

## Procedimentos de Instalação e Manutenção de Painéis de Chamada Exigo Ex e Intercomunicadores Turbine Ex



Documento de  
cronograma Ex. Todas  
as alterações devem ser  
aprovadas por um Órgão



## Índice do Documento

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÃO BÁSICA</b>	<b>4</b>
1.1	Histórico de revisões	4
1.2	Escopo	4
1.3	Documentação Relacionada	5
1.4	Certificados	5
<b>2</b>	<b>SOBRE OS PRODUTOS EX</b>	<b>6</b>
2.1	A série de produtos Industrial Ex	6
2.2	Interface de Produto Ex	7
2.2.1	LEDs de status	7
2.2.2	Botões de Função	7
2.2.3	Teclado Numérico	7
2.2.4	Interfaces específicas do modelo	8
2.3	Acessórios	11
<b>3</b>	<b>VISÃO GERAL DO DESIGN DO SISTEMA</b>	<b>13</b>
3.1	Conexão ao equipamento central	13
3.2	Diagrama de blocos para os eletrônicos (HW)	15
3.3	Parâmetros elétricos	16
3.3.1	Microfone Interno e Alto-falante	16
3.3.2	Acessórios de Áudio	16
3.4	Terminais e conectores	17
3.5	Estratégia de Proteção Ex	18
3.5.1	Aumento de segurança "e"	18
3.5.2	Encapsulamento "m"	18
3.5.3	Segurança intrínseca "i"	18
3.5.4	Marcação	19
3.5.5	Conformidade	20
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>21</b>
4.1	Geral	21
4.2	Montagem	21
4.2.1	Abertura do gabinete	22
4.2.2	Preparo e montagem da estação	23

---

<b>4.3</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>25</b>
4.3.1	Conexão de acessórios de áudio	26
4.3.2	Conexão Flowire	29
4.3.3	Conexão Central	32
4.3.4	Aterramento	33
4.3.5	Inserção de cabo	33
<b>4.4</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>SERVIÇO DE MANUTENÇÃO</b>	<b>35</b>
<hr/>		
<b>5.1</b>	<b>Geral</b>	<b>35</b>
5.1.1	Gabinete à prova d'água	35
5.1.2	Fiação	35
<b>5.2</b>	<b>Reparo / Reforma / Modificações</b>	<b>35</b>
<b>5.3</b>	<b>Peças reparáveis / substituíveis</b>	<b>36</b>
<b>5.4</b>	<b>Fim de vida útil, diretriz REEE</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>ANEXO</b>	<b>37</b>
<hr/>		
<b>6.1</b>	<b>Principal Especificação Técnica</b>	<b>37</b>
<b>6.2</b>	<b>Desenhos Dimensionais</b>	<b>38</b>
6.2.1	TFIX-1/TFIX-2/TFIX-3/TFIX-3/TFIX-4/EAPFX-1/EAPFX-6	38
6.2.2	AK5058HS & TAX-2B	38
6.2.3	TAX-3	39
6.2.4	EMMAX-1H	39

# 1 Informação Básica

## 1.1 Histórico de revisões

Doc. nº	Rev.	Data	Preparado por	Texto de revisão	Solicitação de responsável Ex
A100K11499	1	01.05.2015	Svend E.Nilsen	New document	Erik Bjørkander
A100K11499	1.1	02.05.2015	Svend E.Nilsen	Minor correction, labeled headset as ATEX only	Erik Bjørkander
A100K11499	1.2	03.03.2015	Thomas Hægh	Corrected IS parameters (chapter 3.3.2)	Erik Bjørkander
A150K11499	1.2	1.10.2019	Hon Khiam Leong	Portuguese version	Erik Bjørkander

## 1.2 Escopo

Este documento descreve os procedimentos de instalação e manutenção de Painéis de Chamada Exigo Ex VINGTOR - STENTOFON e Estações de Intercomunicação Turbine Ex, doravante denominados "Produtos Ex", e seus respectivos acessórios de áudio. Os seguintes modelos são cobertos por este manual.

Número de item	Nome de pesquisa	Nome do Item
Painéis de Chamada Exigo Ex PA		
1023221511	EAPFX-1	Painel de Chamada Exigo Industrial Ex, 1 botão, Flowire
1023221516	EAPFX-6	Painel de Chamada Exigo industrial Ex, 6 botões, Flowire
Unidades de intercomunicação Turbine Ex		
1008123010	TFIX-1	Estação de Intercomunicação Turbine Full-Size Ex 1
1008123020	TFIX-2	Estação de Intercomunicação Turbine Full-Size Ex 2
1008123030	TFIX-3	Estação de Intercomunicação Turbine Full-Size Ex 3
1008123040	TFIX-4	Estação de Intercomunicação Turbine Full-Size EX 4
Acessórios de áudio Ex		
2330040026	AK5850HS	Headset com Aprovação Ex com plugue**
1008150025	TAX-2B	Cabo com Aprovação Ex para Headset com Botão PTT
1008150030	TAX-3	Aparelho com Aprovação Ex com PTT, sem terminais
1023533511	EMMAX-1H	Microfone Ex Exigo Handheld Industrial Ex, 1 Botão, IP66

\*\* O Headset AK5850HS é certificado apenas para uso em áreas ATEX (Não IECEx)

### 1.3 Documentação Relacionada

Para mais informações, consulte a seguinte documentação

Doc.nº	Documentação
A100K11460	Manual de Instalação e Configuração Exigo
A100K11422	Manual de Instalação e Configuração Flowire
A100K11471	Manual do Usuário Exigo
A100K11194	Manual de Configuração para Estações Turbine
A100K11523	Manual de Conexão para plugbox e cabo TAX-2b com Aprovação Ex para Headset Ex AK5850HS
A100K11525	Manual de Conexão Headset TAX-3 com Aprovação Ex com PTT, sem terminais
A100K11526	Manual de Conexão para Microfone Ex Industrial Handheld Exigo EMMAX-1H
A100K11528	Manual de Instalação e Configuração Exigo

### 1.4 Certificados

Número de certificado ATEX	Presafe 14ATEX5209 X
Número de certificado IECEx	IECEx PRE 14.0029 X
Os certificados podem ser baixados em <a href="http://www.zenitel.com">www.zenitel.com</a>	



Se houver um “X” após o número do certificado, isso indica que o equipamento está sujeito a condições especiais para uso seguro.

#### Condições especiais para uso seguro:

Os prensa-cabos fornecidos com este produto têm uma resistência a impactos de no máximo 4J.

Devido à baixa resistência a impactos dos prensa-cabos, as unidades devem ser instaladas somente em áreas com baixo risco de impacto.

Se prensa-cabos de alto impacto (7J) forem usados, o X não se aplica.

## 2 Sobre os Produtos Ex

### 2.1 A série de produtos Industrial Ex

Antes de usar este produto, leia atentamente este manual e outros manuais de equipamentos compatíveis. Guarde as instruções para referências futuras

Os Produtos Ex são aprovados de acordo com os regulamentos IECEx e ATEX e possuem a marca:

Ⓔ II 2(2)G Ex e ib mb (ib) IIC T4 Gb (Consulte o capítulo 3.5.4 Marca para obter informações detalhadas).

Os seguintes modelos e acessórios de áudio são aprovados para uso em áreas perigosas

#### Painéis de Chamada



EAPFX-1



EAPFX-6

#### Intercomuni- cadores



TFIX-1



TFIX-2



TFIX-3



TFIX-4

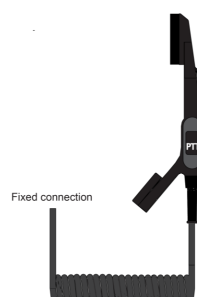
#### Acessórios de Áudio



AK5058HS\*



TAX-2B



TAX-3



EMMAX-1H

\* O Headset AK5850HS é certificado apenas para uso em áreas ATEX (Não IECEx)

## 2.2 Interface de Produto Ex

A interface dos Produtos Ex consiste nos elementos dos próximos capítulos.

### 2.2.1 LEDs de status

Presente em todos os Produtos Ex.

#### LED de Energia Verde

O LED de Energia acende para indicar que o painel de chamada está ligado.

O LED de Energia pisca para indicar que o dispositivo não está conectado ao equipamento central.

#### LED de Falha Amarelo

O LED de Falha acende para indicar que há falhas no sistema.

O LED de Falha pisca para indicar que o dispositivo está conectado (link OK), mas não registrado no equipamento central.

#### LED de Chamada Vermelho

O LED de Chamada acende quando um Intercomunicador está em uma conversa ou o microfone do painel de chamada está ativo.

### 2.2.2 Botões de Função

Presente em todos os Produtos Ex.

Estes botões são totalmente programáveis e aparecem em diferentes formas em diferentes unidades.

Os Botões de Função à direita possuem dois LEDs programáveis (verde e vermelho) para indicar informações de status relacionadas à função.

Proteções podem ser instaladas nos Botões de Função à direita para evitar que sejam pressionados acidentalmente.

### 2.2.3 Teclado Numérico

Presente no TFIX-1, TFIX-3 e TFIX-4.

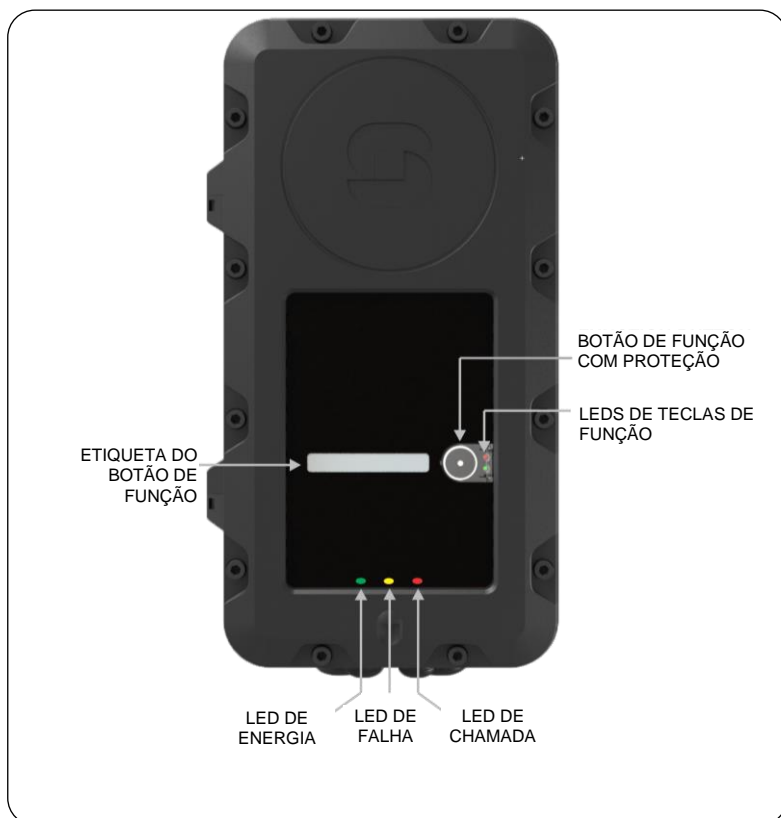
Possui uma função predeterminada.

Os botões de discagem 0 - 9, presentes no TFIX-1 e no TFIX-4, são usados para chamar números específicos ou ativar funções.

O botão M, presente no TFIX-1, TFIX-3 e TFIX-4, é usado para atender chamadas, Push-To-Talk e trocar dispositivos de áudio externos para internos.

O botão C, presente no TFIX-1, TFIX-3 e TFIX-4, é usado para cancelar uma ação ou estado atual.

