is  $50W \pm 5W$ . In case the transmission power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $50W \pm 5W$  transmission power.
- c. Select the menu item "HF1-MID1". Key down and confirm that the output power is  $10W \pm 1W$ . In case the power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $10W \pm 1W$  transmission power.
- d. Select the menu item "HF1-MIN". Key down and confirm that the output power is  $5W \pm 1W$ . In case the power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $5W \pm 1W$  transmission power.
- e. Other RF power adjustment menu, such as [HF2-\*\*], [HF3-\*\*], [50M-\*\*], [VHF-\*\*], [UHF-\*\*] should be adjusted as the same routine on 7MHz, 21MHz and 50MHz band respectively.
- f. Tune the transceiver to 144MHz band on CW mode. Select the menu item "VHF-MAX". Key down and adjust the parameter for  $50W \pm 2.5W$  transmission power.
- g. Select the menu item "VHF-MID". Key down and confirm that the output power is  $20W \pm$

# FT-897(D): *Manual de Operação*

FCC ID: K66FT-897  
Alignment

- 2W. In case the transmission power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $20W \pm 2W$  transmission power.
- h. Select the menu item "VHF-MIN". Key down and confirm that the output power is  $5W \pm 1W$ . In case the power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $5W \pm 1W$  transmission power.
- i. Tune the transceiver to 430MHz band on CW mode. Select the menu item "UHF-MAX". Key down and adjust the parameter for  $20W \pm 1W$  transmission power.
- k. Select the menu item "UHF-MID" Key down and confirm that the output power is  $20W \pm 0.3W$ . In case the transmission power is not within the tolerance, adjust the parameter for  $20W \pm 0.3W$  transmission power.

## TX Gain Adjustment

- a. Select the USB mode. Inject a 1mV audio signal at 1KHz from an AF generator into the microphone jack.
- b. Tune the transceiver to 1.8MHz band and key the transmitter. Select the menu item "HF1TXG" and adjust the parameter for  $50W \pm 10W$  transmission power.
- c. Other TX gain adjustment menu, such as [HF2TXG], [HF3TXG] and [50MTXG] should be adjusted as the same routine on 7MHz, 21MHz and 50MHz band respectively.
- d. Tune the transceiver to 144MHz band and key the transmitter. Select the menu item "VHFTXG" and adjust the parameter for  $25W \pm 5W$  transmission power.
- e. Tune the transceiver to 430MHz band and key the transmitter. Select the menu item "UHFTXG" and adjust the parameter for  $10W \pm 2W$  transmission power.

## ALC Meter Adjustment

- a. Tune the transceiver to 21MHz band on USB. Select the menu item "ALC-1". Key the transceiver without microphone input and press [A] key. Then a value which microprocessor computes is displayed on the LCD.
- b. Set the parameter taken four away from the displayed value.
- c. After setting the parameter, confirm that all the dots of the ALC meter go out.
- d. Select the menu item "ALC-M". Inject a 4.0mV AF signal at 1KHz from an audio generator and key the transceiver.
- e. Press [A] key and confirm that 5 dots of ALC meter light on the LCD.

## Reverse ALC Adjustment

- a. Set the mode on CW, connect a  $150\Omega$  dummy load to the antenna connector.
- b. Key the transceiver to 1.8MHz band and select the menu item "HF1-RV" and adjust the parameter for 50W transmission power.
- c. Other reverse ALC adjustment menu, such as [HF2-RV], [HF3-RV] and [50M-RV] should be adjusted as the same routine on 7MHz, 21MHz and 50MHz band respectively.
- d. Key the transceiver to 144MHz band and select the menu item "VHF-RV" and adjust the parameter for 25W transmission power.
- e. Key the transceiver to 430MHz band and select the menu item "UHF-RV" and adjust the

Vertex Standard Co., Ltd.



parameter for 10W transmission power.

