



IntesisBox[®] ASCII Server

KNX

Manual de usuario

v10 r12 esp

© Intesis Software S.L. Todos los derechos reservados.

La información en este documento esta sujeta a cambios sin previo aviso. El software descrito en este documento se suministra bajo un acuerdo de licencia o acuerdo de no-divulgación. El software se puede usar conforme a las condiciones del acuerdo. Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir, almacenar en un sistema de recuperación de documentos o transmitir de forma alguna o mediante cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias y grabación para cualquier propósito que no sea otro que el uso personal por parte del comprador, sin el permiso por escrito de Intesis Software S.L.

Intesis Software S.L.
C/ Milà i Fontanals, 1bis - 1º
08700 Igualada
España

TRADEMARKS

Todas las marcas y nombres utilizados en este documento se reconocen como marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Pasarela para la integración de sistemas KNX / EIB con sistemas de control habilitado ASCII.

Solo un modelo está disponible para esta pasarela, con la siguiente **referencia**:

IBOX-ASCII-KNX

Modelo que soporta hasta 4000 puntos de datos internos.

INDICE

1.	Descripción.....	5
1.1	Introducción.....	5
1.2	Funcionalidad.....	6
1.3	Capacidad de IntesisBox.....	7
2.	La interfaz ASCII de IntesisBox.....	8
2.1	Descripción.....	8
2.2	Parámetros de comunicación y mensajes ASCII.....	8
2.3	Definición de los puntos.....	9
3.	La interfaz Konnex TP-1 (EIB) de IntesisBox.....	10
3.1	Descripción.....	10
3.2	Definición de los puntos.....	11
4.	LinkBoxEIB. Software de configuración y monitorización para las series IntesisBox KNX.....	12
4.1	Introducción.....	12
4.2	Definición de proyecto.....	12
4.3	Configuración de la conexión.....	17
4.4	Configuración de las señales.....	19
4.4.1	Recuerde.....	23
4.4.2	Restricciones.....	23
4.5	Guardar la configuración y enviarla a IntesisBox.....	24
4.6	El visor de señales.....	25
4.7	Comandos de sistema.....	26
4.8	Ficheros.....	27
5.	Integración de IntesisBox® en ETS.....	28
6.	Proceso de configuración y solución de problemas.....	29
6.1	Pre-requisitos.....	29
6.2	Proceso de configuración.....	29
7.	Conexiones.....	32
8.	Características técnicas.....	34
9.	Dimensiones.....	35

1. Descripción

1.1 Introducción

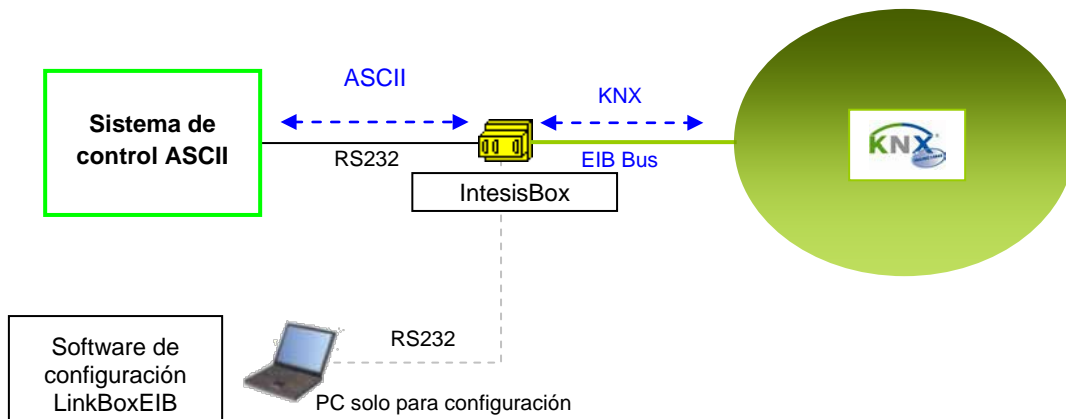
Este documento describe la integración de sistemas KNX/EIB con sistemas compatibles con ASCII usando la interfaz *IntesisBox ASCII Server - KNX*.

