

COMO USAR O BARRAMENTO A/B DO SISTEMA DA CENTRAL DE ALARME AMT 4010 SMART

Santa Rita do Sapucaí, 20 de Maio de 2019

1. Características	2
<hr/>	
2. Especificação dos acessórios	3
<hr/>	
2.1. XEP 4004 SMART – Expansor de PGM	3
2.2. XEZ 4008 SMART – Expansor de zona	3
2.3. XAT 4000 LCD – Teclado	4
2.4. XAR 4000 SMART – Receptor	4
3. Configuração	5
<hr/>	
3.1. Selecionar dispositivo no barramento.....	5
4. Instalação	6
<hr/>	
4.1. Referência da instalação e cabeamento do barramento AB.....	6
4.2. Alimentação	7
4.3. Esquema de ligação	8
4.4. Teste de dispositivos do barramento.....	10
4.5. Configurar ligação de sensores XEZ 4008 SMART	12
5. Problemas nos dispositivos do barramento	13
<hr/>	
5.1. Falha nos dispositivos de barramento pelo AMT Remoto.....	13
5.2. XAT 4000 LCD.....	15
5.3. XAR 4000 SMART.....	16
5.4. XEZ 4008 SMART	17
5.5. XEP 4004 SMART	18

1. Características

A central AMT 4010 SMART possui um barramento especial que se comunica com seus acessórios como teclados, receptores e expansões a uma distância de até 1km, este é o barramento A-B.

Trabalhando com comunicação RS485, que possibilita esta distância. Também é possível instalar até um total de 18 dispositivos, entre eles:

- » 04 teclados XAT 4000 LCD.
- » 04 receptores XAR 4000 SMART.
- » 06 expansores de zonas XEZ 4008 SMART.
- » 04 expansores de PGM's XEP 4004 SMART.

Obs: Para mais informações dos expansores e suas características, acesse o manual da central AMT 4010 SMART nos tópicos "3.7, 3.8, 3.9 e 3.10".

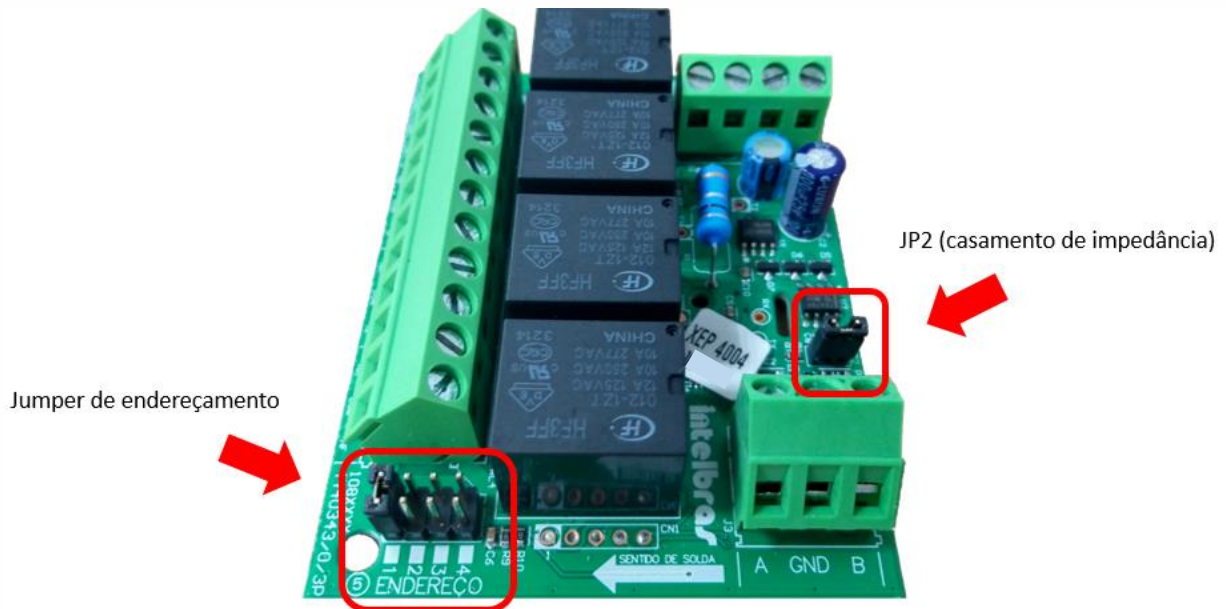
Após Acessar o link no fim da página clique em "Arquivos para download", vá na opção "manuais" e selecione o "Manual do usuário AMT 4010 SMART"

Link do manual:

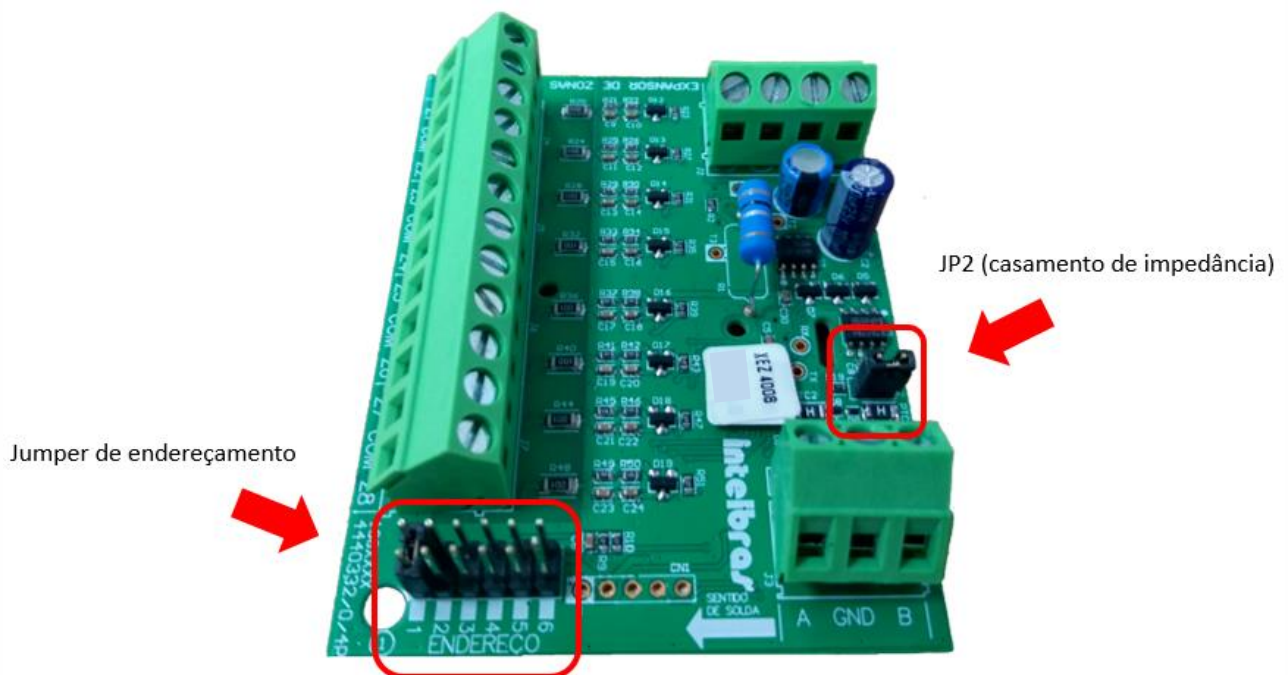
<https://www.intelbras.com/pt-br/central-de-alarme-monitorada-com-ate-64-zonas-amt-4010-smart>

2. Especificação dos acessórios:

2.1. XEP 4004 SMART



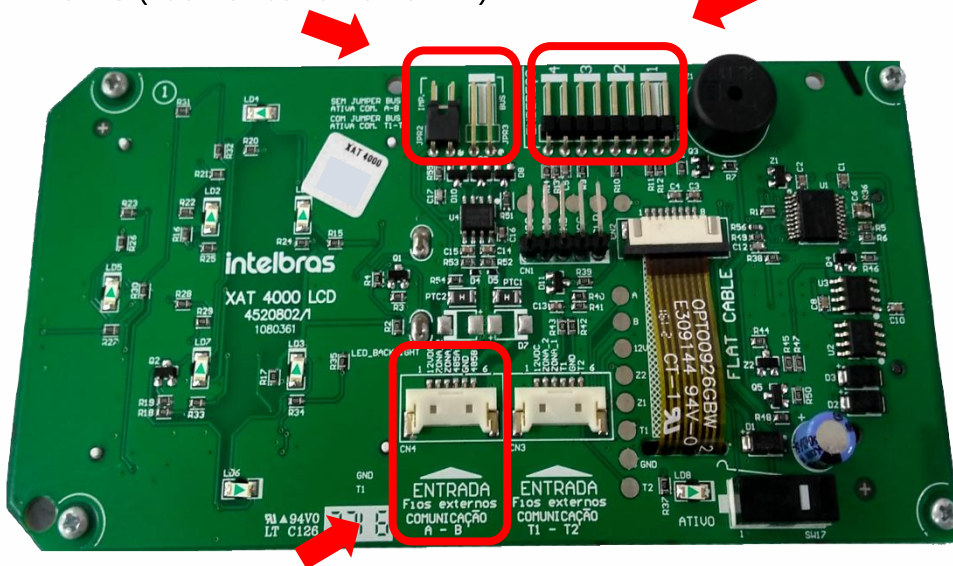
2.2. XEZ 4008 SMART



2.3. XAT 4000 LCD

JPR2 (casamento de impedância)
JPR3 (habilitar barramento A-B)

Jumper de endereçamento

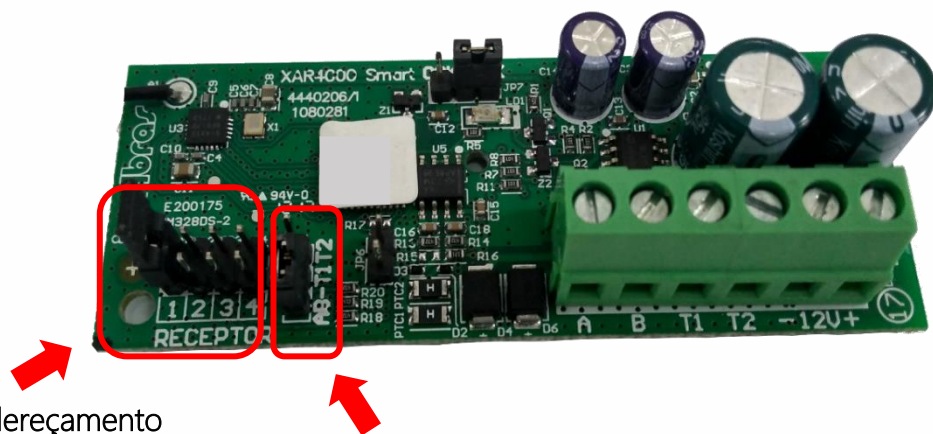


CN4 (conector a se usar no Barramento A-B)

2.4. XAR 4000 SMART

Jumper de endereçamento

Jumper JP5 para seleção do barramento A-B



3. Configuração

XAT 4000 LCD

O jumper **JPR3** deve estar aberto. Também é necessário selecionar o barramento de comunicação do teclado para posição A-B por programação na central de alarme *(a partir da versão 1.8.0 da AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net)*. O cabo de 6 vias deve estar conectado ao conector **CN4** do teclado.

