

# CRIADO PARA A SEGURANÇA

## PT890Ex

Rádio portátil TETRA intrinsecamente seguro



**Hytera do Brasil Comunicações Ltda.**  
 Endereço: Rua George Ohm, 230 – 11 andar – Conj 112  
 Torre B – Cidade Monções – São Paulo – SP - CEP 04576-020  
 Tel.: +55 11 3192 6600

[www.hytera.com/br](http://www.hytera.com/br) Código na Bolsa: 002583.SZ

A Hytera se reserva o direito de alterar o projeto do produto e as especificações. Em caso de ocorrência de algum erro de impressão, a Hytera não assume nenhuma responsabilidade de relevância. Haverá ocorrência de pequenas diferenças entre o produto real e o produto indicado nos materiais impressos devido à própria impressão.

**HYT.** Hytera são marcas registradas da Hytera Communications Corp, Ltd. ©2023 Hytera Communications Corp, Ltd. Todos os direitos reservados.



Para os operários da indústria de petróleo e gás ou bombeiros que atuam no combate a incêndios e resgates, que operam em condições extremas e enfrentam riscos de gases explosivos, poeiras inflamáveis ou vapores químicos. Em ambientes perigosos, a comunicação segura, confiável e altamente eficiente é fundamental.

O PT890Ex, rádio portátil TETRA intrinsecamente seguro, aproveita os 20 anos de experiência e conhecimento da Hytera em proteção contra explosões para elevar a segurança pessoal e as comunicações de missão crítica a um novo patamar para os trabalhadores dos setores de petróleo e gás, mineração, químico, farmacêutico e outros setores com ambientes perigosos.

Certificado com IECEx/ATEX, o PT890Ex é o rádio mais seguro para manter os colaboradores conectados em ambientes perigosos, sem provocar incêndios ou explosões. O PT890Ex tem circuito IS (intrinsecamente seguro), bateria à prova de explosão de longa duração, áudio superior, cobertura de rádio estendida e ergonomia avançada para facilitar a operação.



### Incêndios e resgates

Quando os bombeiros se esforçam para proteger vidas e propriedades em um local cheio de fumaça, poeira e até mesmo gases tóxicos, o PT890Ex fornece comunicações eficazes e seguras para eles.

### Petróleo e gás

Em ambientes perigosos com líquidos inflamáveis e gases explosivos, o PT890Ex garante comunicações estáveis para os operadores, garantindo sua segurança.

### Mineração

Quando os mineradores trabalham em poços de carvão complexos, com vários gases explosivos e poeira combustível, como o metano, o PT890Ex os ajuda a se manterem seguros e conectados.

### Manufatura

Em processamento farmacêutico, usinas siderúrgicas, processamento de alimentos e outros setores em que há grandes chances de explosões maciças de poeira, o PT890Ex com um nível IS mais alto pode manter os trabalhadores seguros por meio de comunicações confiáveis.

### Aeroportos

Nos aeroportos, com instalações complexas e expostas a combustíveis, o PT890Ex oferece à equipe e ao corpo de bombeiros do local comunicações instantâneas e eficientes.

### Fábrica química

Na fábrica química, onde a conversão e o processamento de gases, líquidos e sólidos inflamáveis podem levar à explosão, o PT890Ex garante comunicações estáveis para uma produção segura.







# SEGURANÇA MÁXIMA

O PT890Ex é um rádio intrinsecamente seguro certificado segundo os padrões listados pelo IECEx. Ele foi desenvolvido para fornecer comunicação segura e confiável em ambientes perigosos, adotando novos materiais, um design estrutural completamente novo e um circuito IS inovador. Com uma solução de RF (radiofrequência) otimizada e uma solução de áudio pioneira, ele amplia o alcance da comunicação e proporciona um áudio melhor. Além disso, o PT890Ex está preparado para o inesperado antes que ele realmente aconteça, graças ao Lone Worker (trabalhador solitário), ao recurso Man Down (homem caído) e ao posicionamento preciso.