Este documento presupone que el usuario está familiarizado con la tecnología Konnex y con la terminología técnica.

A partir de ahora, y con el objetivo de hacer más fácil la lectura de este documento, se usará el nombre "IntesisBox" en lugar de toda la descripción del modelo "IntesisBox ASCII Server - KNX".

El objetivo de esta integración es hacer accesible las señales y recursos de cualquier dispositivo o sistema KNX/EIB desde cualquier sistema capaz de "hablar" protocolo ASCII simple (por ejemplo, controladores AMX o CRESTRON).

Para esto, la interfaz actúa como un dispositivo KNX en su interfaz KNX, leyendo/escribiendo puntos de otros dispositivos KNX de la instalación, y ofreciéndolos a través de su interfaz ASCII, usando mensajes ASCII simples.



Integración de KNX y ASCII usando la interfaz *IntesisBox ASCII Server - KNX*

1.2 Funcionalidad

La operación de integración es la siguiente:

Desde el punto de vista del sistema KNX, tras un proceso de puesta en marcha, la interfaz lee los puntos configurados para ser leídos al inicio, y permanece escuchando por si hay cambios de valor de las direcciones de grupos asociadas a los puntos de datos internos. Cualquiera de estos cambios, cuando es detectado, es actualizado inmediatamente en memoria y pasa a estar disponible para ser leído por el sistema ASCII en cualquier momento.

Desde el punto de vista del sistema ASCII, tras el proceso de puesta en marcha de la interfaz, esta espera cualquier consulta (mensajes ASCII pidiendo lecturas de puntos o mensajes ASCII pidiendo escrituras de puntos), y actúa de acuerdo con el mensaje recibido. Mire la sección de la interfaz ASCII para detalle sobre estos mensajes ASCII.

También, siempre que cambie de valor un punto de dato interno (debido a un cambio en la dirección de grupo KNX asociada) la interfaz enviará un mensaje ASCII informando sobre el nuevo valor para el punto, pero solamente si el punto está configurado para enviar este tipo de mensaje espontáneo.

1.3 Capacidad de IntesisBox

Elemento	Max. *	Notas
Tipo de dispositivo KNX		Los que soportan comunicación S-Mode en KNX TP-1 (bus EIB).
Número de puntos de datos interno	4000	Número máximo de puntos de datos que pueden ser definidos en IntesisBox. Cada punto de dato puede estar asociado a una dirección de grupo diferente.

*Estos valores máximos pueden ser ampliados a petición

Para la pasarela *IntesisBox ASCII Server – KNX* está disponible un único modelo, que soporta hasta 4000 puntos internos.

Ref.: *IBOX-ASCII-KNX*

2. La interfaz ASCII de IntesisBox

En esta sección se da una descripción común de la interfaz ASCII de todas las pasarelas de la serie IntesisBox ASCII Server, su configuración y funcionalidad.

2.1 Descripción

La interfaz se puede conectar a cualquier dispositivo ASCII usando su interfaz RS232 (conector DB9 DTE), y ofrece a través de esta interfaz la posibilidad de supervisión y control de sus puntos de datos internos usando simples mensaje ASCII.

Al recibir mensajes correspondientes a comandos escritos en su interfaz ASCII, la pasarela envía los correspondientes telegramas escritos al grupo KNX asociado.

Cuando se recibe un nuevo valor para un punto desde KNX, se enviará el correspondiente mensaje ASCII indicando el nuevo valor a través de la interfaz ASCII, pero solo si el punto esta configurado para enviar este “mensaje espontáneo”, si no esta configurado para hacer esto, entonces el nuevo valor quedará disponible para ser interrogado en cualquier momento desde el dispositivo compatible ASCII conectado a este interfaz ASCII. Este comportamiento de envíos o no a través de la interfaz ASCII de los nuevos valores recibidos desde KNX, es configurable por punto en la interfaz.

