

Painéis de Acesso Exigo Ex Intercomunicadores Turbine Ex Procedimentos de Instalação e Manutenção

MANUAL TÉCNICO

A150K12175
v1.3

1	Sobre este Documento	3
1.1	Escopo	3
1.2	Histórico de Revisão	3
1.3	Certificados	3
2	Os Produtos Ex	4
3	Visão Geral do Design do Sistema	5
3.1	Estratégia de Proteção Ex	5
3.1.1	Marcação	5
3.1.2	Condições Específicas de Uso	6
3.2	Conexão ao Equipamento Central	6
3.3	Conexões Elétricas	7
3.3.1	Conexão de Acessórios de Áudio	9
3.3.2	Aterramento	10
3.3.3	Inserção de Cabo	10
3.4	Parâmetros Elétricos	11
3.4.1	Dados Elétricos	11
3.4.2	Conexões Intrinsecamente Seguras para Acessórios de Áudio Externos	11
3.4.3	Conexões Intrinsecamente Seguras para Botões	12
3.4.4	Alto-falante Externo	12
3.4.5	Saída de Relé para Dispositivo de Sinalização Externo	13
3.4.6	Conector de Depuração	13
3.5	Terminais e Conectores	13
4	Serviço de Manutenção	14
4.1	Geral	14
4.1.1	Gabinete à Prova D'água	14
4.1.2	Fios	14
4.2	Reparo/Inspeção/Modificações	14
4.3	Fim da Vida Útil e a Diretiva REEE	15

1 Sobre este Documento

1.1 Escopo

Este documento descreve os procedimentos de instalação e manutenção dos Painéis de Acesso Exigo EAPFX Ex e Estações de Intercomunicação Turbine TFIX Ex, doravante referidas como “Produtos Ex”, e seus acessórios de áudio recomendados. Os seguintes modelos são cobertos por este manual:

Número do Item	Nome do Item	Descrição do Produto
Painéis de Acesso Exigo Ex PA		
1023221611	EAPFX-1-V2	Painel de Acesso Exigo Ex, 1 botão, Flowire
1023221616	EAPFX-6-V2	Painel de Acesso Exigo Ex, 6 botões, Flowire
Estações de Intercomunicadores Turbine Ex		
1008123110	TFIX-1-V2	Estações de Intercomunicação Turbine Ex, Teclado Completo
1008123120	TFIX-2-V2	Estação de Intercomunicação Turbine Ex, 6 botões
1008123130	TFIX-3-V2	Estação de Intercomunicação Turbine Ex, 3 botões
Acessórios Ex		
AK5850HS	AK5850HS	Headset com prensa-cabo com Aprovação Ex
1008150025	TAX-2B	Cabo e Plugbox para AK5850HS Headset com Botão PTT com Aprovação Ex
1023533511	EMMAX-1H	Microfone Industrial Portátil Exigo Ex, 1 Botão, IP66

1.2 Histórico de Revisão

Rev.	Data	Elaborado por	Comentários	Aprovado por Responsável Ex
1.0	13.01.2022	Hon Khiam Leong	V2 Turbine-Exigo, FCDC3	Erik Bjørkander
1.1	21.01.2025	Espen Solheim	DNV 22.0167 X/00	Erik Bjørkander

1.3 Certificados

Número do certificado ATEX	DNV 21 ATEX 04699X
Número do certificado IECEx	IECEx DNV 21.0097X
Número do certificado INMETRO	DNV 22.0167 X/00
Os certificados podem ser baixados em www.zenitel.com	



2 Os Produtos Ex

Os Produtos Ex são aprovados de acordo com as normas INMETRO, IECEx e ATEX e possuem a marcação:

 II 2(2)G Ex eb ib mb [ib] IIC T4 Gb (Consulte a seção 3.1.1 Marcação para obter mais informações).

