



MANUAL DO USUÁRIO

PT8200 **TRANSCCEPTOR MÓVEL FM**

Instrução Operacional

Agradecemos a escolha da BOWMAR para a sua aplicação em radiocomunicação. Acreditamos que esse transceptor de uso fácil proporcionará uma comunicação confiável, visando manter a operação individual no mais alto nível de eficiência. O transceptor da BOWMAR incorpora a tecnologia mais moderna e avançada, de forma que você fique satisfeito com a qualidade e características do produto em questão.

PRECAUÇÕES

- Não altere esse transceptor sob qualquer pretexto. Recorra à assistência técnica autorizada ou por técnicos licenciados, credenciados e habilitados.

Índice

1. Inspeção do Conteúdo da Embalagem e Instalação	2
2. Visão Geral do Rádio	2
3. Operação Básica	5
4. Funções dos Botões Programáveis	6
5. Chamada do Rádio	8
5.1 Chamada Seletiva	8
5.2 Enviar Chamada Seletiva	8
5.3 Receber Chamada Seletiva	8
5.4 Chamada Pronta	8
6. Selecionar Grupo	9
7. Talkaround	9
8. Itens Aplicados	10
9 Rastreamento	10
9.1 Inicia/Encerra Função de Rastreamento	11
9.2 Cancela Canal de Ruído	11
9.3 Edita Lista de Rastreamento	11
9.4 Aumenta ou Cancela os Canais na Lista de Rastreamento	11
9.5 Estabelece Canal de Prioridade	11
10. OST	12
11. Visão das Informações do GPS	12
12. Modo de Clone com Fio	13
13. Guia de Solução de Problemas	13
14. Principais Especificações	14
15. Recomendações	15

1. Inspeção do Conteúdo da Embalagem e Instalação

Antes de utilizar o rádio, favor verificar se o conteúdo da embalagem e os acessórios fornecidos estão de acordo com a tabela abaixo. Favor entrar em contato sem falta com o distribuidor no caso de itens faltantes ou danificados.

1.1 Acessórios Fornecidos

Nº	Acessórios	Quantidade
01	Suporte fixo	1
02	Cabo de Alimentação	1
03	Microfone Portátil	1
04	Suporte do microfone	1
05	Parafuso de combinação M4*10	4
06	Parafuso Alto Perfurante M4*10	2
07	Parafuso Alto Perfurante M5*16	4
08	Instrução operacional	1



09	Certificado de garantia	1
----	-------------------------	---

1.2 Preparação

1.2.1 Conexão do Cabo de Alimentação

Primeiramente, verifique se há passagem adequada para o cabo de alimentação do interior do veículo para a bateria. Se não houver, faça um furo utilizando a broca apropriada e coloque um anel isolante de borracha para a proteção do cabo de alimentação. Posteriormente passe o cabo pelo orifício e conecte o cabo vermelho no terminal positivo da bateria e o cabo preto no terminal negativo.

Finalmente, utilize braçadeiras para prender o restante do cabo tomando cuidado para que este não fique em contato com alguma parte do motor que trabalhe em temperatura elevada.

Obs.: Favor manter o cabo de energia com o tamanho suficiente (um pouco de sobra) para tornar conveniente a desmontagem do rádio na desconexão do cabo de alimentação.

1.2.2 Instalação do Rádio

Advertência: Para a segurança dos passageiros, favor prender o rádio firmemente no suporte fixo para que o rádio não se solte no caso de colisão.

1. O suporte fixo pode ser utilizado como modelo para a posição dos furos no painel do veículo. Marque a posição em um local adequado no painel do veículo e faça um furo. Posteriormente, instale o suporte fixo com 4 parafusos Alto Perfurante M5*16. (Obs.: Favor prender o rádio na posição conveniente para operação e controle e deixar um espaço suficiente para fixar e conectar o cabo).

2. Encaixe o rádio no suporte fixo e prenda-o com 4 parafusos de combinação M4*10 (mais arruela lisa e arruela de pressão). Diferentes combinações dos parafusos de fixação são selecionáveis para ajustar o rádio na altura e no ângulo de visão apropriado.

