

# RÁDIO PORTÁTIL DE BANDA ÚNICA SRX 2200

**PRONTO PARA A AÇÃO. PROJETADO PARA DURAR.**



Foto cortesia do cabo Erik Villagran

Em terreno complicado e em ambientes de combate, os soldados precisam ter capacidade de comunicar-se eficientemente uns com outros para coordenar operações táticas bem sucedidas e melhorar o tempo de resposta. O rádio portátil bidirecional SRX 2200 P25 está evoluindo para admitir novas tecnologias, como Wi-Fi®, mecanismo de áudio adaptativo e tecnologia sem fio Bluetooth® 4.0. O rádio oferece também um desempenho APX™ extremamente confiável em uma solução de banda única sem sacrificar absolutamente nada do design e das características especialmente projetados para o combate e exigidos tanto pelo pessoal tático como de base.

## VOZ E DADOS, TUDO AO MESMO TEMPO

Atualize sua frota de rádios sem interromper as comunicações de voz com Wi-Fi seguro. Isto melhora consideravelmente a velocidade para a configuração de novos codeplugs, firmware e características de software por antena através do Gerenciamento de Rádios\* (Radio Management). As agências podem pré-provisionar até 20 hotspots Wi-Fi seguros para que o pessoal possa acessar facilmente as atualizações, seja nas instalações ou em campo.

## OUÇA E SEJA OUVIDO

O SRX 2200 vem equipado com um alto-falante de 3 W, três microfones integrados e um opcional mecanismo de áudio adaptativo. Isto muda o nível de supressão de ruído, o ganho do microfone, a capacidade windporting e a equalização do alto-falante para produzir um áudio forte e claro em qualquer ambiente.

## CERTIFIQUE-SE DE QUE SUAS COMUNICAÇÕES NÃO FIQUEM COMPROMETIDAS

O rádio SRX 2200 foi especialmente projetado para o pessoal tático e de base, com uma série de recursos especiais testados para o combate e altamente confiáveis para uso militar. Por exemplo, o SRX 2200 é um dispositivo à prova de violações e conta com criptografia AES de 256 bits e validação FIPS 140-2 Nível 3 para garantir que as comunicações de voz e dados não fiquem comprometidas.

Proteja a integridade de seu sistema com inibição tática (bloqueio/desativação). Esta característica permite ao gerenciador de rádios desabilitar de maneira remota qualquer rádio potencialmente comprometido. Também oferece uma tática de segurança reativa contra rádios clonados ou roubados utilizados para escutas não autorizadas ou para interromper as comunicações críticas.



\* O aplicativo Gerenciamento de Rádios (Radio Management) simplifica a configuração e o gerenciamento de rádios APX™ podendo programar simultaneamente até 16 rádios e verificar quais rádios foram programados com sucesso, oferecendo uma visão clara de toda frota de rádios e o histórico de codeplugs de cada rádio.

## MINIMIZE A POSSIBILIDADE DE SER DETECTADO PELO INIMIGO

Todos os rádios SRX 2200 vêm com opções de configuração que permitem o modo de operação encoberta e minimizam a possibilidade de ser detectado pelo inimigo. A operação em potência ultrabaixa permite ao pessoal militar se comunicar através da transmissão de 0,25 W para baixa detecção (UHFR1 somente). Também permitem desativar luzes, tons e reduzir a luz de fundo da tela, tornando-se visível através dos óculos de visão noturna.

## EMERGENCY FIND ME

Com tecnologia sem fio Bluetooth 4.0 e nosso portfólio de produtos APX sem fio de missão crítica, os usuários agora dispõem de uma ampla gama de dispositivos de dados e acessórios de áudio sem fio que podem conectar-se ao seu rádio APX. O Bluetooth® 4.0 também suporta o Emergency Find Me (Encontrar-me em Emergências), um recurso que oferece a você e ao pessoal de emergências um nível mais elevado de segurança graças à sua capacidade para detectar socorristas que precisem de ajuda e direcionar a mensagem para o pessoal mais próximo ao local do incidente. Assim que for ativado um alerta de emergência no SRX 2200, o Bluetooth sinaliza para outros rádios APX com Bluetooth habilitados dentro da área de cobertura. Certos dados, como a intensidade do sinal, por exemplo, são utilizados para determinar a proximidade e guia a pessoa mais próxima ao usuário que estiver em perigo.

