

# KENWOOD

Listen to the Future

## TK-2302/3302

Rádios Compactos VHF/UHF FM

FleetSync®  
by KENWOOD

Comunicações claras e confiáveis em ambientes abertos ou fechados, faça chuva ou faça sol, nada supera os compactos rádios Kenwood TK-2302/3302. Tem como base um projeto amplamente aceito, que agora foi aperfeiçoado e conta com mais funções. Seu desempenho satisfaz as exigências das condições de trabalho mais difíceis. Possuem certificações MIL-STD 810 e IP54/55 e resistem a quaisquer condições climáticas. São ergonômicos e possuem muitas funções, tais como rastreamento (scan) com prioridade, VOX e criptografia de voz.

### FORMATO COMPACTO

Os contornos arredondados dos rádios TK-2303/3302 oferecem uma estrutura ergonômica que torna sua operação confortável e segura. A borracha antiderrapante dos seletores de canal e de volume, assim como o tamanho da tecla PTT garantem um manuseio eficiente.

### RESISTENTE E À PROVA D'ÁGUA

Construído para uso em condições extremas, os rádios TK-2302/3302 têm certificação IP-54/55 de pó e água, com ou sem o microfone KMC-45\*. Também cumprem ou excedem os 11 padrões militares e ambientais MIL-STD 810 C/D/E/F, inclusive chuva torrencial. Independentemente do clima, os rádios TK-2302/3302 estão sempre prontos para o trabalho.

### QUALIDADE DE ÁUDIO MELHORADA

Áudio claro e nítido significa comunicação confiável. A potência do áudio não é o único fator que determina a facilidade de compreensão em ambientes ruidosos. A Kenwood tem grande tradição em projetos de áudio tanto a seleção dos componentes como a construção e otimização da resposta de áudio são rigorosamente avaliadas para oferecer áudio claro e nítido mesmo em ambientes muito ruidosos.

### MÚLTIPLA SINALIZAÇÃO

■ **QT/DQT/DTMF:** os rádios codificam e decodificam QT/DQT para separação de grupos, garantindo eficiência ao receber somente as chamadas pertinentes ao grupo. Para operações de despacho ou controle remoto, conta ainda com a função DTMF PTT ID. A possibilidade de decodificar DTMF permite fazer chamadas seletivas, transpond com ID, chamada de grupo e desativação remota do rádio.

■ **FleetSync® PTT ID, SELCALL e EMERGÊNCIA:** utilizando a sinalização digital FleetSync, os modelos TK-2302/3302 oferecem PTT ID (Identificação Numérica Automática - INA) e chamada seletiva para operações de despacho. Para trabalhos em ambientes perigosos e desfavoráveis, uma tecla programável pode ser configurada como emergência para alertar quando o operador necessita de assistência imediata.

■ **SINALIZAÇÃO MDC-1200:** os rádios TK-2302/3302 podem ainda codificar e decodificar MDC-1200, permitindo seu uso em sistemas de despacho que utilizam esta sinalização. Os rádios podem fornecer PTT-ID, sinal de emergência, desativação e ativação, bem como verificação do rádio que utiliza a sinalização MDC-1200.

### TECLAS PROGRAMÁVEIS

Com duas teclas programáveis que podem ser definidas para muitas das funções disponíveis nos rádios, os modelos TK-2302/3302 proporcionam ao usuário a possibilidade de atender qualquer requisito operacional. Por exemplo, as teclas programáveis podem ser definidas como chamada de emergência tanto para um rádio como para um grupo que utilize a sinalização DTMF, FleetSync ou MDC-1200.

### TRABALHADOR SOLITÁRIO

Esta função fornece um nível de segurança adicional aos trabalhadores que operam em condições remotas ou perigosas. Caso as teclas do rádio sejam pressionadas com regularidade, o rádio funcionará de maneira normal. Contudo, se por um prazo predeterminado e programável o operário não pressionar nenhuma tecla, o rádio emitirá um sinal de alerta. Se a resposta não for obtida, o rádio enviará um sinal de emergência ao rádio ou grupo predeterminado.

### DESATIVAÇÃO REMOTA

Esta função permite desativar de maneira remota um rádio roubado ou perdido, eliminando assim o risco que um rádio roubado possa apresentar.

