

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB
AMT 4010 SMART
AMT 4010 SMART NET



intelbras

1. Características

El panel AMT 4010 SMART cuenta con un bus especial que se comunica con sus accesorios, como teclados, receptores y expansiones, a una distancia de hasta 1 km. Este bus se denomina bus AB.

Utiliza comunicación RS485, lo que permite esta distancia. También es posible instalar hasta 18 dispositivos:

- » 4 teclados LCD XAT 4000.
- » 4 receptores XAR 4000 SMART.
- » 6 expansores de zona XEZ 4008 SMART/XEZ 4108 SMART.
- » 4 expansores PGM XEP 4004 SMART.

Nota: Para obtener más información sobre los expansores y sus características, consulte el manual del panel AMT 4010 SMART en los apartados 3.7, 3.8, 3.9 y 3.10. Tras acceder al enlace al final de la página, haga clic en "Archivos para descargar", vaya a la opción "Manuales" y seleccione "Manual del usuario del AMT 4010 SMART".

Enlace del manual:

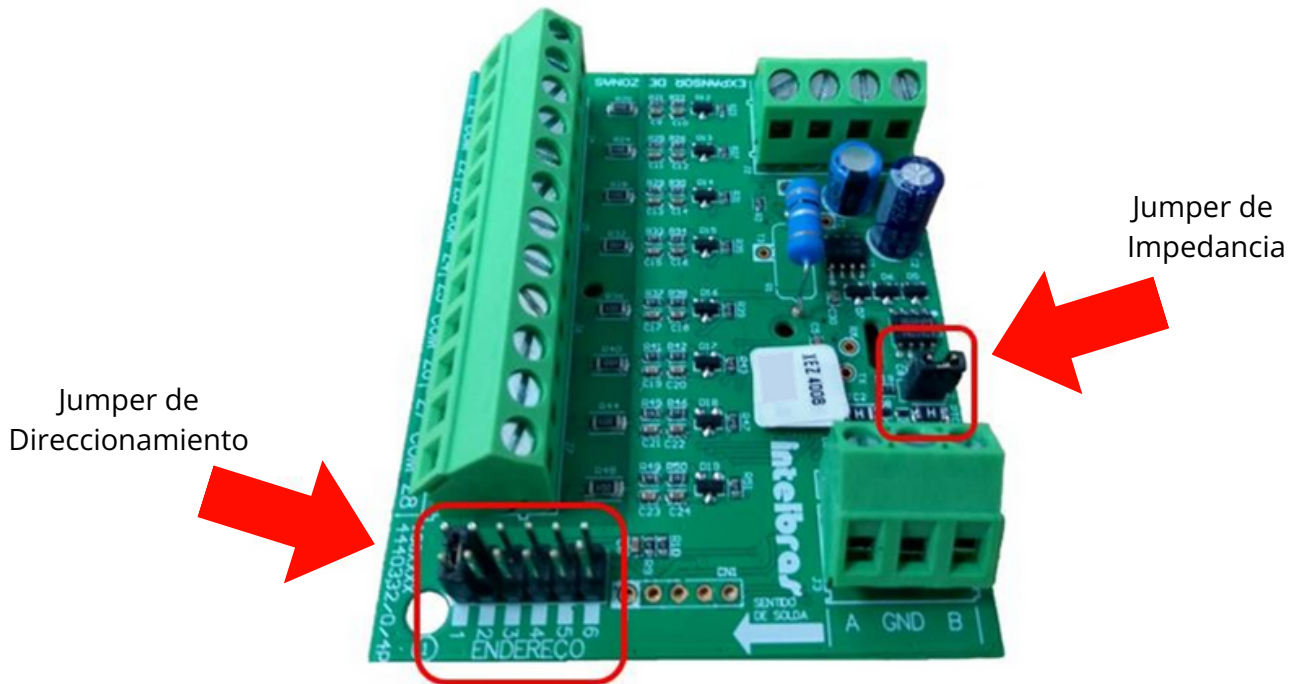
[Manual del usuário AMT 4010 SMART / SMART NET](#)