## Carrier Level Adjustment

- a. Tune the transceiver to 21MHz band. Connect a 50Ω dummy load to the antenna connector. Set the mode on CW. Select the menu item "CW-CAR" and key the transceiver.
- b. Set the parameter at the value of lighting 5 dots of the ALC meter on the LCD.
- c. Connect an oscilloscope to the antenna connector via an appropriate attenuator.
- d. Set the mode on AM. Select the menu item "AM-CAR". Inject a 1.0mV AF at 1KHz from an audio generator into the microphone jack.
- e. Key the transceiver and adjust the parameter for 33% AM modulation on the oscilloscope.

## FM Modulation Adjustment

- a. Tune the transceiver to 144MHz band on FM mode. Connect a FM linear detector to the antenna connector via an appropriate attenuator. Select the menu item "DEV-W". Inject a 15mV AF at 1KHz from an audio generator.
- b. Key the transceiver and adjust the parameter for maximum deviation of 4.5KHz +/- 0.2KHz on the FM linear detector.
- c. Change the menu item to "DEV-N". Key the transceiver and adjust the parameter for maximum deviation of 2.25KHz +/- 0.1KHz on the FM linear detector.
- d. Change the menu item to "M-MTR". Key the transceiver and set the parameter at the value of lighting 5 dots of the MOD Meter on the LCD.
- e. Change the menu item to "DTMF". Key the transceiver with DTMF signal input and adjust the parameter for maximum deviation of 2.5KHz +/- 0.3KHz on the FM linear detector.
- f. Change the menu item to "CTCSS". Key the transceiver without microphone input and adjust the parameter for maximum deviation of 0.7KHz +/- 0.1KHz on the FM linear detector.
- g. Change the menu item to "DCS". Key the transceiver without microphone input and adjust the parameter for maximum deviation of 0.7KHz +/- 0.1KHz on the FM linear detector.

## SSB Carrier Point Adjustment

- a. Tune the transceiver to 21MHz band. Select the menu item "LSB-CP". Set the mode on LSB, inject a 1.0mV AF from an audio generator into the microphone jack.
- b. Lower the AF frequency down to 400Hz and adjust the parameter for 20W output power of the transceiver.
- d. Change the AF frequency to 2600Hz and confirm that the output power is at least 20W ±2.
- e. The adjustment for the USB carrier point is performed in the same routine as done for LSB by changing the transmission mode to USB and menu item to "USB-CP".

## ANEXO VI: O Espectro Eletromagnético

( *RF* = Radiofrequência = Ondas Eletromagnéticas )

Segmento	Classificação	Abreviatura
10 khz a 30 khz	Very Low Frequency	VLF
30 khz a 300 khz	Low Frequency	LF
300 khz a 3000 khz	Medium Frequency	MF
3 Mhz a 30 Mhz	High Frequency	HF
30 Mhz a 300 Mhz	Very High Frequency	VHF
300 Mhz a 3000 Mhz	Ultra High Frequency	UHF
3 Ghz a 30 Ghz	Super High Frequency	SHF
30 Ghz a 300 Ghz	Extremely High Frequency	EHF

**Nota 1:**

- Alguns autores (Engenheiros Eletrônicos ou o IEEE) consideram em **328 Mhz**, o limite entre o VHF e o UHF ( pergunte a eles o porque, nós não sabemos a resposta ... )

**Nota 2:**

- A **Recomendação Oficial** da “**Norma Reguladora de Rádio-Comunicações**” (RR), da **ITU ( International Telecommunications Union )** para todos estes limites de frequências: *A designação de frequências será expressa em khz se inferiores (inclusive) a 3000 khz, e na unidade “Mhz” se superiores;* Mais em – <http://life.itu.ch/radioclub/rr/art02.htm>  
Deste modo sómente a faixa de 160m, terá as suas frequências expressas em **khz**.

A **ANATEL** (no Brasil), não possui uma recomendação formal, porém temos observado que expressa todas as frequências, em “**khz**” se inferiores ( inclusive ) a 29700 khz, e em **Mhz** se superiores ( o limite da faixa de 10m, para radioamadores )  
Deste modo todas as faixas de radioamadores, serão expressas em “**khz**”.