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

Painéis de Acesso



EAPFX-1-V2



EAPFX-6-V2

Intercomunicadores



TFIX-1-V2



TFIX-2-V2



TFIX-3-V2

Acessórios de Áudio



AK5850HS



TAX-2B

Conexão fixa de cabo de 10 m

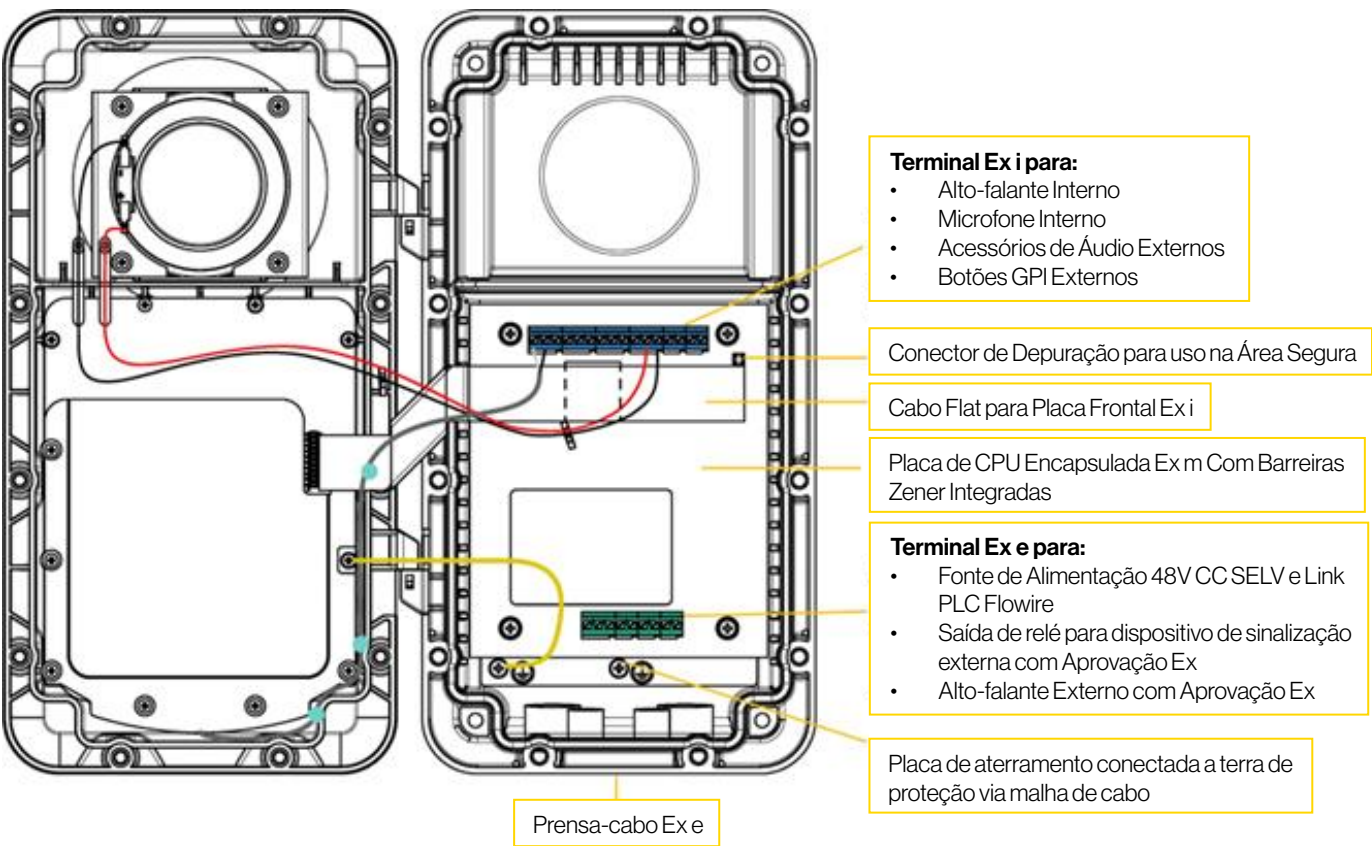


EMMAX-1H

Conexão fixa de cabo de 10 m

3 Visão Geral do Design do Sistema

3.1 Estratégia de Proteção Ex



Condutores dos acessórios de áudio intrinsecamente seguros e botões GPI não devem ser transportados no mesmo cabo ou prensa-cabo que os condutores da fonte de energia não intrinsecamente segura, relé e alto-falante externo.