Tutorial Técnico

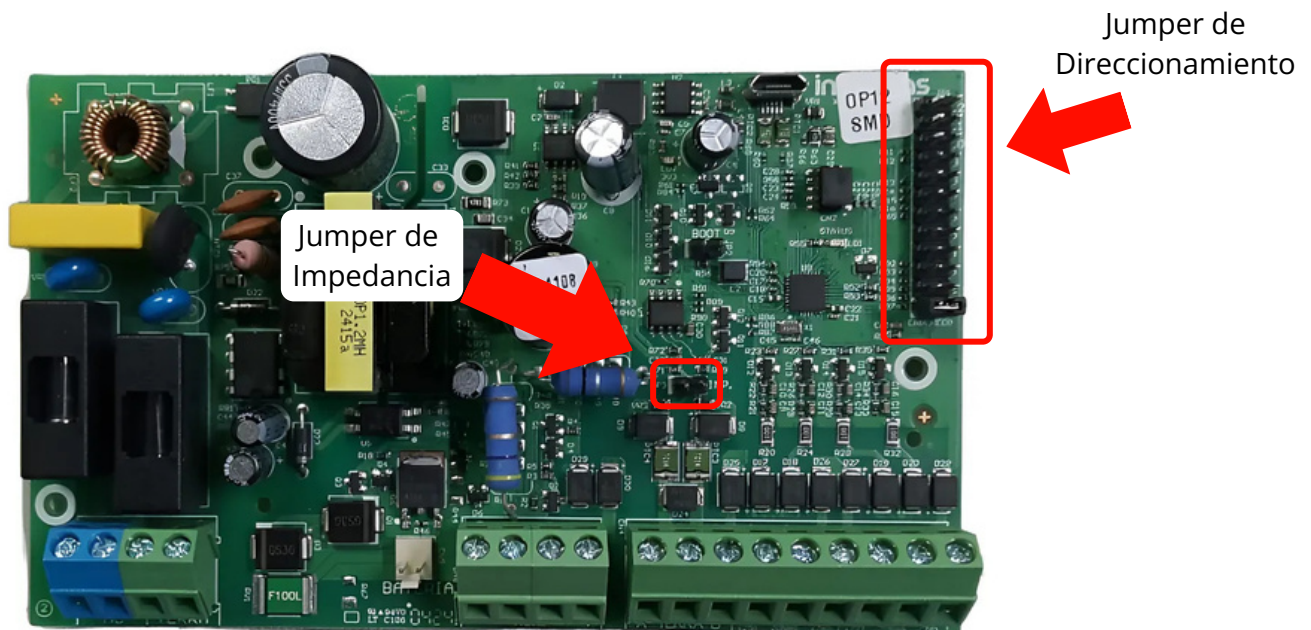
Cómo usar el bus AB

2. Acesórios

XEZ 4008 SMART



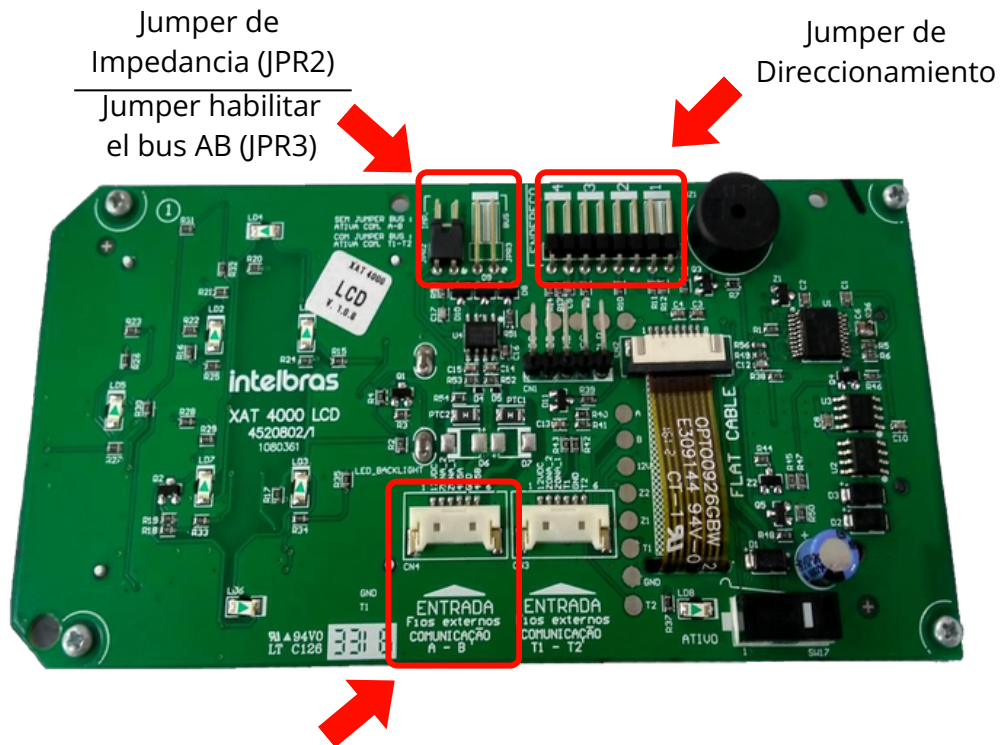
XEZ 4108 SMART



Tutorial Técnico

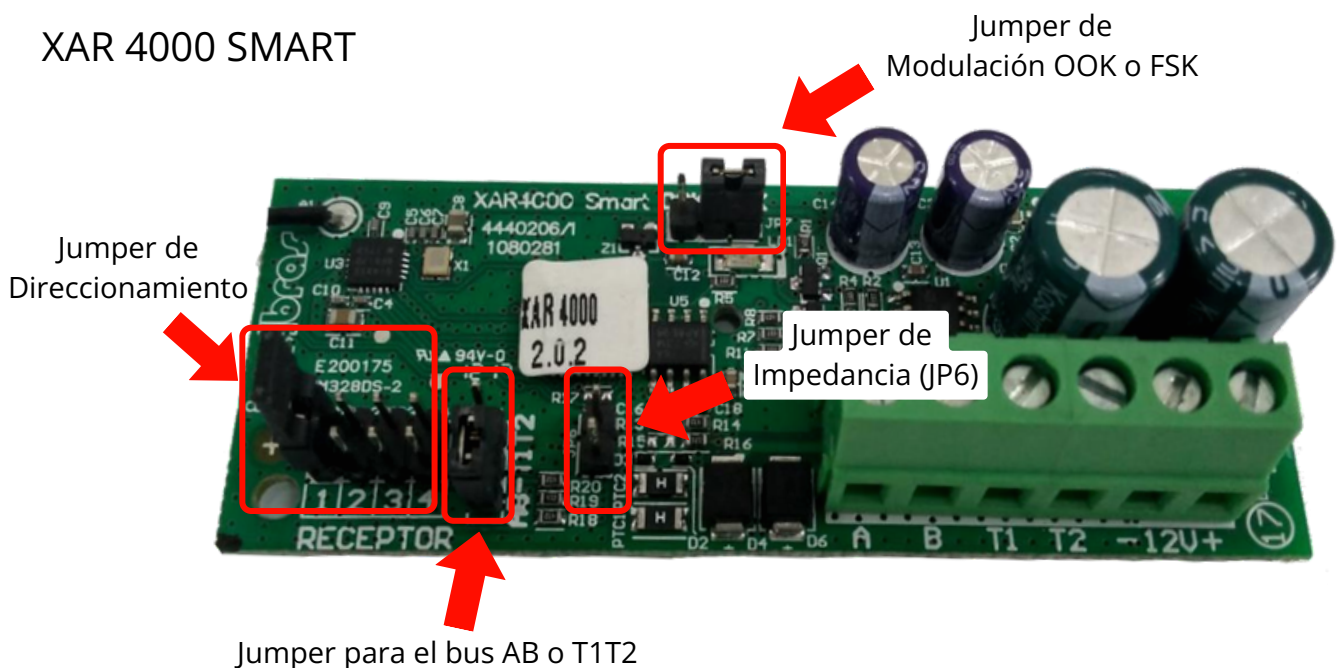
Cómo usar el bus AB

XAT 4000 LCD



CN4 (conector para utilizar en el bus AB)

