

# APX™ 6000XE RÁDIO PORTÁTIL DE BANDA ÚNICA



Desde o primeiro dia, o rádio portátil bidirecional APX 6000XE P25 tem atendido às expectativas de desempenho mais exigentes das agências. Oferece um desempenho confiável em uma solução de banda única sem sacrificar absolutamente nada do design extremo ou das características exigidas para atividades rotineiras e de emergências. E, para atender às crescentes expectativas do pessoal de segurança pública, decidimos otimizar o APX 6000XE para suportar novas tecnologias, como Wi-Fi®, mecanismo de áudio adaptativo e tecnologia sem fio Bluetooth® 4.0.

## 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 pelo ar 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 APX 6000XE vem equipado com um alto-falante de 3 watts, três microfones integrados e o opcional mecanismo de áudio adaptativo. Isto altera 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.

## FUNÇÃO EMERGENCY FIND ME

Bluetooth 4.0 põe à sua disposição uma ampla gama de acessórios sem fio e oferece ao pessoal um nível mais alto de segurança melhorando o tempo de resposta às emergências. Emergency Find Me (Encontrar-me em Emergências), um sinal habilitado para Bluetooth sinaliza para outros rádios APX com Bluetooth habilitados dentro da área de cobertura para prestar assistência aos usuários que possam estar em perigo.

## COMUNICAÇÕES CLARAS COM MÁSCARA

Com Bluetooth 4.0 padrão em todos os rádios APX XE, podemos associar-nos aos líderes da indústria de máscaras autônomas para bombeiros e oferecer a funcionalidade de comunicação com máscara que permite a você ouvir e ser ouvido com clareza. O trabalho colaborativo com as empresas MSA e Scott Safety nos permite oferecer comunicações de voz e dados perfeitamente inteligíveis.



## COMUNICAÇÃO SEM LIMITES NO LOCAL DO FATO

Garanta uma comunicação e colaboração rápida e sem problemas entre todos os socorristas que encaminham-se 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 militar que chegue ao local seja automaticamente realocado em um mesmo grupo de conversação.

## MELHORE A SEGURANÇA COM DADOS EM TEMPO REAL

O recurso APX Personnel Accountability permite ao pessoal encarregado do gerenciamento de incidentes contabilizar e assistir aos socorristas com rapidez e precisão passando a lista e utilizando seus rádios APX e uma interface GUI interativa. Esta informação em tempo real permite a você manter-se sob controle em meio ao caos que costuma ocorrer em casos de incêndios.





## ESPECIFICAÇÕES

### BANDAS RF

- 700/800 MHz, VHF e UHF Faixa 1 e UHF Faixa 2
- 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 estreita<sup>1</sup>
- (6,25 KHz equivalente/25 KHz/20 KHz/12,5 KHz)

### CARACTERÍSTICAS PADRÃO

- Bluetooth Sem Fio de Missão Crítica 4.0 (LE)<sup>1</sup>
- Emergency Find Me<sup>1</sup>
- IP68 (2 m/4 h), Mil Std 512.X Delta - T
- ANSI/TIA 4950-A e CAN/CSA C22.2 N° 157-92 para DIV1, Classe I, GRP C, D ANSI/ISA 12.12.01-2015 e CAN/CSA C22.2 N° 213-15 para Classe II, GRP E, F, G; Classe III, DIV2, Classe I, GRP A, B, C, D, T3C. Temp. = -25°C a +60°C. Intrinsecamente seguro se for utilizado com NNTN8930A, NNTN8921A (Padrão em XE)
- Voz e dados integrados ASTRO 25
- GPS/GLONASS integrado para localização e rastreamento nas áreas externas
- Anúncios de voz
- Roaming ISSI 8000
- Perfis de rádio
- Zona dinâmica
- Iluminação inteligente
- Criptografia ADP de chave única
- Bateria IMPRES 2
- Mensagens de texto
- Chave por software

### PROGRAMAÇÃO

- Usa Software de Programação de Rádio (CPS) para Windows 7, 8 & 10 com Gerenciamento de rádios<sup>2</sup>

### MECANISMO DE ÁUDIO ADAPTATIVO (OPCIONAL)

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

### CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- 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
- Colaboração LEX L10
- Autenticação P25
- Sensor de Trabalhador Acidentado (Man Down)
- Opções de carcaça Verde Alto Impacto e Amarela Segurança Pública

<sup>1</sup> Segundo as regras de Narrowbanding da FCC, todo novo produto (APX6000 UHFR1, UHFR2) enviado para certificação FCC depois de 1° de janeiro de 2011 não poderá ser certificado para 25 KHz para Estados Unidos (somente mercados locais e estaduais).