2.2 Parámetros de comunicación y mensajes ASCII

Los parámetros de comunicación de esta interfaz ASCII son los siguientes:

Velocidad de transmisión: configurable (1200 bps ... 57600 bps).

Tamaño de bits de datos: 8.

Paridad: No.

Bists de stop: 1.

Los mensajes ASCII usados para leer/escribir puntos en la pasarela mediante esta interfaz son:

Mensaje para leer el valor de un punto:

>Daaaa?\r

Donde:

aaaa es un número de 4 dígitos indicando la dirección del punto dentro de la pasarela (vea los detalles de las direcciones de puntos abajo en este documento).

\r significa carácter de *retorno de carro* (HEX 0D, DEC 13).

Ejemplos:

>D0001?\r

>D0097?\r

Mensaje para escribir un punto:

>Daaaa=vv\r

Donde:

aaaa es un número de 4 dígitos indicando la dirección del punto dentro de la pasarela (vea los detalles de las direcciones de puntos abajo en este documento).

vv es el valor deseado para el punto (puede ser entero o fraccionario, el punto decimal es usado para separar las parte fraccionaria y la entera si el número es fraccionario).

\r significa carácter de *retorno de carro* (HEX 0D, DEC 13).

Ejemplos:

>D0001=1\r

>D0097=22.5\r

Mensaje informando sobre el valor del punto (enviado espontáneamente por IntesisBox cuando recibe un cambio desde KNX o enviado por IntesisBox en respuesta a una interrogación previa para el punto):

>Daaaa=vv\r

Donde:

aaaa es un número de 4 dígitos indicando la dirección del punto dentro de la pasarela (vea los detalles de las direcciones de puntos abajo en este documento).

vv es el valor actual del punto (puede ser solo entero o fraccionario, el punto decimal es usado para separar las parte fraccionaria y la entera si el número es fraccionario).

\r significa carácter de *retorno de carro* (HEX 0D, DEC 13).

Ejemplos:

>D0001=1\r

>D0097=22.5\r

Mensajes para indicar acciones erróneas:

>E01\r Se retorna cuando se trata de leer un punto no configurado en la pasarela.

>E02\r Se retorna cuando se trata de escribir un punto en que no se permite escribir.

2.3 Definición de los puntos

Cada punto definido en la interfaz tiene las siguientes características ASCII asociadas a él, que se pueden configurar (opcionalmente u obligatoriamente dependiendo de la característica):

Características	Descripción
Dirección *	Dirección del punto. Usado en el telegrama ASCII para leer/escribir el punto.
Espontáneo *	Determina si cualquier cambio de valor del punto recibido desde KNX generará un mensaje ASCII espontáneo para enviarlo mediante la interfaz ASCII informando del nuevo valor.
Active *	Si está activado significa que esta señal esta activa para la interfaz, si no está activado es como si no estuviera definida la señal. Esto le permite desactivar señales sin necesidad de borrarlas (útil para futuros usos de las señales).

* La configuración para esta característica es obligatoria.

3. La interfaz Konnex TP-1 (EIB) de IntesisBox

Esta sección describe la parte KNX de la configuración y funcionalidad de la interfaz. Esta sección asume que al usuario le es familiar la tecnología KNX y la terminología técnica.

3.1 Descripción

La interfaz conecta directamente con el bus EIB (KNX TP-1) gracias a su unidad de acoplamiento de bus EIB interna, y actúa como un dispositivo más del sistema KNX con las mismas características de comportamiento y configuración, excepto que la configuración de los dispositivos no está realizada con el software ETS de KNX sino utilizando el software LinkBoxEIB, como en el resto de interfaces de las series IntesisBox KNX.

Internamente, la circuitería de acoplamiento del bus esta optoacoplada del resto de componentes electrónicos del dispositivo para prevenir daño de todo el sistema en caso de un pulso eléctrico o sobrecarga proveniente del bus EIB.