XAR 4000 SMART



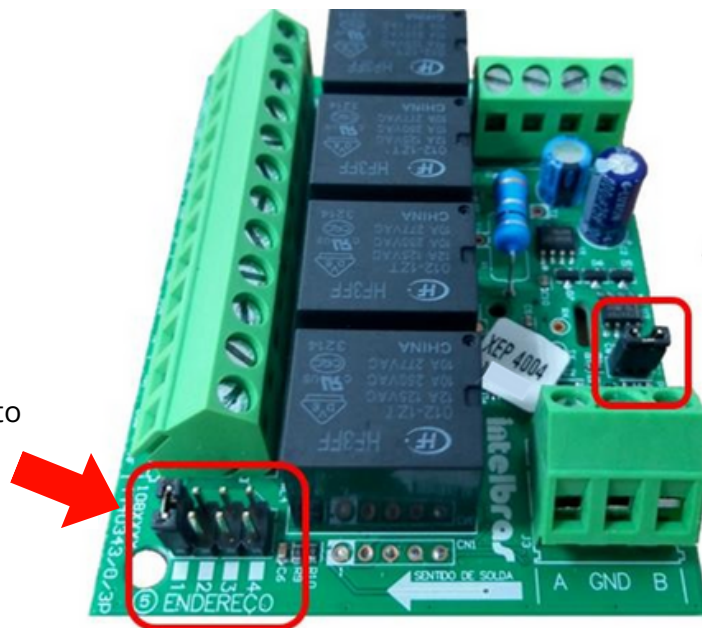
Tutorial Técnico

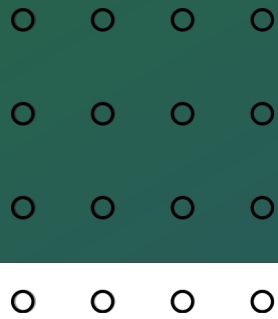
Cómo usar el bus AB

XEP 4004 SMART

Jumper de
Direcccionamiento

Jumper de
Impedancia





3. Configuraciones

- XAT 4000 LCD

El jumper JPR3 debe estar abierto. También es necesario seleccionar el bus de comunicación del teclado en la posición AB mediante programación en panel de alarma (a partir de la versión 1.8.0 de la AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net). El cable de 6 vías debe estar conectado al conector CN4 del teclado.

- XAR 4000 SMART

El jumper JP5 debe estar cerrado en la opción AB. También es necesario seleccionar el bus de comunicación del receptor en la posición AB mediante programación en panel de alarma (a partir de la versión 1.8.0 de la AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net).

Programación para seleccionar el XAT 4000 LCD y el XAR 4000 SMART para el bus AB

Ingresa al modo de programación con la contraseña de instalador (por defecto: 9090):

Enter + 517 + Enter + Presione la tecla de 1 a 8 + Enter

- Con el cuadro marcado (relleno), se habilita en el bus AB.
- Con el cuadro desmarcado (vacío), se deshabilita del bus AB.

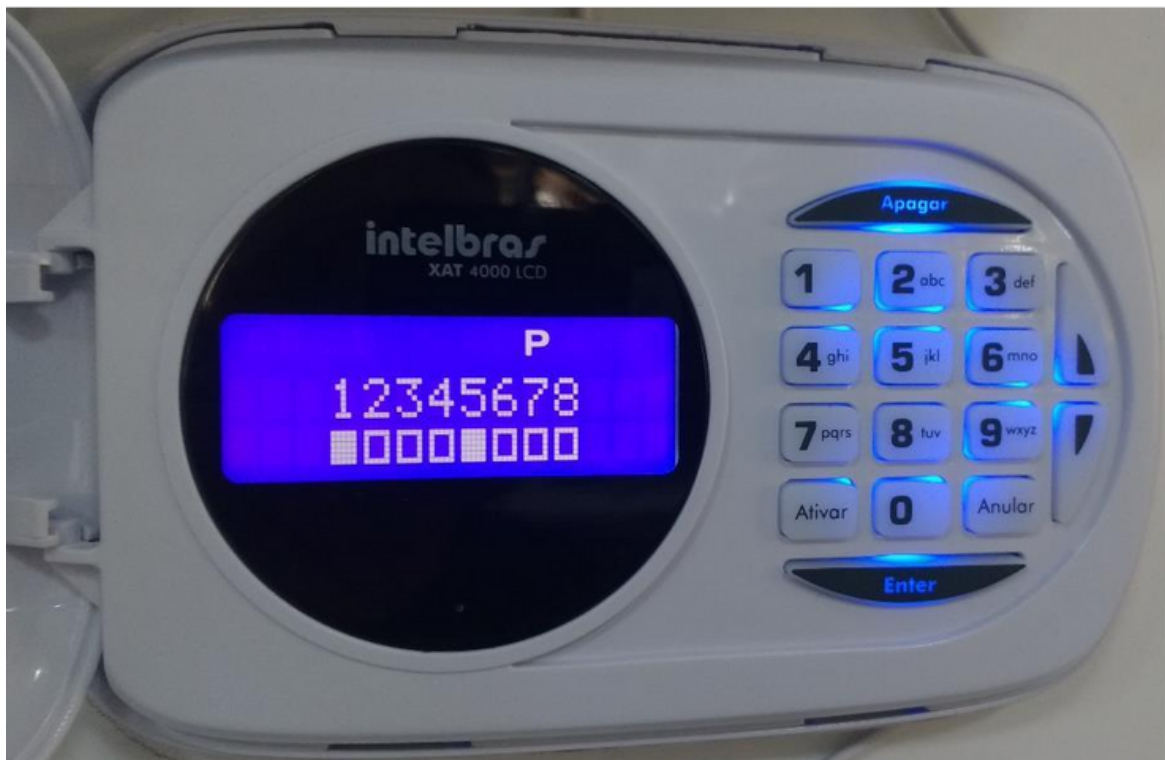
Tecla	Bus	Bus	Dispositivo
1	☐ - T1T2	☒ - AB	Teclado 1
2	☐ - T1T2	☒ - AB	Teclado 2
3	☐ - T1T2	☒ - AB	Teclado 3
4	☐ - T1T2	☒ - AB	Teclado 4
5	☐ - T1T2	☒ - AB	Receptor 1
6	☐ - T1T2	☒ - AB	Receptor 2
7	☐ - T1T2	☒ - AB	Receptor 3
8	☐ - T1T2	☒ - AB	Receptor 4