<sup>2</sup> CPS versão R12.00.00 e superior solicitados depois de junho de 2014 somente suportarão Windows 7 e 8

## TRANSMISSOR - ESPECIFICAÇÕES TÍPICAS DE DESEMPENHO

	700/800	VHF	UHF Faixa 1	UHF Faixa 2
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 450-520 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 de saída RF nominal – Aj. <sup>1</sup>		1-3 Watts máx.	1-6 Watts máx.	1-5 Watts
Estabilidade de frequência <sup>1</sup> (-30°C a +60°C; Ref. +25°C)		±0,00010 %	±0,00010 %	±0,00010 %
Limitação de modulação <sup>1</sup>		±5 kHz / ±4 kHz / ±2,5 kHz	±5 kHz / ±2,5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2,5 kHz
Emissões (conduzidas e radiadas) <sup>1</sup>		-75 dB	-75 dB	-75 dB
Resposta de áudio <sup>1</sup>		+1, -3 dB	+1, -3 dB	+1, -3 dB
Interferência e Ruído FM (25 kHz / 12,5 kHz)	25 kHz 12,5 kHz	-52 dB -47 dB	-55 dB -50 dB	-52 dB -46 dB
Distorção de Áudio		1,00 %	1,00 %	1,00 %


<sup>1</sup> Medido no modo analógico segundo TIA/EIA 603 sob condições nominais

## BATERIAS PARA APX 6000XE

Tipo/Capacidade de bateria	Dimensões (A x L x P)	Peso	Modelo de bateria	Capacidade da bateria
Íon de lítio IMPRES 2 3400 mAh	86 x 58 x 43 mm	241g	PMNN4486	3400 mAh
Íon de lítio IMPRES 2 4850 mAh	127 x 5.8 x 43 mm	312 g	PMNN4487	4850 mAh
Íon de lítio IMPRES 2 5100 mAh	127 x 58 x 43 mm	312 g	PMNN4494	5100 mAh
Íon de lítio IMPRES 2 2650 mAh <sup>1</sup>	86 x 58 x 43 mm	162 g	NNTN8930	2650 mAh
Íon de lítio IMPRES 2 4500 mAh	127 x 58 x 43 mm	312 g	NNTN8921	4500 mAh

<sup>1</sup> Bateria padrão do APX 6000XE

## MODELOS DE RÁDIO

	 <b>MODELO 1.5</b>	 <b>MODELO 2.5</b>	 <b>MODELO 3.5</b>
Visor	Visor LCD superior monocromático com mapa de bits completo 1 linha de texto de 8 caracteres 1 linha de ícones Não 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	Visor superior, mais: Visor LCD colorida 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 Botões Início e Dados	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 <sup>1</sup>	96	1.000	1.000
Memória FLASHport	64 MB	64 MB	64 MB
700/800 MHz (763-870 MHz)	H98UCD9PW5BN	H98UCF9PW6BN	H98UCH9PW7BN
VHF (136-174 MHz)	H98KGD9PW5BN	H98KGF9PW6BN	H98KGH9PW7BN
UHF Faixa 1 (380-470 MHz)	H98QDD9PW5BN	H98QDF9PW6BN	H98QDH9PW7BN
UHF Faixa 2 (450-520 MHz)	H98SDD9PW5BN	H98SDF9PW6BN	H98SDH9PW7BN
Botões e interruptores	Botão PTT de grandes dimensões ■ Controle de volume e liga/desliga em ângulo ■ Botão alaranjado 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	02255-16-01699
VHF (136-174 MHz)	AZ489FT7087	02256-16-01699
UHF Faixa 1 (380-470 MHz)	AZ489FT7077	02257-16-01699
UHF Faixa 2 (420-520 MHz)	AZ489FT7085	

### Designadores de emissões FCC

Designadores de emissões FCC 11K0F3E, 16K0F3E, 8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 20K0F1E<sup>2</sup>

### Fonte de alimentação

Fonte de alimentação Uma bateria de Íons de lítio padrão recarregável de 2650 mAh (NNTN8930), com opções de bateria alternativa.