3. Conecte a antena e o cabo de alimentação no rádio.

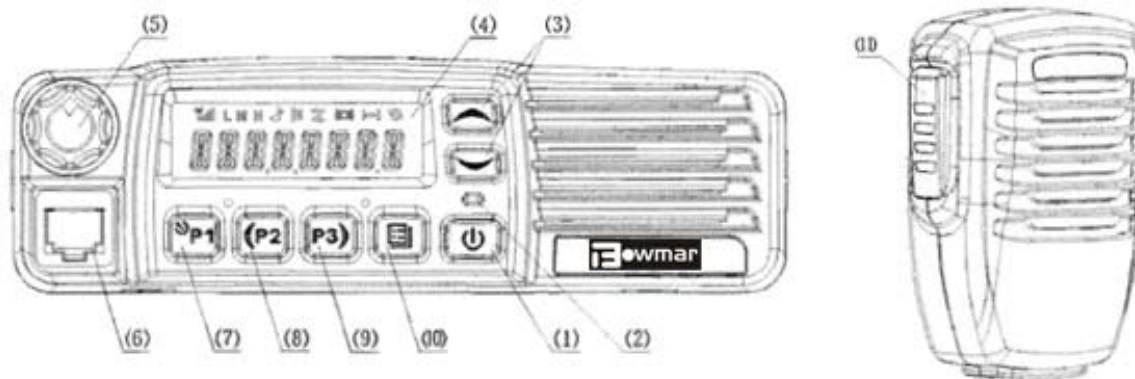
4. Instale o suporte do microfone na posição de fácil manuseio, com 2 parafusos alto perfurante M4*16 (O microfone e seu cabo devem ser fixados em uma posição segura para que não atrapalhe o motorista na condução do veículo).

5. Conecte o microfone no conector apropriado do painel dianteiro do rádio e fixe-o no suporte.

Obs.: Quando for substituir o fusível de proteção do cabo de alimentação, favor usar um com a mesma especificação e em perfeito estado.

2. Visão Geral do Rádio

2.1 Descrição da Visão Externa



(1)  Botão liga/desliga. Pressione este botão durante um longo período (mais de 1,5 segundos) para ligar ou desligar o rádio.

(2) Indicador de LED

O indicador vermelho irá acender quando o rádio estiver transmitindo a mensagem; o indicador verde irá acender quando o rádio estiver recebendo a mensagem. O indicador piscará e ascenderá uma luz laranja quando receber sinal DTMF ou 2Tone consistente com aquele configurado no rádio. O indicador vermelho pisca no processo de rastreamento.

(3) botão  /  (botões programáveis)

(4) Display de exibição de LCD. Para detalhes, ver “Display de LCD”.

(5) Botão de Controle do Volume. Para ajustar o volume.

(6) Interface de Microfone/Programação.

(7)  Botão P1 (botão programável)

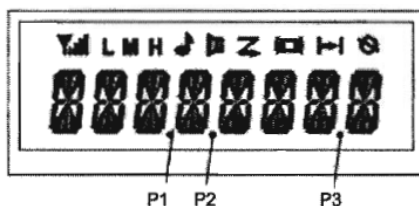
(8)  Botão P2 (botão programável)

(9)  Botão P3 (botão programável)

(10)  (botão de programação)

(11) Botão PTT (no microfone portátil). Aperte primeiro o botão PTT e depois fale no microfone para transmitir o som para a outra pessoa. Favor não mantenha pressionado o botão PTT se você quiser que o rádio fique no modo de recepção.