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

A continuación, se muestra un ejemplo en el que se habilitaron el teclado 01 y el receptor 01 en el bus AB:

Enter + 5 1 7 + Enter + Se habilitaron las teclas 1 y 5 + Enter



4. Instalación

- **Referencia de la instalación y cableado del bus AB;**

La distancia máxima alcanzada por el bus AB es de 1 km, considerando un entorno libre de interferencias (sin ruido eléctrico) y el uso de cables con las siguientes especificaciones técnicas:

- Par trenzado balanceado y blindado.
- Calibre: 22 AWG a 24 AWG.
- Resistencia del conductor: 14,7 a 17,5 ohm/304,8 m.
- Resistencia de la malla: 2,8 a 2,9 ohm/304,8 m.
- Capacitancia diferencial: 11 pF/30,48 cm.
- Longitud del trenzado: 6,35 cm.
- Las conexiones (empalmes) de los dispositivos al bus AB del panel AMT 4010 Smart / AMT 4010 Smart Net deben realizarse con soldadura de buena calidad.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

- **Alimentación**

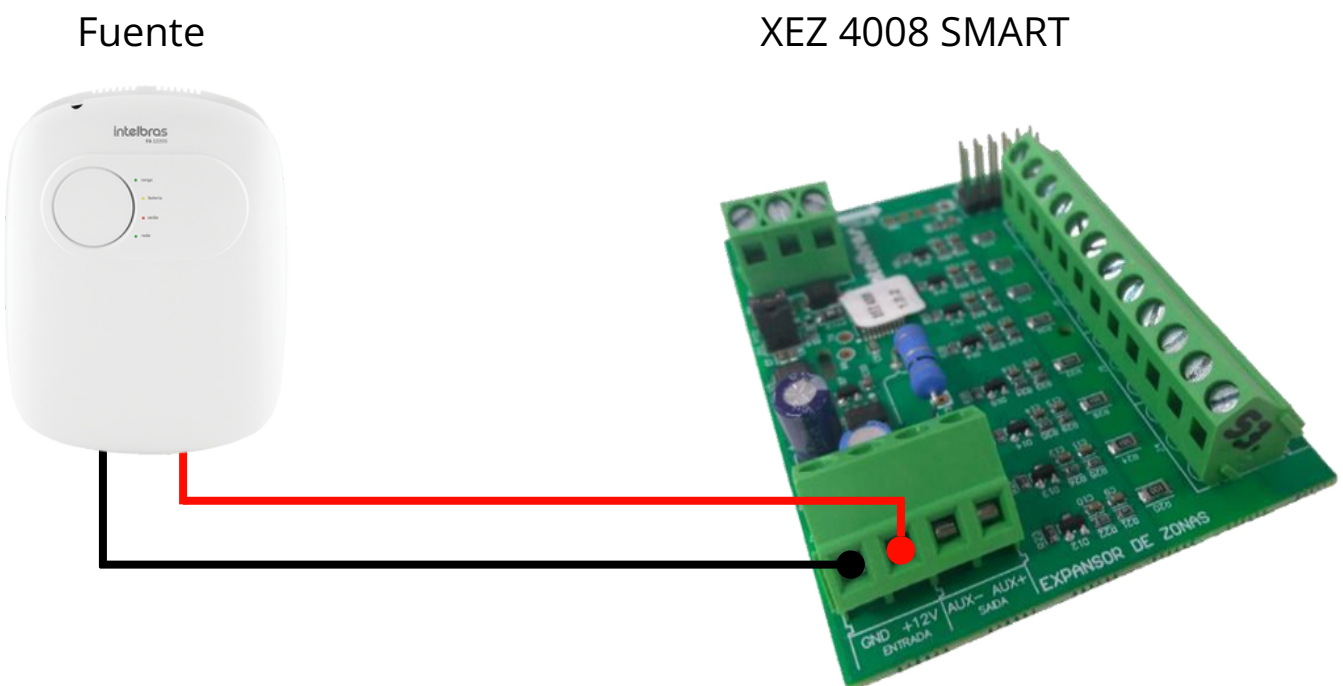
La alimentación de los dispositivos del bus AB puede realizarse mediante una fuente externa.

La distancia entre el dispositivo y la fuente de alimentación no debe superar los 50 centímetros.

Para los modelos XEZ 4008 SMART, XEP 4004 SMART y XAR 4000 SMART, se puede utilizar una fuente de **12-15 VDC/1,8 A** por cada dispositivo del bus.

Para el teclado, se puede utilizar una fuente de **12-15 VDC/100 mA**, y su cable del negativo, debe estar conectado con la salida AUX (-) del panel de alarma.