La interfaz administra toda la comunicación con del bus EIB de acuerdo con su configuración.

Al recibir mensajes de KNX, si están destinados a grupos EIB asociados a puntos de datos internos, la interfaz actualiza sus valores de puntos en memoria, preparándolos para ser enviados a ASCII cuando sean pedidos.

Cuando desde la interfaz ASCII se recibe un cambio de punto de dato configurado, será enviado el correspondiente telegrama a la dirección del grupo EIB asociada del sistema KNX (solamente si el punto está configurado para hacer esto, es decir, si está configurado como "T" - Transmitir).

El dispositivo continuamente comprueba el estado del bus KNX TP-1 (EIB), si se detecta una pérdida del bus, debida a un fallo de alimentación por ejemplo, al restaurar el bus EIB la interfaz retransmitirá el estado de todos los grupos configurados como "T" (transmitir) y también realizará la *Actualización* de los grupos configurados como "U" o "U2".

3.2 Definición de los puntos

Cada punto definido en la interfaz tiene las siguientes características asociadas al él, que pueden ser configuradas (opcionalmente o obligatoriamente dependiendo de la característica):

Características	Descripción
Descripción	Descripción de la señal o punto de dato. Solo para propósitos de información a nivel de usuario.
EIS (Punto de dato) *	Tipo de dato KNX para codificar el valor de la señal. Dependerá del tipo KNX de objeto asociado con él en cada caso.
Grupo *	Es la dirección de grupo EIB asociada en al punto de dato. Es también el grupo EIB al que le será aplicada las características lectura(R), escritura(W), transmitir(T) y actualizar(U o U2). Es el grupo de envío EIB o grupo principal.
Direcciones de escucha	Estas son las direcciones de grupo EIB que también actuaran en el punto de dato, aparte de la dirección de grupo EIB principal mencionada arriba.
R	Lectura. Si este marcador está activado, significa que este grupo EIB puede ser leído desde el sistema KNX.
W	Escritura. Si este marcador está activado, significa que este grupo EIB puede ser escrito desde el sistema KNX.
T	Transmitir. Si este marcador está activado, significa que cuando el valor de este punto de dato cambia en la interfaz, se enviará un mensaje al sistema KNX indicando el nuevo valor para la dirección del grupo EIB.
U o U2	Actualización. Si el marcador "U" está activado, significa que cuando la interfaz se pone en marcha o después de un reinicio del bus EIB, se realizará una lectura KNX (del grupo EIB principal), entonces el valor recibido actualizará el valor del punto de dato en la memoria de la interfaz como si ocurriera para una escritura normal de este grupo desde KNX. Si el marcador "U2" está activado significa que cuando la interfaz se pone en marcha o después de un reinicio del bus EIB, se realizará una lectura KNX (de la primera dirección de escucha del grupo KNX definida), entonces el valor recibido actualizará el valor del punto de dato en la memoria de la interfaz como ocurriría para una escritura normal del grupo EIB (la primera dirección de escucha definida) desde KNX.
Activado *	Si está activado, significa que el punto está activo para la interfaz, si no está activado es como punto de dato no definido. Esto le permite desactivar puntos de datos sin necesidad de borrarlos (útil para el uso futuro de estos puntos de datos).

* La configuración para esta característica es obligatoria.

Todos los marcadores mencionados (R, W, T, U, U2) relativos a la parte KNX son configurables para cada punto en la interfaz, con algunas restricciones necesarias (ver abajo en este documento).

4. LinkBoxEIB. Software de configuración y monitorización para las series IntesisBox KNX.

4.1 Introducción

LinkBoxEIB es un software compatible con Windows desarrollado especialmente para monitorizar y configurar las pasarelas de la gama IntesisBox KNX. Es posible configurar todos los protocolos externos disponibles para IntesisBox KNX y manejar configuraciones de diferentes IntesisBox de diferentes instalaciones, basadas en un proyecto LinkBoxEIB para cada una de ellas. Manteniendo siempre en el disco duro una copia de los ficheros de la última configuración para cada cliente y protocolo externo, es decir para cada proyecto.