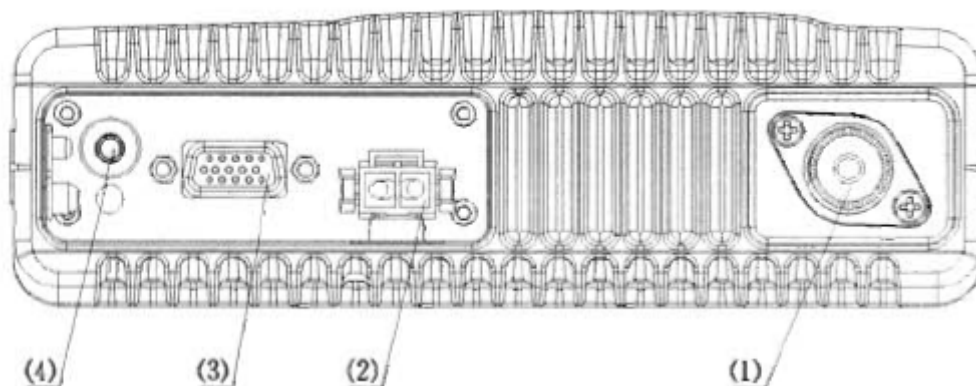
2.2 Display de Exibição



Display	Descrição
	Representa o nível do sinal que está sendo recebido. 4 linhas representa o nível de sinal mais forte.
LMH	Nível de Potência de transmissão. “L” indica que o rádio está operando em nível de potência de transmissão baixo “M” indica que o rádio está operando em nível de potência de transmissão médio.

	“H” indica que o rádio está operando em nível de potência de transmissão alto.
	Recebimento de Chamada O rádio recebe uma chamada seletiva/lembrete de chamada
	Modo monitor habilitado (monitoramento de frequências)
	Função de Rastreamento habilitada
	Função de Compressão/Expansão
	Função Talkaround habilitada
	Indicador de Ruído / Interferência
P2	Função OST

2.3 Painel Traseiro



- (1) Interface da Antena
- (2) Interface de Alimentação.
- (3) Interface de Série Estendido de 15 pinos
- (4) Interface de Alto Falante Externo

3. Operação Básica

1. Início:

Pressione o botão liga/desliga vermelho durante um tempo longo (pelo menos 1,5 segundos) para ligar/desligar o rádio.

2. Volume.

Pressione o botão “MONITOR” ou “SQUELCH” para ouvir primeiro o ruído de frequência e depois ajuste o volume girando o botão de controle.

3. Canal (frequência).

O rádio consegue oferecer 128 canais convencionais (Há um total de 16 grupos e cada um tem no máximo 16 canais). Pressione o botão “CHANNEL UP” ou “CHANNEL DOWN”



para selecionar o canal. Pressione o botão “GROUP UP” ou “GROUP DOWN” para selecionar o grupo desejado.

4. Transmissão.

Para enviar uma chamada, pressione o botão PTT e fale no microfone com a voz normal. Mantenha o microfone aproximadamente 3 ou 4 cm da sua boca. Após falar, solte o botão PTT.

5. Recepção.

O rádio irá retornar para o modo de recepção após você soltar o botão PTT. O distribuidor pode ter configurado a sinalização QT/DQT (subton) na programação do seu rádio. Nos canais onde for configurado essas funções o rádio “emudece” o áudio durante a recepção de chamadas de rádios que não estejam configurados com o mesmo subton em sua transmissão fazendo com que você só possa ouvir as chamadas de outros rádios do seu sistema (rádios que estiver com a mesma configuração de frequência e sinalização QT/DQT).

4. Funções dos Botões Programáveis

 / , , (P2, P3),  pode ser programado como uma das funções auxiliares.