## 2.2.4 Interfaces específicas do modelo



### EAPFX-1

- Um Botão de Função à direita
- Área disponível para etiquetagem do botão



### EAPFX-6

- Seis Botões de Função à direita
- Áreas disponíveis para etiquetagem do botão





### TFIX-1

- Botões de discagem 0-9
- Botão M
- Botão C

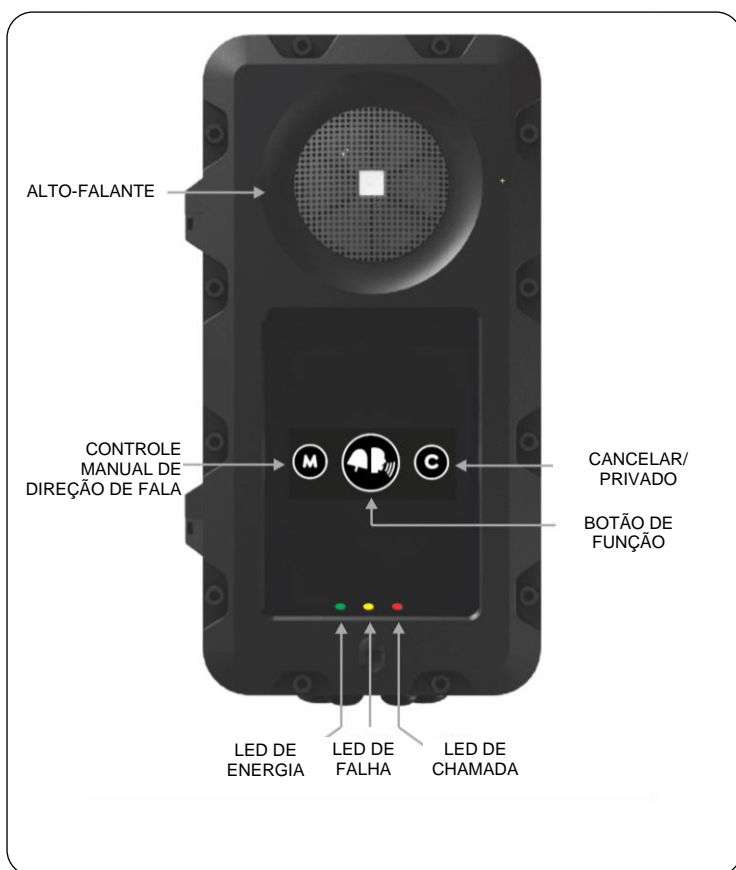
Quatro botões de função, três dos quais são pré-programados:

- + para aumentar o volume
- - para diminuir o volume
- Botão de áudio para alternar entre o modo de alta voz e o modo de baixa voz



### TFIX-2

- Seis botões de Função à direita
- Áreas disponíveis para etiquetagem do botão



### TFIX-3

- Botão de chamada
- Botão M
- Botão C



### TFIX-4

- Botões de discagem 0-9
- Botão M
- Botão C

Quatro botões de função, dos quais três são pré-programados:

- + para aumentar o volume
- - para baixar o volume
- Botão de áudio para alternar entre o modo de alta voz e o modo de baixa voz

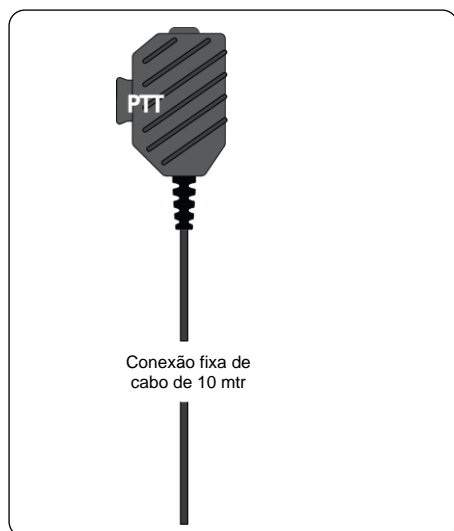
## 2.3 Acessórios

Os seguintes acessórios são projetados para uso com qualquer Produto Ex.



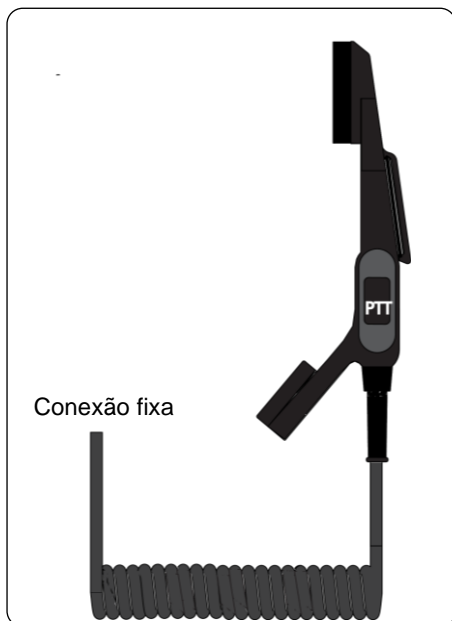
### AK5850HS

- Headset com microfone boom, cabo enrolado e plugue
- Conecta-se ao TAX-2B
- O Headset AK5850HS é certificado apenas para uso em áreas ATEX (não IECEx)



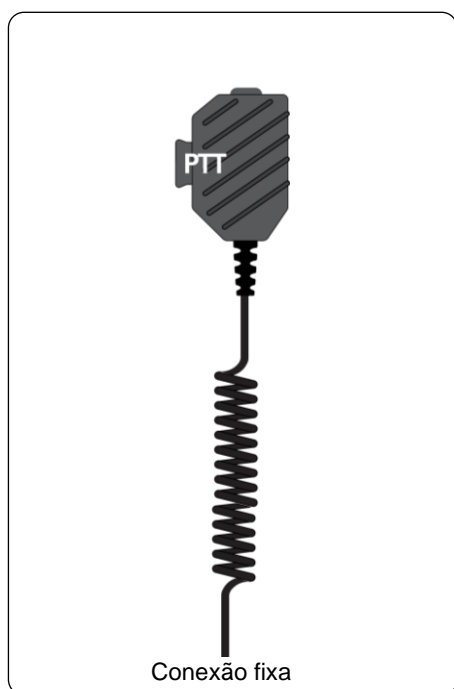
### TAX-2B

- Cabo de 10 m com botão Push-to-Talk (PTT) e contato
- Para Headset AK5850HS
- Com terminal na placa principal dentro do Produto Ex



### TAX-3

- Headset com botão Push-To-Talk (PTT)
- Com terminal na placa principal dentro do Produto Ex



### EMMAX-1H

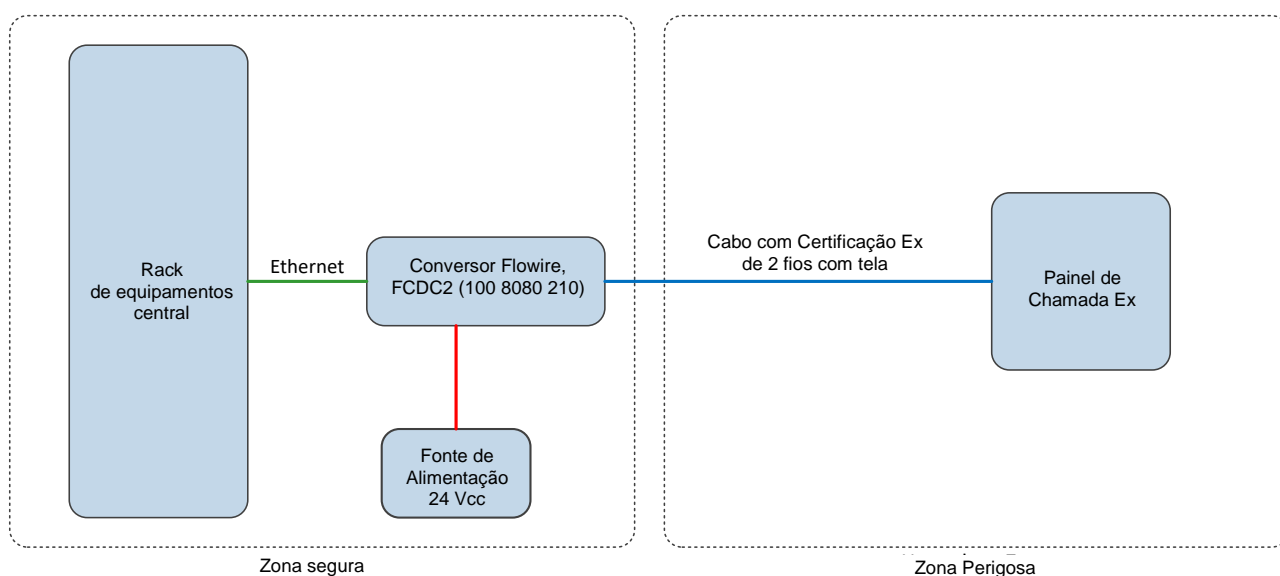
- Microfone com botão Push-To-Talk
- Com terminal na placa principal dentro do Produto Ex

## 3 Visão geral do design do sistema

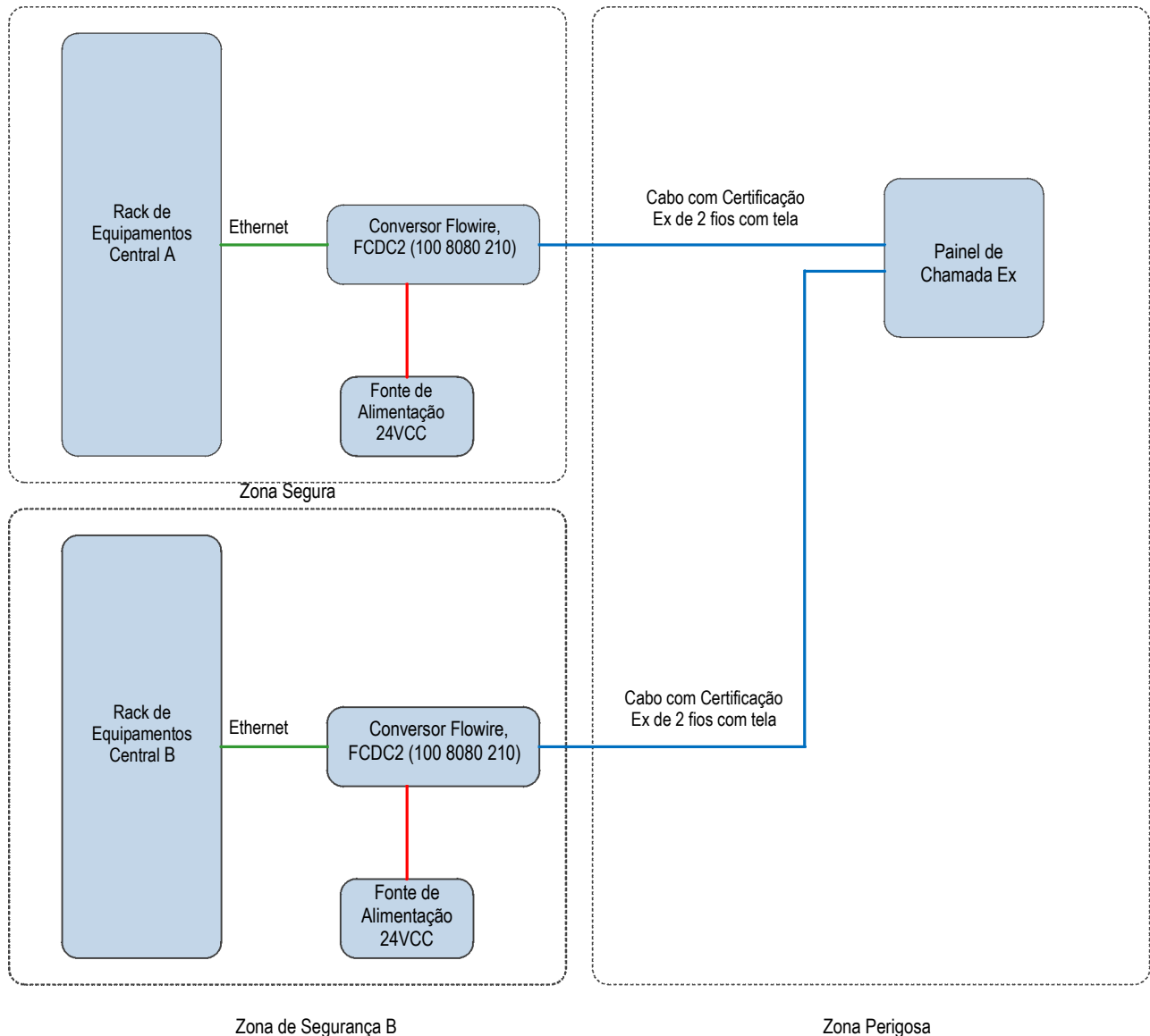
### 3.1 Conexão ao equipamento central

Os Produtos Ex são conectados ao rack central do equipamento usando um cabo de 2 fios com Certificação Ex com blindagem. Um protocolo proprietário da Zenitel, o Flowire, é usado para estender a conexão Ethernet e suportar a distribuição de energia na infraestrutura de cabeamento de dois fios.

Para suportar a interface Flowire, o rack de equipamento central deve ser equipado com um Conversor Flowire (FCDC2).