Ejemplo de conexión de un dispositivo del bus con fuente externa:



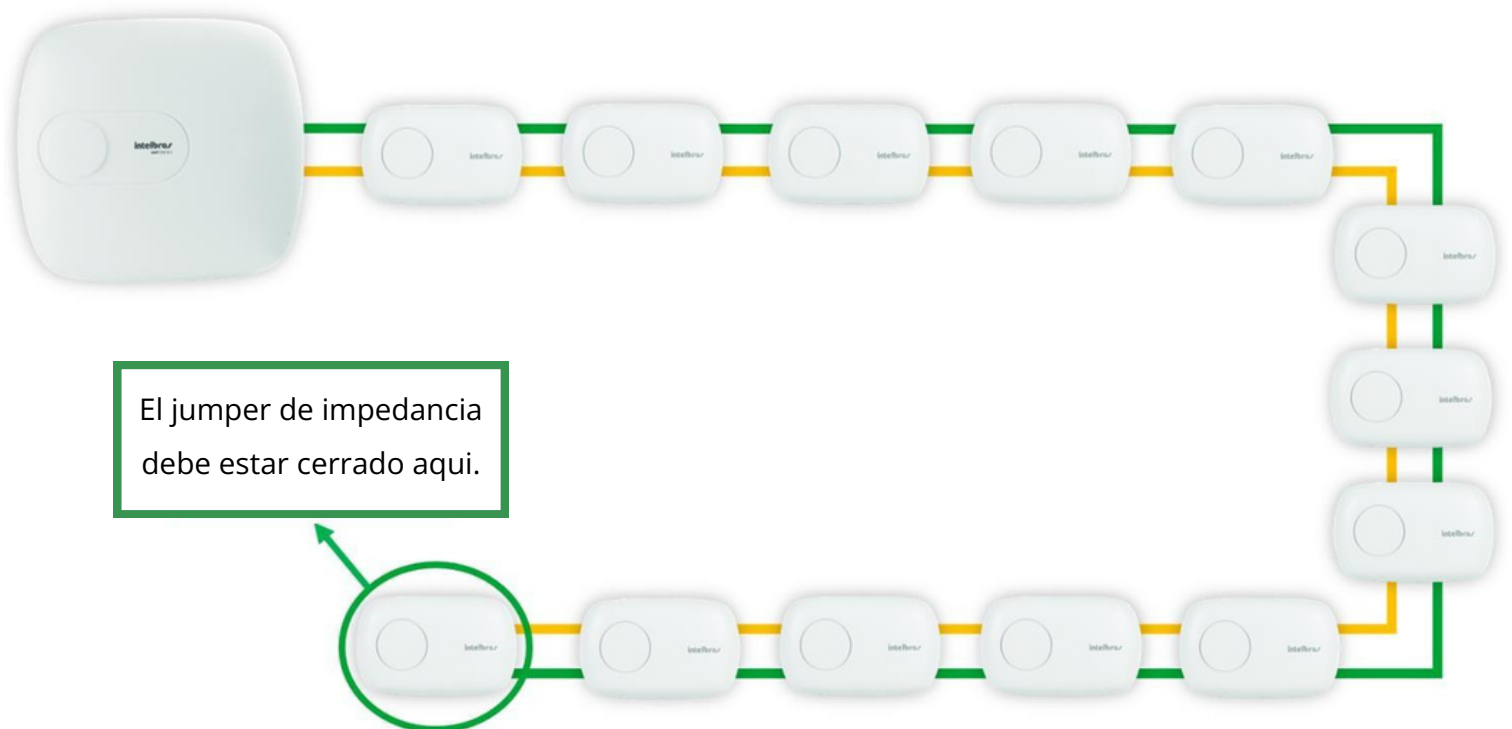
Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

- **Esquema de conexión**

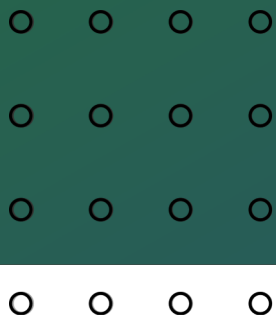
La conexión del bus debe realizarse en topología en cascada, en la cual el último dispositivo del bus deberá estar a un máximo de 1 km del panel. El jumper de impedancia deberá estar cerrado únicamente en este, indicando así el final del bus para el panel.

Como se puede ver en el esquema de abajo:



Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



El panel cuenta con dos terminales de conexión de bus AB: un exclusivo para la conexión A y otra para la conexión B.

Cada dispositivo también tiene terminales específicos para este bus: un terminal para la conexión A y otra para la conexión B.

Nota: No hay una secuencia fija para conectar dispositivos al bus AB.

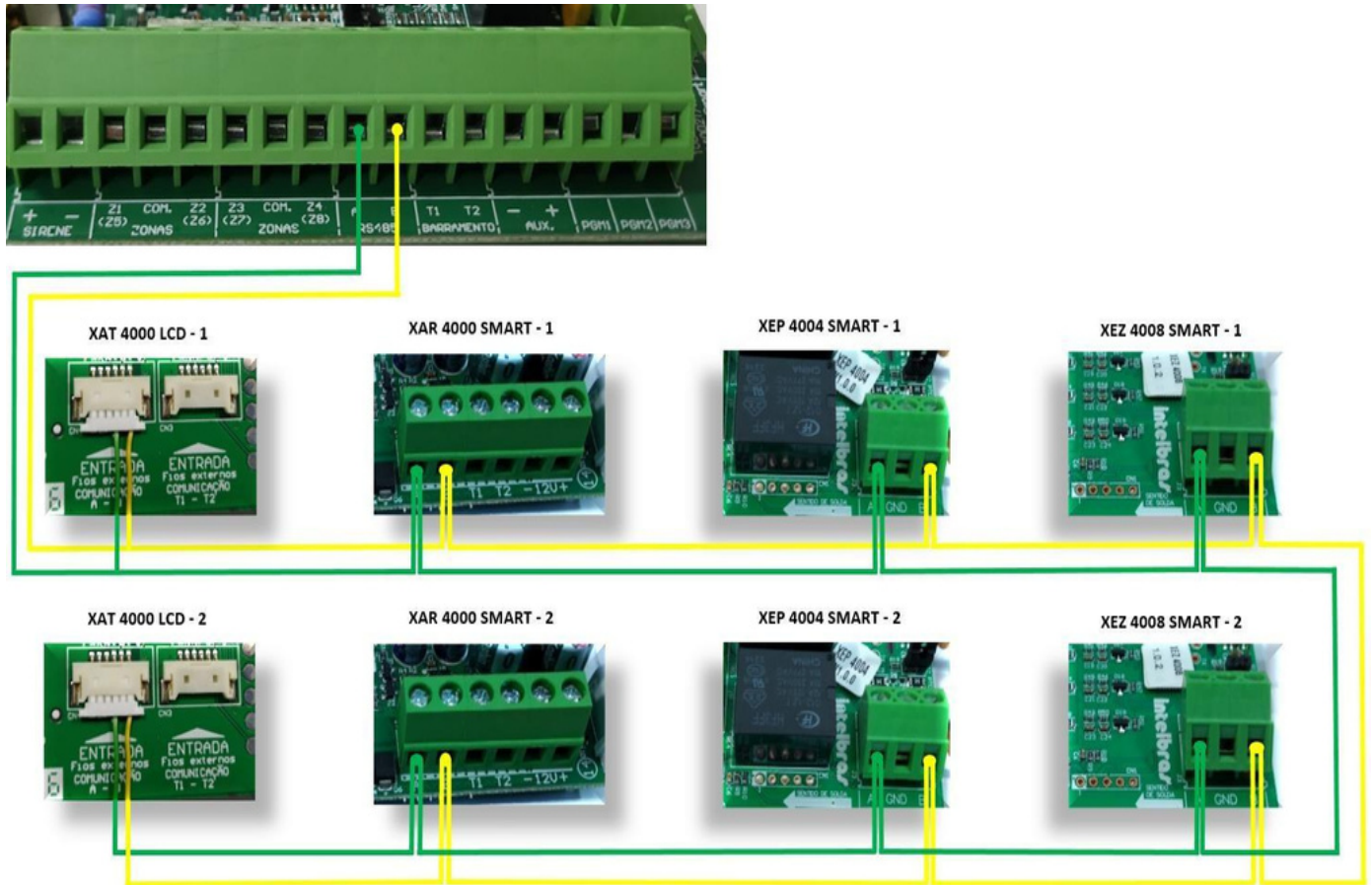
Conforme el siguiente ejemplo, se están utilizando;