<sup>1</sup> Pacote de melhorias disponível

<sup>2</sup> Segundo as regras de Narrowbanding da FCC, todo novo produto (APX6000 UHFR1, UHFR2) enviado para certificação FCC depois de 1º de janeiro de 2011 não poderá ser certificado para 25 KHz para Estados Unidos (somente nos mercados locais e estaduais).

## RECEPTOR - ESPECIFICAÇÕES TÍPICAS DE DESEMPENHO

		700/800	VHF	UHF Faixa 1	UHF Faixa 2
Faixa de frequência/Divisões de banda	700 MHz 800 MHz	763-776 MHz 851-870 MHz	136-174 MHz	380-470 MHz	450-520 MHz
Espaçamento de canal		25/20/12,5 kHz	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	Divisão de banda completa
Potência de saída de áudio nominal <sup>1</sup>		500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Sensibilidade analógica <sup>2</sup>	SINAD 12 dB	0,25 µV	0,17 µV	0,224 µV	0,203 µV
Sensibilidade digital <sup>3</sup>	BER 1% (800 MHz) BER 5%	0,375 µV 0,24 µV	0,243 µV 0,15 µV	0,298 µV 0,200 µV	0,296 µV 0,204 µV
Seletividade <sup>1</sup>	Canal de 25 kHz Canal de 12,5 kHz	-76 dB -70 dB	-78 dB -73 dB	-77 dB -67 dB	-76 dB -67 dB
Intermodulação		-80,1 dB	-80,2 dB	-80,3 dB	-80,2 dB
Rejeição de espúrios <sup>1</sup>		-75 dB	-78 dB	-80,5 dB	-80,8 dB
Interferência e ruído em FM	25 kHz 12,5 kHz	-54 dB -49 dB	-54,3 dB -50,1 dB	-53,5 dB -47,5 dB	-52,5 dB -47,3 dB
Distorção de áudio nominal <sup>1</sup>		0,90 %	0,90 %	0,70 %	0,70 %

<sup>1</sup> Medido no modo analógico segundo TIA/EIA 603 sob condições nominais

<sup>2</sup> Medido condutivamente no modo digital segundo TIA/EIA IS 102.CAAA sob condições nominais.

<sup>3</sup> Especificações sobre precisão para acompanhamento a longo prazo (95° valor percentual >5 satélites visíveis com uma intensidade de sinal nominal de -130 dBm).

## 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	
	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.
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	6,2	156
Largura de botão PTT	2,4	61
Profundidade de botão PTT	1,4	36
Largura da seção superior	3,3	84
Profundidade da seção superior	2,1	54
Profundidade da seção inferior de bateria	1,2	32
Peso dos rádios sem bateria	13,7 oz	389 g

#### CRIPTOGRAFIA

Algoritmos de criptografia admitidos	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 resincronização de trama 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
Apagamento de chaves	Deteção de violações e comando por teclado
Padrões	FIPS 140-2 Nível 3 FIPS 197

#### ESPECIFICAÇÕES GPS/GPS/GNSS

Constelações	GPS e GLONASS
Sensibilidade de acompanhamento	-164 dBm
Precisão <sup>1</sup>	<5 metros (95%)
Partida a frio	<60 segundos (95%)
Partida a quente	<5 segundos (95%)
Modo de funcionamento	Autônomo (não assistido)

#### ESPECIFICAÇÕES DE RESISTÊNCIA

Infiltração (submersão)	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
Entrada de água e pó	IP68 (2 metros, 4 horas)

#### COR DA CARÇAÇA

Preta (padrão), Amarela Segurança Pública e Verde Alto Impacto

1. Medido condutivamente no modo analógico segundo TIA/EIA 603 sob condições nominais

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.

## DESIGNADORES DE EMISSÕES

LMR: 8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 11K0F3E, 16K0F3E, 20K0F1E

Bluetooth®: 852KF1D, 1M17F1D, 1M19F1D, 1M04F1D

WLAN (Wi-Fi): 13M7G1D, 17M0D1D, 18M1D1D

## 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 pré-provisionado com até 20 SSID<sup>1</sup>

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 Low Energy usa criptografia AES-CCM de 128 bits

1. 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/apx](http://www.motorolasolutions.com/apx)

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