## IECEX

Ex ib I Mb  
Ex ib IIC T4 Gb  
Ex ib IIIC T90°C Db  
IP66/IP67/IP68, -25°C ≤ Ta ≤ +60°C

## ATEX

I M2 Ex ib I Mb  
II 2G Ex ib IIC T4 Gb  
II 2D Ex ib IIIC T90°C Db  
IP66/IP67/IP68, -25°C ≤ Ta ≤ +60°C

## EUA (Estados Unidos)

Classe I, Zona 1, AEx ib IIC T4 Gb  
Zona 21, AEx ib IIIC T90°C Db  
IP66/IP67/IP68, -25°C ≤ Ta ≤ +60°C

## CA (Canadá)

Ex ib IIC T4 Gb  
Ex ib IIIC T90°C Db  
IP66/IP67/IP68, -25°C ≤ Ta ≤ +60°C

- Grupo de equipamentos:  
I: Mineração  
II: Outros ambientes (não mineradores): indústrias químicas, refinarias de petróleo, dentre outros.
- Atmosferas explosivas  
G: Gases, vapores e névoas  
D: Poeiras
- Nível de proteção:  
ia: Intrinsecamente seguro (zona 0/1/2)  
ib: Intrinsecamente seguro (zona 1/2)
- Classe de temperatura  
T1: 450°C  
T2: 300°C  
T3: 200°C  
T4: 135°C  
T5: 100°C  
T6: 85°C
- Proteção contra ingresso de poeira e água

**II 2G Ex ib IIC T4 IP66/IP67/IP68 GÁS**

- Padrão à prova de explosão:  
Diretiva ATEX da UE (União Europeia) e padrões IECEx
- Grupo de gases:  
I: Metano (mineração)  
IIA: Propano  
IIB: Etileno  
IIC: Acetileno, hidrogênio  
(nível de perigo): IIC>IIB>IIA
- Classificação para locais perigosos  
1: Nível muito alto (zona 0 ou zona 20)  
2: Nível alto (zona 1 ou zona 21)  
3: Nível normal (zona 2 ou zona 22)  
Zona 0: Presente continuamente  
Zona 1: Presente intermitentemente  
Zona 2: Presente anormalmente

**POEIRAS II 2D Ex ib IIIC T90°C IP66/IP67/IP68**

- Grupo de equipamentos:  
I: Mineração  
II: Outros ambientes (não mineradores): indústrias químicas, refinarias de petróleo, dentre outros.
- Atmosferas explosivas  
G: Gases, vapores e névoas  
D: Poeiras
- Nível de proteção:  
ia: Intrinsecamente seguro (zona 20/21/22)  
ib: Intrinsecamente seguro (zona 21/22)
- Padrão à prova de explosão:  
Diretiva ATEX da UE (União Europeia) e padrões IECEx
- Grupo de poeira:  
IIIA: partículas combustíveis  
IIIB: poeira não condutiva  
IIIC: poeira condutiva
- Classe de temperatura
- Proteção contra ingresso de poeira e água
- Classificação para locais perigosos  
1: Nível muito alto (zona 0 ou zona 20)  
2: Nível alto (zona 1 ou zona 21)  
3: Nível normal (zona 2 ou zona 22)  
Zona 0: Presente continuamente  
Zona 1: Presente intermitentemente  
Zona 2: Presente anormalmente

- Grupo de equipamentos:  
I: Mineração  
II: Outros ambientes (não mineradores): indústrias químicas, refinarias de petróleo, dentre outros.
- Padrão à prova de explosão:  
Diretiva ATEX da UE (União Europeia) e padrões IECEx
- Proteção contra entrada de poeira e água

**I M2 Ex ib IP66/IP67/IP68 MINERAÇÃO**

- M1: O equipamento deve continuar a operar em um ambiente potencialmente explosivo.
- M2: O equipamento não opera em um ambiente potencialmente explosivo. (Nível de perigo: M1>M2)
- Nível de proteção:  
ia: Intrinsecamente seguro (categoria M1/M2)  
ib: Intrinsecamente seguro (categoria M2)



## Criado para a segurança

### Maior alcance da temperatura de operação (em área Ex)

Graças aos novos materiais à prova de explosão e ao design mecânico avançado, o PT890Ex foi desenvolvido para trabalhar em temperaturas entre -25°C e 60°C em áreas propensas a explosões. Com uma dissipação de calor estável e uniforme, o PT890Ex foi projetado para trabalhar em condições extremas, trazendo mais segurança e eficiência para o trabalho diário.