**Nota 3:**

A popularização do termo **microndas**, implica em um **erro grave** !  
As **microndas**, ou **ondas milimétricas**, estão acima de 3000 Mhz ( 3 Ghz )  
O **forno de microndas** opera ao redor de 2450 Mhz (2.45 Ghz), em uma QRG escolhida, em função da maior agitação molecular do hidrogênio. Como 2/3 de nosso planeta é composto de água (H<sub>2</sub>O), esta “escolhida a dedo” QRG: “não é por mero acaso”... ( hi )  
Então, o tal de “**forno de microondas**” **não opera** nas tais “**microndas**”: Mas, em **UHF** !

**Nota 4:**

A faixa de 160m ao contrário do que muita gente pensa, **não é HF**, mas sim **MF** !  
O HF inicia em 3000 khz (3 Mhz) e a faixa de 160m, no Brasil, vai de **1800 a 1850 khz**...  
( ... boa questão para uma *Prova de Radioeletricidade*, não é ? )

## FT-897(D): Manual de Operação

Observe as unidades:      1000 khz = 1 Mhz  
   1000 Mhz = 1 Ghz

Escreve-se a letra "k" (*kilo*) sempre minúscula

Escrevem-se as letras "G" (*Giga*) e "M" (*Mega*), maiúscula

A denominação "*ciclos*" ("megaciclos", etc) está obsoleta.

O nome da unidade de medida de frequência atual é o "*hertz*", que é abreviado "hz" ( sempre tudo em letras minúsculas ). No rigor da Física, um hertz, é uma oscilação uniforme que dura um segundo.

Observe que o sistema de numeração americano (e inglês), utiliza o ponto no lugar da vírgula e vice-versa. Então, o nosso "1.000.000", para eles é "1,000,000" Leve isto em consideração ao identificar o valor das frequências em qualquer equipamento importado.

A QRG de 7 Mhz, para nós é **7.000 khz**, ou seja, *Sete mil kHz - ou sete mil vezes 1000 hz (1 khz), que é 7 milhões de hz, ou 7.000.000 hz*. A QRG de 7015.23 Mhz, deles (no display), para nós é **7.000,23 khz**: *Sete mil kHz + vinte e três décimos de hz, (23 \* 10) ou seja +230 hz*.

Isto pode ser confuso, em alguns equipamentos (a maioria dos bons !), aqueles que possuem uma precisão de **0.001 khz**

Isto é ... **1 hz** ! É o tal dos "**três zeros**" depois da vírgula (no caso do "ponto"), no display de alguns destes bons equipamentos.

De maneira a terminar de vez, com a tal da "**achologia**", incluimos abaixo, três exemplos, do que acontece na leitura de uma frequência de (bons) equipamentos digitais para radioamadores:

**7.015,234 khz**

Sete Mil e Quinze kilohertz, e Duzentos e Trinta e Quatro hertz

**( 7015.23 khz )**

Sete Mil e Quinze kilohertz, e Duzentos e Trinta hertz

( Não há precisão para aqueles 4 hertz ! )

## FT-897(D): *Manual de Operação*

**7.055,034 khz**

Sete Mil e Cinquenta e Cinco kilohertz, e Trinta e Quatro hertz

**( 7055.03 khz )**

Sete Mil e Cinquenta e Cinco kilohertz, e Trinta hertz

( não é 300 hertz ! )

**7.120,005 khz**

Sete Mil, Cento e Vinte kilohertz, e Cinco hertz

**( 7120.00 khz )**

Sete Mil, Cento e Vinte kilohertz, e Zero hertz

( Não há precisão para aqueles 5 hertz ! )

Foi escolhida a faixa de 40 metros ( 7 Mhz ), em todos os exemplos, pela sua popularidade<sup>12</sup>, desta maneira facilitando a efetiva leitura dos exemplos.

A representação em **azul**, e entre parentêses, é como será apresentada a frequência no display do equipamento.

Observe que:

A precisão é de **10 hz** (0.01khz) e **não** de 1 hz (0,001khz)...