Desde LinkBoxEIB, así como permite configurar la lista de las señales de integración y los parámetros de conexión para cada protocolo externo, también permite seleccionar el puerto serie a usar para conectar con IntesisBox y el uso de alguna herramienta para monitorizar y depurar el dispositivo. En este documento se explican algunas de estas herramientas pero solo alguna de ellas, el resto de herramientas y comandos disponibles para depurar no se explican aquí por que son para uso exclusivo bajo las recomendaciones del soporte técnico de Intesis Software.

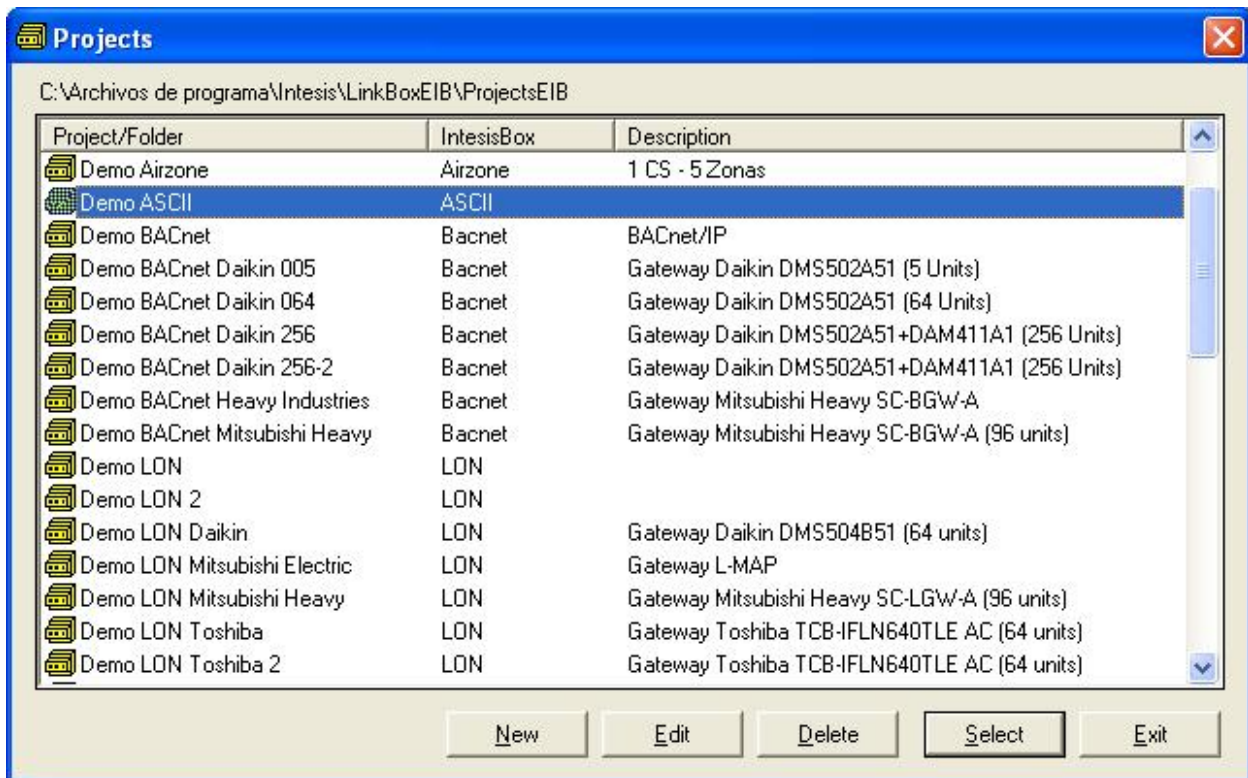
LinkBoxEIB permite configurar todas las series IntesisBox KNX independientemente del sistema externo o el protocolo usado. Para cada sistema externo, LinkBoxEIB tiene una ventana diferente de configuración. Periódicamente, se proporcionan nuevas versiones gratuitas de este programa en las que están disponibles las nuevas integraciones de sistemas externos.