- 2 teclados XAT 4000 LCD
- 2 receptores XAR 4000 SMART
- 2 expansores de PGM XEP 4004 SMART
- 2 expansores XEZ 4008 SMART

Conectados de forma aleatoria.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

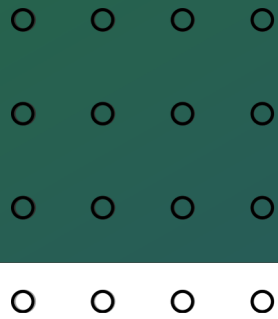


Nota: Los dispositivos deben ser direccionados en posiciones diferentes de acuerdo con su modelo.

Ejemplo: Dos XAR 4000 SMART no pueden ser direccionados en la posición 01.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- **Prueba de dispositivos del bus**

Esta función se utiliza para verificar si el dispositivo conectado al bus del panel si fue reconocido y está en funcionamiento.

Ejemplo: si se instala en el panel, 1 teclado (XAT 4000 LCD) en la dirección 1 y 1 receptor (XAR 4000 SMART) en la dirección 1.

Al digitar el siguiente comando se mostrarán 10 cuadros, y los cuadros 1 y 5 deberán estar marcados, indicando que el panel los reconoció. En caso de que no estén marcados, deberá revisarse la instalación de los mismos.

Nota: Para identificar y solucionar el problema, consulte el apartado **“Posibles problemas del bus AB y sus soluciones”**.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

Entre en el modo de programación con la contraseña de instalador (por defecto de fábrica 9090).

Enter + 59 + ? + Enter

? : grupo de dispositivos 0 y 1.

Grupo	Tecla (cuadrado)	Dispositivos del bus	No Reconocido	Reconocido
0	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	☐	☒
	0	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 2	☐	☒

Grupo	Tecla (cuadrado)	Dispositivos del bus	No Reconocido	Reconocido
1	1	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 3	☐	☒
	2	Expansor de PGM XEP 4004 Smart 4	☐	☒
	3	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 1	☐	☒
	4	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 2	☐	☒
	5	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 3	☐	☒
	6	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 4	☐	☒
	7	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 5	☐	☒
	8	Expansor de Zona XEZ 4008 Smart 6	☐	☒
	9	No utilizado	☐	☒
	0	No utilizado	☐	☒

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

A continuación se muestra un ejemplo de la prueba de dispositivos del bus:

En este ejemplo se utilizó únicamente 1 XAT 4000 LCD y 1 XEP 4004 SMART.

Se realizó la siguiente programación:

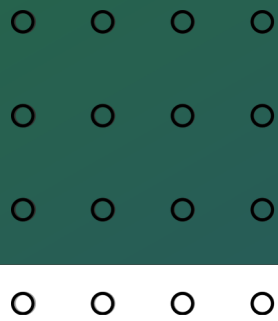
ENTER + 5 9 + 0 + ENTER



Observe que la tecla 1 está habilitada, indicando que se reconoció el XAT 4000 LCD, y la tecla 9 está habilitada, indicando que se reconoció el XEP 4004 SMART.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- **Modo de conexión de los sensores en el XEZ 4008 SMART**

Según la tabla a continuación, al configurar el tipo de conexión para los sensores cableados del panel, ya se realiza la configuración del tipo de conexión para las zonas de los expansores de zonas.

Es decir, la configuración del tipo 0 hasta el tipo 3 es igual para las zonas del panel y para las zonas de los expansores de zonas (XEZ).

Al configurar los tipos 4, 5, 6 y 7 de la tabla para las zonas del panel de alarma, automáticamente ya se están configurando los tipos de zonas de los expansores de acuerdo con la tabla siguiente.

IMPORTANTE: Las zonas del expansor **XEZ 4008 SMART** son zonas simples y no pueden ser duplicadas.

