

**TRABALHE
DE FORMA MAIS SEGURA
PROTEJA E FACILITE
A QUALQUER HORA E LUGAR**

ALCON
ENGENHARIA DE SISTEMAS



Para obter mais informações sobre os rádios TETRA série
PT790 Ex, acesse www.alcon.com.br

Alcon Engenharia de Sistemas Ltda

Endereço: R. Paulo Orozimbo, 1190 - Cambuci, São Paulo - SP, 01535-001
Telefone: (11)2060-1133 - E-mail: contato@alcon.com.br

HYT, Hytera são marcas comerciais registradas da Hytera Communications Corp., Ltd.
© 2015 Hytera Communications Corp., Ltd. Todos os direitos reservados.



ALCON
ENGENHARIA DE SISTEMAS



PT790Ex

O primeiro rádio TETRA
intrinsecamente seguro do mundo
com o mais alto padrão à prova de
explosões



PT790 Ex

RÁDIO TETRA PORTÁTIL INTRINSECAMENTE SEGURO

PROJETADO PARA A MISSÃO CRÍTICA

O Hytera PT790Ex é um rádio TETRA portátil e intrinsecamente seguro em conformidade com o a mais alta classificação "ia".

O PT790Ex funciona em locais que podem conter diversos gases explosivos, até mesmo metano, como, por exemplo, minas de carvão, estações de gás, plataformas de petróleo, plantas químicas, usinas de farinha, aeroportos e outras condições explosivas ou inflamáveis, etc.

Seja em uma plataforma de petróleo, uma mina de carvão, uma estação de gás ou quaisquer outros ambientes potencialmente explosivos, comunicações confiáveis e seguras são de máxima importância. A Hytera entende a fundo os desafios de nossos usuários em ambientes perigosos e inóspitos.

Para atender aos requisitos cada vez maiores por comunicação confiável e intrinsecamente segura, a Hytera leva até você a série PT790 Ex, o primeiro rádio TETRA à prova de explosões do mundo.



Petróleo
e gás

O ambiente de trabalho das indústrias de petróleo e gás muitas vezes contém gases e líquidos explosivos e inflamáveis, colocando em risco as equipes. Por isso, um rádio confiável, seguro e à prova de explosões é absolutamente necessário.



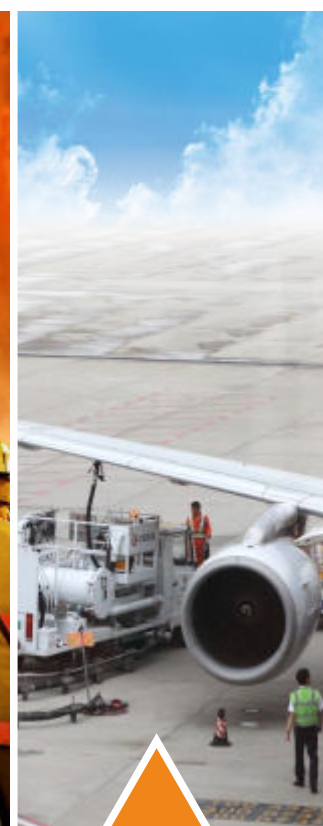
Mineração

O ambiente de trabalho da indústria de mineração é bastante complexo, onde sempre há diversos gases e tipos de pó explosivos, especialmente metano em minas de carvão. O ambiente é bastante perigoso e, por isso, a comunicação sólida e segura é uma grande necessidade. O Hytera PT790Ex é um rádio à prova de explosões que pode atender a todas as suas exigências.



Incêndio
e resgate

O foco de incêndio muitas vezes produz bastante fumaça, pó e até mesmo gás explosivo e nocivo, tornando arriscadas as comunicações durante um resgate de incêndio. Os rádios ATEX da Hytera usados aqui podem proporcionar serviço de comunicação seguro e eficaz para os profissionais de combate a incêndios.