## COMUNICAÇÃO SEM LIMITES NO LOCAL DO FATO

Garanta uma comunicação e colaboração rápida e sem problemas entre todos socorristas que se dirigem ao local do fato. A Cerca Geográfica de Missão Crítica (Mission Critical Geofence) automaticamente muda o grupo de conversação ativo de um rádio com base em sua localização GPS e serve como uma cerca virtual



definida por uma agência. Por exemplo, o agente encarregado de coordenar tarefas diante de um incidente pode criar um perímetro virtual em um rádio de até três quarteirões em torno de um edifício em chamas, de modo que o pessoal que chegue ao local seja automaticamente realocado em um mesmo grupo de conversação.



CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS:

BANDAS RF

- 700/800 MHz, VHF e UHF Faixa 1
- Troncalizado digital APCO P25 9600 bauds FDMA Fase 1 e TDMA Fase 2
- Troncalizado 3600 bauds SmartNet®, SmartZone®, SmartZone, Omnilink
- Configurações de sistemas APCO 25 Digital, Convencional, MDC 1200 Analógico, Quick Call II
- Receptor digital de banda larga e banda estreita¹
- (6,25 kHz equivalente/25/20/12,5 KHz)

CARACTERÍSTICAS PADRÃO

- Carcaça tática marrom coioote
- Admite Informação de Localização de Indivíduo (ILI)
- Bluetooth Sem Fio de Missão Crítica 4.0 (LE)²
- Emergency Find Me²
- IP68 (2 m/4 h), Mil Std 512.X Delta - T²
- Anúncios de voz
- Roaming ISSI 8000
- Perfis de rádio
- Zona dinâmica
- Iluminação inteligente
- Criptografia ADP de chave única
- Bateria marrom coioote de Íons de Lítio IMPRES 3100 mA
- Mensagens de texto
- Licença de software

PROGRAMAÇÃO

- Usa Software de Programação de Rádio (CPS) para Windows 7, 8 & 10 com Gerenciamento de Rádios (Radio Management)³

MECANISMO DE ÁUDIO ADAPTATIVO (OPCIONAL)

- Alto-falante de 3 W com equalização adaptativa
- Funcionamento adaptativo de ambos lados
- Intensidade de supressão de ruído adaptativa
- Controle de ganho adaptativo
- Tecnologia windporting adaptativa

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Perfil para óculos de visão noturna
- Wi-Fi® 802.11 b/g/n
- Botão de volume RFID
- Multikey para 128 chaves e algoritmos múltiplos
- Programação sobre Projeto 25 (OTAP)
- Mudança de chave pelo ar (OTAR)
- Sinalização de tom digital
- Autenticação P25
- Sensor de Trabalhador Acidentado (Man Down)
- Bateria IMPRES 2
- Aprovado pela UL através das normas ANSI/TIA 4950-A e CAN/CSA C22.2 No. 157-92 para: Classe I, Divisão 1, Grupos C, D; Classe II, Divisão 1, Grupo E, F, G; Classe III, como Intrinsecamente seguro. ANSI/ISA 12.12.01-2015 e CAN/CSA C22.2 No. 213-15; Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D; T3C. Temp. = -25°C a +60°C. Quando usado com as baterias NNTN8930A ou NNTN8921A.
- Voz e dados integrados ASTRO® 25
- GPS/GLONASS integrado para localização e rastreamento nas áreas externas

1. Segundo as regras de Narrowbanding da FCC, todo novo produto (SRX 2200 UHFR1, UHFR2) enviado para certificação FCC depois de 1º de janeiro de 2011 não poderá ser certificado para 25 KHz para Estados Unidos (somente mercados locais e estaduais).  
2. Compatível com os perfis BT 2.1, HSP, PAN, DUN e SPP de acessórios BT disponíveis no mercado e BT 4.x  
3. CPS versão R12.00.00 e superior pedidos depois de junho de 2014 somente suportam Windows 7 e 8