OBS: Em versões abaixo da 1.80, o teclado funciona apenas no barramento T1-T2.

XAR 4000 SMART

O jumper **JP5** deve estar fechado na opção **A-B**. Também é necessário selecionar o barramento de comunicação do receptor para posição A-B por programação na central de alarme *(a partir da versão 1.8.0 da AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net)*.

OBS: Em versões inferiores a 1.80 da central, para habilitar o receptor no barramento A-B também deve ser alterado o jumper **JP2** da central de alarme para posição A-B.

3.1. Programação para selecionar o XAT 4000 LCD e o XAR 4000 SMART para o barramento A-B.

Entre em programação com a senha de instalador (Padrão de fabrica 9090)

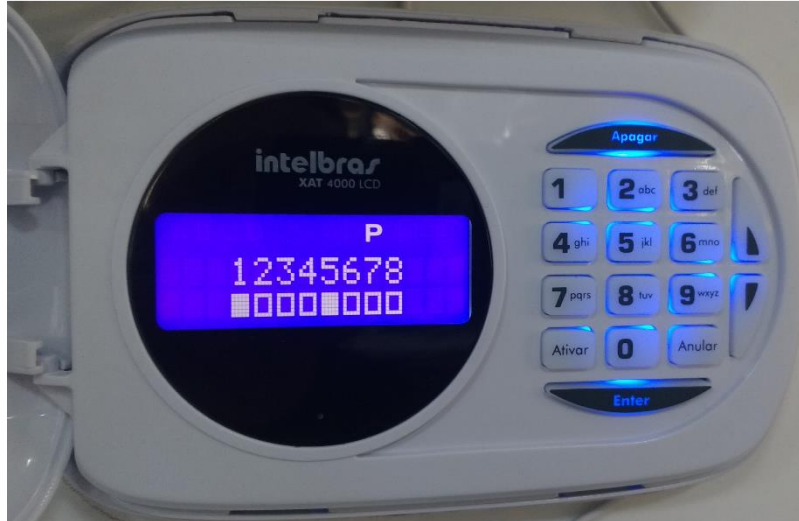
Enter + 517 + Enter + Habilitar tecla de 1 a 8 + Enter

Com o quadrado marcado (**preenchido**) habilita no barramento A-B, com o quadrado desmarcado (**vazio**) desabilita do barramento A-B.

Tecla	Barramento	Barramento	Dispositivo
1	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Teclado 1
2	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Teclado 2
3	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Teclado 3
4	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Teclado 4
5	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Receptor 1
6	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Receptor 2
7	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Receptor 3
8	<input type="checkbox"/> - T1T2	<input checked="" type="checkbox"/> - AB	Receptor 4

Segue abaixo um exemplo, onde foi habilitado o teclado 01 e o receptor 01 no barramento A-B:

Enter + 5 1 7 + Enter + Foi habilitado as teclas 1 e 5 + Enter



4. Instalação

4.1. Referência da instalação e cabeamento do barramento AB

A distância máxima atingida por este barramento é 1 km em um cenário sem ruído e com as seguintes especificações do cabo.

- » Par trançado balanceado e blindado.
- » Bitola: 22 AWG a 24 AWG.
- » Resistência do condutor: 14,7 a 17,5 ohm/304,8 m.
- » Resistência da blindagem: 2,8 a 2,9 ohm/304,8 m.
- » Capacitância diferencial: 11 pF/30,48 cm.
- » Comprimento da trança: 6,35 cm.
- » As conexões (emendas) dos dispositivos com o barramento A-B da central AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net devem ser feitas com solda de boa qualidade.