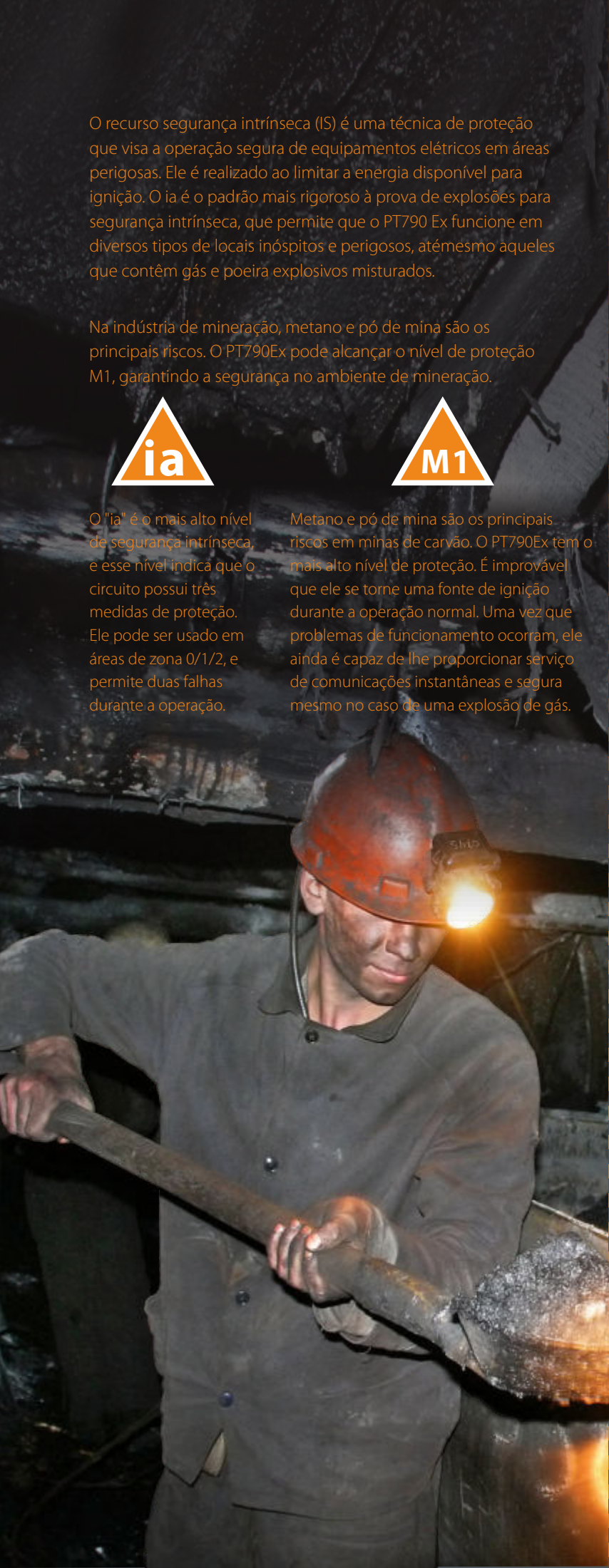
Aeroportos

Comunicações eficazes e confiáveis são importantes em aeroportos com instalações complexas. Há o risco de explosão em aeroportos devido à possível exposição a combustível. É óbvio que os rádios ATEX da Hytera podem ser usados quando trabalhadores e equipes de combate a incêndio locais estão próximas ao combustível de aviação para garantir sua segurança.



Planta de
substâncias
químicas

Gás, líquido e sólido inflamáveis são processados em muitas plantas na indústria de químicos. Esses processos podem produzir misturas explosivas.



O recurso segurança intrínseca (IS) é uma técnica de proteção que visa a operação segura de equipamentos elétricos em áreas perigosas. Ele é realizado ao limitar a energia disponível para ignição. O ia é o padrão mais rigoroso à prova de explosões para segurança intrínseca, que permite que o PT790 Ex funcione em diversos tipos de locais inóspitos e perigosos, até mesmo aqueles que contêm gás e poeira explosivos misturados.

Na indústria de mineração, metano e pó de mina são os principais riscos. O PT790Ex pode alcançar o nível de proteção M1, garantindo a segurança no ambiente de mineração.



O "ia" é o mais alto nível de segurança intrínseca, e esse nível indicâ que o circuito possui três medidas de proteção. Ele pode ser usado em áreas de zona 0/1/2, e permite duas falhas durante a operação.



Metano e pó de mina são os principais riscos em minas de carvão. O PT790Ex tem o mais alto nível de proteção. É improvável que ele se torne uma fonte de ignição durante a operação normal. Uma vez que problemas de funcionamento ocorram, ele ainda é capaz de lhe proporcionar serviço de comunicações instantâneas e segura mesmo no caso de uma explosão de gás.