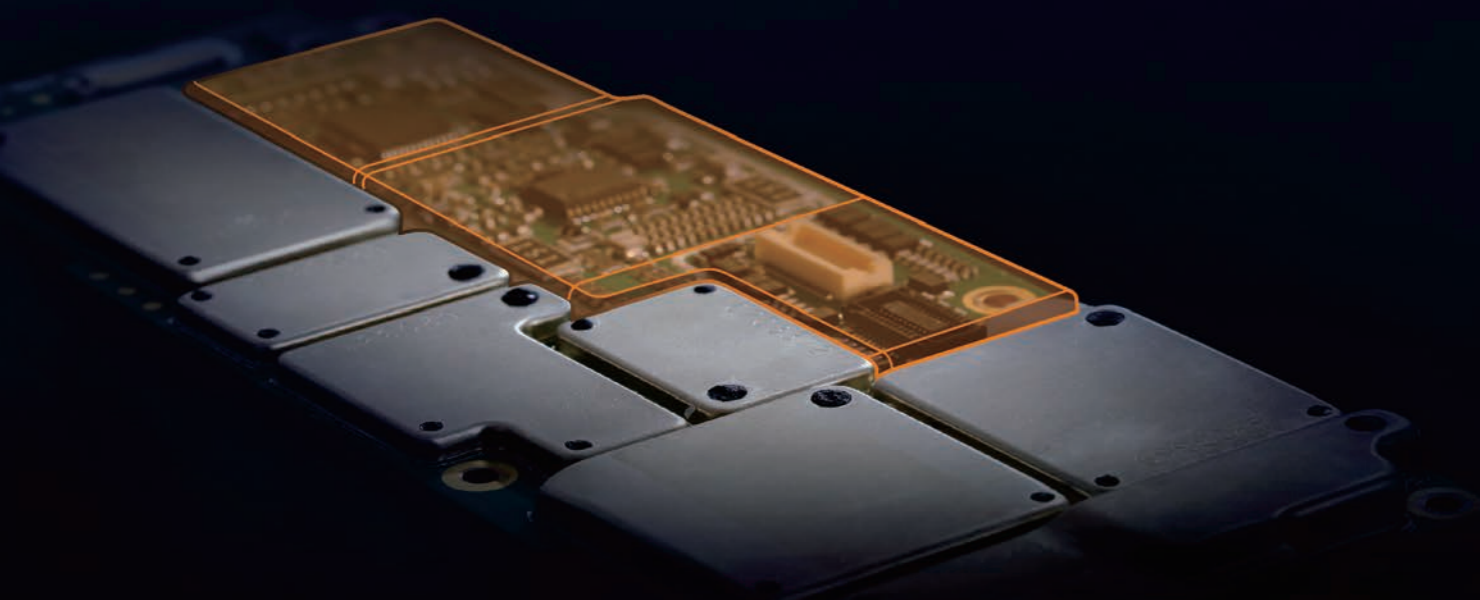
### Circuito intrinsecamente seguro mais potente

O PT890Ex adota a tecnologia inovadora de encapsulamento de silicone para evitar que líquidos, poeiras inflamáveis ou gases explosivos se infiltrem nos circuitos internos. Com diversos mecanismos de proteção de circuito, o PT890Ex limita estritamente a quantidade de energia no circuito elétrico a um nível não inflamável durante a operação.

### Bateria de segurança intrínseca (IS) mais robusta Tecnologia antiestática mais profissional

A bateria IS é fixada ao rádio por meio de uma placa de proteção da bateria e de uma trava antiqueda. Mesmo que o PT890Ex sofra uma queda acidental, a bateria nunca se soltará para evitar possíveis faíscas em circunstâncias perigosas. Além disso, é proibido o uso do PT890Ex com baterias não originais, com um aviso na tela e um indicador LED piscando em vermelho, visto que a segurança da vida e da propriedade não pode ser ameaçada por nenhum risco.

As descargas eletrostáticas são uma fonte de inflamação em áreas de risco de explosão. Levando isso em consideração, o PT890Ex adota primeiramente materiais de alta resistência e à prova de explosão para prevenir a eletricidade estática na superfície. Em seguida, o PT890Ex usa uma tecnologia de material duplo para resistir ao acúmulo de eletricidade estática. Assim, os trabalhadores podem usar livremente o PT890Ex sem se preocupar com ameaças à vida e a propriedades decorrentes de incêndios intensos ou explosões massivas.





## Confiável para uso

### Mecanismo antimagnético duplo

Na área que contém compostos metálicos, o PT890Ex resiste à poeira metálica magnética e às aparas dos ambientes que danificam o alto-falante, garantindo um áudio mais excepcional e uma vida útil mais longa. Tudo isso está no mecanismo antimagnético duplo.

### Confiança testada robustamente

O PT890Ex é certificado com IP6X e MIL-STD-810H após uma lista completa de testes de confiabilidade, como teste de impacto para o rádio com tela de 2,4 polegadas (6,1cm), teste de queda e teste de vida acelerado. Ele é robusto o suficiente para resistir a poeiras, choques ou quedas repentinas. Os operadores podem utilizar o rádio em qualquer ambiente hostil em que se depararem.