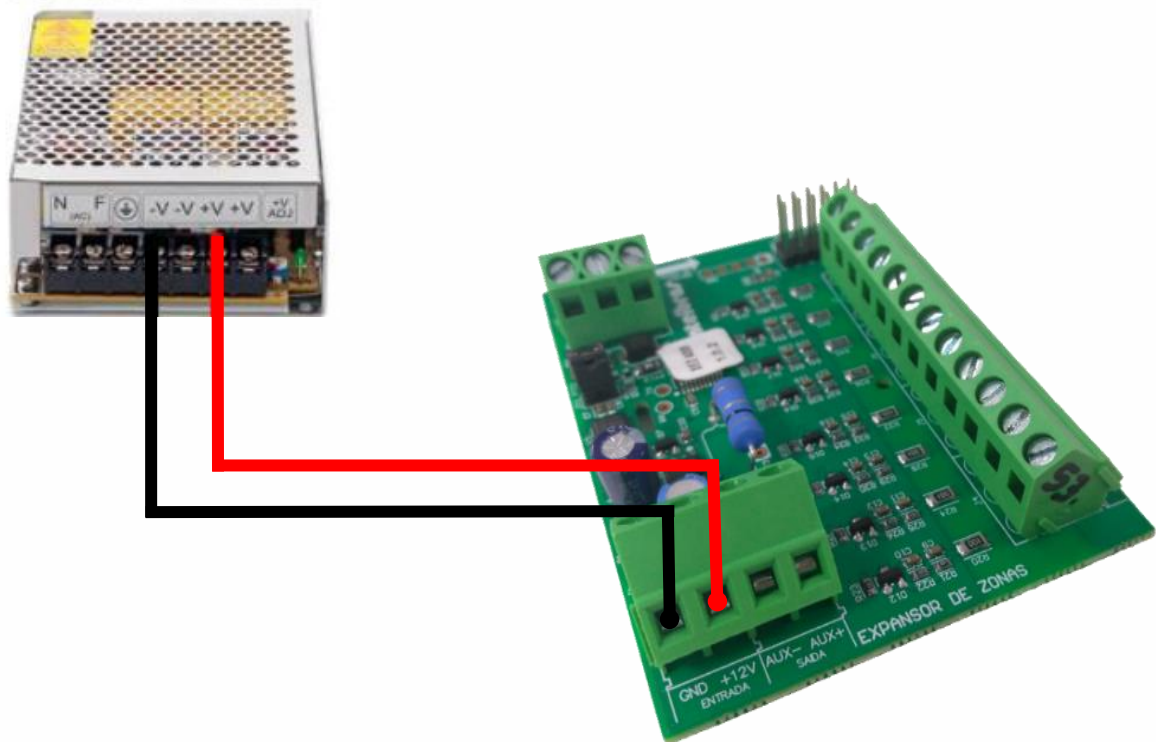
4.2. Alimentação

A alimentação dos dispositivos do barramento A-B pode ser feita por uma fonte externa ou pelo AUX (+) e AUX (-) da própria central de alarme. A distância de conexão entre o dispositivo e a fonte de alimentação **não deve exceder 50 centímetros**.

Para o XEZ 4008 SMART, XEP 4004 SMAR e XAR 4000 SMART pode ser utilizado uma fonte de **12-15Vdc/1,8A** para cada dispositivo do barramento. Para o teclado pode ser utilizado uma fonte de **12-15Vdc/ 100 mA**.

Veja abaixo um exemplo de ligação de um dispositivo de barramento com fonte externa:

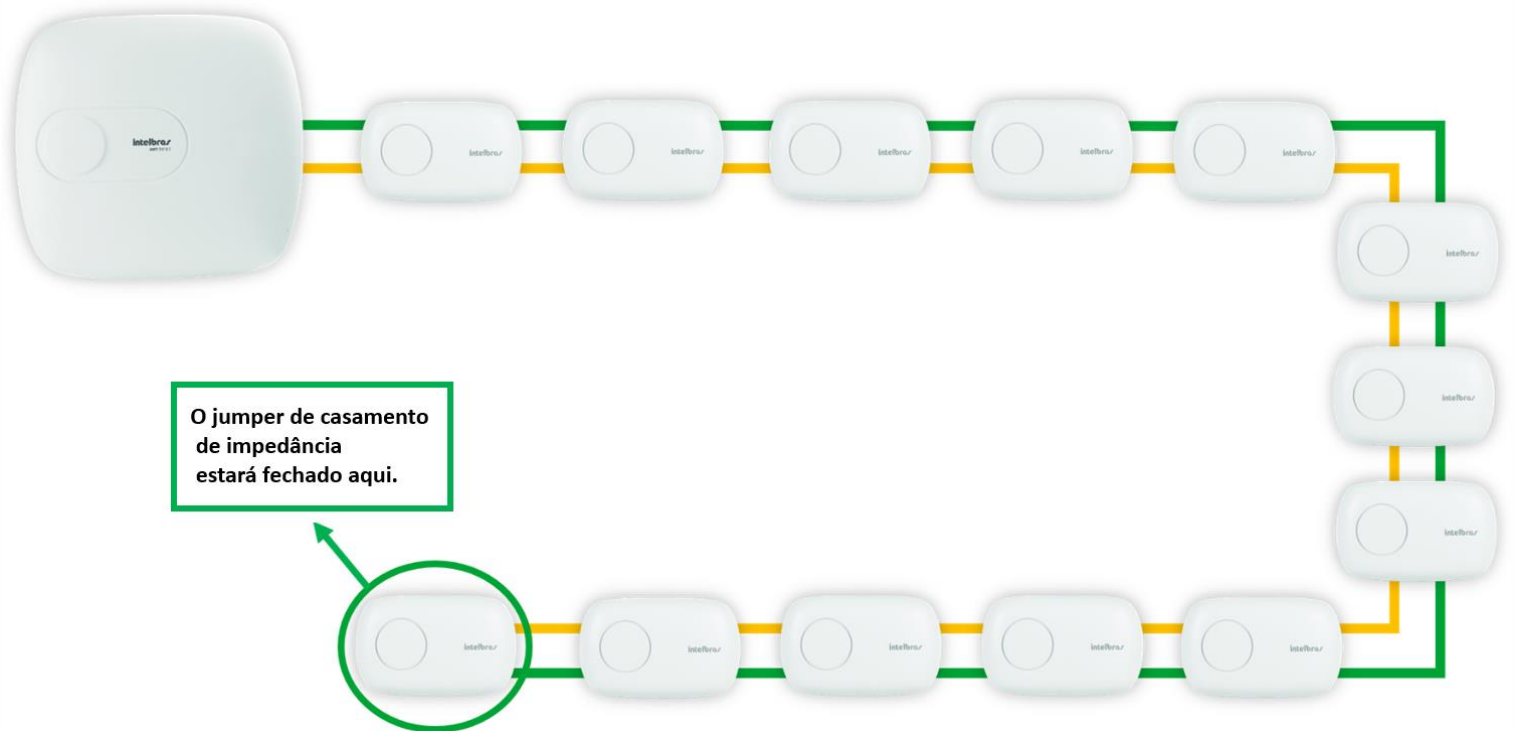
XFM 1210



4.3. Esquema de ligação

A conexão do barramento deve ser feita na **topologia cascata**, no qual o último dispositivo do barramento deverá estar a no **máximo 1Km da central**, o jumper de casamento de impedância deverá ser fechado apenas neste, indicando assim o fim do barramento para a central.