ATEX

Gás
II 1 G Ex ia IIC T3 -20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
II 1 G Ex ia IIC T3 -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X
II 2 G Ex ib IIC T4 -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

Poeira
II 1 D Ex ia IIIC T160 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X
II 2 D Ex ib IIIC T120 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

Mineração
I M1 Ex ia I -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

IECEX

Gás
Ex ia IIC T3 Ga -20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
Ex ia IIC T3 Ga -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X
Ex ib IIC T4 Gb -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

Poeira
Ex ia IIIC T160 °C Da -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X
Ex ib IIIC T120 °C Db -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

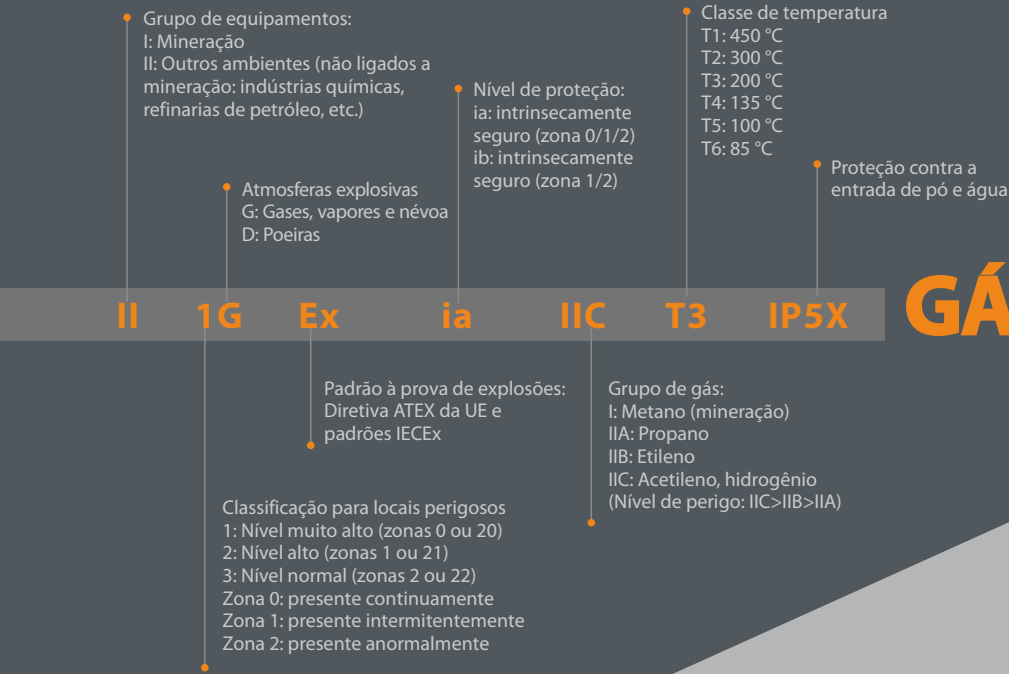
Mineração
Ex ia I Ma -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X
Ex ib I Mb -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C IP5X

FM para CA

Classe I Divisão 1, Grupos A, B, C, D T3B. -20 °C < Ta < +55 °C
Classe I, II, III Divisão 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T3C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I Divisão 2, Grupos A, B, C, D T4 -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I, Zona 0, Ex ia IIC T3B T-20 °C < Ta < +55 °C
Classe I, Zona 0, Ex ia IIC T3C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Zona 20, Ex ia IIIC T160 °C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I, Zona 1, Ex ib IIC T4 -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Zona 21, Ex ib IIIC T120 °C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X