## Desenvolvido para a segurança dos colaboradores

### Lone Worker (trabalhador solitário)

O Lone Worker oferece proteção e tranquilidade para aqueles que trabalham sozinhos, especialmente em ambientes perigosos, como o caso de trabalhadores que caminham em oleodutos. Se o rádio PT890Ex detectar que o trabalhador não está realizando nenhuma operação em um tempo predefinido, emitirá automaticamente um alarme e informará a localização ao acompanhante ou ao centro de controle para obter ajuda.

### Man Down

O recurso Man Down é ideal para situações de emergência. Se o operário estiver caído, inconsciente ou incapaz de se mover, o PT890Ex detecta automaticamente uma inclinação súbita em direção ao solo, emite um alarme e informa a localização ao acompanhante ou ao centro de controle para obter ajuda. Isso é fundamental para evitar a perda de vidas e perigos.

### Posicionamento preciso

Com o módulo de posicionamento integrado, o PT890Ex suporta a combinação flexível dos sistemas de satélite GPS, BDS, GLONASS e Galileo. Além disso, o PT890Ex aumenta a precisão do posicionamento em até um metro, graças à tecnologia de posicionamento de dupla frequência. Essas informações de localização confiáveis e precisas ajudam a encontrar rapidamente o operário que necessita de assistência em casos de emergência.







## COMUNICAÇÕES DE ALTA EFICIÊNCIA

O PT890Ex leva as comunicações críticas a um novo patamar, com os esforços dos laboratórios de áudio da Hytera, de RF (radiofrequência) e antenas, de eficiência energética e de UX Design\*. O PT890Ex mantém os operários sempre conectados, desde a qualidade superior de áudio até o alcance estendido do rádio. O PT890Ex está sempre em funcionamento graças à bateria de longa duração. Além disso, o PT890Ex facilita o uso e o gerenciamento em termos de conectividade versátil e design de fácil utilização.

\* Laboratório profissional da Hytera.



## Qualidade de áudio superior

### Super volume

A maioria dos ambientes suscetíveis a explosões é barulhenta, portanto, saber como fornecer um áudio claro e alto é a chave para garantir uma comunicação eficaz entre os membros da equipe. O PT890Ex, com um corpo mais leve e mais fino, tem um alto-falante de 2W para entregar um áudio mais alto e melhorar a colaboração da equipe e a eficiência do trabalho.

## Ultra clareza

Com a tecnologia adotada de processamento de áudio de última geração, o PT890Ex oferece um áudio nítido e cristalino, mesmo em ambientes complexos, garantindo comunicações mais confiáveis e essenciais para os negócios.

### Cancelamento de ruído por Inteligência Artificial

O PT890Ex adota o mais avançado algoritmo de cancelamento de ruído por inteligência artificial (IA) e obtém comportamento de aprendizado de máquina. Após aprender e treinar milhares de amostras de ruído, o PT890Ex pode separar rapidamente a voz humana do ruído, fazendo com que os funcionários recebam os comandos certos desde a primeira palavra.

### Controle automático de ganho (CAG)

O controle automático de ganho (CAG) aumenta ou diminui automaticamente o ganho do microfone para assegurar uma saída de áudio alta e clara de forma consistente, independentemente do quão baixo ou alto os funcionários estejam falando ao microfone.

### Design de passagem de água

O alto-falante tem um design de passagem de água exclusivo, o qual pode expelir de forma rápida e automática a água da cavidade acústica do alto-falante. Mesmo em chuvas intensas, o PT890Ex ainda pode fornecer áudio nítido.

### Supressão de ruído

O PT890Ex, por meio de um algoritmo inovador de supressão de ruído, elimina um som de feedback estridente quando dois rádios estão muito próximos, mesmo a uma distância de 30 cm um do outro.







## Alcance de rádio estendido

Graças aos potentes circuitos IS recém-projetados e à solução de otimização de RF (radiofrequência), o PT890Ex apresenta potência de transmissão Classe 3L e sensibilidade de recepção líder do setor (-120 dBm), proporcionando comunicações mais suaves mesmo à distância ou na área de borda, aumentando ainda mais a segurança pessoal e a eficiência do trabalho.



## Bateria de longa duração

A bateria padrão de 2150 mAh, aliada à tecnologia de ponta de baixo consumo de energia, pode durar mais do que o turno. Os operários podem verificar a bateria restante e a saúde da bateria no rádio, além de prolongar a vida útil da bateria com o carregador inteligente.