Gostaríamos de observar que alguns equipamentos, de várias e conhecidas marcas, principalmente aqueles que são mais "moderninhos", possuem um recurso extra: o de poder "liberar mais um dígito", no display, algo como, de permitir então, os tais 3 (três) zeros depois do "ponto". Exemplo: Em vez de "7120.00", algo como "7120.000" ...

**Amigo(a): Por favor não se iluda !** Seu equipamento, seja ele, de qual for a marca, não vai permitir este nível de precisão (1 - um - hertz !). Dizer "que pode ver", é muito diferente de que a eletrônica interna do equipamento permita este nível de precisão ! Você tem a mínima idéia do que é necessário, para 1 hz de precisão na leitura de uma frequência ? Se não tem informe-se e descubra por si mesmo. Afinal se você descobriu como "liberar" mais um dígito, isto não será um problema dos mais graves... ( ou será ? )

Este equipamento (FT-897D) não permite esta "liberação"...

<sup>12</sup> "Popular" pelo menos no Brasil, pois "lá fora" a faixa "quente" é a de **20m** ...

ANEXO VII :

Conectores Coaxiais:

**Está perdido, no meio de tantas opções ?**



**PL-259 (USA)  
TIPO "M" ( JAPÃO) - MACHO  
"UHF<sup>13</sup> MACHO" (BRASIL)  
Sem o redutor UG-175/6  
Para coaxiais RG/C-213/U**



**PL-259 (USA)  
TIPO "M" ( JAPÃO) - MACHO  
"UHF MACHO" (BRASIL)  
Com o redutor UG-175/6  
Para coaxiais RG/C-58/A/U**



**PL-258 (USA) – "BARREL"  
"DUPLO-UHF FÊMEA"  
ou  
"CONECTOR DE EMENDA"**

*Se necessitar emendar cabos coaxiais, tanto "finos" como "grossos", utilize este conector, além de mais dois do tipo PL-259 (com ou sem redutor) Se a emenda ficar exposta (no tempo) após soldar e apertar, use fita isolante generosamente de modo a protegê-la de intempéries !*



**SO-239 (USA)  
TIPO "M" (JAPÃO) - FÊMEA  
"UHF FÊMEA" (BRASIL)  
( Modelo "de Painel" )**



**UG-175/6 (RG/C-58/59/A/U)**

<sup>13</sup> Gostaríamos de informar que esta série de conectores ditas "UHF", não são apropriadas à operações nas frequências superiores à 30 Mhz ! Sua impedância não é constante, além de sofrerem de outros problemas (humidade, vedação ao tempo, etc). Para frequências acima de 30 Mhz, prefira o BNC ou o "N" , se aceita uma modesta sugestão.

## FT-897(D): *Manual de Operação*



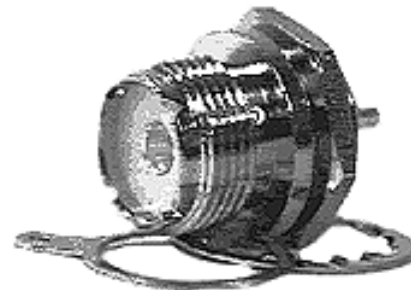
**BNC Macho ( Crimpar )**



**BNC Macho ( Soldar )**



**UG-255 (USA)**  
**“Adaptador para HT”**  
( “UHF Fêmea“ para “BNC Macho” )



**SO-239 (USA)**  
**TIPO “M” (JAPÃO) - FÊMEA**  
**“UHF FÊMEA” (BRASIL)**  
( Modelo “de Rosquear” )



**BNC Fêmea ( De Rosquear )**



**Conector UHF (angular)**

## FT-897(D): *Manual de Operação*



**BNC Fêmea ( De Painel )**



**UHF "T"**

B&A Products



**BNC "Duplo-Fêmea"**

Se necessitar emendar cabos coaxiais ("finos") utilize este conector, além de mais dois do tipo BNC "Macho" (de crimpar ou soldar). Se a emenda ficar exposta (no tempo) após soldar e apertar, use fita isolante generosamente de modo a protegê-la de intempéries.