**Configuração de rede 1**



Configuração de rede 2 - cabeamento redundante em zona Ex

### 3.2 Diagrama de blocos para os eletrônicos (HW)

Todos os Produtos Ex usam os mesmos Conjuntos De Placas de Circuito Impresso. Elas são:

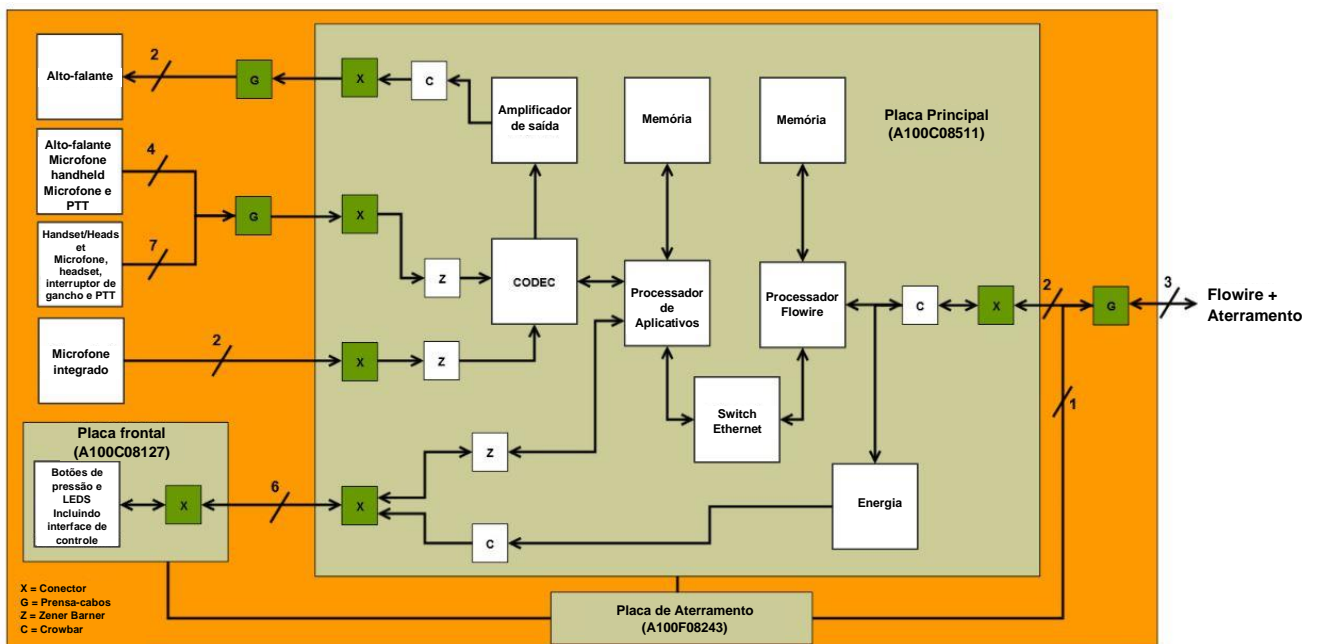
- A100C08127 - Placa Frontal
- A100C08511 – Placa Principal

A placa frontal implementa a interface do usuário.

A placa-mãe implementa as funções principais. A placa tem as seguintes interfaces:

- Interface para alto-falante interno
- Interface para microfone interno
- Interface para acessórios de áudio (headset, handset, microfone handheld)
- Interface para equipamento central (Flowire)

O diagrama de bloco abaixo mostra os principais componentes do design do Painel Ex, incluindo conectores, barramentos e entradas de cabos.



### 3.3 Parâmetros elétricos

Os Produtos Ex são projetados para os seguintes parâmetros de entrada e saída.

#### 3.3.1 Microfone Interno e Alto-falante

Entrada de Microfone Terminal J13 + -		Saída de Alto-falante Terminal J9 8-9	
Uo	4,5V	Uo	6,3V
Io	44mA	Io	660mA
Po	0,5W	Po	01,1W
Co	100 uF	Co	100 uF
Lo	40 mH	Lo	0,3 mH

Detalhes sobre o alto-falante e microfone encontram-se no Capítulo 6 Dados Técnicos.

#### 3.3.2 Acessórios de Áudio

Entrada de Microfone Terminal J6-3 / J7-4		Saída do Alto-falante Terminal J6 1-2		Entrada do Interruptor PTT / Entrada do Interruptor de Gancho Terminal J7 5-6	
Uo	5,8V	Uo	5,8V	Uo	5,8V
Io	952mA	Io	952mA	Io	952mA
Po	1008mW	Po	1008mW	Po	1008mW
Co	597nF	Co	597nF	Co	597nF
Lo	40μH	Lo	40μH	Lo	40μH

Os parâmetros acima são uma combinação de todas as saídas conectadas que podem ser feitas se as distâncias de separação em acessórios externos estiverem abaixo dos limites estabelecidos na EN60079-11:2012.

As especificações técnicas dos acessórios encontram-se no Capítulo 6 Dados Técnicos.

**⚠️ Apenas acessórios de áudio com Certificação Ex que estejam em conformidade com os valores de entrada e saída estabelecidos no capítulo 3.3.2 podem ser usados com os Produtos Ex.**

Os seguintes acessórios Zenitel estão em conformidade com os valores de entrada e saída estipulados acima e são aprovados para uso com os Produtos Ex:

Acessórios de áudio Ex		
2330040026	AK5850HS	Headset com Aprovação Ex com plugue**
1008150025	TAX-2B	Cabo com Aprovação Ex para Headset com botão PTT
1008150030	TAX-3	Aparelho com Aprovação Ex com PTT, sem terminais
1023533511	EMMAX-1H	Microfone Ex Exigo Handheld Industrial Ex, 1 Botão, IP66

\*\* O Headset AK5850HS é certificado apenas para uso em áreas ATEX (Não IECEx)



### 3.4 Terminais e conectores

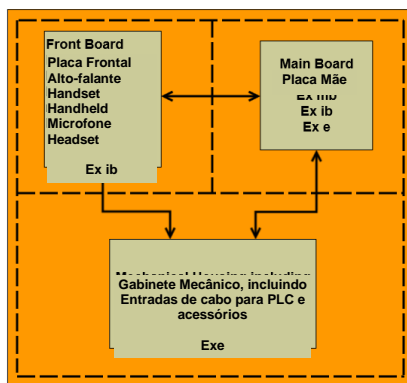
#### **Terminal J8 e J10 Tipo Phoenix MK3DSH 3/2-5, 08-EX**

Diâmetro do orifício	1,3 mm
Rosca	M3
Torque de aperto mín	0,5 Nm
Torque de aperto máx	0,6 Nm
Corte transversal do condutor sólido mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor sólido máx.	4 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado máx.	2,5 mm <sup>2</sup>

#### **Terminal J13, J6, J7 e J9 Tipo Phoenix 1710049**

Diâmetro do orifício	1,3 mm
Rosca	M3
Torque de aperto mín	0,5 Nm
Torque de aperto máx	0,6 Nm
Corte transversal do condutor sólido mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor sólido máx.	4 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado máx.	2,5 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado, com ponteira sem luva de plástico mín.	0,25 mm <sup>2</sup>
Seção transversal do condutor trançado, com ponteira sem luva de plástico máx.	1,5 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado, com ponteira com luva de plástico mín.	0,25 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor trançado, com ponteira com luva plástica máx.	2,5 mm <sup>2</sup>
Corte transversal do condutor AWG/kcmil mín.	24
Corte transversal do condutor AWG/kcmil máx.	12
2 condutores com a mesma seção transversal, sólidos mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal máx.	1,5 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados mín.	0,2 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados máx.	1,5 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados, ponteiras sem luva de plástico mín.	0,25 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados, ponteiras sem luva de plástico máx.	0,75 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados, terminais duplos com luva de plástico mín.	0,5 mm <sup>2</sup>
2 condutores com a mesma seção transversal, trançados, terminais duplos com luva de plástico máx.	1,5 mm <sup>2</sup>

## 3.5 Estratégia de Proteção Ex



O painel Ex deve estar em conformidade com os seguintes padrões:

- IEC 60079-0: Atmosferas explosivas - Equipamento - Requisitos gerais
- IEC 60079-7: Atmosferas explosivas - Proteção de equipamentos por aumento de segurança "e"
- IEC 60079-11: Atmosferas explosivas - Proteção de equipamentos por segurança intrínseca "i"
- IEC 60079-18: Atmosferas explosivas - Proteção de equipamentos por encapsulamento "m"

### 3.5.1 Aumento de segurança "e"

O gabinete mecânico está em conformidade com os requisitos para aumento de segurança (Ex "e"). A parte Ex "e" da placa principal inclui os terminais de parafuso Flowire.

### 3.5.2 Encapsulamento "m"

O encapsulamento de toda a placa garante conformidade com os requisitos de proteção por encapsulamento (Ex "m"). O encapsulamento elimina o risco de faíscas e fornece proteção térmica para garantir que a temperatura da superfície do composto de encapsulamento esteja abaixo do limite de T4 (135 °C).

O nível de proteção é "b" para conformidade de equipamentos de zona 1.

### 3.5.3 Segurança intrínseca "i"

As seguintes peças atendem aos requisitos de segurança intrínseca (Ex "i"):

- A100C08127 - Placa Frontal Turbine Estendida
- EMMAX-1H - Microfone Ex Industrial Handheld Exigo, 1 Botão
- AK5850HS Headset com Aprovação Ex com plugue
- TAX-2 - Headset Turbine com Aprovação Ex, Plugável
- TAX-2B - Cabo para Headset com PTT Turbine Ex com Aprovação Ex
- TAX-3 - Headset Turbine com Aprovação Ex com PTT, sem terminais




O desenho de barreiras da placa principal fornece proteção nível "b" (Ex ib) às peças intrinsecamente seguras, mantendo os requisitos de zona 1.

Um:250V

### 3.5.4 Marcação

Com base nos requisitos de zona 1, T4 e do conceito de proteção escolhido, o Produto Ex incluirá a seguinte marca:

⊕ II 2(2)G Ex e ib mb (ib)IIC T4 Gb

<b>VINGTOR</b>  <b>STENTOFON</b> <b>XXXXX-X</b>	Nome da marca
Zenitel Norway AS Bromsveien 17, N-3183 Horten	Endereço
<b>Item: XXXXXXXXXXXX.RRRR</b>	Número de item
Tensão de alimentação: 18 - 24Vcc, 0,5A Corrente de curto-circuito permitida da fonte: 1500A Todos os acessórios conectados devem estar em conformidade com a especificação do manual	
<b>Segurança</b>	
  <b>DNV 19.0097 X</b> <b>Ex e ib mb [ib] IIC T4 Gb</b> <b>Ta: -20°C a -60°C</b>	Ex parâmetros e faixa de temperatura
<b>ATENÇÃO - NÃO ABRA ENERGIZADO</b>	Texto de ADVERTÊNCIA

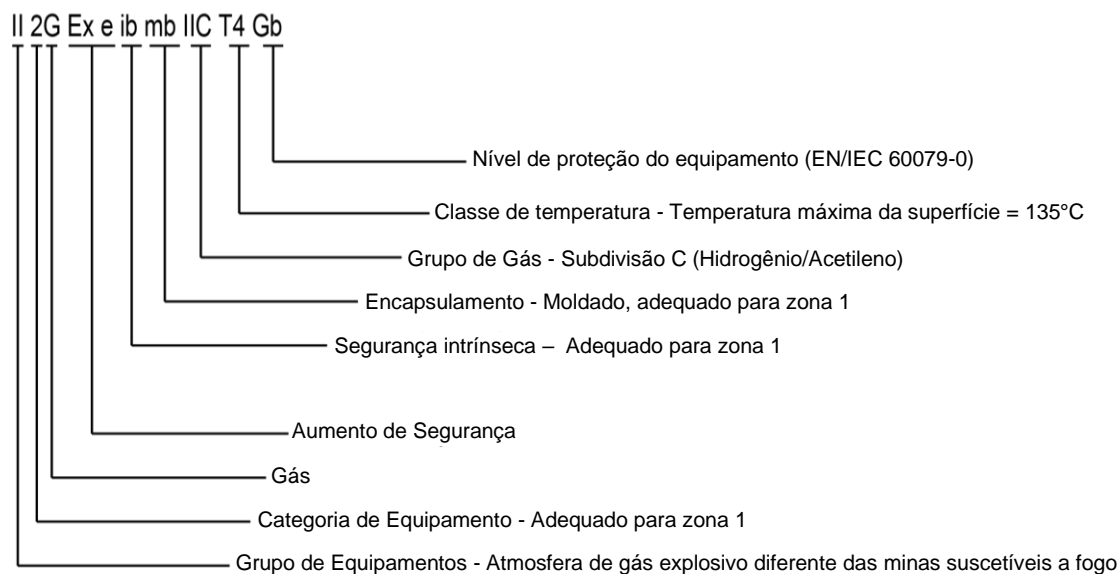
Se houver um “X” após o número do certificado, isso indica que o equipamento está sujeito a condições especiais para uso seguro.

#### Condições especiais para uso seguro:

Os prensa-cabos fornecidos com este produto têm uma resistência a impactos de no máximo 4J.

Devido à baixa resistência a impactos dos prensa-cabos, as unidades devem ser instaladas somente em áreas com baixo risco de impacto.

Se prensa-cabos de alto impacto (7J) forem usados, o X não se aplica.