3.1.1 Marcação

 II 2(2)G Ex eb ib mb [ib] IIC T4 Gb

 **zenitel**
EMMAX-1H
Item: 1023533511.0101
Zenitel Norway AS
N-3183 Horten
Made in Norway
IECEx DNV 21.0097X
DNV 21 ATEX 04699X
DNV 22.0167 X
 II 2G Ex ib IIC T4 Gb
-20°C ≤ T_a ≤ +55°C
 0470  

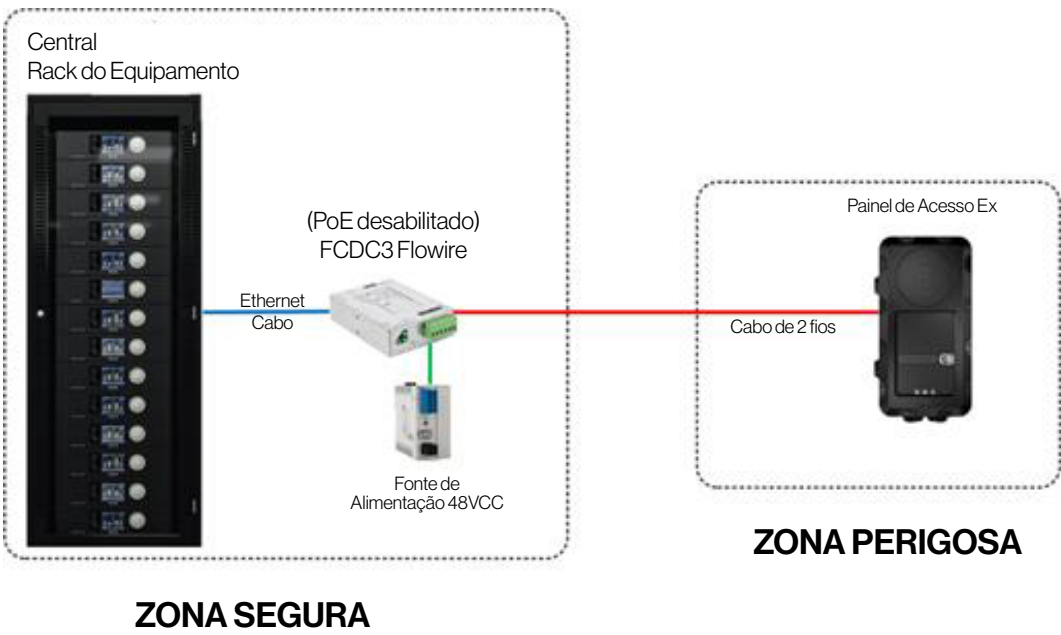
 **zenitel** **EAPFX-x-V2**
Zenitel Norway AS
Bromsveien 17, N3183 Horten
Item: XXXXXXXXXX.RRRR
Tensão de alimentação: 24 - 48V VDC SELV, 2 A
Corrente de curto-circuito permitida da fonte: 1500 A
Todos os acessórios conectados devem estar em conformidade com a especificação do manual
DNV 22.0167 X
Ex eb ib mb [ib] IIC T4 Gb
Ta: -20°C a +55°C
 
ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

3.1.2 Condições Específicas de Uso

- Os Produtos Ex e os prensa-cabos associados são testados para baixo risco mecânico e devem ser protegidos contra níveis mais altos de energia de impacto, se usados.
- Os prensa-cabos devem ser montados de acordo com as instruções do fabricante e pode ser necessário um aperto adicional do cabo.
- Outros prensa-cabos certificados diferente dos fornecidos com o produto podem ser montados e utilizados de acordo com as instruções do fabricante.