Conforme pode ser visto no esquema abaixo:

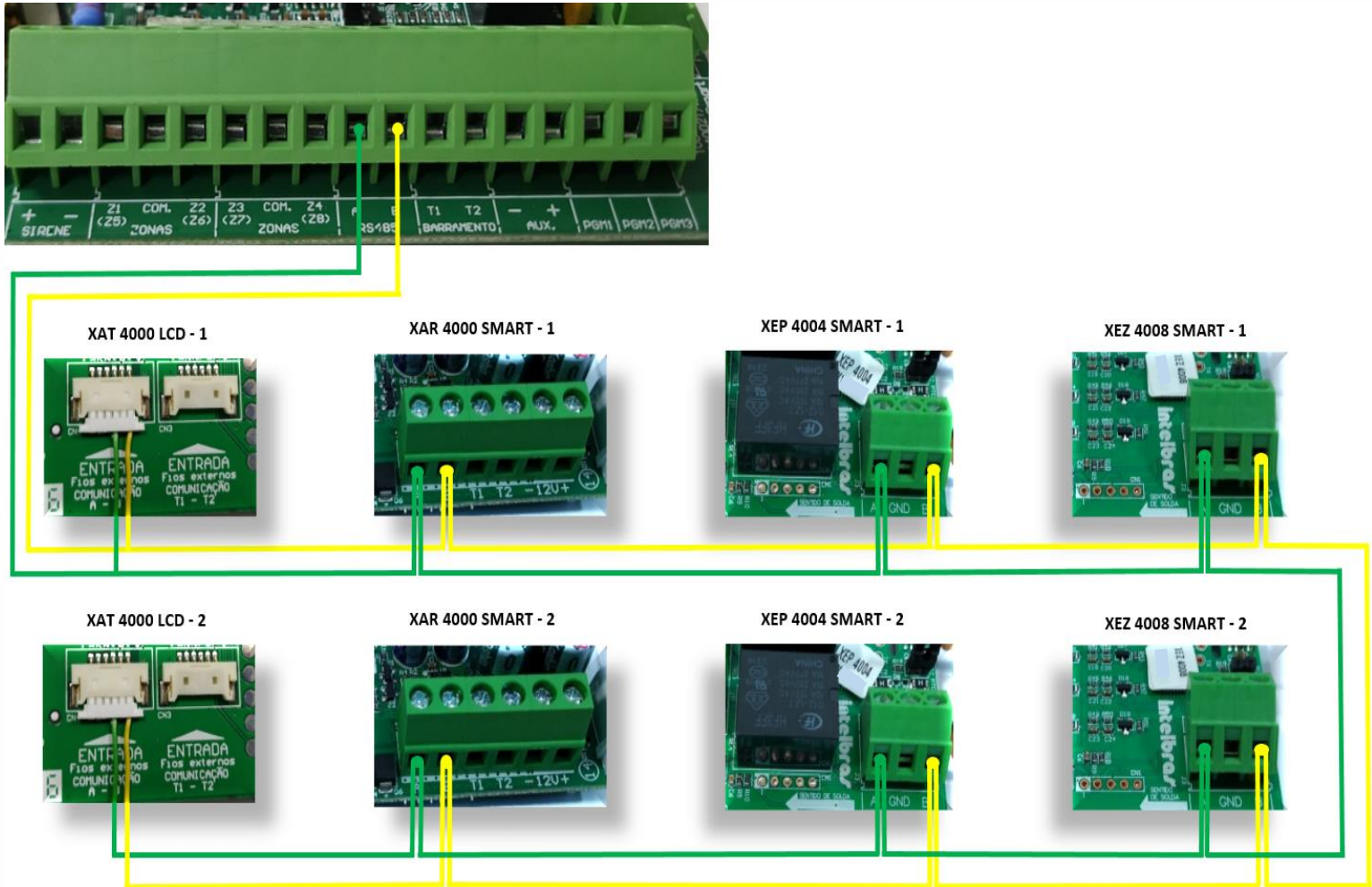


A central possui dois bornes de conexão do barramento A-B sendo um borne **exclusivo** para a conexão **A** e outro borne exclusivo para a conexão **B**.

Cada dispositivo possui também bornes específicos para este barramento sendo um borne **A** e outro identificado como **B**.

Obs: Na ligação dos dispositivos do barramento **A-B** não possui uma sequência fixa que deve ser seguida.

Conforme o exemplo a seguir, está sendo utilizado **2** teclados XAT 4000 LCD, **2** receptores XAR 4000 SMART, **2** expansores de PGM XEP 4004 SMART e **2** expansores XEZ 4008 SMART em forma **aleatória**.



OBS: Os dispositivos devem ser endereçados em posições diferentes de acordo com seu modelo (Ex: Dois XAR 4000 SMART não podem ser endereçados na posição 01).

4.4. Teste de dispositivos do barramento

Esta função é utilizada para verificar se o dispositivo conectado ao barramento da central foi reconhecido pela mesma e está operando. Ex.: se for instalado na central de alarme, **1 teclado** (XAT 4000 LCD) **no endereço 1** e **1 receptor** (XAR 4000 SMART) **no endereço 1**. Ao digitar o comando a seguir serão exibidos 10 quadradinhos e os quadrados 1 e 5 deverão estar marcados indicando que a central os reconheceu, caso não estejam marcados deverá ser revisto a instalação dos mesmos.

OBS: Para identificar e solucionar o problema verifique o tópico "Possíveis problemas do barramento A-B e suas soluções".

Entre no modo de programação com a senha de instalador (Padrão de fabrica 9090)

Enter + 59 +? + Enter

» ?: grupo de funções 0 e 1.