### 3.5.5 Conformidade

IECEX	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-7:2006, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-18:2009
ATEX	EN 60079-0:2012, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2012, EN 60079-18:2009
Imunidade	EN 60945, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC-47 part 15B
Emissões	EN 60945, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, FCC-47 part 15B

## 4 Instalação

### 4.1 Geral

**⚠** A instalação e operação inadequadas do painel de chamada Ex resultarão na invalidação da garantia.

**⚠** O invólucro/gabinete não deve ser aberto enquanto o produto estiver ligado.

**⚠** A instalação e conexão de unidades Ex só podem ser realizadas por pessoal qualificado e aprovado.

**⚠** A tensão máxima (Um) que pode ser aplicada a *instalações de conexão que não são intrinsecamente seguras do equipamento* associado sem invalidar o tipo de proteção é de 250 V

#### Condições especiais para uso seguro

O "X" após o número de certificado indica que o equipamento está sujeito a condições especiais para uso seguro.

Os prensa-cabos fornecidos com este produto têm uma resistência a impactos de no máximo 4J.

Devido à baixa resistência a impactos dos prensa-cabos, as unidades devem ser instaladas somente em áreas com baixo risco de impacto.

Se prensa-cabos de alto impacto (7J) forem usados, o X não se aplica.

### 4.2 Montagem

Quando o Produto Ex é montado diretamente em uma parede ou placa de montagem, ele deve ser apoiado somente nos pontos de fixação fornecidos para esse fim. A superfície deve ser plana e nivelada.

**⚠** A unidade deve ser montada na superfície para impedir o acesso pela parte traseira.

Para montar o painel:

1. Abra o gabinete soltando os 12 parafusos que prendem a estrutura frontal à caixa embutida na parede.
2. Abra o gabinete puxando a estrutura frontal para fora em 5 mm, mantendo-o paralelo à caixa embutida na parede. Isso é necessário para deixar espaço para as dobradiças. Em seguida, puxe o lado direito da estrutura frontal para abrir totalmente o gabinete. Não abra o gabinete ao ponto dos cabos entre as partes frontal e traseira ficarem tensionados.
3. Fixe a estação na parede, a placa de montagem ou a coluna com os quatro parafusos dos quatro furos em cada canto da caixa embutida na parede (6,7 mm de diâmetro). (Ref. desenho na página 22)

#### Placa ou coluna de montagem

M5 x 20 or 25 com cabeça Philips DIN7985 ou Torque.  
Diâmetro da cabeça 10mm.



#### Na parede

Use parafuso cabeça panela - DIN7981 para parede de madeira ou plugue, etc. Diâmetro da cabeça 10,8 B5,5 x 38 ou 45 mm



**⚠ Não use parafusos escareados.**

**⚠ Devido ao material do gabinete, use o torque de aperto mais baixo possível.**

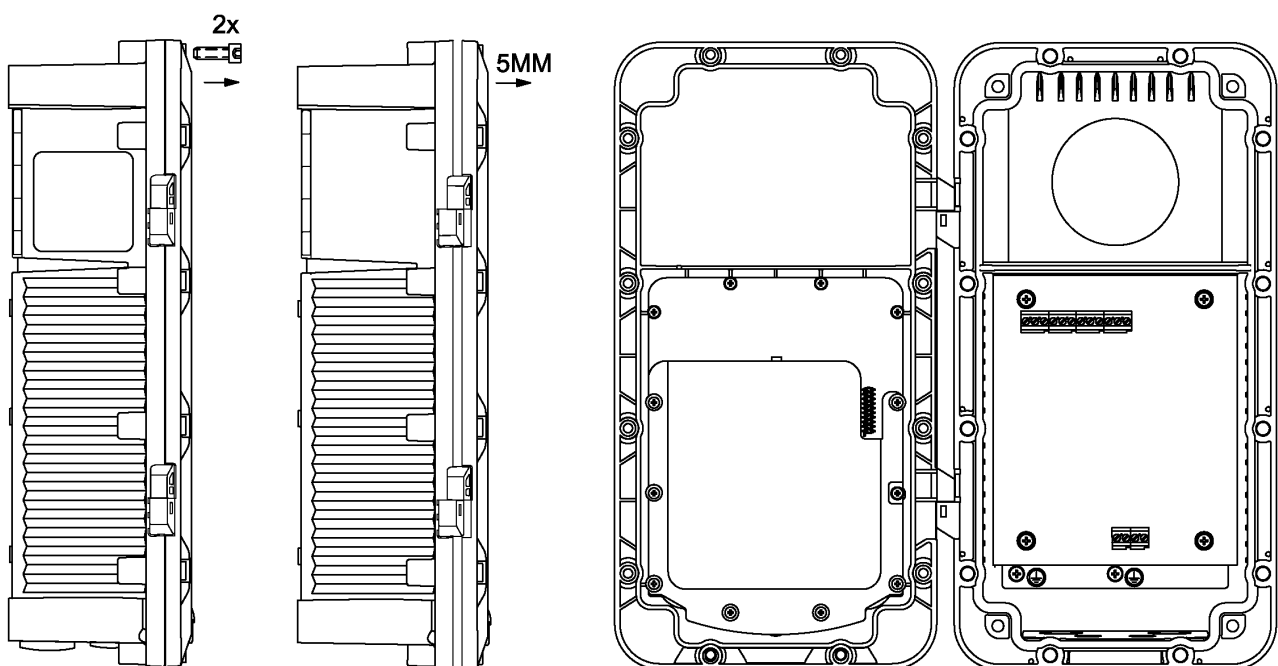
**⚠ Recomenda-se utilizar arruelas**

4. Execute as conexões elétricas (capítulo 4.3)

5. Recoloque a parte frontal em sua posição original e aperte os 12 parafusos.

**⚠ Não use um torque acima de 2,5Nm ao apertar os 12 parafusos da estrutura frontal.**

#### 4.2.1 Abertura do gabinete

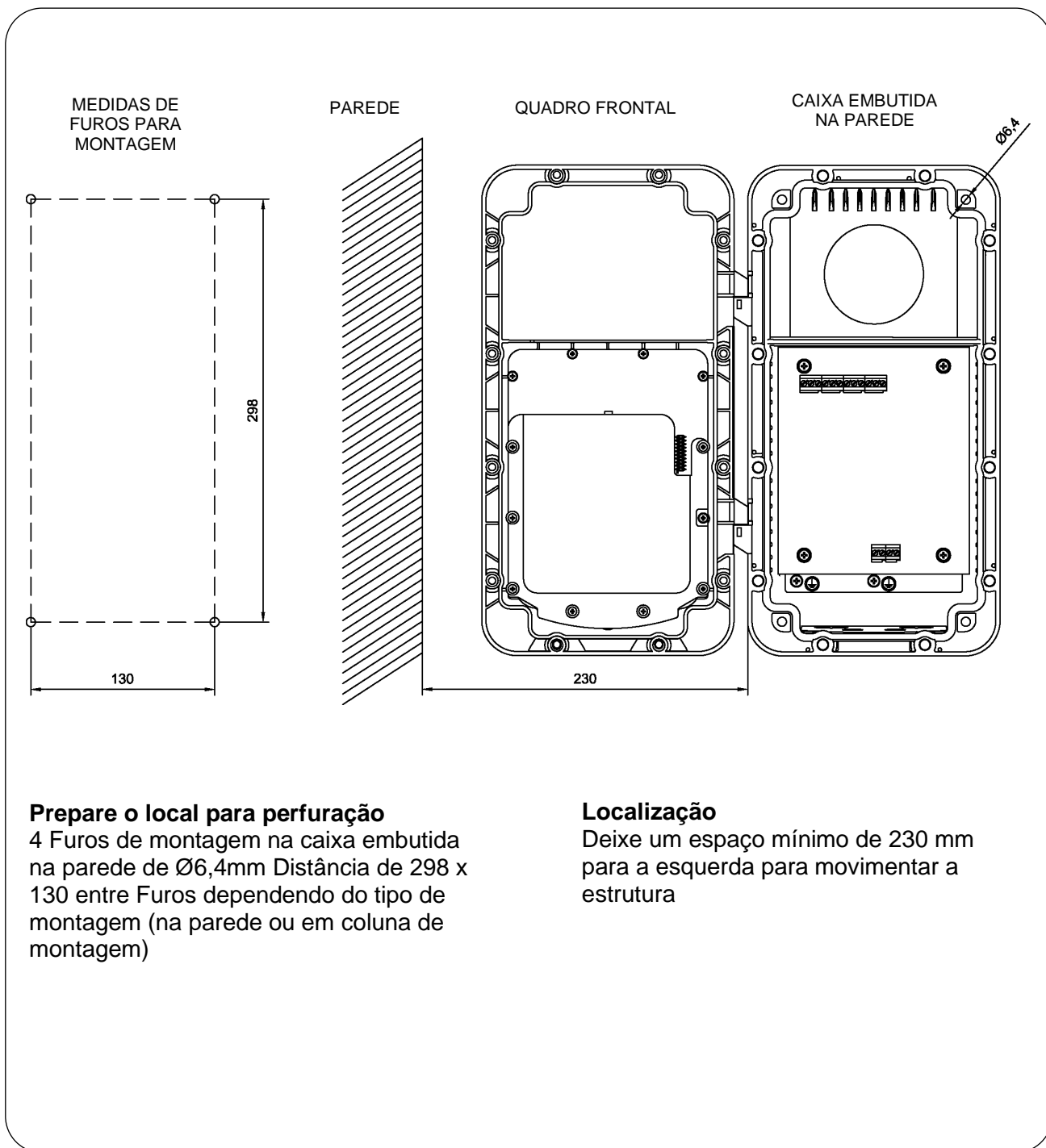


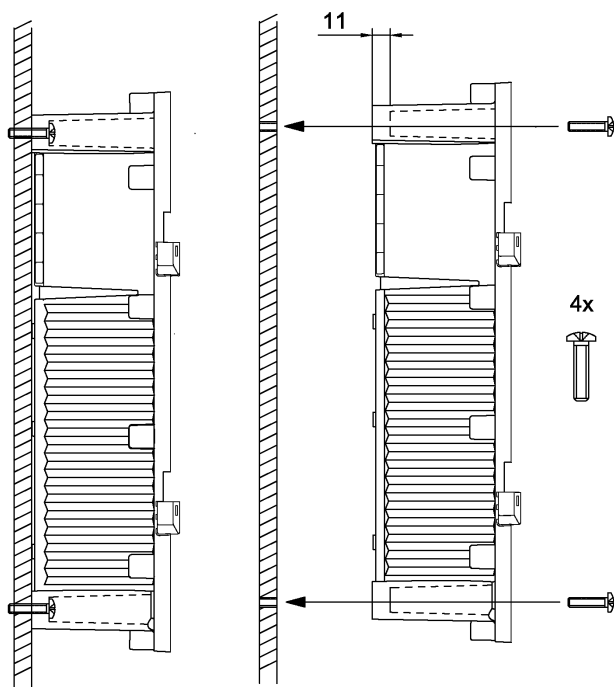
**1** Abra o gabinete soltando os 2 parafusos que prendem a estrutura frontal à caixa embutida na parede

**2** Abra o gabinete puxando a estrutura frontal em 5 mm, mantendo-o paralelo à caixa embutida na parede. Isso é necessário para que as dobradiças tenham espaço

**3** Em seguida, puxe o lado direito da estrutura frontal para abrir completamente o gabinete. Não abra o gabinete ao ponto dos cabos entre as partes frontal e traseira ficarem tensionados.

## 4.2.2 Preparo e montagem da estação

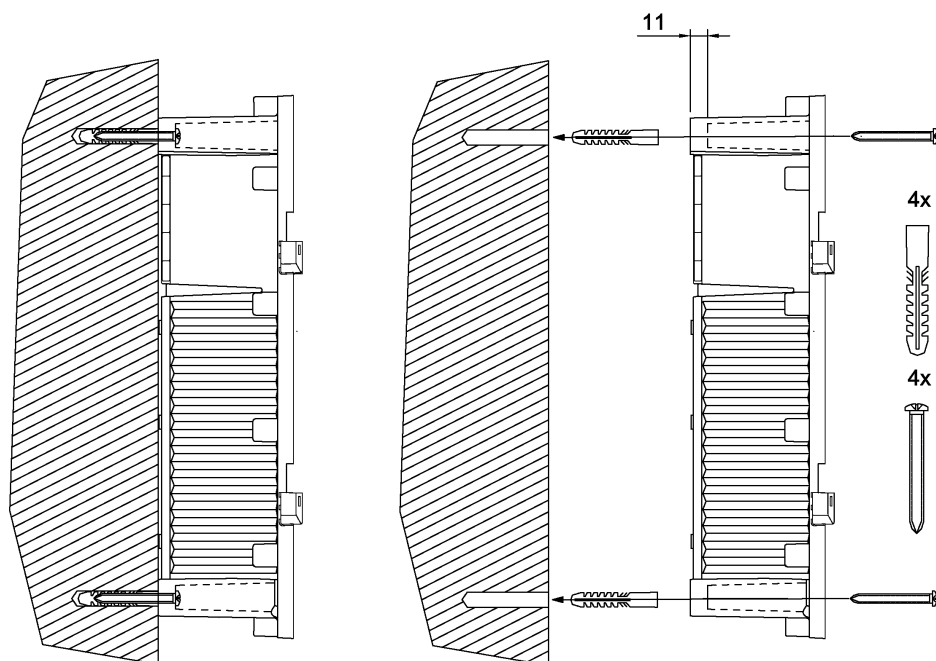




**Placa ou coluna de montagem**

Fixe a estação na placa ou coluna de montagem com os quatro parafusos dos quatro furos em cada canto da caixa embutida na parede (6,4 mm de diâmetro). Use M5 x 20 ou 25 com a cabeça Philips DIN7985 ou Torx. Diâmetro da cabeça 10mm.