### AJUSTES INDEPENDENTES POR CANAL (VOX, COMPRESSÃO, CRIPTOGRAFIA)

Os canais dos rádios podem ser programados\* independentemente com VOX, criptografia e funções de compressão. Assim, podem ter diferentes funções na mesma frequência simplesmente "mudando de canal".

### 16 CANAIS

Os rádios TK-2302/3302 oferecem ampla capacidade de operação com 16 canais.

### CRYPTOGRAFIA POR INVERSÃO DE VOZ


























A criptografia por inversão de voz oferece excelente proteção contra a escuta casual das comunicações.

### OUTRAS FUNÇÕES

- 16 Canais • Anúncio de Canal por Voz
- Transmissão Interna Ativada por Voz (VOX) • 02 Botões Programáveis
- Senha de leitura e escrita • Bloqueio de Canal Ocupado (Channel Busy Lockout)
- Bloqueio de Teclas • Compressão de Voz programável por Canal
- Canal Exclusivo de Recepção • Alerta de Chamada
- Eliminação de Canal Ruidoso • Talk Around (modo simplex)
- Led de três cores • Limitador de Tempo de Transmissão
- Repetidor / Comunicação Direta • Varredura de Dupla Prioridade
- Possibilidade de adicionar ou eliminar canais no Rastreamento
- Número de Série Eletrônico
- Criptografia por inversão de voz sem placa opcional
- Ganho programável do Microfone
- Programável e ajustável via Software em ambiente Windows.
- Sinalização MDC-1200
- PTT-ID (envio) - Verificação do Rádio (recepção)
- Inibição Seletiva do Rádio (recepção)
- Sinalização FleetSync®
- Alerta de Chamada (recepção) - Chamada Seletiva (recepção)
- Sinalização DTMF
- PTT-ID (envio)



## Acessórios

<p>■ <b>KNB-45L</b> Bateria Li-Ion (200 mAh)</p> 	<p>■ <b>KRA-27</b> Antena UHF chicote</p> 	<p>■ <b>KHS-8BL/BE</b> Microfone com fone de ouvido e com dois fios (preto/bege)</p> 	<p>■ <b>KHS-27</b> Fone de Ouvido com prendedor de orelha</p> 
<p>■ <b>KSC-35K</b> Carregador Rápido</p> 	<p>■ <b>KMC-45</b> Microfone Alto-falante</p> 	<p>■ <b>KHS-9BL/BE</b> Microfone de lapela com três fios e fone de ouvido (preto/bege)</p> 	<p>■ <b>KMB-25</b> Adaptador para seis carregadores</p> 
<p>■ <b>KRA-16</b> Antena VHF Atarracada</p> 	<p>■ <b>KMC-21</b> Microfone Alto-falante Compacto</p> 	<p>■ <b>KHS-22</b> Fone de ouvido leve para trás da cabeça</p> 	<p>■ <b>KMB-28</b> Adaptador para seis carregadores</p> 
<p>■ <b>KRA-17</b> Antena UHF Atarracada</p> 	<p>■ <b>KEP-2</b> Fone de Ouvido de 2,5mm (para KMC-45)</p> 	<p>■ <b>KHS-23</b> Microfone com fone de ouvido e com dois fios para a palma da mão</p> 	<p>■ <b>KBH-10</b> Clipe de cinto</p> 
<p>■ <b>KRA-22</b> Antena VHF Baixo perfil helicoidal</p> 	<p>■ <b>KHS-7</b> Fone de ouvido com microfone</p> 	<p>■ <b>KHS-25</b> Fone de ouvido com prendedor de orelha</p> 	<p>■ <b>KWR-1</b> Capa resistente à água</p> 
<p>■ <b>KRA-23</b> Antena UHF Baixo perfil helicoidal</p> 	<p>■ <b>KHS-7A</b> Fone de ouvido com microfone com PTT em linha</p> 	<p>■ <b>KHS-26</b> Fone de ouvido com espuma</p> 	<p>■ <b>KLH-126</b> Capa de Náilon</p> 
<p>■ <b>KRA-26</b> Antena helicoidal</p> 			

É possível que nem todos os acessórios estejam disponíveis em todos os mercados.

Para os detalhes e a lista completa de todos os acessórios e opcionais, favor entrar em contato com um distribuidor autorizado Kenwood.