## Conectividade versátil



### Bluetooth 5.3

O PT890Ex é capaz de se conectar a acessórios IS sem fio\* de forma mais rápida e estável, sem o incômodo de fios e cabos. Além disso, o PT890Ex pode executar os aplicativos baseados em tecnologia Bluetooth desenvolvidos por terceiros para atender a mais cenários.



### WLAN

O PT890Ex facilita o gerenciamento remoto por meio da WLAN, tais como programação, atualização\* e gerenciamento de registros\*. É uma maneira mais inteligente de gerenciar rádios em lote, sem precisar se deslocar entre o campo e o escritório, reduzindo consideravelmente as despesas operacionais.



### NFC

O PT890Ex pode ser facilmente reconhecido e gerenciado por meio de etiquetas NFC, conforme as necessidades reais.

\* Não fornecido pela Hytera.  
O rádio se adequa aos acessórios IS (intrinsecamente seguros) de terceiros.

\* Em breve.

## Fácil de usar

### Aproximadamente 390 g (incluindo a bateria e a antena padrão)

- Confortável de segurar por longos períodos

### Tela LCD de 2,4 polegadas

- Intuitivo para operar o rádio ou visualizar as informações

### Carcaça texturizada na parte traseira

- Nunca escorregará de seus dedos



### Indicador de LED grande

- Fácil de obter o status do rádio

### Padrão de vibração

- Nunca perca nenhuma chamada ou mensagem

### Ranhura em forma de U

- Rápido para prender e soltar o clipe de cinto

### Interface de usuário fácil de usar

- Menu de 9 grades
- Interface de SMS conversacional
- Notificação pop-up na tela inicial

### Botões e teclas especialmente construídos

- Botão seletor de canal/volume
- Tecla de emergência ampliada
- Três teclas programáveis
- Teclas táteis e texturizadas
- Quatro teclas de navegação



# Visão geral



Parâmetros	Descrição	
Geral	Faixa de frequência	380-475 MHz;
	Dimensões (A x L x P)	130 mm x 55 mm x 37 mm
	Peso	Aproximadamente 390 g (incluindo a bateria e a antena padrão)
	Bateria	Padrão: Bateria de íon de lítio intrinsecamente segura (grupo IIC) de 2.150 mAh
	Tensão operacional	7,4 Volts em corrente contínua (DC)
Áudio	Tempo operacional	TMO (ciclo de utilização 5/5/90): 26H; DMO (ciclo de utilização 5/5/90): 20H
	Potência de saída	1,5W (nominal), 2W (máximo)
Interface de usuário	Tela	2,4 polegadas, 320x240 pixels
	Grupo de conversação	TMO: 12000 DMO: 6000
	Pasta do grupo de conversação	TMO: 200 DMO: 50
	Lista de contatos	2.000
	Caixa de entrada	≤ 550 entradas
	Caixa de saída	
	Rascunho	
	Mensagem de status	200
RF	Largura de banda do canal	25 kHz
	Classe de potência	Classe 3L (máxima)
	Precisão do nível de potência	±2 dB
	Controle de potência	5 dB por etapa
	Classe do receptor	ETSI EN 392-2/396-2 Classe A e Classe B
	Sensibilidade Estática RX	≤ -118 dBm (Típica: -120 dBm) (para 380-475 MHz) ≤ -117 dBm (Típica: -119 dBm) (para 806-870 MHz)
	Sensibilidade Dinâmica RX	≤ -108 dBm (Típica: -110 dBm) (para 380-475 MHz) ≤ -107 dBm (Típica: -109 dBm) (para 806-870 MHz)
	Sistema de satélite	GPS, BDS, GLONASS, Galileo
	Sensibilidade	Aquisição ≤ -149 dBm Rastreamento ≤ -165 dBm
	Localização	Precisão
Partida a Frio (Tempo até a primeira correção)		< 35 segundos
Partida a Quente (tempo até a primeira correção)		< 1 segundo
Temperatura de funcionamento		-30°C a +60°C (em áreas não perigosas) -25°C a +60°C (em áreas perigosas)
Ambiente	Temperatura de armazenamento	-40°C a +85°C
	Umidade	95%
	À prova de água e poeira	IP64/IP66/IP67/IP68 de acordo com IEC-60079-0:2017 e IEC-60529
	Vibrações, quedas e choques	MIL-STD-810H GJB150A
	WLAN	2,4 GHz
Conectividade	Bluetooth	Bluetooth 5.3
	NFC	ISO/IEC 15693

## Acessórios padrão



## Acessórios opcionais