3.2 Condições Específicas de Uso

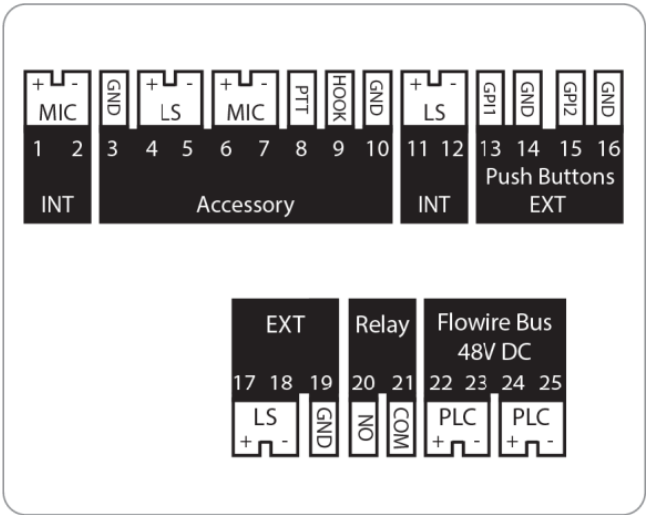
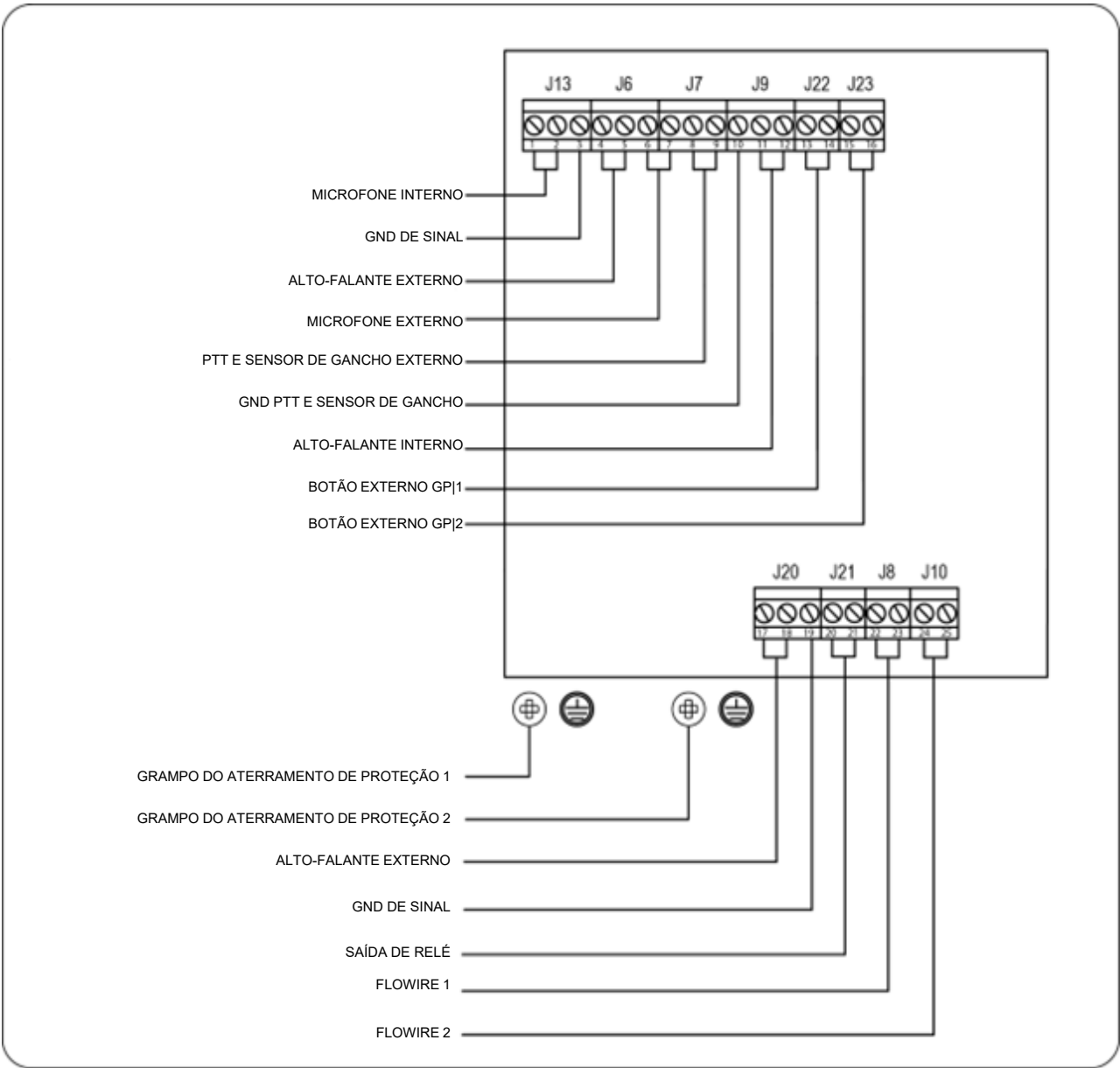
Os Produtos Ex são conectados ao rack de equipamento central por meio de um cabo blindado de 01 par. Um protocolo proprietário da Zenitel, Flowire, é utilizado para estender a conexão Ethernet e dar suporte à distribuição de energia na infraestrutura de cabeamento de 2 fios. Para suportar a interface Flowire, o rack do equipamento central deve estar equipada com um Conversor Flowire (FCDC3).