## Especificações

Model	TK-2302	TK-3302
<b>GENERAL</b>		
Frequências		
Tipo 1	136-174 MHz	450-490 MHz
Tipo 2	-	470-512 MHz
Tipo 3	-	400-430 MHz
Quantidade de Canais	16	
Espaçamento de Canal		
Amplio/Estreito	12.5 / 20 / 25 kHz	
Voltagem de Operação	7.5V DC±20%	
Vida da Bateria (ciclo de trabalho 5-5-90)		
Com KNB-45L (2000mAh)	mais de 12 horas / 18 horas	
Temperatura de operação	-22°F ~ +140°F (-30°C ~ +60°C)	
Estabilidade de Frequência	±2.5 ppm (-30°C ~ +60°C)	
Impedância da Antena	50 Ω	
Dimensões (W x H x D), Protuberâncias não incluídas		
ComKNB-45L	2.13" x 4.8" x 1.33" (54 x 122 x 33.8 mm)	
Peso (líquido)		
Somente o Rádio	5.6oz (160g)	
Com KNB-45L	9.9oz (280g)	
FCC ID		
Tipo 1	ALH413500	ALH413600
Tipo 2	-	ALH413601
Tipo 3	-	ALH413602
Cumpra as partes FCC	Partes 22/74/90	Partes 22/74/90/95

A Kenwood adota uma política de desenvolvimento contínuo.

Por essa razão, as especificações poderão ser alteradas sem aviso prévio.

FleetSync® é marca registrada de Kenwood Corporation nos Estados Unidos da América e em outros países.

Todas as marcas registradas são propriedade de seus respectivos detentores.

Model	TK-2302	TK-3302
<b>RECEPTOR (Medições realizadas conforme TIA/EIA-603)</b>		
Sensibilidade		
Ampla	0.25 µV	
Estreita	0.28 µV	
Seletividade		
Ampla	70 dB	
Estreita	60 dB	
Distorção por intermodulação		
Ampla	65 dB	
Estreita	60 dB	
Resposta espúria	65 dB	60 dB
Saída de Áudio (impedância 8 Ω)	500mW com menos de 10% de distorção	
<b>TRANSMISSOR (Medições realizadas conforme TIA/EIA-603)</b>		
Potência de Saída RF		
Alta	5 W	4 W
Baixa	1 W	1 W
Resposta espúria	65 dB	
Modulação		
Ampla	16KØF3E	
Estreita	11KØF3E	
Ruído FM		
Amplio	45 dB	
Estreito	40 dB	
Distorção de Áudio	Menos de 5%	

## MIL-STD e IP Aplicáveis

Norma	MIL 810C Métodos e procedimentos	MIL 810D Métodos e procedimentos	MIL 810E Métodos e procedimentos	MIL 810F Métodos e procedimentos
Baixa Pressão	500.1/Procedimento I	500.2/Procedimento I, II	500.3/Procedimento I, II	500.4/Procedimento I, II
Alta Temperatura	501.1/Procedimento I, II	501.2/Procedimento I, II	501.3/Procedimento I, II	501.4/Procedimento I, II
Baixa Temperatura	502.1/Procedimento I	502.2/Procedimento I, II	502.3/Procedimento I, II	502.4/Procedimento I, II
Choque Térmico	503.1/Procedimento I	503.2/Procedimento I	503.3/Procedimento I	503.4/Procedimento I, II
Radiação Solar	505.1/Procedimento I	505.2/Procedimento I	505.3/Procedimento I	505.4/Procedimento I
Chuva	506.1/Procedimento I, II	506.2/Procedimento I, II	506.3/Procedimento I, II	506.4/Procedimento I, III
Umidade	507.1/Procedimento I, II	507.2/Procedimento II, III	507.3/Procedimento II, III	507.4
Névoa Salina	509.1/Procedimento I	509.2/Procedimento I	509.3/Procedimento I	509.4
Pó	510.1/Procedimento I	510.2/Procedimento I	510.3/Procedimento I	510.4/Procedimento I, III
Vibração	514.2/Procedimento VIII, X	514.3/Procedimento I	514.4/Procedimento I	514.5/Procedimento I
Choque	516.2/Procedimento I, II, V	516.3/Procedimento I, IV	516.4/Procedimento I, IV	516.5/Procedimento I, IV
<b>Padrões Internacionais de Proteção</b>				
Proteção contra pó e água	IP54/55			

\* Para cumprir as normas MIL 810 assim como a IP 54/55, o conector de dois pinos tem de estar coberto ou garantido que o microfone KMC-45 esteja instalado.

# KENWOOD