4.2 Definición de proyecto

El primer paso a realizar en LinkBoxEIB para una nueva instalación es crear el proyecto de instalación dándole un nombre que lo describa. Al crear un proyecto, se crea una nueva carpeta con el nombre del proyecto conteniendo los ficheros de configuración necesarios dependiendo del protocolo externo seleccionado para el proyecto. Es muy recomendable que se cree un nuevo proyecto para cada nueva instalación, para evitar sobrescribir la configuración de otros proyectos existentes que usen el mismo protocolo externo y perder los datos de configuración. La carpeta de proyectos esta ubicada en AppFolder\ProjectsEIB, donde AppFolder es la carpeta de instalación de LinkBoxEIB (Por efecto: C:\Program Files\Intesis\LinkBoxEIB). Dentro de la carpeta de proyectos, una nueva carpeta será creada para cada proyecto definido en LinkBoxEIB con los ficheros necesarios para el proyecto.

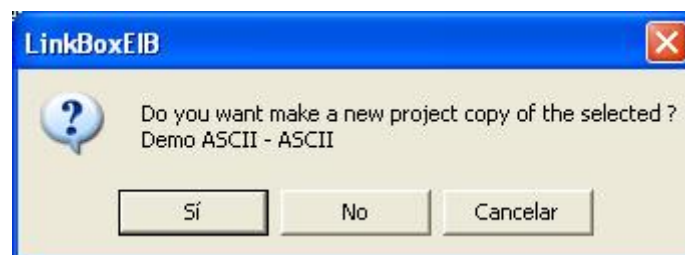
Cuando se abre LinkBoxEIB, aparece la ventana de selección de proyecto invitando a seleccionar un proyecto o a crear uno nuevo. Con la instalación estándar de LinkBoxEIB se suministra un proyecto de muestra para cada protocolo externo soportado

Puede crear un nuevo proyecto, que creará un proyecto en blanco (con solo los parámetros básicos ya configurados), o puede seleccionar un proyecto de demostración basado en el protocolo externo deseado y crear un nuevo proyecto basado en este proyecto seleccionado (toda la configuración del proyecto de demostración se copiará en el nuevo proyecto creado).



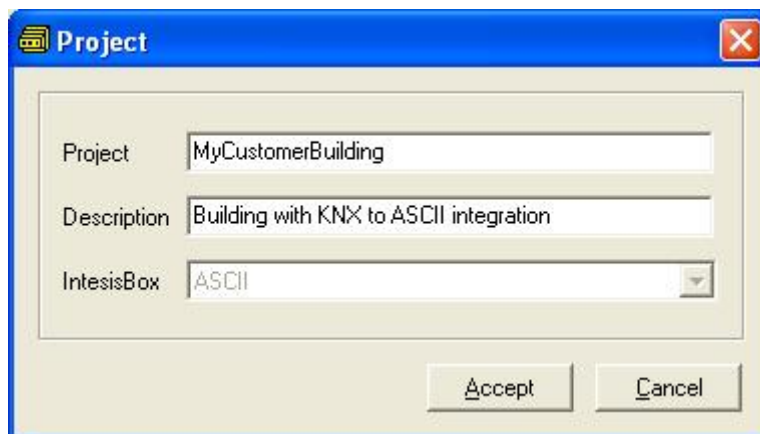
Ventana de selección de proyecto

Para crear un nuevo proyecto, seleccionar un proyecto que use el mismo protocolo externo que usted quiere usar en su nuevo proyecto y presione el botón *New*. Entonces le preguntará si quiere crear una copia del proyecto seleccionado (útil para instalaciones similares) o si desea crear un tipo nuevo.