TRANSMISSOR - ESPECIFICAÇÕES TÍPICAS DE DESEMPENHO				
		700/800	VHF	UHF Faixa 1
Faixa de frequência/Divisões de banda	700 MHz 800 MHz	763-776, 793-806 MHz 806-824, 851-870 MHz	136-174 MHz	380-470 MHz
Espaçamento de canal		25/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz
Separação de frequência máxima		Divisão de banda completa	Divisão de banda completa	Divisão de banda completa
Potência de saída RF nominal – Ajuste		1-3 W	1-6 W Max	1-5 W Max
Estabilidade de frequência (-30°C a +60°C; Ref. +25°C)		±0,00010 %	±0,00010 %	±0,00010 %
Limite de modulação		±5 kHz / ±4 kHz / ±2,5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2,5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2,5 kHz
Emissões (conduzidas e radiadas)		-75 dB	-75 dB	-75 dB
Resposta de áudio		+1, -3 dB	+1, -3 dB	+1, -3 dB
Interferência e ruído FM	25 kHz 12,5 kHz	-52 dB -47 dB	-55 dB -50 dB	-52 dB -47 dB
Distorção de Áudio (25 KHz / 12,5 KHz)		1,00 %	1,00 %	1,00 %

ACESSÓRIOS DO SRX 2200¹	
NNTN8182	Bateria de Íons de lítio resistente, 3100 mAh (marrom coioote)
NNTN8269	Capa para transporte SRX 2200 (marrom coioote)
NNTN8235	Microfone e alto-falante remoto, IP57 (marrom coioote)
NNTN8236	Microfone e alto-falante remoto com entrada para áudio de 3,5 mm, IP54 (marrom coioote)

1. Esta lista inclui os acessórios especialmente projetados para o SRX 2200. O SRX 2200 é compatível com outros acessórios APX. Para acessar a lista completa de acessórios compatíveis, consulte seu representante de vendas Motorola.

BATERIAS PARA O SRX 2200

Tipo/Capacidade de bateria	Dimensões (A x L x P)	Peso	Modelo da bateria	Capacidade da bateria
Íons de lítio, marrom coiotê, 3100 mAh <sup>1</sup>	8,6 x 5,8 x 4,3 cm	184 g	NNTN8182	3100 mAh
IMPRES 2 de Íons de lítio, 3400 mAh	8,6 x 5,8 x 4,3 cm	184 g	PMNN4486	3400 mAh
IMPRES 2 de Íons de lítio, 4850 mAh	12,7 x 5,8 x 4,3 cm	311 g	PMNN4487	4850 mAh
IMPRES 2 de Íons de lítio, 5100 mAh	12,7 x 5,8 x 4,3 cm	311 g	PMNN4494	5100 mAh
IMPRES 2 de Íons de lítio, 2650 mAh	8,6 x 5,8 x 4,3 cm	161 g	NNTN8930	2650 mAh
IMPRES 2 de Íons de lítio, 4500 mAh	12,5 x 5,8 x 4,3 cm	311 g	NNTN8921	4500 mAh

1. Bateria padrão

MODELOS DE RÁDIO

	MODELO 1.5	MODELO 3.5
Visor	Visor LCD superior monocromático com mapa de bits completo 1 linha de texto de 8 caracteres 1 linha de ícones Não suporta menu Luz de fundo multicolorida	Visor superior, mais: Visor LCD colorido com mapa de bits completo 4 linhas de texto de 14 caracteres 2 linhas de ícones 1 linha de menu de 3 menus Luz de fundo branca
Teclado	Não	Teclado numérico com luz de fundo 3 teclas programáveis Tecla de navegação de 4 sentidos Teclado numérico 4x3 Botões Início e Dados
Capacidade de canal	3.000	3.000
Memória FLASHport	64 MB	64 MB
700/800 MHz (763-870 MHz)	H99UCD9PW5BN	H99UCF9PW6BN
VHF (136-174 MHz)	H99KGD9PW5BN	H99KGH9PW7BN
UHF Faixa 1 (380-470 MHz) (Versão Ultra Low Power disponível)	H99QDD9PW5BN	H99QDH9PW7BN
Botões e interruptores	Botão PTT de grandes dimensões • Controle de volume e liga/desliga em ângulo • Botão de emergência • Botão rotatório de 16 posições localizado na parte superior • Interruptor concêntrico de 2 posições • Iluminação de fundo multicolorido • Interruptor de alavanca de 3 posições • 3 botões laterais programáveis	