4x



**Parede**

Fixe a estação na parede com os quatro parafusos dos quatro furos em cada canto da caixa embutida na parede (6,4 mm de diâmetro). Use parafuso cabeça

4x



4x

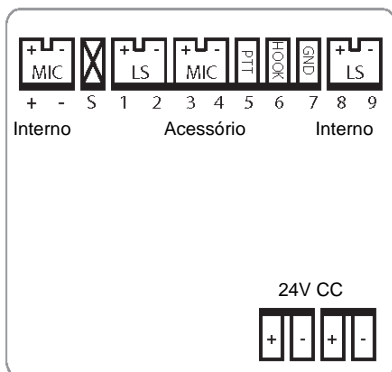
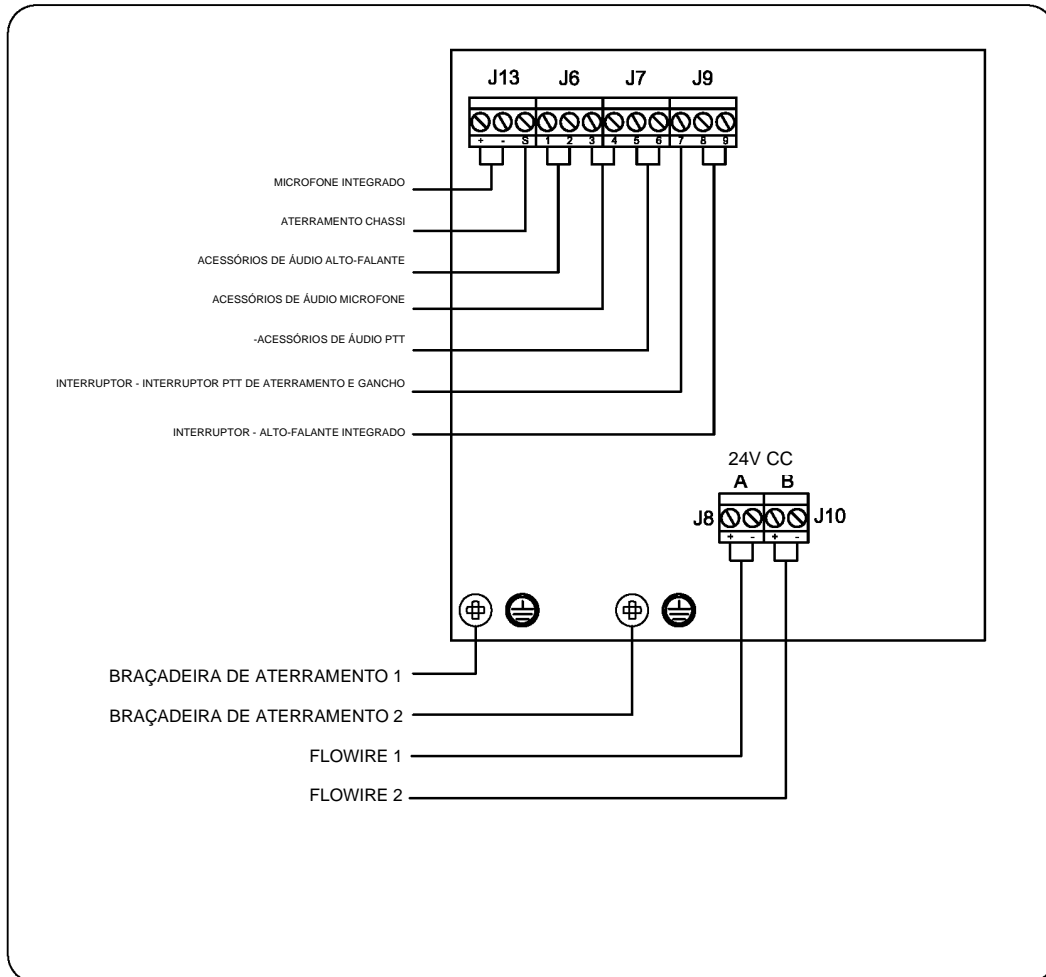


panela - DIN7981 para parede de madeira ou plugue, etc. Diâmetro da cabeça 10,8 B5,5 x 38 ou 45 mm



### 4.3 Conexão elétrica

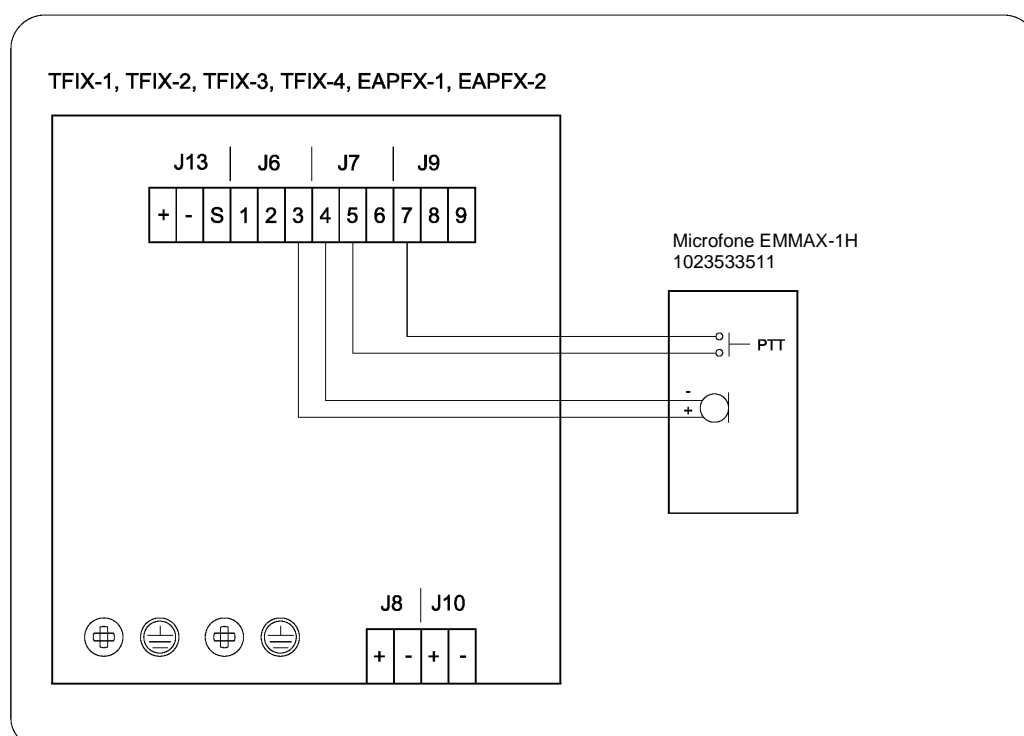
Todas as conexões elétricas devem ser feitas à placa principal, dentro do gabinete. Consulte o capítulo 4.2 para obter instruções sobre como abrir e fechar o gabinete



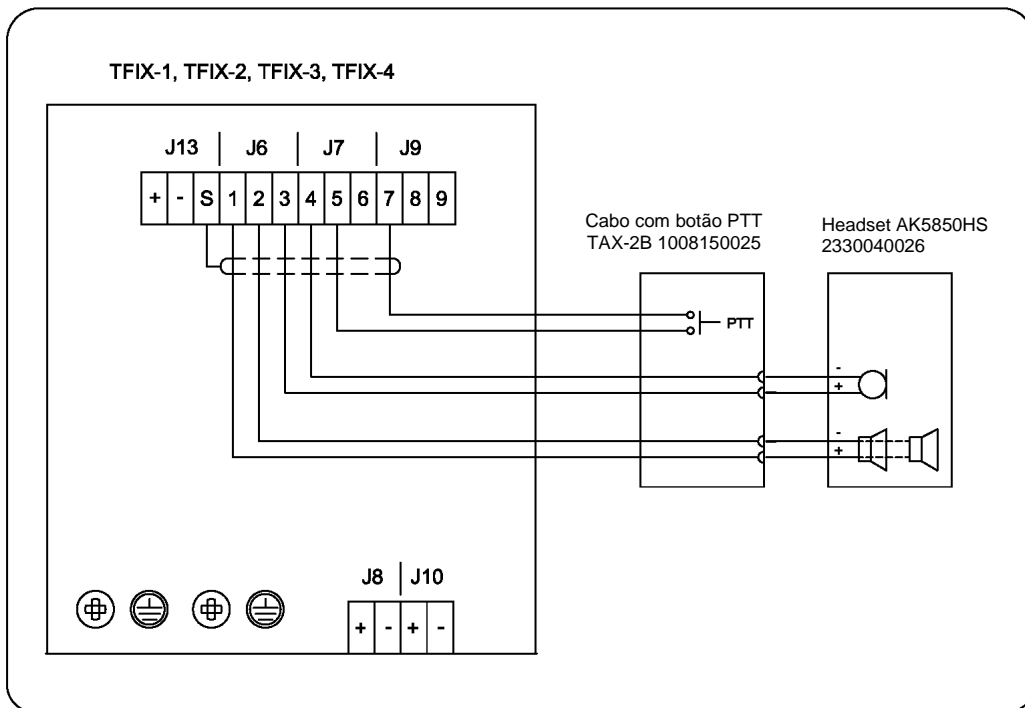
### 4.3.1 Conexão de acessórios de áudio

O conector azul está marcado com +, -, S e os números de 1 a 9 (ref. Figura 2). Eles devem ser utilizados da seguinte forma:

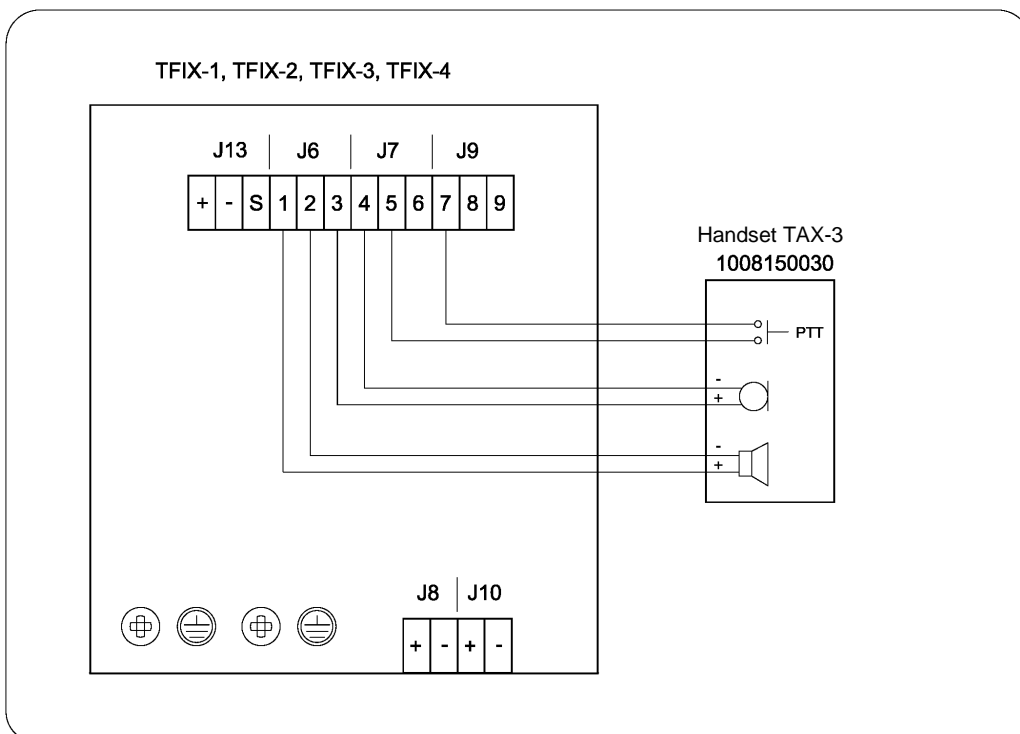
J13	+	Microfone Integrado +
	-	Microfone Integrado -
	S	Aterramento do chassi
J6	1	Alto-falante acessório de áudio -
	2	Alto-falante acessório de áudio -
	3	Microfone acessório de áudio +
J7	4	Microfone acessório de áudio -
	5	Acessório de áudio Push To Talk (PTT)
	6	Gancho acessório de áudio
J9	7	Acessório de áudio Aterramento PTT/Gancho
	8	Alto-falante +
	9	Alto-falante -