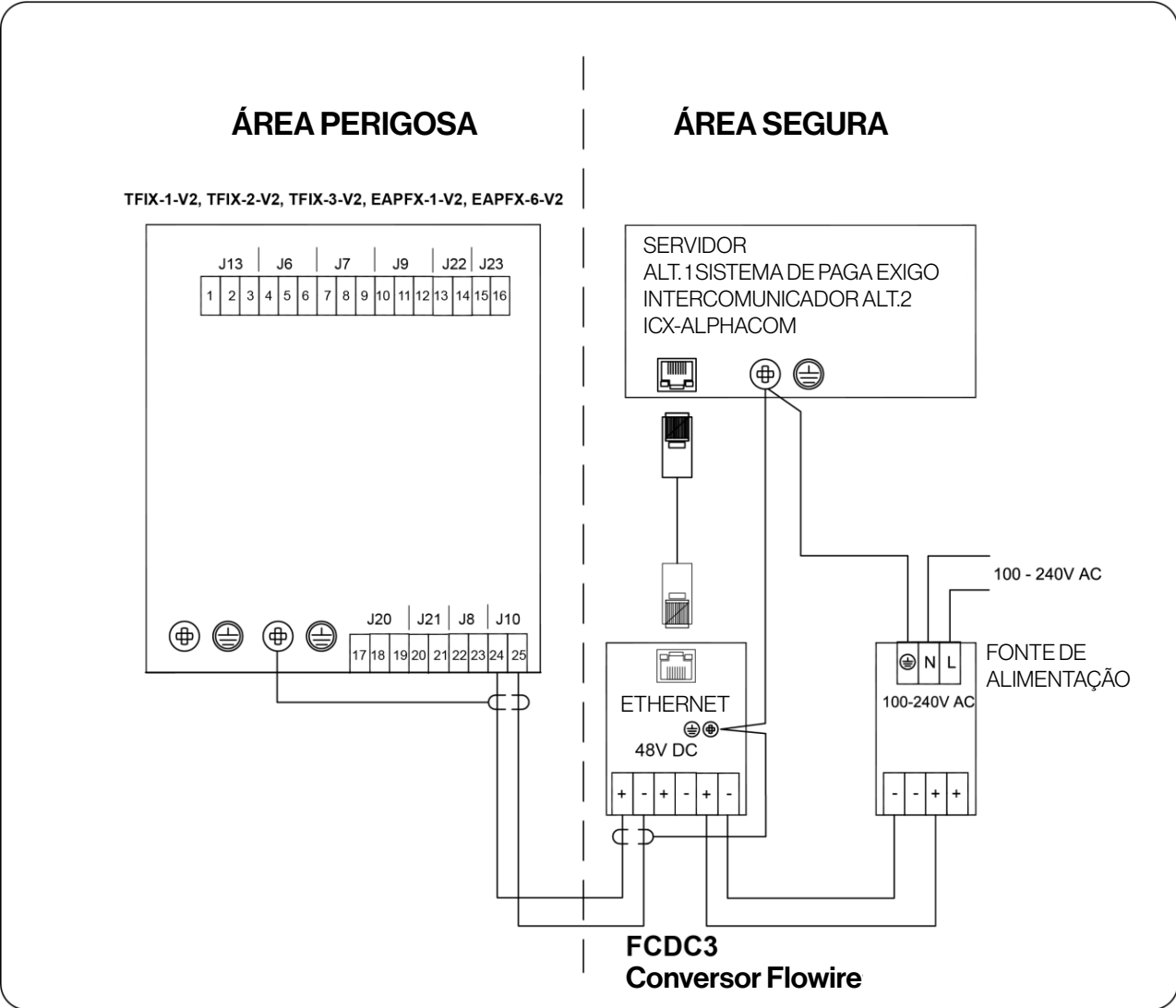


Configuração de Rede - Cabeamento em Zona Ex

3.3 Conexões Elétricas

Todas as conexões elétricas são feitas na placa principal dentro do invólucro. Consulte a seção 4.2 Montagem para obter instruções sobre como abrir e fechar o invólucro.