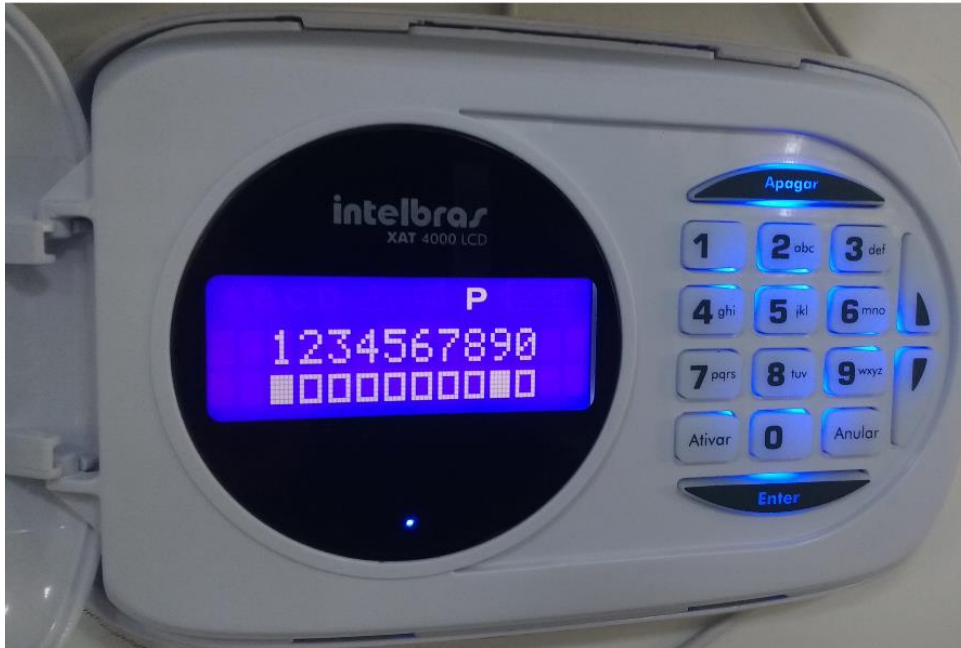
Grupo	Tecla (quadradinho)	Dispositivo do barramento	Não reconhecido	Reconhecido
0	1	Teclado XAT 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	Teclado XAT 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	Teclado XAT 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	Teclado XAT 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	Receptor XAR 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	Receptor XAR 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	Receptor XAR 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	Receptor XAR 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	0	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	1	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	Não utilizado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	0	Não utilizado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Segue abaixo um exemplo do *teste de dispositivos do barramento*:

Neste exemplo foi utilizado apenas 01 XAT 4000 LCD e 1 XEP 4004 SMART.

Foi efetuado a seguinte programação:

ENTER + 5 9 + 0 + ENTER



Perceba que a tecla 1 está habilitada indicando que reconheceu o XAT 4000 LCD e a tecla 9 habilitada indica que reconheceu o XEP 4004 SMART.

4.5. Configurar ligação de sensores XEZ 4008 SMART

Conforme a tabela abaixo, quando se configura o tipo de ligação para os sensores com fio da central de alarme, já se realiza a configuração do tipo de ligação para as zonas dos expansores de zonas, isto é, a configuração de tipo 0 até o tipo 3 é igual para as zonas da central e para as zonas dos expansores de zonas (XEZ).

Quando se configura os tipos 4, 5, 6 e 7 da tabela para as zonas da central de alarme, automaticamente já se está configurando os tipos de zonas dos expansores de acordo com a tabela abaixo.

IMPORTANTE: As zonas do expansor XEZ 40008 SMART são zonas simples. Não podendo ser duplicadas.

Válido para as versões a partir da 1.80

Tipo (selecionado no comando)	Aplicado nas zonas da central	Configuração para as zonas da central	Aplicado nas zonas do expansor XEZ	Configuração para as zonas do XEZ
0	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha
1	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
2	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação
3	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação
4	Tipo 4	Zona dupla sem resistor de final de linha	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha
5	Tipo 5	Zona dupla sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
6	Tipo 6	Zona dupla com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação
7	Tipo 7	Duplicação em paralelo com detecção de curto-circuito da fiação	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação

Válido para as versões inferiores da 1.80

Tipo (Selecionado no comando)	Aplicado nas zonas da central	Configuração para as zonas da central	Aplicado nas zonas do expansor XEZ	Configuração para as zonas do XEZ
0	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha
1	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
2	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação
3	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação
4	Tipo 4	Zona dupla sem resistor de final de linha	Tipo 0	Zona simples sem resistor de final de linha
5	Tipo 5	Zona dupla sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Tipo 1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
6	Tipo 6	Zona dupla com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Tipo 2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação
7	Tipo 7	Duplicação em paralelo com detecção de curto-circuito da fiação	Tipo 3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação

OBS: Verifique os esquemas de ligação de sensores do tipo de 1 a 7, pelos links:

<http://backend.intelbras.com/sites/default/files/2019-04/Duplica%C3%A7%C3%A3o%20de%20zonas%20-%20IVP.pdf>

<http://backend.intelbras.com/sites/default/files/2019-04/duplica%C3%A7%C3%A3o%20de%20zona%20IVA.pdf>