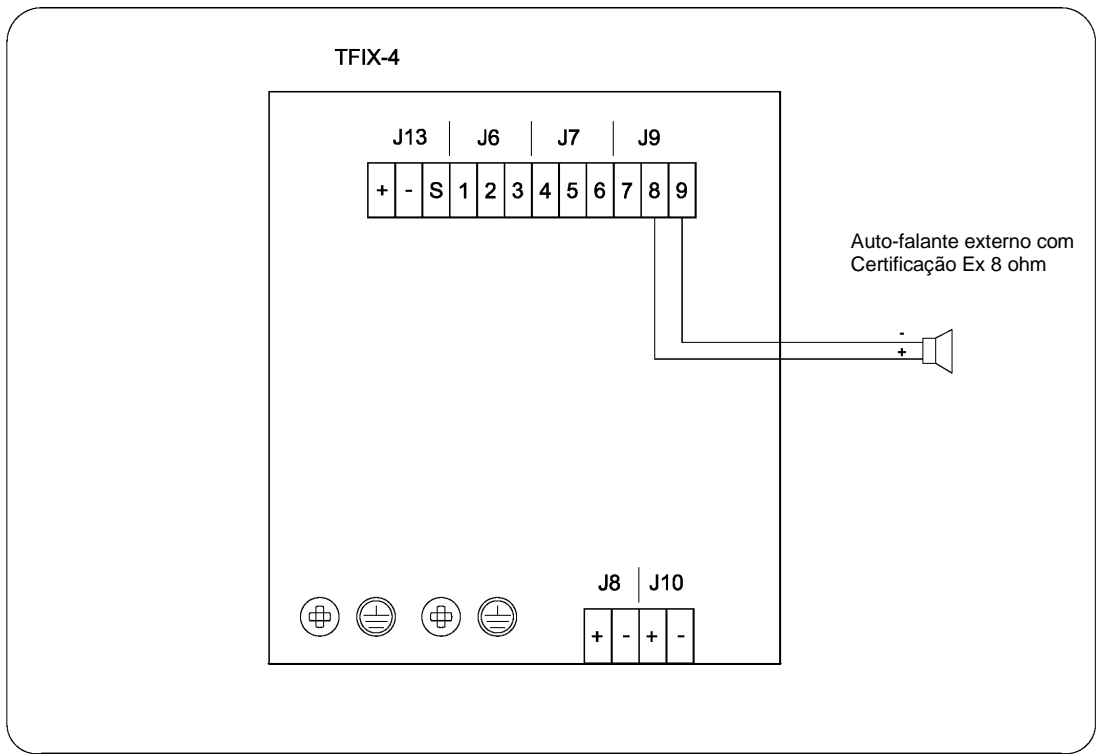
#### Conexão do microfone handheld EMMAX-1H



**Conexão do Headset AK5850HS e cabo com PTT TAX-2B**



**Conexão do monofone TAX-3**



**Conexão do alto-falante Externo no TFIX-4**

### 4.3.2 Conexão Flowire

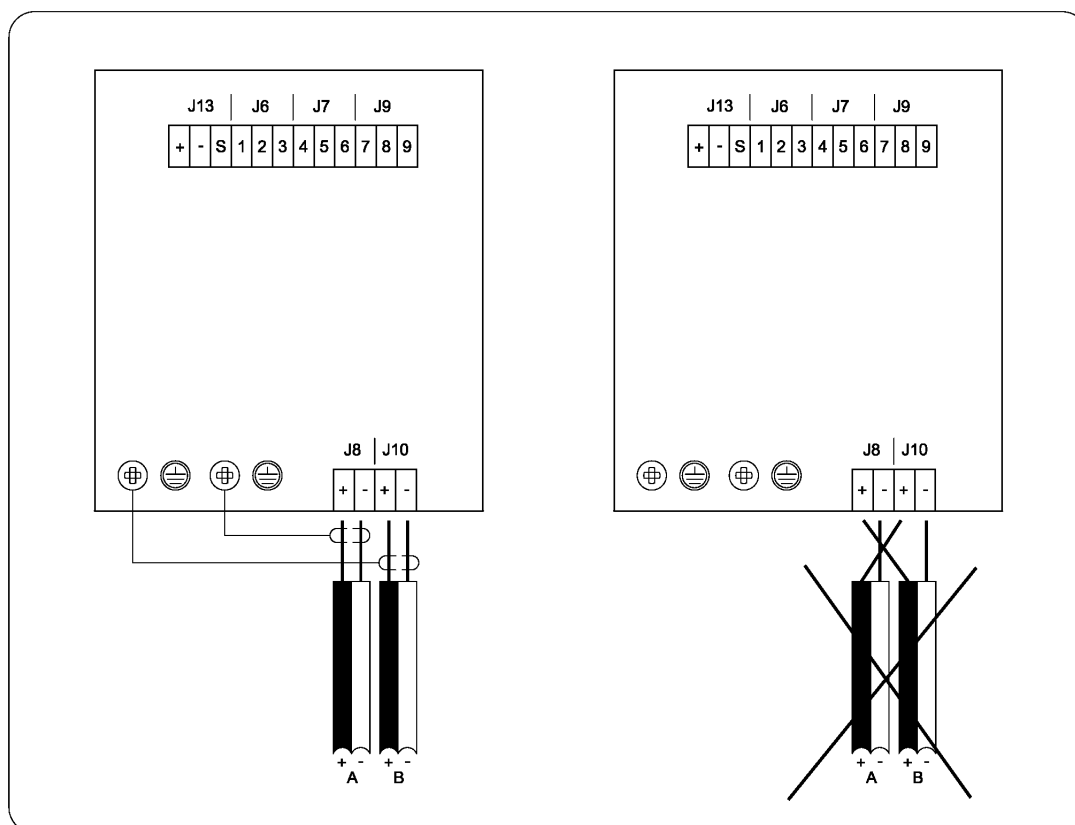
Cada produto Ex possui dois conectores Flowire. A redundância de energia e sinal pode ser feita utilizando ambos os conectores Flowire em uma configuração de sistema AB.

Consulte as diretrizes gerais de cabeamento no Manual de Instalação e configuração de Flowire, Doc. nº A100K11422.

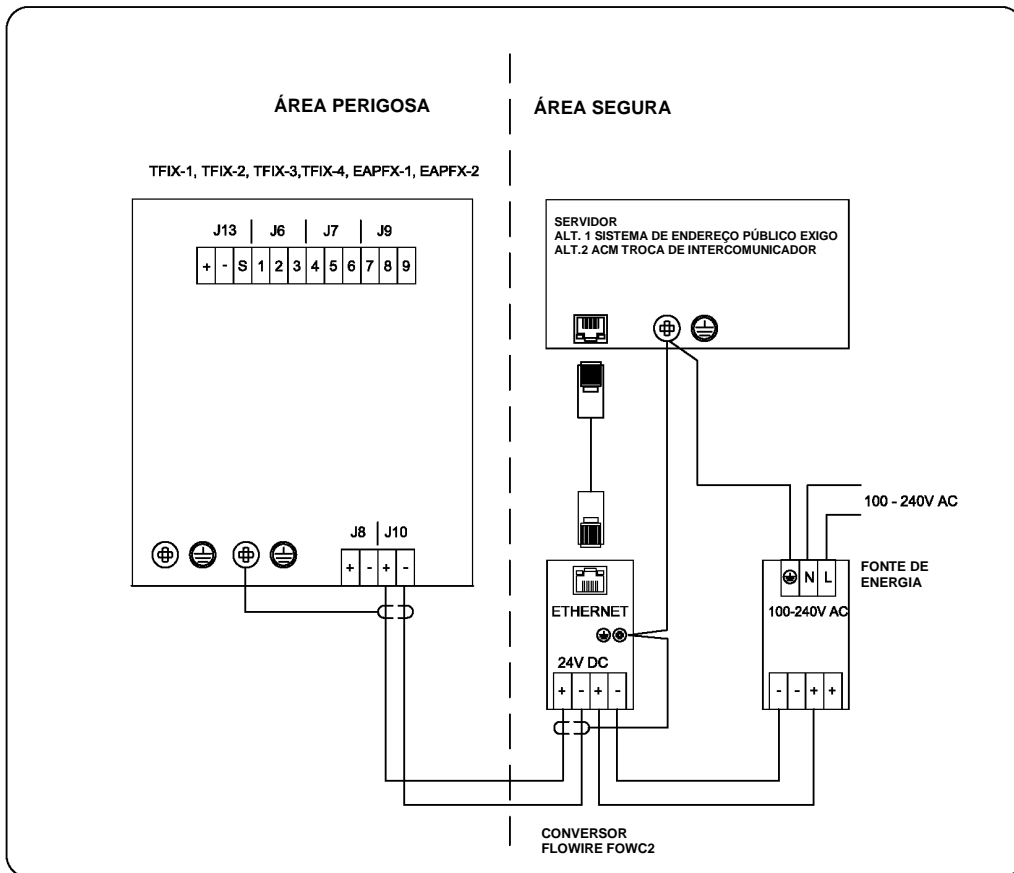
**⚠ Não conecte mais de 9 Produtos Ex a cada Conversor Flowire central.**

**⚠ Use apenas um dos conectores Flowire em cada produto Ex para cada conversor Flowire central.**

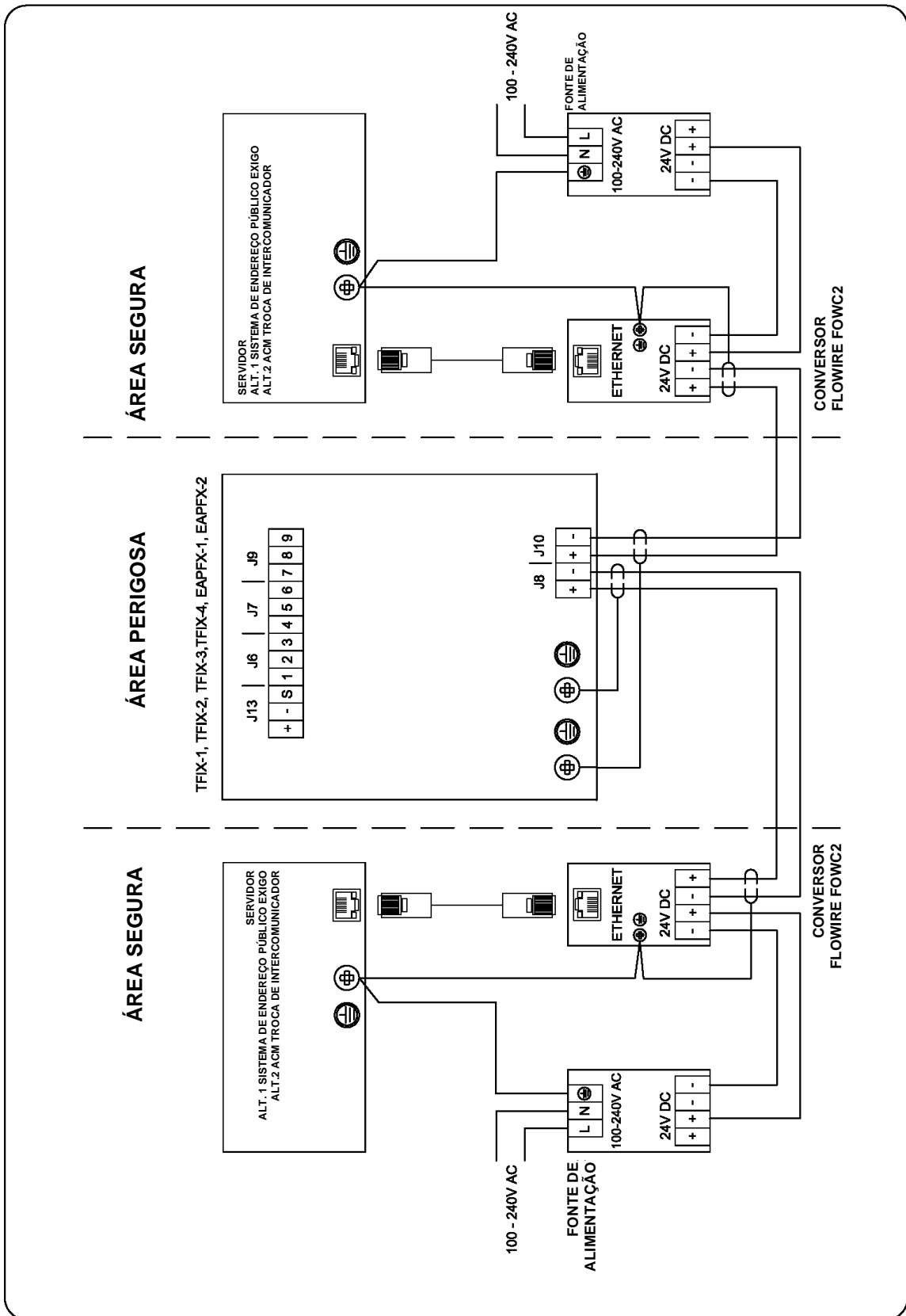
**⚠ Uma fonte de alimentação de compartilhamento de carga deve ser usada para soluções de cabeamento redundantes. Consulte a Zenitel antes de implementar este tipo de solução.**