FM para US

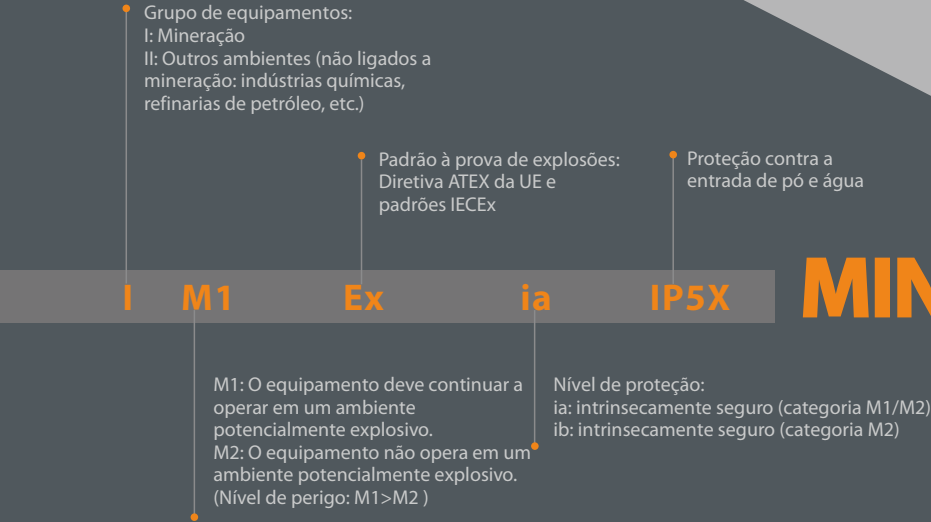
Classe I Divisão 1, Grupos A, B, C, D T3B. -20 °C < Ta < +55 °C
Classe I, II, III, Divisão 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T3C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I, II, III, Divisão 2, Grupos A, B, C, D T4 -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe II, III, Divisão 2, Grupos E, F, G T4A -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T3B -20 °C < Ta < +55 °C
Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T3C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Zona 20, AEx ia IIIC T160 °C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Classe I, Zona 1, AEx ib IIC T4 -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X
Zona 21, AEx ib IIIC T120 °C -20 °C < Ta < +50 °C, IP5X



GÁS



POEIRA



MINERAÇÃO

PT790 Ex

RÁDIO TETRA PORTÁTIL INTRINSECAMENTE SEGURO

Circuito de proteção tripla,
Rigorous design de PCB,
Alto desempenho de EMC

Inovadora tecnologia de
encapsulamento de silicone

Botão giratório de volume
e botão de seleção de
canal de fácil acesso

IU amigável, menu
de fácil utilização

Proteção de teclado e tela

Design de alto-falante
encoberto qualidade
de áudio melhor

Design de
antena patenteado

Tecia laranja de
emergência exclusiva

Novo design de conector
de acessórios, garantindo
fácil conexão/desconexão
de acessórios

II 1G Ex ia IIC T4
II 1D Ex ia IIIC T120°C IP5X
I M1 Ex ia

PTT de cor dupla,
perceptível e seguro



TRABALHE DE FORMA MAIS SEGURA

TRABALHE, PROTEJA E FACILITE

TRABALHE A QUALQUER HORA E LUGAR

TRABALHE DE FORMA MAIS SEGURA

Classificação de proteção ia

Todo o rádio, juntamente com a bateria, foi projetado para estar em conformidade com a mais alta classificação de 'ia'. Ele pode funcionar em locais que contenham diversos gases e pós explosivos. O equipamento possui as certificações ATEX, FM e IECEx.

Design PCB rigoroso e alto desempenho de EMC

Para alcançar o alto nível de proteção contra explosão, o Hytera PT790Ex usa um design de layout de PCB otimizado. Todos os principais componentes da PCB são cobertos com uma proteção que minimiza a probabilidade de falha de circuito e oferece melhor desempenho de EMC.

Inovadora tecnologia de encapsulamento de silicone

A tecnologia de encapsulamento de silicone pode evitar que circuitos internos entrem em contato com ar e líquidos, impedindo de forma eficaz a entrada de líquidos, pó inflamável e gás explosivo.

Design metalizado e leve

A carcaça do PT790Ex é feita de metal leve para garantir que não haja faíscas mecânicas, podendo maximizar de forma eficaz a confiabilidade em um ambiente explosivo.

Design antiestático inovador

A tela do PT790Ex usa material antiestático, e sua carcaça possui um design antiestático patenteado de tecnologia de moldagem de materiais dupla capaz de reduzir a possibilidade de sobrecarga estática do rádio.

Design estrutural de trava interna de parafuso

O parafuso do clip de cinto foi projetado como uma trava interna, garantindo que não haja contato entre o metal e o solo em caso de queda, além de evitar descargas.

Tela

A tela do PT790Ex é feita de material sólido e resistente a rachaduras.