Botões	Descrição da Função
0. None	Nenhuma função habilitada
1. Channel Up	Seleciona o canal anterior
2. Channel Down	Seleciona o canal seguinte
3. Group Up	Seleciona o grupo anterior
4. Group Down	Seleciona o grupo seguinte
5. Display Channel Frequency	Pressione este botão e o LCD irá mostrar a frequência do canal atual
6. Display Channel Name	Pressione este botão e o LCD irá mostrar o nome do canal atual
7. Display Mode Switch	Pressione este botão e o LCD irá mostrar o “Channel Number” (Número do canal), “Channel Name” (Nome do canal), “Group Number” (Número do Grupo), Group Name” (Nome do Grupo) e “Channel Frequency” (Frequência do Canal) alternadamente.
8. OST	Configuração do QT/DQT pré configurado para o canal atual
9. Power Selection	Pressione este botão para fazer a seleção entre a Potência de transmissão alta, média e baixa e “H”, “M” e “L” serão mostrados no LCD para representar a Potencia de transmissão atual
10. Squelch Level Selection	Pressione este botão para entrar no “Squelch Level Adjustment Mode” (Ajuste do nível do Silenciador) e depois pressione o botão  /  para ajustar o nível. Pressione o botão  para salvar o nível do silenciador de ruídos selecionado e saia deste modo
11. Locking Button	Ativa/Desativa a função de trava do teclado



12. Scan	Ativa/Desativa a função de rastreamento
13. Mixed Channel (Temporary) Cancellation	Cancela o canal de ruído
14. Voice Companding	Ativa/Desativa a função de compressão/expansão da voz
15. Speech Amplification	Ativa/Desativa a função de amplificação da fala. Pressione este botão e a função será iniciada. Pressione o botão PTT e fale no microfone para que você possa ouvir sua voz, mas não a envie através do alto falante externo conectado ao rádio montado no veículo. Pressione este botão mais uma vez e a função de amplificação pode ser fechada e o rádio montado no veículo retorna para o modo do usuário
16. Interference	Ativa/Desativa a função de interferência de voz
17. Standby Channel	Pressione este botão e o canal do rádio será transferido para o canal Standby configurado. Onde o canal Standby duplo for configurado, pressione este botão e o rádio será transferido para o Canal 1 Standby. Pressione este botão novamente dentro de dois segundos para transferir para o Canal 2 Standby. Para retornar ao canal anterior, pressione este botão pela terceira vez dentro de 2 minutos. A troca de zona pode seguir após a troca para o canal Standby. Se este for o canal único, pressione este botão dentro de 2 segundos para comutar entre o canal Standby deste botão e o canal atual. Pressione este botão novamente após 2 segundos para comutar para o Canal 1 Standby.
18. Talkaround	Ao pressionar o botão programação configurado como botão TALKAROUND, a transmissão será feita conforme a frequência recebida
19. VOX Selection	Ativa/Desativa a função VOX do canal atual
20. Instantaneous Monitoring/Call Cancel	Pressione este botão para desativar a sinalização QT, DQT, 2Tone/DTMF conforme os dados configurados. Solte este botão para retornar à operação normal. Pressione este botão no estado de chamada selecionado para sair desse estado
21. Trigger Monitoring/Call Cancel	Pressione o botão de programação para ativar essa função e a sinalização QT, DQT, 2Tone/DTMF será desativada para que você possa receber o sinal que não pode ser ouvido na operação normal. Pressione este botão para retornar à operação normal. Pressione este botão no estado de chamada escolhido para sair desse estado
22. Instantaneous Squelch Cancel/Call Cancel	Pressione este botão e a função Silenciador de ruídos será iniciada; solte este botão para retornar à operação normal. Pressione este botão no estado de chamada escolhido para sair desse estado
23. Cancel Squelch/Call Cancel	Pressione este botão e a função Silenciador de ruídos será iniciada; pressione este botão novamente para sair dessa função.