**A placa central recebe energia e sinais Ethernet por meio de dois fios. Você pode conectar A ou B para conectar-se ao resto do sistema, ou A e B, cada um a um servidor separado, para obter redundância.**



*Conexão de Flowire em um único sistema*



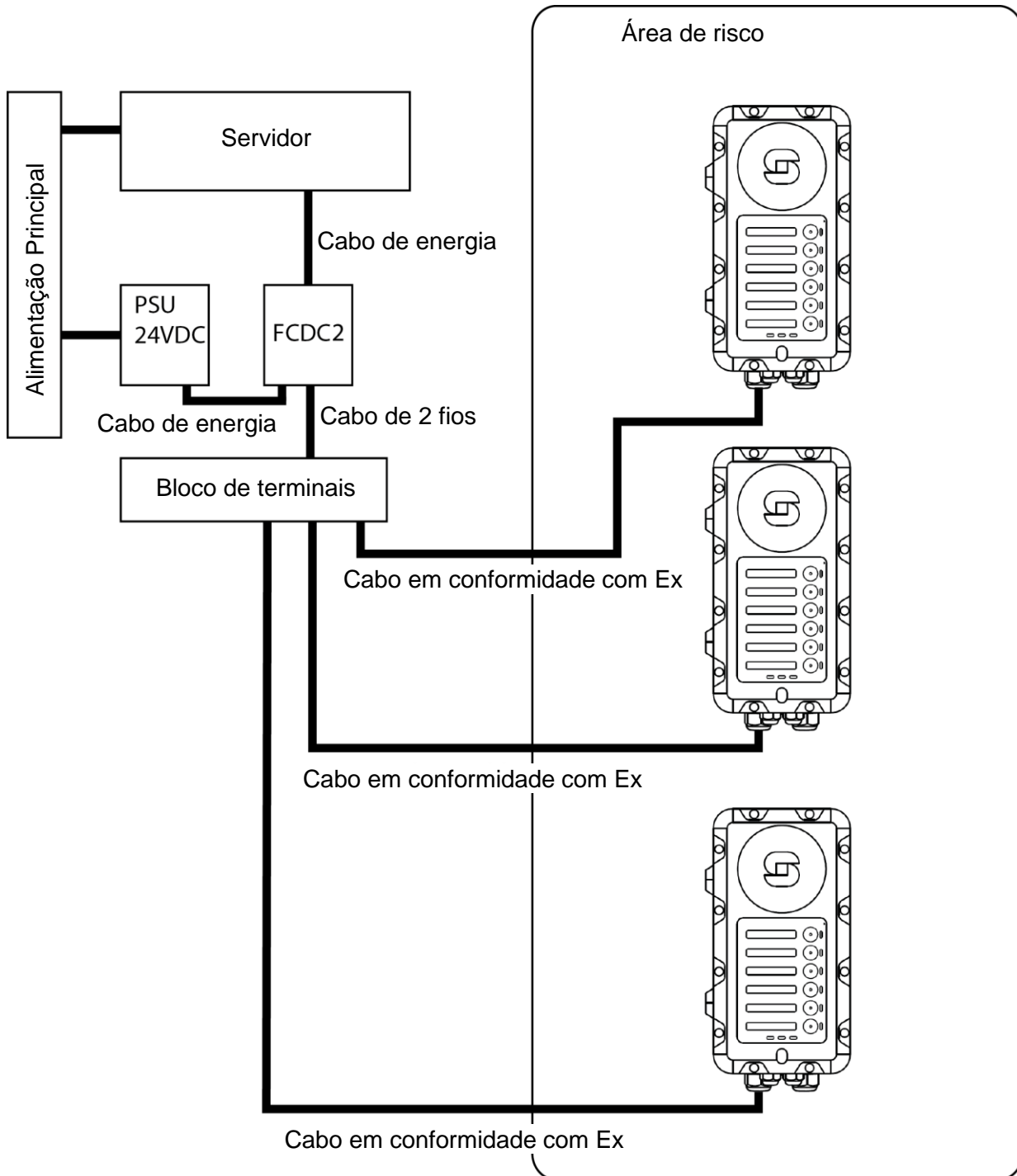
Conexão Flowire em um sistema A-B redundante

### 4.3.3 Conexão Central

O rack central deve conter

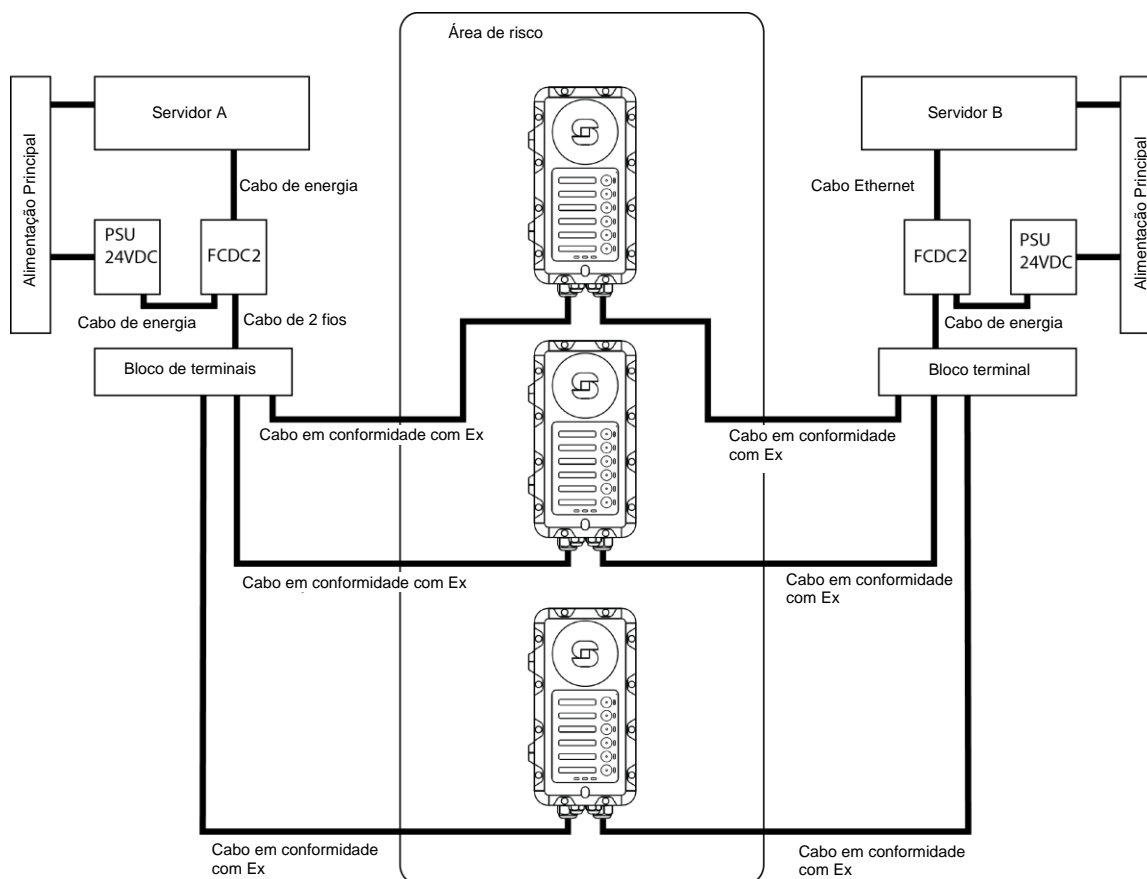
- Um servidor
- Um Conversor Flowire (FCDC2)
- Uma Fonte de Alimentação de 24V (PSU)

Para conectar vários Produtos Ex a um FCDC2 central, você também precisa de um bloco de terminais.



**Produtos industrial Ex conectados à um servidor central**





#### **Produtos Industrial Ex conectados à dois servidores centrais em um sistema AB redundante**

**⚠ Utilize apenas fontes de alimentação de 24 VCC vendidas ou recomendadas pela Zenitel para Produtos Ex.**

#### **4.3.4 Aterramento**

**⚠ Para estabelecer proteção à prova de explosão, é vital que o aterramento do painel seja feito conforme as instruções a seguir.**

Todos os cabos de aterramento e blindagem do rack central devem terminar na placa de aterramento dentro do gabinete principal.

O aterramento deve ser feito de acordo com a IEC 60079-17.

O aparelho não suporta o teste de resistência elétrica com 2 x Um 250V r.m.s. à terra, de acordo com a cláusula 6.3.13 da IEC/EN 60079-11: 2011/2012, porque o equipamento possui uma conexão de aterramento.

#### **4.3.5 Inserção de cabo**

**⚠ Somente cabos certificados para uso em atmosferas explosivas devem ser usados.**

- ⚠ Somente prensa cabos com certificação Ex feitas de plástico devem ser usadas.**
- ⚠ Os diâmetros de cabo prescritos e outras orientações para prensa cabos usadas devem ser observados.**
- ⚠ As diretrizes de montagem relevantes para as entradas de cabo usadas devem ser observadas.**
- ⚠ Ao usar entradas de cabo com um grau de proteção diferente da proteção IP do Produto Ex (consulte Especificações Técnicas), o nível de proteção IP limite deve ser seguido.**
- ⚠ Ao usar entradas de cabo com uma faixa de temperatura ambiente diferente da faixa de temperatura ambiente do painel ou intercomunicador (consulte Especificações Técnicas), a faixa de temperatura limite deve ser respeitada.**
- ⚠ Ao usar prensa cabos com resistência a impactos diferentes da resistência a impactos do painel ou intercomunicador, a resistência a impactos limite deve ser seguida.**
- ⚠ As entradas de cabo devem ter proteção de entrada IP54 ou superior**
- ⚠ As entradas de cabo devem ser aprovadas de acordo com a IEC 60079-0:2007 ou EN 60079-0:2009 ou versões posteriores de um desses padrões**
- ⚠ Para garantir o grau mínimo necessário de proteção, as entradas de cabo devem ser apertadas com segurança.**
- ⚠ O aperto excessivo pode prejudicar o grau de proteção e danificar o Produto Ex.**
- ⚠ Ao apertar a porca de cobertura de uma entrada de cabo, uma ferramenta adequada deve ser usada para evitar que o presa-cabos gire.**
- ⚠ Ao usar o prensa-cabos Hummel M16 HSM-K-MZ-Ex incluído na caixa, os seguintes fatores limite devem ser aplicados**

- Temperatura mais baixa -20°C

- Resistência a impactos: 4J (baixo risco de perigo mecânico)

## 4.4 Comissionamento

Antes de operar os painéis Ex, certifique-se de que;

- As regulações nacionais para o aparelho sejam seguidas.
- Uma inspeção de acordo com a norma IEC 60079-17 tenha sido executada.

## 5 Serviço de Manutenção

### 5.1 Geral

Os regulamentos nacionais válidos para manutenção/serviço de aparelhos elétricos para uso em atmosferas potencialmente explosivas devem ser observados.

Antes de abrir o gabinete, é necessário garantir que a fonte de tensão tenha sido isolada ou tomar medidas de proteção adequadas.

Os intervalos necessários entre as manutenções dependem da aplicação específica e devem ser estipulados pelo operador conforme as respectivas condições de operação.

Durante a manutenção, as peças dependentes de proteção contra explosão devem ser testadas para garantir seu estado correto, da seguinte forma, por exemplo

#### 5.1.1 Gabinete à prova d'água

- Inspeção visual para verificar o gabinete quanto a rachaduras ou danos.
- Inspeção visual dos 12 parafusos que conectam a estrutura frontal à caixa embutida na parede. Se algum desses itens estiver fora de suas posições originais, a integridade do gabinete ficará comprometida.
- Inspeção todas as vedações, gaxetas e entradas de cabo quanto a eficiência e integridade.
- Caso entre água no painel Ex, contate seu fornecedor imediatamente e não aplique tensão elétrica ao painel até que ele tenha sido inspecionado e/ou substituído por um especialista.

#### 5.1.2 Fiação

- Inspeção os terminais quanto a fios soltos.
- Inspeção o isolamento e as luvas da fiação quanto a rachaduras e sinais de envelhecimento.



**Não substitua peças que não forem mencionadas no capítulo 5.3 sem a aprovação da Zenitel.**

### 5.2 Reparo / Reforma / Modificações



**Apenas peças originais da Zenitel devem ser utilizadas em reparos relacionados à proteção contra explosões**

Caso haja danos nos gabinetes, a substituição desses componentes é obrigatória. Entre em contato com a Zenitel para obter orientação.

Reconstruções ou modificações do aparelho somente serão permitidas dentro do escopo de aprovações e devem ser certificadas posteriormente.