TRABALHE, PROTEJA E FACILITE

Posicionamento por GNSS

O módulo GNSS embutido oferece suporte para GPS, GLONASS e Beidou. Sua sensibilidade de rastreamento chega a -164dBm, com precisão dentro de 2 metros.

Alerta de homem caído

Quando um usuário cai, o rádio pode alertar terceiros automaticamente.

Trabalhador solitário

Para garantir a segurança de usuários de terminal, a função de emergência será acionada automaticamente quando não houve operação no terminal dentro do período de tempo pré-definido.

Design ergonômico inovador

Separados pela antena, o botão de canal e o botão de volume possuem uma distância entre si. O design de seus diferentes tamanhos melhora a precisão da operação e reduz significativamente a operação com luvas ou em ambientes escuros.

As teclas texturizadas compactas e grandes do PT790EX proporcionam uma sensação tátil excelente.

Interface de usuário descomplicada

O Hytera PT790Ex conta com uma tela LCD de 1,8" e 65.536 cores, que pode ser claramente vista sob forte luz do sol.

20 teclas programáveis podem ser configuradas de forma flexível para acesso rápido por meio de operações de um só botão.

Vida útil longa

O Hytera PT790EX proporciona uma bateria de íon de lítio de alta capacidade com 1800mAh/2400mAh, capaz de operar por mais de 20 horas em um ciclo de operação de 5-5-90. O design de proteção contra sobrecarga e sobrecarga estrita garante a operação da bateria contra a instabilidade causada pelo superaquecimento. Além disso, as células da bateria também são encapsuladas para redistribuir o acúmulo de calor de ponto único e evitar a descarga de ar.

Bateria de íons de lítio com classificação Ex (1800mAh)BL1813-Ex/ (2400mAh)*BL2413-Ex

Fone de ouvido em "C" à prova de explosões com PTT no microfone EHN12-Ex

Microfone com alto-falante remoto à prova de explosões SM26N9-Ex

Capa de couro antiestática (bateria padrão) LCY009

Adaptador veicular para carregador CHV09 (deve ser carregado na área segura)

Kit carregador CH10A06 MCU de bolso duplo (deve ser carregado na área segura)

* Em andamento

TRABALHE A QUALQUER HORA E LUGAR

Robusto e confiável

O PT790Ex foi projetado para estar em conformidade com as classificações de proteção de água e pó IP67 e MILSTD 810G, garantindo seu melhor desempenho até mesmo nas mais difíceis condições e ambientes.

Design de antena patenteado

O PT790Ex possui um design industrial globalmente patenteado com antena na posição central, proporcionando um padrão de antena omnidirecional para melhor cobertura de sinal. A antena usada no PT790Ex possui um design patenteado que é de comprimento curto e tem o GPS integrado.



IOP

O Hytera PT790Ex possibilita rápido acesso a redes TETRA e roaming, proporcionando um serviço de comunicação seguro e eficiente. Ele também proporciona uma interoperabilidade eficaz com estações rádio base e terminais de diferentes fabricantes.

Design antideslizante

A parte traseira da bateria do terminal e ambos os lados da carcaça possuem design antideslizante para evitar quedas e garantir fácil pegada.

Tecnologia de processamento de fala aprimorada

O Hytera PT790Ex adota a tecnologia de processamento de fala de ponta que remove ruídos externos (ruído ambiente) e eco (eco e acústica), proporcionando aos usuários comunicação por voz clara mesmo em ambientes barulhentos. Além disso, ele oferece melhor desempenho no modo hands-free em chamadas full-duplex.

RECURSOS E ESPECIFICAÇÃO

GERAL	
Faixas de frequência	380-430 MHz / 806-870 MHz 320-380 MHz / 405-475 MHz
Dimensões (Alt.xLarg.xProf.)	144.8 x 55 x 40.7 mm
Peso	515 g (com antena de bateria de 1800 mAh)
Bateria	Bateria de íon de lítio 1800 mAh Bateria de íon de lítio 2400 mAh (opcional)
Vida da Bateria (Ciclo de serviço 5/5/90)	>16 horas (1800 mAh)/>20 horas (2400 mAh)
Tensão operacional	7,4 V