24. Emergency Alarm	Pressine o botão EMERGENCY ALARM e você pode ativar o alarme conforme definido no software do radio ou enviar sua identificação ou informações para outro radio ou sistema
25. Overall Call	Pressione este botão para entrar no modo menu rápido de “Radio Call”. Para operação detalhada, ver “Operação do Menu”
26. Call Button 1	Conforme configurado, transmite o código pré-configurado
27. Call Button 2	Conforme configurado, transmite o código pré-configurado
28. Call Button 3	Conforme configurado, transmite o código pré-configurado
29. Call Button 4	Conforme configurado, transmite o código pré-configurado
30. Menu Selection/Enter	Pressione este botão para ativar o modo menu. Ao entrar no modo menu, pressione este botão para selecionar e salvar os itens no menu
31. Speaker Alarme	Inicia/fecha a função de alto falante. Após você pressionar este botão, a função de alto falante será iniciada. Se o rádio receber o código de tom 2Tone/DTMF, o radio emite uma advertência sonora. Pressione este botão novamente e esta função será desativada.
32. Lease Time View	Pressione este botão e o LCD irá mostrar o tempo restante do procedimento atual
33. Independent Operation	Ativa/Desativa a função de operação independente
34. Scan List Edit	Pressione este botão e o rádio irá entrar no modo de menu rápido para editar a lista de rastreamento. Para detalhes, ver “Operação do Menu”
35. GPS Information View	Pressione este botão e o rádio entrará no modo de menu de Informações do GPS
36. VOX Level Selection	Pressione este botão para entrar no “VOX Level Adjustment Mode” (Ajuste do nível da função VOX). Pressione o botão  /  para ajustar o nível VOX. Pressione o botão  para salvar o nível VOX selecionado e sair deste modo.

Detecção de Monitoria/Gancho: Se essa função for selecionada o radio entrará no modo de monitoramento de frequências quando o microfone não estiver no suporte (gancho).

5. Chamada do Rádio

5.1 Chamada Seletiva

5.2 Envia Chamada Seletiva

- Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.
- Pressione o botão  /  até “RADIOCALL”.
- Pressione o botão  para selecionar “SEL CALL”.
- Pressione o botão  /  até a lista de chamada requerida aparecer.
- Pressione o botão “PTT” para enviar a chamada seletiva.



F. Pressione o botão “PTT” e fale no microfone em voz normal. Favor manter o microfone aproximadamente 3 a 4 cm de distância da sua boca. Após falar, favor soltar o “PTT”.

G. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

5.3 Recebe Chamada Seletiva

Ao receber uma chamada seletiva você irá ouvir o tom de pronto e notará que o indicador laranja está piscando. O ícone  pisca e o nome ou ID do rádio que está chamando é exibido. Pressione o botão PTT para retornar.

5.4 Chamada Pronta

Após o rádio receber a chamada pronta, o tom de pronto irá soar e o indicador laranja piscará. O ícone  pisca e o ID do rádio que está chamando ou o nome aparece até alguém atender. Pressione o botão “PTT” para retornar ou outros botões para cancelamento.

A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

B. Pressione o botão  /  até “RADIOCALL”.

C. Pressione o botão  para selecionar “CALL ALT”.

D. Pressione o botão  /  até a lista de chamada requerida ser mostrada.

E. Pressione o botão “PTT” para enviar a chamada seletiva.

F. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

6. Seleciona Grupo

Conforme a configuração da rede de comunicação, o rádio pode ser distribuído entre grupos diferentes. Selecione o grupo apropriado para realizar a chamada com o rádio de diferentes grupos.

1. Selecione o grupo através do menu.

A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

B. Pressione o botão  /  até “ZONE”.

C. Pressione o botão  para seleção.

D. Pressione o botão  /  até o nome do grupo que você solicitar ser mostrado.

E. Pressione o botão  para seleção.

2. Selecione o grupo através de “GROUP UP” e “GROUP DOWN”.

7. Talkaround

Na rede de comunicação, você pode expandir a área de comunicação através do repetidor, mas quando o rádio móvel estiver fora da área de comunicação ou a repetidora do sistema apresentar algum problema, você pode conectar com outro rádio no método talkaround. A função talkaround pode ser mostrada por .

1. Selecione o grupo através do menu.

A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

B. Pressione o botão  /  até “RPTRTALK”.

C. Pressione o botão  para seleção.



D. Pressione o botão  /  até o “REPEATE” ou “TALKRND”.

E. Pressione o botão  para confirmação.

2. Comute o modo talkaround ou repetidor através do “talkaround”.

8. Itens Aplicados

O item aplicado pode ajudar a otimizar algumas configurações do rádio.