Nota: Para el **XEZ 4108 SMART**, la conexión es igual del panel, pues tiene 4 zonas simples y es posible hacer la duplicación.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

Tipo (seleccionado en comando)	Aplicado en las zonas de la central	Configuración para zonas de central	Aplicado en zonas de expansor XEZ	Configuración para zonas del XEZ
0	Tipo 0	Zona única sin resistor de final de línea	Tipo 0	Zona única sin resistor de final de línea
1	Tipo 1	Zona única sin resistencia de fin de línea y con detección de tamper	Tipo 1	Zona única sin resistencia de fin de línea y con detección de tamper
2	Tipo 2	Zona única con resistencia de fin de línea y detección de cortocircuito en el cableado	Tipo 2	Zona única con resistencia de fin de línea y detección de cortocircuito en el cableado
3	Tipo 3	Zona única con resistencia de fin de línea, detección de tamper y cortocircuito de cableado	Tipo 3	Zona única con resistencia de fin de línea, detección de tamper y cortocircuito de cableado
4	Tipo 4	Zona doble sin resistor de final de línea	Tipo 0	Zona única sin resistor de final de línea
5	Tipo 5	Zona doble sin resistencia de fin de línea y con detección de tamper	Tipo 1	Zona única sin resistencia de fin de línea y con detección de tamper
6	Tipo 6	Zona doble con resistencia de fin de línea, detección de tamper y cortocircuito de cableado	Tipo 3	Zona única con resistencia de fin de línea, detección de tamper y cortocircuito de cableado
7	Tipo 7	Duplicación en paralelo con detección de cortocircuito del cableado	Tipo 2	Zona única con resistencia de fin de línea y detección de cortocircuito en el cableado

A continuación, se presentará un link con el tutorial sobre los modos de conexión de los sensores;

Modo de conexión de zonas

5. Problemas en los dispositivos del bus AB, posibles causas y soluciones

Verificación de fallos de dispositivos del bus a través del AMT Remoto y del buffer de eventos del panel;

A través del software AMT Remoto Desktop es posible visualizar si algún dispositivo del bus está generando una falla y cuál de ellos la está reportando.

A continuación, se muestra un ejemplo en el AMT Remoto indicando dicha falla.

En este caso, la falla ocurrió en el expansor de zonas 1 (XEZ 4008 SMART direccionado en la posición 1).

Nota: Puede visualizarse en las aplicaciones AMT Remoto Mobile y Guardian.

ONLINE

ZONAS

PARTICIONES

PGM/SIRENE

GENERAL

PROBLEMAS

BUS



Batería del panel ausente



Falla en la comunicación con expansor zonas 1

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

Accediendo al buffer de eventos del panel a través del AMT Remoto Desktop, también es posible visualizar el evento generado por el panel que indica:

"Problema en el dispositivo del bus".

Para identificar qué dispositivo del bus presentó la falla revisando el buffer de eventos, se debe seguir el ejemplo de la tabla a continuación.

Posición	Dispositivo del Bus
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

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

En el siguiente ejemplo, se generó el evento: “Problema en el dispositivo del bus 13”, que según la tabla corresponde al “Expansor de zonas XEZ 4008 SMART 1”.

Eventos

#	Evento	Fecha y hora	Zona/Usuario	Partición	
1	160	16/09/2025 15:24:15	63	0	Acceso remoto mediante software de download/upload
2	160	16/09/2025 15:24:14	63	0	Acceso remoto mediante software de download/upload
3	130	16/09/2025 15:23:10	24	0	Zona 24 - Disparo de Zona
4	130	16/09/2025 15:23:10	23	0	Zona 23 - Disparo de Zona
5	130	16/09/2025 15:23:10	22	0	Zona 22 - Disparo de Zona
6	130	16/09/2025 15:23:10	21	0	Zona 21 - Disparo de Zona
7	130	16/09/2025 15:23:10	20	0	Zona 20 - Disparo de Zona
8	130	16/09/2025 15:23:10	19	0	Zona 19 - Disparo de Zona
9	130	16/09/2025 15:23:10	18	0	Zona 18 - Disparo de Zona
10	130	16/09/2025 15:23:10	17	0	Zona 17 - Disparo de Zona
11	137	16/09/2025 15:23:10	13	0	Problema en dispositivo del bus
12	160	16/09/2025 15:22:33	63	0	Acceso remoto mediante software de download/upload
13	158	01/01/2000 00:02:39	0	0	Falla al comunicar eventos

Nota: Puede visualizarse en las aplicaciones AMT Remoto Mobile y Guardian.

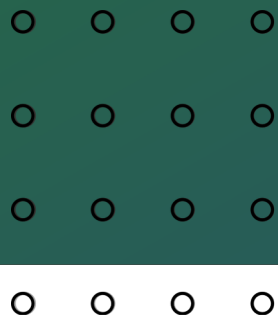
Teclado XAT 4000 LCD

- Teclado no enciende:

1. Falta de alimentación. La fuente no debe estar a más de 50 cm de distancia del dispositivo alimentado.
2. Los dispositivos conectados al bus AB deben seguir el esquema de conexión en cascada.
3. La distancia máxima del cableado no debe superar los 1000 metros.
4. Se recomienda utilizar un cable de par trenzado, balanceado y blindado.
5. No pasar el cableado junto con la red eléctrica (ni siquiera por el mismo conducto).
6. Probar el funcionamiento del teclado conectado directamente en el panel (bus y alimentación) para verificar si el problema puede estar en el cableado.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- Teclado reiniciando (parpadeando):

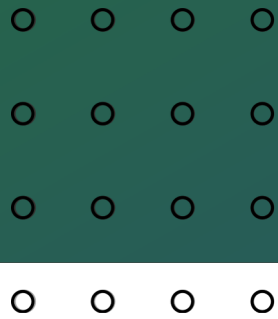
1. Los cables de comunicación del bus (AB) están invertidos.
2. Se recomienda utilizar un cable de par trenzado, balanceado y blindado.
3. La distancia del cableado no debe superar los 1000 metros.
4. No pasar el cableado junto con la red eléctrica.
5. El panel está siendo accedida por el software AMT Remoto Desktop, la app AMT Remoto Mobile o software de terceros.
6. Probar el funcionamiento del teclado conectado directamente a el panel (bus y alimentación), para verificar si el problema está en el cableado.