Especificações RF	
Largura de banda de canal RF	25 KHz
Potência de RF	1 W
Precisão em nível de energia RF	±2 dB
Controle de potência RF	3 passos de 5 dB
Classe de receptor	ETSI EN 392-2/396-2 Classe A e Classe B
Sensibilidade estática de recepção (RX)	-114 dBm (típico em -116 dBm)
Sensibilidade dinâmica de recepção (RX)	-105 dBm (típico em -105 dBm)
Potência de Saída de Áudio	1,2W

GNSS (GPS / GLONASS / BeiDou)	
Sensibilidade	Sensibilidade de aquisição ≤-148 dBm Sensibilidade de rastreamento ≤-167 dBm
Precisão	2 m
Ativação a frio (Tempo de localização inicial)	26 s
Ativação a quente (Tempo de localização inicial)	1.5 s

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	
Temperatura operacional	-30 °C ~ + 60 °C (ambiente não perigoso) -20 °C ~ +55 °C (ambiente perigoso)
Temperatura de armazenamento	-40 °C ~ +85 °C
Umidade	ETS 300 019 -1-7 Classe 7.3E; MIL-STD 810G
Proteção contra água e poeira	IEC60529 IP67 IEC60079-0:2011
Queda, choque e vibração	MIL-STD- 810 G; GJB150A-2009 ETS300-019-1-7 Class 5M3

SERVIÇO DE SEGURANÇA	
Autenticação	Autenticação MS por SwMI Autenticação mútua
Autenticação de usuário de dados de pacote	
Criptografia de interface sem fio	TEA1, TEA2, TEA3, TEA4
Classe de segurança	Classe 1: Sem criptografia
	Classe 2: SCK
	Classe 3: DCK e CCK (por OTAR)
SCK DMO	
Criptografia fim a fim	Por software (AES128, AES256*)
	Por cartão SIM
	Serviço de voz/SDS
Desativação/ativação temporária	
Desativação permanente	
Acesso via código PIN/PUK	

SERVIÇO DE VOZ	
Operação autônoma	
Economia de energia	
Re-Seleção de célula sem interrupção	
Half-duplex	Chamada Pre Emptiva
Full-duplex	Entrada Tardia
Chamada de emergência	DGNA
	Encerramento de chamada
	CAD(chamada autorizada por despachador)*

INTERFACE DE USUÁRIO	
Tela de LCD colorida	1,8", 160*128 pixels, 65.536 cores
Grupos de conversa - TMO	3000
Grupos de conversa - DMO	2000
Caixa de entrada	400
Caixa de saída	50
Esboços	50
Listas de varredura - TMO	200
Listas de varredura - DMO	50
Mensagem de estado	200

SEGURANÇA DO USUÁRIO	
Chamada de emergência com uma tecla	
Alerta de homem caído	
Escuta do ambiente	
Atribuição de usuário de rádio (RUA)	
Inibição de transmissão	
Trabalhador solitário	
Proteção de dados de configuração de usuário	
Travamento do teclado	
Alerta para falta de cobertura de rede	
Alerta de baixa carga de bateria	

SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO	
GPS	
Autenticação de centro de controle por MS	
Condições de acionamento de protocolo LIP (configurado via aérea ou por CPS)	Chamada de emergência
	Intervalo
	Distância
	Liga/ Desliga
	Mensagem de status
Recuperação/perda de posicionamento	

Relatório de localização NMEA	
SERVIÇO DE DADOS	
Serviço de dados curtos	SDS-1, 2, 3, 4, TL
	Mensagem de status
	Mensagens de texto imediatas (TMO)
	Mensagens de texto longa (TMO)
	Envia/Recebe mensagens durante chamada

Dados de pacote	
Interface de equipamentos periféricos (PEI)	
Comando AT	
OTAP (programação por via aérea)	
Solução de mensagem de status	
WAP	
Dados de modo de circuito	
Sincronização de tempo e ajuste	
Exibição da direção e posição da parte chamada	
Alarme de Excesso de Velocidade	

Todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio devido ao desenvolvimento contínuo.



Fone com mic de vibração óssea (RoHS) POA34-Ex*



Fone com mic e vibração por voz (RoHS) POA61-Ex*



Fone com microfone e cancelamento de ruído (RoHS) POA62-Ex*



PTT POA63-Ex à prova de explosões*



PTT SM24N1-Ex à prova de explosões*



PTT SM24N2-Ex à prova de explosões*

*: classificação ib