Os passos operacionais são descritos a seguir:

A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

B. Pressione o botão  /  até “UTILITY”.

C. Pressione o botão  para seleção.

D. Pressione o botão  /  até que os itens que você solicitar serem mostrados.

E. Pressione o botão  para confirmação. O rádio irá mostrar a configuração atual.

F. Pressione o botão  /  para mostrar todos os itens que podem ser configurados com este item.

G. Pressione o botão  para selecionar esta configuração.

H. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

Troque os itens de configuração na tabela a seguir conforme os passos anteriores.

Itens	Configurações Seleccionáveis	Funções
Nível do Silenciador de ruídos “SQL LEV”	SQL 0 ~ 9	Trocar o nível do Silenciador de ruídos do rádio
Potência de Transmissão “PWR LEV”	“PWR LOW” “PWR MID” “PWR HI”	Selecionar a potência de transmissão entre os níveis alto, médio e baixo
Nível VOX “VOX LEV”	VOX 0 ~ 9	Selecionar o nível VOX do rádio
Luz de Fundo “BACK LED”	“BLED OFF” “BLED ON” “BL AUTO”	Selecionar entre os modos de luz de fundo como “desligar”, “ligar normal” ou “automático”
Display da versão do software MCU	... Eg. “R01.00”	Mostrar a versão do software

9. Rastreamento (SCAN)

Para receber as chamadas de muitos canais, o rádio pode ser programado para rastrear estes canais. Na maioria das vezes há 16 canais em cada lista de rastreamento. Cada canal pode usar uma lista de rastreamento junto com outras ou sozinha.



9.1 Ativa /Desativa a Função de rastreamento .Você pode pressionar o botão “SCAN” diretamente do menu para ativar a função rastreamento. Quando a função rastreamento for iniciada, o ícone  e seu canal serão exibidos ao mesmo tempo. No estado de rastreamento, o indicador vermelho irá piscar. Quando o rastreamento for interrompido, o indicador para de piscar. Enquanto o usuário estiver configurando a função de rastreamento no modo menu, o rádio irá parar de rastrear os canais. Após o menu ser fechado, o rastreamento irá continuar.

2. Entre no estado de rastreamento através do modo menu.

A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

B. Pressione o botão  /  até “SYS SCAN”.

C. Pressione o botão  para seleção.

D. Pressione o botão  /  até “SCAN ON?” ou “SCAN OFF?”

E. Pressione o botão  para confirmação.

3. Use o botão de rastreamento.

A. Pressione o botão “SCAN” para ativar a função de rastreamento B. Pressione o botão “SCAN” novamente para fechar a função de rastreamento

9.2 Cancela o Canal de Ruído

Se um canal produzir ruído ou interferência continuamente, pressione o botão “Mixed Channel (Temporary) Cancellation” para cancelar este canal da lista de rastreamento temporariamente.

Obs.: O canal de prioridade e o ultimo na lista de rastreamento não podem ser cancelados. Primeiramente, saia do modo de rastreamento e depois entre novamente. Se o “Mixed Channel Reset” conseguir funcionar, o canal cancelado pode ser adicionado à lista rastreamento.

9.3 Editar a Lista de Rastreamento

9.4 Aumenta ou Cancela os Canais na Lista de Rastreamento

G. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.

H. Pressione o botão  /  até “PROG LST”.

A. Pressione o botão  para selecionar “SCAN LST”.

I. Pressione o botão  /  até ‘ADD LST?’ ou “DEL LST?”.

J. Pressione o botão  para seleção.

K. Pressione o botão  /  até o canal que você quer adicionar ou cancelar ser exibido.

L. Pressione o botão  para concluir a operação e exibir “CHN SAVE” ou “CHN DEL”.

M. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

9.5 Configura o Canal de Prioridade

1. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.
2. Pressione o botão  /  até “PROG LST”.
3. Pressione o botão  para selecionar “SCAN LST”.
4. Pressione o botão  /  até “ED PRIO?”.
5. Pressione o botão  para seleção.
6. Pressione o botão  /  até “PRIO N°1?” ou “PRIO N°2?”.
7. Pressione o botão  para selecionar o tipo de canal de prioridade requerido. Por exemplo, no Passo 7, o tipo de canal de prioridade é o “DES?”. Pressione o botão  /  para selecionar o canal de prioridade requerido.
8. Pressione o botão  para concluir a operação.
9. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