Conexão do Flowire em um Único Sistema

3.3.2 Aterramento

A chapa de aterramento dentro do invólucro principal deve ser aterrada de acordo com a IEC 60079-14.

3.3.3 Inserção de Cabo

- Use apenas cabos em conformidade com EN/IEC 60079-14.
- Somente prensa-cabos certificados Ex devem ser utilizados.
- As diretivas de montagem relevantes para prensa-cabos utilizados devem ser observadas.
- Os prensa-cabos devem ter proteção IP54 ou superior.
- Ao utilizar prensa-cabos com faixa de temperatura ambiente diferente da faixa de temperatura ambiente do painel ou do intercomunicador, a faixa de temperatura limite deve ser respeitada.

3.4 Parâmetros Elétricos

3.4.1 Dados Elétricos

Intercomunicadores e Painéis de Acesso:
O aparelho deve ser alimentado com sistema de extra baixa tensão (SELV) de 24-48 VCC, 2A.

3.4.2 Conexões Intrinsecamente Seguras para Acessórios de Áudio externos

	Alto-falante	Microfone	PTT	GANCHO
Terminal	4 e 5	6 e 7	8	9
Tensão máxima de saída, Uo	5.8V	5.8V	5.8V	5.8V
Corrente máxima de saída, Io	952 mA	952 mA	952 mA	952 mA
Potência máxima de saída, Po	1.008 W	1.008 W	1.008 W	1.008 W
Capacitância externa máxima,	597nF	597nF	597nF	597nF
Indutância externa máxima, Lo	40uH	40uH	40uH	40uH

Os parâmetros acima são uma combinação de todas as saídas conectadas entre si que podem ocorrer se as distâncias de separação nos acessórios externos estiverem abaixo dos limites da EN 60079-11:2012.

Apenas acessórios de áudio com certificação Ex em conformidade com os valores de entrada e saída mostrados na tabela acima podem ser utilizados com os Produtos Ex.

Condutores dos acessórios de áudio intrinsecamente seguros não devem ser transportados no mesmo cabo ou prensa-cabo que os condutores da fonte de energia não intrinsecamente segura, relé e alto-falante externo.

Condutores dos acessórios de áudio intrinsecamente seguros devem ser separados por no mínimo 0,5 mm dos condutores dos circuitos GPI intrinsecamente seguros por meio de isolamento sólido.

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 prensa-cabo com Aprovação Ex
1008150025	TAX-2B	Cabo para Headset com Botão PTT com Aprovação Ex
1023533511	EMMAX-1H	Microfone Industrial Portátil Exigo Ex, 1 Botão, IP66

3.4.3 Conexões Intrinsecamente Seguras para Botões

	GPI1	GPI1
Terminal	13	15
Tensão máxima de saída, Uo	4.6V	4.6V
Corrente máxima de saída, Io	21.2 mA	21.2 mA
Potência máxima de saída, Po	24.3 mW	24.3 mW
Capacitância externa máxima, Co	50uF	50uF
Indutância externa máxima, Lo	100mH	100mH

Os parâmetros acima são uma combinação de todas as saídas conectadas entre si que podem ocorrer se as distâncias de separação nos acessórios externos estiverem abaixo dos limites da EN 60079-11:2012.



Apenas acessórios com certificação Ex em conformidade com os valores de entrada e saída mostrados na tabela acima podem ser utilizados com os Produtos Ex.



Condutores dos circuitos GPI intrinsecamente seguros não devem ser transportados no mesmo cabo ou prensa-cabo que os condutores da fonte de energia não intrinsecamente segura, relé e alto-falante externo.



Condutores dos circuitos GPI intrinsecamente seguros devem ser separados por no mínimo 0,5 mm dos condutores dos acessórios de áudio intrinsecamente seguros por meio de isolamento sólido.