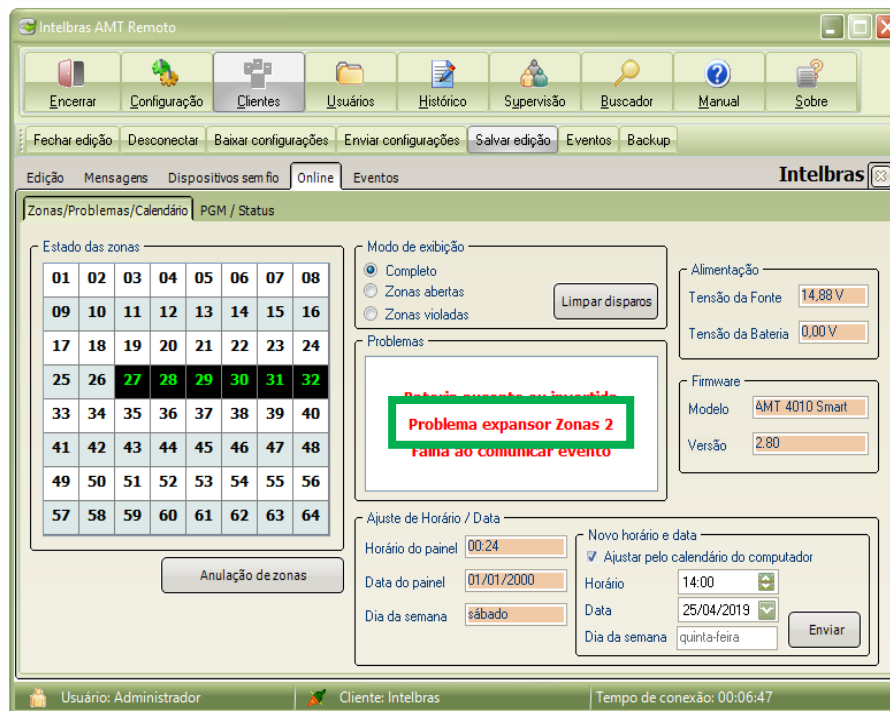
5. Problemas nos dispositivos do barramento A-B, possíveis causas e soluções.

5.1. Verificação de falha de dispositivo do barramento pelo AMT Remoto e buffer de eventos da central.

Pelo software *AMT Remoto* é possível visualizar se o dispositivo de barramento está ocasionando falha, e qual deles que está indicando a falha.

Segue abaixo um exemplo no AMT Remoto informando está falha.

Neste caso a falha aconteceu no Expansor de zona 2 (XEZ 4008 SMART endereçado na posição 2)



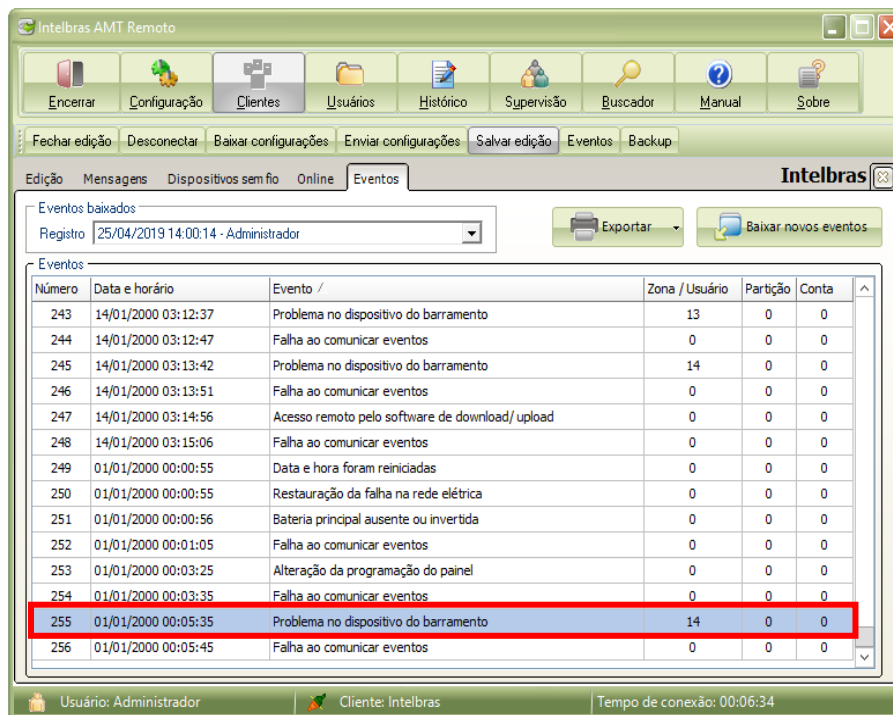
Obs: Pode ser visualizado nos Apps *AMT Remoto Mobile* e *AMT Mobile V3*.

Acessando o **buffer** de eventos da central pelo *AMT Remoto* também é possível visualizar o evento gerado pela central indicando “**Problema no dispositivo do barramento**”.

Para identificar qual o dispositivo do barramento teve a falha verificando pelo buffer de eventos deve seguir o exemplo da tabela abaixo:

Posição	Dispositivo do barramento
1	Teclado XAT 1
2	Teclado XAT 2
3	Teclado XAT 3
4	Teclado XAT 4
5	Receptor XAR 1
6	Receptor XAR 2
7	Receptor XAR 3
8	Receptor XAR 4
9	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 1
10	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 2
11	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 3
12	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 4
13	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 1
14	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 2
15	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 3
16	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 4
17	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 5
18	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 6

No exemplo a seguir foi gerado “**Problema no dispositivo do barramento 14**”, que de acordo com a tabela é o “**Expansor de zona XEZ 4008 SMART 2**”.



Obs: Pode ser visualizado nos Apps *AMT Remoto Mobile* e *AMT Mobile V3*.

5.2. Teclado XAT 4000 LCD

Teclado não acende:

1. Falta de alimentação. A fonte não deve exceder 50 cm de distância do dispositivo alimentado;
2. Os dispositivos ligados no barramento A-B devem seguir o esquema de ligação em cascata;
3. Distância máxima do cabeamento (não pode ultrapassar 1000 metros);
4. Recomenda-se utilizar um cabo **par trançado balanceado e blindado**;
5. Não passar fiação compartilhada com rede elétrica (mesmo conduíte);
6. Testar o funcionamento do teclado ligado diretamente na central (barramento e alimentação), para verificar se pode ser algo no cabeamento;

Teclado reiniciando (piscando):

1. Fios de comunicação do barramento (A-B) invertidos.
2. Recomenda-se utilizar um cabo **par trançado balanceado e blindado**;
3. Distância do cabeamento (**não deve ultrapassar 1000 metros**);
4. Não passar fiação compartilhada com rede elétrica;
5. Central sendo acessada pelo software AMT Remoto, App AMT Remoto Mobile ou softwares de terceiros;
6. Testar o funcionamento do teclado ligado diretamente na central (barramento e alimentação), para verificar se pode ser algo no cabeamento.