10. OST

Em um canal específico, você pode alterar a configuração de codificação QT/DQT do canal atual. Os passos operacionais são descritos a seguir:

- A. Pressione o botão “Menu Selection/Enter” para entrar no modo menu.
- B. Pressione o botão  /  até a codificação/decodificação QT/DQT ser exibida.
- C. Pressione o botão  para selecionar o fechamento.

Obs.:

- Onde a função de apoio OST for selecionada, o rádio salvará o código OST de cada canal mesmo se o canal for mudado ou o rádio for desligado.
- Na função OST, o LCD do rádio e o ícone P2 será exibido.
- Na função OST, pressione o botão “OST” novamente e o QT/DQT do rádio retornará para a posição original.

11. Visualização das Informações do GPS

Se o rádio iniciar a função GPS, você poderá visualizar as informações atuais do GPS. Os passos operacionais específicos para esse procedimento são descritos a seguir:

- A. Pressione o botão “GPS Information View” para entrar no modo de exibição de informações do GPS.
- B. Pressione o botão  /  até os itens que você solicitou sejam exibidos.
- C. Pressione o botão  para seleção.
- D. Pressione o botão  /  para subir até a página do conteúdo seguinte.
- E. Pressione o botão  para retornar à operação anterior.

O conteúdo específico pode ser mostrado conforme a seguir:

1. Número de posicionamento do satélite: “STAR NUM”
2. Longitude “LONGITUD”
3. Latitude “LATITUDE”
4. Altitude “ALTITUDE”



5. Velocidade “SPEED”

6. Hora “TIME”

12. Modo Clone com Fio

Se a função de clone com fio for configurada, o rádio não desligará após entrar no modo de clone com fio. Se ele retornar para o modo de usuário, o usuário precisa reiniciar o rádio.

O rádio fonte é o rádio que terá sua programação clonada e o rádio destino é o rádio que receberá a programação do rádio fonte. Os passos operacionais são descritos a seguir:

1. Pressione os botões [P1] e [P2] do rádio fonte até que apareça no display a mensagem “CLONE” (durante dois segundos) e entre no modo clone. Se esse modo não for permitido, o rádio fonte entrará no modo de usuário.

2. Conecte o cabo de clone no rádio destino com este desligado e depois pressione o botão liga/desliga do mesmo. 3. Pressione o botão [P4] do rádio fonte. Neste momento o indicador vermelho do rádio fonte acenderá e os dados serão transmitidos para o rádio destino. Enquanto o rádio destino estiver recebendo os dados, ele irá exibir “PROGRAM” no seu display e o indicador verde acenderá. O rádio fonte mostrará a mensagem “SUCCESS” em seu display e o rádio destino irá automaticamente reiniciar após receber todos os dados.

4. Pressione o botão [P4] e o rádio fonte retornará para o modo clone. O clone contínuo inicia no Passo 3.

Obs.: O modo de clone com fio pode ser habilitado ou desabilitado pelo software do rádio no computador. Quando esse modo está desabilitado, o rádio não consegue entrar no modo de clone com fio.

13. Guia de Solução de Problemas

Nº	Problema	Solução
1	Radio não liga	A. O cabo de alimentação não está conectado na bateria ou na fonte de alimentação de modo efetivo. Verifique a conexão e se for o caso conecte-o novamente. B. O fusível de proteção do cabo de alimentação está queimado, substitua o mesmo. C. O botão liga/desliga está com mau contato. Substitua o botão por um de gel sílica ou PCB. D. A bateria está descarregada. Favor carregá-la ou trocá-la E. A placa do rádio está danificada, substitua a placa.
2	Radio não fixa (não faz lock) frequência programada. (Emitindo sinal sonoro)	O cristal X1 do Ciclo de lock está danificado, substitua o mesmo. O oscilador está danificado, substitua o mesmo. O chip U101 do Ciclo de lock está danificado. Troque o componente.