3.4.4 Alto-falante Externo

Impedância	Potência nominal mínima
8 Ohm	25 W
20 Ohm	10 W



Somente alto-falantes com certificação Ex que atendem às classificações de potência mínima listadas acima podem ser utilizados



Carga máxima do alto-falante externo: 25 W por no máximo 30 minutos



Carga média máxima do alto-falante externo em serviço: 4 W

3.4.5 Saída de relé para dispositivo de sinalização externa

24-48 VCC SELV, máx. 320mA

3.4.6 Conector de Depuração

Conector de depuração, J17, somente para uso na área segura.

3.5 Terminais e Conectores

Diâmetro do orifício	1.3 mm
Rosca	M3
Torque de aperto, mín.	0.5 Nm
	0.6 Nm
Seção transversal do condutor sólido, mín.	0.2 mm²
Seção transversal do condutor sólido, máx	0.4 mm²
Seção transversal do condutor trançado, mín.	0.2 mm²
Seção transversal do condutor trançado, máx.	2.5 mm²
Seção transversal do condutor trançado, com terminal sem luva de plástico, mín.	0.25 mm²
Seção transversal do condutor trançado, com terminal sem luva de plástico, máx.	1.5 mm²
Seção transversal do condutor trançado, com terminal com luva de plástico, mín.	0.25 mm²
Seção transversal do condutor trançado, com terminal com luva de plástico, máx.	2.5 mm²
Seção transversal do condutor AWG/kcmil, mín.	24
Seção transversal do condutor AWG/kcmil, máx.	12
2 condutores com a mesma seção transversal, sólido, mín.	0.2 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, sólido, máx.	1.5 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, mín.	0.2 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, máx.	1.5 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, com terminal sem luva de plástico, mín.	0.25 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, com terminal sem luva de plástico, máx.	0.75 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, com terminal TWIN com luva de plástico, mín.	0.5 mm²
2 condutores com a mesma seção transversal, trançado, com terminal TWIN com luva de plástico, máx.	1.5 mm²

4 Serviço de Manutenção

4.1 Geral

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

Antes de abrir o invólucro, é necessário certificar-se de que a alimentação de tensão foi isolada ou tomar as medidas de proteção adequadas.

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

Durante a manutenção, as peças dependentes de proteção contra explosão devem ser testadas para garantir que estejam no estado correto, como nas seções a seguir.

4.1.1 Gabinete à Prova D'água

- Inspeção visual para procurar rachaduras ou danos no gabinete.
- Inspeção visual das inserções dos parafusos para os 12 parafusos que conectam a estrutura frontal à caixa de embutir. Se algum dos parafusos tiver saído de suas posições originais, a integridade do gabinete será comprometida.
- Inspecione todas as vedações, juntas e entradas de cabos quanto à eficiência e integridade.
- Se entrar água na unidade Ex, entre em contato com seu fornecedor imediatamente e não aplique tensão na unidade até que ela seja inspecionada e/ou substituída por um especialista.

4.1.2 Fios

- Inspecione se há fios soltos nos pontos de terminação.
- Inspecione se há rachaduras e sinais de desgaste no isolamento dos fios e as capas.

4.2 Reparo/Inspeção/Modificações



Somente peças originais Zenitel devem ser utilizadas para realizar reparos relacionados à proteção contra explosão.

Em caso de danos aos invólucros, a substituição desses componentes é obrigatória. Entre em contato com a Zenitel para orientação.

A reconstrução ou modificação da unidade só é possível no escopo das aprovações e deve ser certificada posteriormente.

4.3 Fim da Vida Útil e a Diretiva REEE



The WEEE Directive does not legislate that Zenitel, as a 'producer', shall collect 'end of life' WEEE.

This 'end of life' WEEE should be recycled appropriately by the owner who should use proper treatment and recycling measures. It should not be disposed to landfill.



Muitos itens elétricos que descartamos podem ser reparados ou reciclados. A reciclagem de itens ajuda a economizar nossos recursos naturais finitos e também reduz os riscos ambientais e de saúde associados ao envio de produtos elétricos para aterros sanitários.

De acordo com os Regulamentos REEE, todos os novos produtos elétricos devem ser marcados com o símbolo de lata de lixo riscada com um X

As mercadorias estão marcadas com este símbolo para mostrar que foram produzidas após 13 de agosto de 2005 e devem ser descartadas separadamente do lixo doméstico normal para que possam ser recicladas.