**UHF "T" (2xFêmea + Macho)**

B&A Products



**BNC "T" Fêmea**



**UHF (Macho) para RCA (Fêmea)**



**BNC "T" (2xFêmea +Macho)**



**UHF (Macho) para BNC Fêmea**  
( *Experimente este no conector traseiro...* )

B&A Products

## FT-897(D): Manual de Operação



"N" (De Painel)

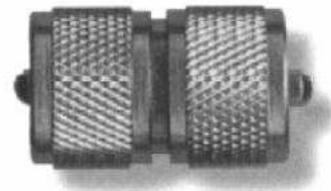


"N" (Rosqueável)



"N" Fêmea Extensão (Soldável)

B&A Products



UHF (Duplo Macho)



"N" (Duplo Macho)

B&A Products



BNC (Duplo Macho)



...e existem ainda diversos outros tipos...

... a próxima página ( 91 ) pode ser destacada, sem prejuízo.



## FT-897(D)

#	Menu	#	Menu	#	Menu	#	Menu	#	Menu	#	Menu
01	EXT MENU	21	CLAR DIAL SEL	41	DISP COLOR	61	MTR ATX SEL	81	SSB MIC GAIN		
02	144 ARS	22	CW AUTO MODE	42	DISP CONTRAST	62	MTR PEAK HOLD	82	SSB STEP		
03	430 ARS	23	CW BFO	43	DISP INTENSITY	63	NB LEVEL	83	TOPE FREQ		
04	AM & FM DIAL	24	CW DELAY	44	DISP MODE	64	OP FILTER 1	84	TOT TIME		
05	AM MIC GAIN	25	CW KEY VER	45	DSP BPF WIDTH	65	PG A	85	TUNER / ATAS		
06	AM STEP	26	CW PADDLE	46	DSP HPF CUTOFF	66	PG B	86	TX IF FILTER		
07	APO TIME	27	CW PITCH	47	DSP LPF CUTOFF	67	PG C	87	VOX DELAY		
08	ARTS BEEP	28	CW QSK	48	DSP MIC EQ	68	PG ACC	88	VOX GAIN		
09	ARTS ID	29	CW SIDETONE	49	DSP NR LEVEL	69	PG P1	89	XVTR A FREQ		
10	ARTS IDW	30	CW SPEED	50	EMERGENCY	70	PG P2	90	XVTR B FREQ		
11	BEACON TEXT 1	31	CW TRAINING	51	FM MIC GAIN	71	PKT 1200	91	XVTR SEL		
12	BEACON TIME	32	CW WEIGHT	52	FM STEP	72	PKT 9600				
13	BEEP TONE	33	DCS CODE	53	HOME => VFO	73	PKT RATE				
14	BEEP VOL	34	DCS INV	54	LOCK MODE	74	PROC LEVEL				
15	CAR LSB R	35	DIAL STEP	55	MEM GROUP	75	RF POWER SET				
16	CAR LSB T	36	DIG DISP	56	MEM TAG	76	RPT SHIFT				
17	CAR USB R	37	DIG GAIN	57	MEM/VFO DIAL MODE	77	SCAN MODE				
18	CAR USB T	38	DIG MODE	58	MIC SCAN	78	SCAN RESUME				
19	CAT RATE	39	DIG SHIFT	59	MIC SEL	79	SPLIT TONE				
20	CAT / LIN / TUN	40	DIG VOX	60	MTR ARX SEL	80	SQL / RF GAIN				

Opções		Opções	
01. MF a	A/B A=B SPL	10. MF j	SPOT BK KYR
02. MF b	MW SKIP TAG	11. MF k	TUNE DOWN UP
03. MF c	STO RCL PROC	12. MF l	NB AGC ----
04. MF d	RPT VER VOX	13. MF m	IPO ATT NAR
05. MF e	ENC DEC TDCH	14. MF n	CFIL ---- ----
06. MF f	ARTS SRCH PMS	15. MF o	PLY1 PLY2 PLY3
07. MF g	SCN PRI DW	16. MF p	DNR DNF DBF
08. MF h	SCOP WID STEP	17. MF q	MONI QSPL ATC
09. MF i	MTR ---- DISP		