Informações regulatórias		
	Código FCC	ANATEL
700/800 (764-869 MHz)	AZ489FT7086 <sup>1</sup>	02255-16-01699
VHF (136-174 MHz)	AZ489FT7087 <sup>1</sup>	02256-16-01699
UHF Faixa 1 (380-470 MHz) / Potência ultra baixa	AZ489FT7077 / AZ489FT7084 <sup>1</sup>	02257-16-01699

Designadores de emissões FCC	
Designadores de emissões FCC	11K0F3E, 16K0F3E, 8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 20K0F1E

Fonte de alimentação	
Fonte de alimentação	Uma bateria de Íons de lítio padrão recarregável de 3100 mAh (NNTN8182), com opções de bateria alternativa.

1. Modelo com todos recursos e capacidade Bluetooth®

RECEPTOR - ESPECIFICAÇÕES TÍPICAS DE DESEMPENHO				
		700/800	VHF	UHF Faixa 1
Faixa de frequência/Divisões de banda	700 MHz 800 MHz	763-776 MHz 851-870 MHz	136-174 MHz	380-470 MHz
Espaçamento de canal		25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz
Separação de frequência máxima		Divisão de banda completa	Divisão de banda completa	Divisão de banda completa
Potência nominal de saída de áudio <sup>1</sup>		500mW	500mW	500mW
Sensibilidade analógica	12 dB SINAD	0,250 µV	0,17 µV	0,224 µV
Sensibilidade digital	1% BER	0,375 µV	0,243 µV	0,298 µV
	5% BER	0,24 µV	0,15 µV	0,200 µV
Seletividade <sup>1</sup>	Canal 25 kHz	-76 dB	-78 dB	-77 dB
	Canal 12,5 kHz	-70 dB	-73 dB	-67 dB
Intermodulação		-80,1 dB	-80,2 dB	-80,3 dB
Rejeição de espúrios		-75 dB	-78 dB	-80.5 dB
Interferência e ruído FM	25 kHz	-54 dB	-54,3 dB	-53,5 dB
	12,5 kHz	-49 dB	-50,1 dB	-47,5 dB
Distorção de Áudio (25 KHz / 12,5 KHz) <sup>1</sup>		0,90%	0,90%	0,70%

1. Medido pelo procedimento de tom único

PADRÕES MILITARES 810 C, D, E, F & G PARA PORTÁTEIS										
	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
Baixa pressão	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
Alta temperatura	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Basic Hot	501.5	I/A1, II/A2
Baixa temperatura	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Choque térmico	503.1	I	503.2	I/A1C3	503.3	I/A1C3	503.4	I	503.5	I/C
Radiação solar	505.1	II	505.2	I	505.3	I	505.4	I	505.5	I/A1
Chuva	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Umidade	507.1	II	507.2	II	507.3	II	507.4	1 Proc	507.5	II/Agravado
Maresia	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	1 Proc	509.5	1 Proc
Rajadas de pó	510.1	I	510.2	I	510.3	I	510.4	I	510.5	I
Rajadas de areia	1 Proc	1 Proc	510.2	II	510.3	II	510.4	II	510.5	II
Imersão	512.1	I	512.2	I	512.3	I	512.4	I	512.5	I
Vibração	514.2	VIII/F, Curve-W	514.3	I/10, II/3	514.4	I/10, II/3	514.5	I/24	514.6	I/24
Choques	516.2	I, III, V	516.3	I, V, VI	516.4	I, V, VI	516.5	I, V, VI	516.6	I, V, VI
Choques (Quedas)	516.2	II	516.2	IV	516.4	IV	516.5	IV	516.6	IV

#### DIMENSÕES DOS RÁDIOS SEM BATERIA

	Polegadas	Milímetros
Comprimento	5,47	139
Largura de botão PTT	2,39	60,7
Profundidade de botão PTT	1,40	35,6
Largura da seção superior	2,98	75,7
Profundidade da seção superior	1,58	40,1
Profundidade da seção inferior de bateria	1,24	31,5
Peso dos rádios sem bateria	10,9 oz	309 g