- Teclado bloqueado:

1. Si hay más de un teclado, verificar si alguno está en modo de programación, lo cual bloquea el uso de los otros teclados.
2. El panel está siendo accedida por el software AMT Remoto Desktop, la app AMT Remoto Mobile o software de terceros.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- No ingresa en programación:

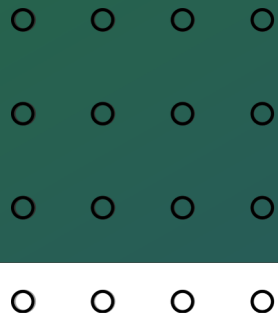
1. Compatibilidad del teclado con el panel. En el bus AB solo es compatible el teclado XAT 4000 LCD.
2. Jumper de direccionamiento configurado con la misma dirección que otro teclado.
3. Mal contacto en el cable del bus AB.
4. Verificar si hay contraseñas duplicadas.
5. Verificar si la el panel está configurada con contraseñas de 6 dígitos.
6. Verificar si el teclado está habilitado en la configuración para el bus AB.
7. Si el teclado no es el último dispositivo del bus AB, el jumper JPR2 debe estar abierto.
8. Si el teclado es el último dispositivo del bus A-B, o el único, el jumper JPR2 (jumper de impedancia) debe estar cerrado.
9. Probar el funcionamiento del teclado conectado directamente en el panel (bus y alimentación), para verificar si el problema está en el cable.

Receptor XAR 4000 SMART

- Receptor no es reconocido en el bus:
 1. Falta de alimentación. La fuente no debe estar a más de 50 cm de distancia del dispositivo.
 2. Se recomienda utilizar un cable de par trenzado, balanceado y blindado.
 3. Distancia del cable: el bus no debe superar los 1000 metros.
 4. No pasar el cableado junto con la red eléctrica (no compartir el mismo conducto).
 5. Realizar la programación para habilitar el receptor en el bus AB.
 6. El jumper JP5 debe estar configurado en la opción AB.
 7. Si el receptor no es el último dispositivo del bus, el jumper de terminación de impedancia (JP6) debe estar abierto.
 8. Si es el último dispositivo, el jumper debe estar cerrado.
 9. Cables de comunicación del bus (AB) invertidos.
 10. El jumper de direccionamiento no puede estar en la misma dirección que otro receptor.
 11. Realizar la programación de "Prueba de dispositivos del bus".
 12. Probar el funcionamiento del expansor conectado directamente en el panel (bus y alimentación) para descartar problemas en el cableado.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- No registrar dispositivo inalámbrico:

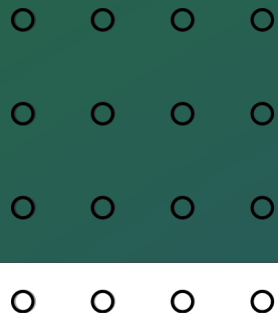
Al activar el dispositivo inalámbrico, verifique si el LED del receptor parpadea. En caso de que parpadee y el registro del dispositivo no sea aceptado, revise el apartado **“Receptor no es reconocido en el bus”**.

Expansor de zona XEZ 4008 SMART

- Expansor no es reconocido en el bus:
 1. Se recomienda utilizar un cable de par trenzado, balanceado y blindado.
 2. La distancia del cable no debe superar los 1000 metros.
 3. Los dispositivos conectados al bus AB deben seguir el esquema de conexión en cascada.
 4. Falta de alimentación. La fuente no debe estar a más de 50 cm del dispositivo alimentado.
 5. No pasar el cable junto con la red eléctrica (no compartir el mismo conducto).
 6. Los cables de comunicación del bus (AB) no deben estar invertidos.
 7. El jumper de direccionamiento no debe estar configurado en la misma dirección que otro expansor de zonas.
 8. Si el expansor no es el último dispositivo del bus, el jumper de impedancia (JP2) debe estar abierto.
 9. Si es el último dispositivo, el jumper debe estar cerrado.
 10. Realizar la programación de "Prueba de dispositivos del bus" desde el panel.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- No activa las zonas del expansor:

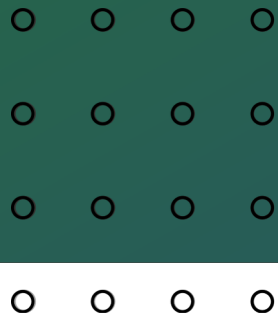
1. Verificar si las zonas del panel asociadas al expansor están habilitadas mediante programación.
2. Si se está utilizando duplicación de zonas, se debe verificar cuál es el esquema de conexión adecuado para los sensores del expansor.
3. Consultar el apartado **“No es reconocido en el bus”**.

Expansor de PGM XEP 4004 SMART

- El expansor de PGM no es reconocido en el bus:
 1. Falta de alimentación. La fuente no debe estar a más de 50 cm de distancia del dispositivo alimentado.
 2. Se recomienda utilizar un cable de par trenzado, balanceado y blindado.
 3. La distancia del cable no debe superar los 1000 metros.
 4. No pasar el cable junto con la red eléctrica (no compartir el mismo conducto).
 5. Realizar la programación para habilitar el receptor en el bus AB.
 6. El jumper JP5 debe estar seleccionado en la opción AB.
 7. Si el receptor no es el último dispositivo del bus, el jumper de terminación de impedancia (JP6) debe estar abierto.
 8. Si es el último dispositivo, el jumper debe estar cerrado.
 9. Cables de comunicación del bus (AB) invertidos.
 10. El jumper de direccionamiento no puede estar configurado en la misma dirección que otro receptor.
 11. Realizar la programación de "Prueba de dispositivos del bus".
 12. Probar el funcionamiento del expansor conectado directamente en el panel (bus y alimentación), para verificar si la causa está en el cable.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB



- No activa la PGM:

1. Verificar si la programación de la PGM del módulo expansor es correcta.
2. En caso de que la programación esté correcta, consultar el apartado **“No es reconocido en el bus”**.

Nota: En caso de que se hayan realizado todos los procedimientos anteriores y el problema persista, comuníquese con el soporte técnico.

Tutorial Técnico

Cómo usar el bus AB

Para consultas o sugerencias por favor
contáctenos vía WhatsApp.



Intelbras 

+55 48 2106 0006





intelbras

<https://www.intelbras.com/es/asistencia/>