Teclado bloqueado:

1. Se possuir mais de um teclado verificar se algum outro não está em modo de programação, assim bloqueando os outros teclados;
2. Central sendo acessada pelo software AMT Remoto, App AMT Remoto Mobile ou softwares de terceiros;

Não entra em modo de programação:

1. Compatibilidade do teclado com a central. No barramento A-B somente o teclado XAT 4000 LCD;
2. Jumper de endereçamento no mesmo endereço de outro teclado;
3. Mau contato na fiação do barramento A-B;
4. Verificar se há senhas repetidas;
5. Verificar se a central está configurada com senha de 6 dígitos;
6. Verificar se o teclado está habilitado na configuração para barramento A-B;
7. Se o teclado não for o último dispositivo do barramento o jumper JPR2 deve estar aberto. Se o teclado for o último dispositivo do barramento A-B ou o único, o jumper JPR2 (casamento de impedância) deve estar fechado.
8. Testar o funcionamento do teclado ligado diretamente na central (barramento e alimentação), para verificar se pode ser algo no cabeamento;

5.3. Receptor XAR 4000 SMART

Receptor não é reconhecido no barramento:

1. Falta de alimentação. A fonte não deve exceder 50 cm de distância do dispositivo alimentado;
2. Recomenda-se utilizar um cabo *par trançado balanceado e blindado*;
3. Distância do cabeamento (**O barramento não pode passar 1000 metros**);
4. Não passar fiação compartilhada com rede elétrica;
5. Fazer a programação para habilitar o receptor no barramento A-B;
6. Jumper **JP5** deve estar selecionado para a opção A-B;
7. Se o receptor não for o último dispositivo do barramento, o jumper de casamento de impedâncias (**JP6**) aberto. Se for o último dispositivo do barramento, deve-se fechar o jumper;
8. Fios de comunicação do barramento (A-B) invertidos.

9. Jumper de endereçamento não pode estar no mesmo endereço de outro receptor;
10. Efetue a programação de “Teste de dispositivos do barramento”.
11. Teste o funcionamento do expansor ligado diretamente na central (barramento e alimentação), para verificar se pode ser algo no cabeamento;

Não cadastra dispositivo sem fio:

1. Ao acionar o dispositivo sem fio verifique se o **led** do receptor irá piscar. Caso ele pisque e o cadastro do dispositivo não seja aceito verifique o tópico “**Receptor não é reconhecido no barramento**”.

5.4. Expansor de zona XEZ 4008 SMART

Expansor de zona não é reconhecido no barramento:

1. Recomenda-se utilizar um cabo **par trançado balanceado e blindado**;
2. Distância do cabeamento (O barramento não pode passar 1000 metros);
3. Os dispositivos ligados no barramento A-B devem seguir o esquema de ligação em cascata;
4. Falta de alimentação. A fonte não deve exceder 50 cm de distância do dispositivo alimentado;
5. Não passar fiação compartilhada com rede elétrica;
6. Fios de comunicação do barramento (A-B) não podem estar invertidos.
7. Jumper de endereçamento no mesmo endereço de outro expansor de zona;
8. Se o expansor não for o último dispositivo do barramento, deve-se deixar o jumper de casamento de impedâncias (JP2) aberto. Se for o último dispositivo do barramento, deve-se fechar o jumper;
9. Efetuar programação de “Teste de dispositivos do barramento”;

Não abre as zonas do expansor:

1. Verificar se as zonas da central que são referentes ao expansor estão habilitadas através da programação;
2. Se estiver utilizando duplicação de zona **deve ser verificado** qual será o esquema de ligação que deve ser utilizado nos sensores do expansor;
3. Verifique o tópico "**Não é reconhecido no barramento**".

Problemas que podem ser solucionados com atualização de firmware:

1. Apresenta travamento do modulo expansor. Saindo deste estado somente quando desligado e religado.
2. Identificação indevida de "Tamper" e "Curto-circuito" nas zonas do expansor.
3. Disparos falsos, quando ocorrer incidência de oscilação da alimentação do mesmo.

OBS: Caso seja necessário a atualização do modulo sempre atualize para a última versão em linha.

5.5. Expansor de PGM XEP 4004 SMART

Expansor de PGM não é reconhecido no barramento:

1. Falta de alimentação. A fonte não deve exceder 50 cm de distância do dispositivo alimentado;
2. Recomenda-se utilizar um cabo *par trançado balanceado e blindado*;
3. Distância do cabeamento (O barramento não pode passar 1000 metros);
4. Não passar fiação compartilhada com rede elétrica;
5. Programação para habilitar o receptor no barramento A-B;
6. Jumper **JP5** deve estar selecionado para a opção A-B;

7. Se o receptor não for o último dispositivo do barramento, o jumper de casamento de impedâncias (JP6) deve ficar aberto, mas se ele for o último dispositivo do barramento, deve-se fechar o jumper;
8. Fios de comunicação do barramento (A-B) invertidos.
9. Jumper de endereçamento no mesmo endereço de outro receptor;
10. Efetuar programação de "Teste de dispositivos do barramento".
11. Testar o funcionamento do expansor ligado diretamente na central (barramento e alimentação), para verificar se pode a causa é o cabeamento;

Não aciona PGM:

1. Verificar se a programação de PGM do modulo expansor está correta.
Caso a programação esteja correta, verifique o tópico "**Não é reconhecido no barramento**".

Obs: Caso todo procedimento acima seja efetuado e não se obteve êxito, entre em contato com o suporte técnico.

<http://suporte-tecnico.intelbras.com.br/contato-suporte-tecnico>