3	Sem Retorno	A frequência de recepção não está correta Selecione o canal com a frequência de recepção correta ou verifique a frequência do radio que está transmitindo. O código de sinalização QT/DQT recebido não está de acordo com o programado no radio . Reconfigurar o código e verificar o código do radio que está transmitindo. O radio está fora do raio efetivo de comunicação
4	Sem sinal de recepção	A antena não está conectada corretamente. Aperte o conector da antena. O amplificador de alta frequência Q26 está danificado , substituir o mesmo.o O nível do Silenciador de ruídos está muito alto. Dê um reset ou reconfigure o nível do Silenciador de ruídos. O mixer Q21 está danificado, substituir o mesmo. O chip U101 FM está com defeito, substituir o mesmo.
5	O indicador de transmissão vermelho acende mas nenhum som é ouvido	O amplificador de potencia Q23/Q25 está com defeito fazendo com que o radio fique sem pontencia de transmissão.Substitua o amplificador de potencia.. O microfone está quebrado, substituir o mesmo.. O amplificador de potencia U201 está com defeito , substituir o mesmo.
6	O indicador de recepção verde acende mas nenhum som é ouvido	O alto falante está com defeito. substituir o mesmo. O amplificador de de áudio TDA1519C está com defeito, substituir o mesmo.

14. Principais Especificações

Faixa de Frequência:	136MHz – 174MHz 400MHz - 470MHz 470MHz-520MHz
Número de Canais:	128 peças (divididas em 16 grupos e na maioria 16 canais por grupo)
Espaçamento de Canal:	25 kHz (banda larga) 20 kHz (banda média) 12.5 kHz (banda estreita)
Tensão Operacional:	13,6V DC±10%
Temperatura Operacional:	-30°C- +55°C
Dimensão Externa:	Somente rádio: 170mm*52mm*170mm; Radio com suporte fixo: 185mm*62mm*170mm
Peso:	Somente radio: 1450g; Radio com suporte fixo: 1690g



15. Recomendações:

Recomendações de instruções de segurança para instaladores e usuários:

- utilizar somente as antenas fornecidas por seu fabricante, distribuidor ou revendedor autorizado.
- distância mínima de segurança da antena: 108 centímetros.
- antenas utilizadas para este transmissor não devem exceder um ganho de antena de 3dB.

A FCC (Comissão Federal de Comunicações) aprovou uma norma de segurança para exposição humana à energia de RF, cuja instituição se submete aos limites impostos pela OSHA (Decreto de Saúde e Segurança Ocupacional).

- Montagem de antena: a antena fornecida pelo fabricante, distribuidor ou revendedor de rádio não deve ser montada em um local de tal forma que durante a transmissão do rádio, nenhuma pessoa possa se aproximar além da distância mínima de segurança indicada (108cm).
- para cumprir com as atuais limitações de exposição à RF da FCC, a antena deve ser instalada dentro do limite ou acima da distância mínima de segurança acima mencionada, e em conformidade com os requisitos do fabricante ou fornecedor da antena.
- Instalação em um veículo: a antena pode ser montada no suporte de calha ou no portamalas, se a distância mínima de segurança for observada.

Substituição de antena: não substituir por qualquer tipo de antena, sem ter a recomendação do seu fabricante, distribuidor ou revendedor autorizado de rádio. Você pode estar expondo pessoa(s) à radiação excessiva da radiofrequência de rádio. Você pode contactar o seu concessionário de rádio ou o fabricante para obter mais informações.

Aviso:

Manter uma distância mínima da antena para as pessoas de pelo menos 108 centímetros. “Este transmissor está autorizado a operar com um fator máximo de 50% do ciclo, atendendo aos requisitos de exposição de RF da FCC.”