#### ESPECIFICAÇÕES DO CARREGADOR MÚLTIPLO

Número de modelo	NNTN8185
Tensão de entrada	90-265 VCA
Corrente de carga (máxima)	1,5 A (A corrente de carga máx. para a bateria NNTN8182 é de 1,0 A)
Garantia	1 ano
Temperatura de operação	5°C a 40°C (41°F a 104°F) – A bateria NNTN8182 pode iniciar sua carga a uma temperatura ambiente superior a 5°C
Método de carga	CCDT / Pulso Negativo (NiCd / NiMH) e CCCV (Íons de Lítio)



ESPECIFICAÇÕES DO GPS	
Constelações	GPS e GLONASS
Sensibilidade de rastreamento	-164 dBm
Precisão <sup>3</sup>	<5 metros (95%)
Partida a frio	<60 segundos (95%)
Partida a quente	<5 segundos (95%)
Modo de funcionamento	Autônomo (não assistido)

DESIGNADORES DE EMISSÕES	
LMR:	8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 11K0F3E, 16K0F3E <sup>1</sup> , 20K0F1E <sup>1</sup>
Bluetooth®:	852KF1D, 1M17F1D, 1M19F1D, 1M04F1D
WLAN (Wi-Fi):	13M7G1D, 17M0D1D, 18M1D1D

ESPECIFICAÇÕES DE RESISTÊNCIA	
Infiltração (imersão)	MIL-STD-810 C, D, E, F e G Método 512.X Procedimento I, IP68 (2 metros, 4 horas)

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS	
Temperatura de operação <sup>2</sup>	-30°C / +60°C
Temperatura de armazenamento <sup>2</sup>	-50°C / +85°C
Umidade em conformidade com MIL-STD	ESD IEC 801-2 KV

COR DA CARÇAÇA	
Coioete Tática (padrão)	

CRIPTOGRAFIA	
Algoritmos de criptografia suportados	ADP, AES, DES, DES-XL, DES-OFB, DVP-XL
Capacidade de algoritmos de criptografia	8
Chaves de criptografia por rádio	Módulo com capacidade para 1.024 chaves. Programável para 64 números de referência de chave comum (CKR) ou 16 números de identificador físico (PID)
Intervalo de ressincronização de quadro de criptografia	P25 CAI 300 mSec
Codificação por criptografia	Carregador de chaves
Sincronização	XL: Endereçamento de contador OFB: Retroalimentação de saída
Gerador de vetores	Gerador de números aleatórios aprovado pelo Instituto Nacional de Normas e Tecnologia (NIST)
Tipo de criptografia	Digital
Armazenamento de chaves	Memória volátil e não volátil protegida contra violações
Apagado de chaves	Deteção de violações e comando por teclado
Padrões	FIPS 140-2 Nível 3 FIPS 197

CONECTIVIDADE SEM FIO E SEGURANÇA	
Faixa de frequência/Divisões de banda: Bluetooth: 2402 - 2480 MHz, WLAN (Wi-Fi): 2400 - 2483.5 MHz	
WLAN (Wi-Fi) 802.11 b/g/n suporta os protocolos de segurança WPA-2, WPA, WEP; o rádio pode ser pre-provisionado com até 20 SSID3	
Bluetooth Sem Fio de Missão Crítica 2.1 usa criptografia de 96 bits para emparelhamento e criptografia de 128 bits para voz, sinalização e dados. A funcionalidade BT de rádio suporta até 6 conexões de dados e 1 conexão de áudio	
Bluetooth 4.0 de baixa energia usa criptografia AES-CCM de 128 bits	

1. Em conformidade com as diretivas da FCC, o rádio SRX 2200 somente funciona em 12,5 kHz e NÃO suporta 25 kHz nas bandas VHF e UHF (excluída a banda T). Aplica-se para clientes compreendidos na Seção 90 da normativa.

2. Temperaturas enumeradas para especificações de rádio. Recomenda-se armazenar baterias a uma temperatura de 25°C (±5°C) para garantir o máximo desempenho possível.

3. 2400 - 2483.5 MHz para a região EMEA; inclui banda de proteção. Os canais 1 a 11 são utilizados para a região FCC/IC.



Para mais informações, visite-nos em [www.motorolasolutions.com/srx2200](http://www.motorolasolutions.com/srx2200)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo do M estilizado são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizadas sob licença. Todas outras marcas comerciais pertencem aos seus respectivos proprietários.  
©2018 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados. 02-2018