### 5.3 Peças reparáveis / substituíveis

Número de item	Nome do Item	Descrição do Item
1000150040	TAX-4	Kit de prensa-cabos (10x), para TFIX e EAPFX
1023594100	EGA-1	Proteção de Botões (10x), para TFIE/TFIX/EAPII/EAPFX
1008140250	TA-25	Kit de parafusos M6 para estações TFIE/TFIX e EAPII/EAPFX
2330040026	AK5850HS	Headset com Aprovação Ex com plugue**
1008150025	TAX-2B	Cabo com Aprovação Ex para Headset com botão PTT
1008150030	TAX-3	Aparelho com Aprovação Ex com PTT, sem terminais
1023533511	EMMAX-1H	Microfone Ex Exigo Handheld Industrial Ex, 1 Botão, IP66

\*\* O Headset AK5850HS é certificado apenas para uso em áreas ATEX (Não IECEx)

### 5.4 Fim de vida útil, diretriz REEE

 A Diretriz REEE não estabelece que a Zenitel, como 'produtora', deve recolher REEE em 'fim de vida útil'.

**Este REEE em 'fim de vida útil' deve ser reciclado de forma adequada pelo proprietário, que deve utilizar o tratamento adequado e medidas de reciclagem. Não deve ser descartado em aterros sanitários.**

Muitos itens elétricos que jogamos fora podem ser consertados ou reciclados. Os itens de reciclagem ajudam a economizar nossos limitados recursos naturais e também reduzem riscos ambientais e de saúde associados ao envio de produtos elétricos para aterros sanitários.



Nos termos do Regulamento REEE, todo equipamento elétrico novo deve agora ser marcado com o símbolo de lixeira com rodas riscada mostrado.

Os equipamentos são marcados com este símbolo para mostrar que foram produzidos após 13 de agosto de 2005 e não devem ser descartados com o lixo doméstico normal para serem reciclados.

## 6 Anexo

### 6.1 Principal Especificação Técnica

<b>Físico</b>	
Tamanho (AxLxP):	345 x 188 x 101 mm
Peso:	4.000 gramas
<b>Acústico</b>	
Saídas de Áudio:	> 90 dB *
Resposta de frequência	150 – 20 000 Hz *
<b>Environmental</b>	
Temperatura de armazenagem	-40°C a 70°C
Temperatura de operação (T4)	-20°C a 60°C
Proteção de ingresso	IP-66 / IP-64 **
Resistência a impactos	Ajuste para áreas com alto risco de perigo mecânico ***
<b>Segurança</b>	
IECEX (IEC EN 60079)	II 2(2)G Ex e ib mb [ib] IIC T4 Gb+

Para informações detalhadas sobre especificações elétricas e operacionais, consulte o capítulo 3 e as fichas técnicas.

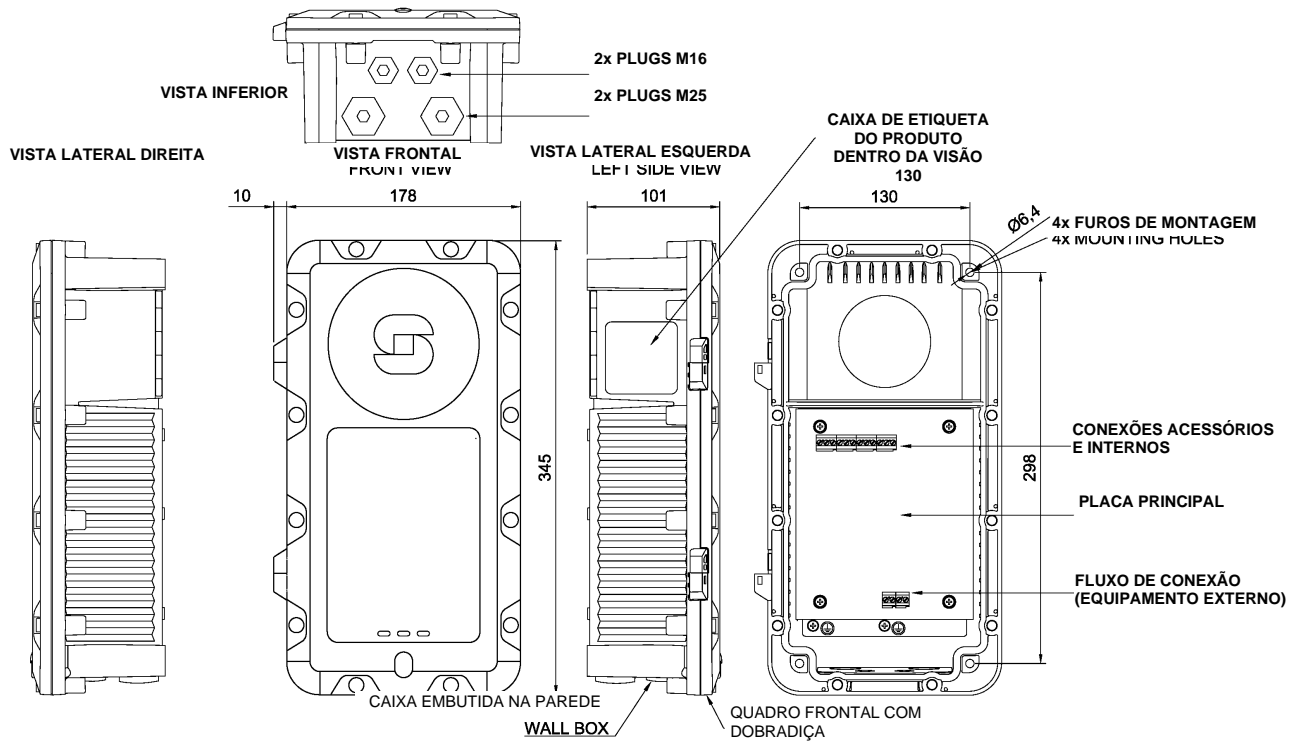
\* Apenas versões TFIX

\*\* IP-66 testado de acordo com a EN60945, IP 64 testado de acordo com a IEC 60079-0

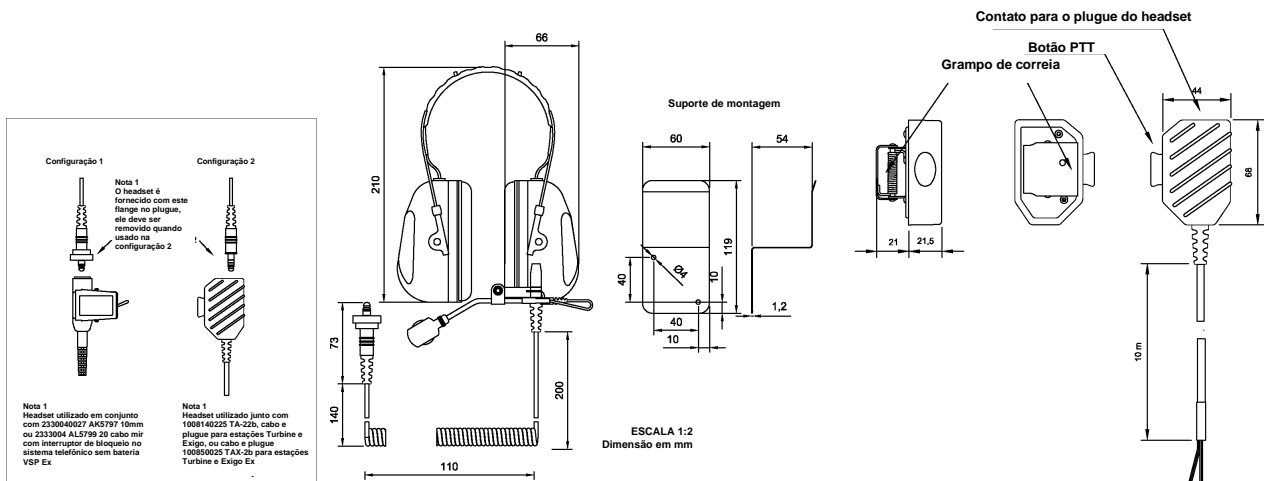
\*\*\* Ao utilizar a entrada de cabo “prensa-cabos Hummel M16 HSK-K-MZ-Ex”, incluída com os painéis industriais e Intercomunicadores Ex, a resistência ao impacto é limitada a áreas com baixo risco de perigo mecânico

## 6.2 Desenhos Dimensionais

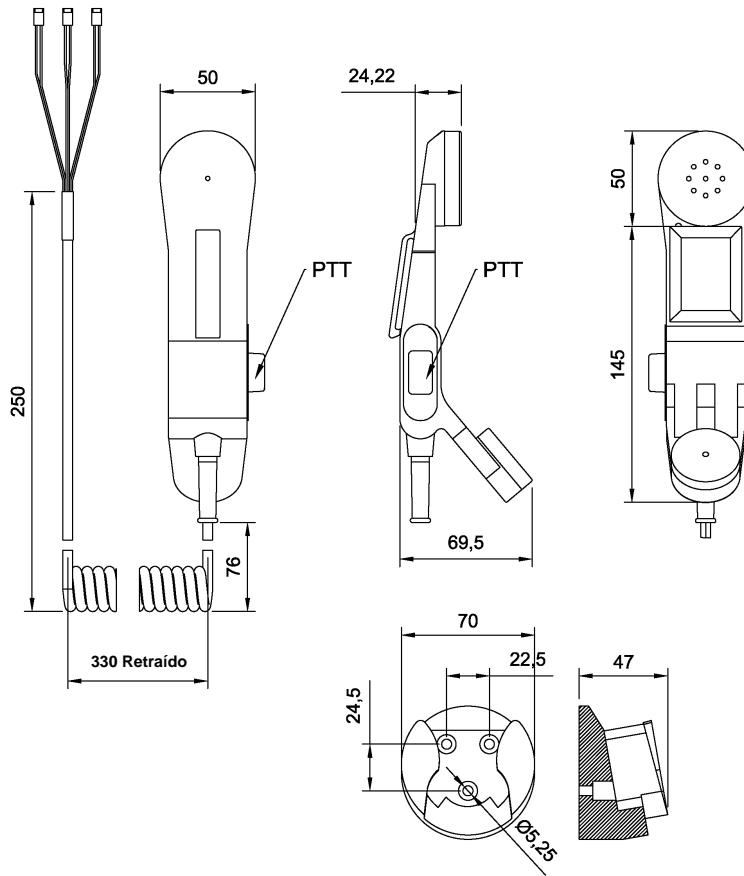
### 6.2.1 TFIX-1/TFIX-2/TFIX-3/TFIX-3/TFIX-4/EAPFX-1/EAPFX-6



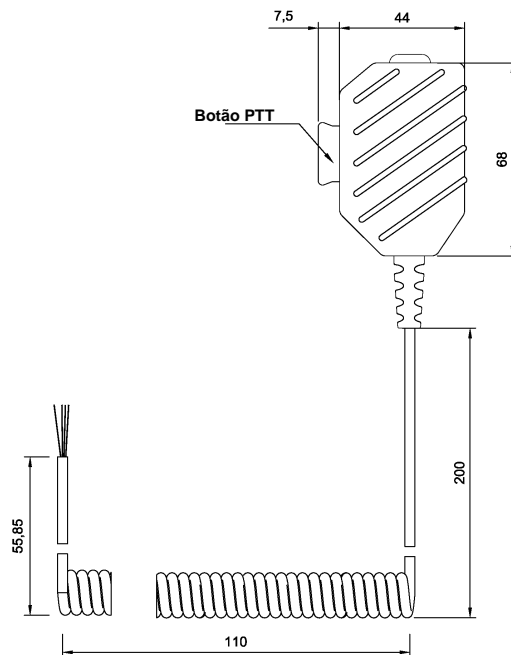
### 6.2.2 AK5058HS & TAX-2B



6.2.3 TAX-3



6.2.4 EMMAX-1H







www.zenitel.com

Zenitel Norway AS  
P.O. Box 4498 Nydalen  
NO-0403 OSLO  
Noruega

---

DOC NO.

**A150K11499**

customer.service@zenitel.com



A Zenitel e suas subsidiárias não se responsabilizam por quaisquer erros nesta publicação, ou por danos decorrentes das informações contidas neste documento. Os produtos Vingtor-Stentofon são desenvolvidos e comercializados pela Zenitel. O Sistema de Garantia da Qualidade da empresa é certificado para atender aos requisitos da NS-EN ISO 9001. A Zenitel reserva-se o direito de modificar projetos e alterar especificações sem aviso prévio. **PROPRIEDADE ZENITEL.** Este documento e seus elementos complementares contêm informações da Zenitel ou de terceiros, que são proprietárias e confidenciais. Qualquer divulgação, cópia, distribuição ou uso é proibido, salvo acordo em contrário, por escrito, com a Zenitel. Qualquer reprodução autorizada, no todo ou em parte, deve incluir esta legenda: Zenitel – Todos os direitos reservados.