Si selecciona *Sí*, será instado a especificar un nombre y una descripción del nuevo proyecto que contendrá una copia de la configuración del seleccionado.

Si selecciona *No*, puede especificar un nombre, una descripción y un protocolo externo a usar de la lista de protocolos externos disponibles. Esto creará un tipo de nuevo proyecto basado en el protocolo externo especificado.



En *Accept*, se creará una nueva carpeta dentro de la carpeta de proyectos con el nombre dado al proyecto, esta carpeta contendrá la plantilla de ficheros de configuración si el proyecto es un nuevo tipo, o una copia de los ficheros de configuración si es una copia de uno seleccionado.

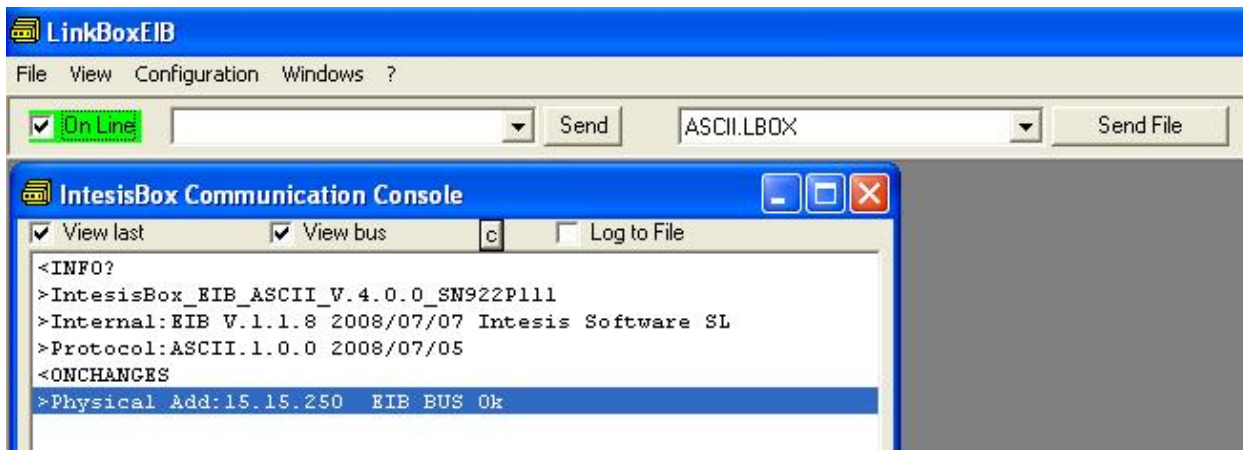
Se puede encontrar una descripción de los ficheros creados para un proyecto basado en protocolo ASCII en la sección *Ficheros* más abajo en este documento.

De todas las posibilidades de LinkBoxEIB, mientras se está desconectado de IntesisBox sólo se puede cambiar la configuración para la integración y generar los archivos de configuración (trabajando off-line), permitiéndole hacer esta tarea más cómodamente en la oficina. Antes de poder realizar cualquier acción de monitorización o transmisión de datos hacia IntesisBox, se debe establecer la conexión entre IntesisBox y el PC ejecutando LinkBoxEIB. Para realizarlo seguir los pasos siguientes:

1. Asegurarse de que IntesisBox está funcionando y correctamente conectado al sistema KNX vía el bus EIB y al sistema ASCII mediante RS232 (consultar los detalles para la conexión y la asignación de pins en la sección *Conexiones* de este documento).
2. Conectar un puerto serie libre de un PC al puerto serie de IntesisBox marcado como **PC Console**. (Use el cable serie estándar suministrado con IntesisBox o cree su propio cable siguiendo las asignaciones de pin especificadas en la sección *Conexiones* en este documento).
3. Seleccione en LinkBoxEIB el puerto serie del PC usado para la conexión con IntesisBox. Use el menú: Configuración --> Conexión

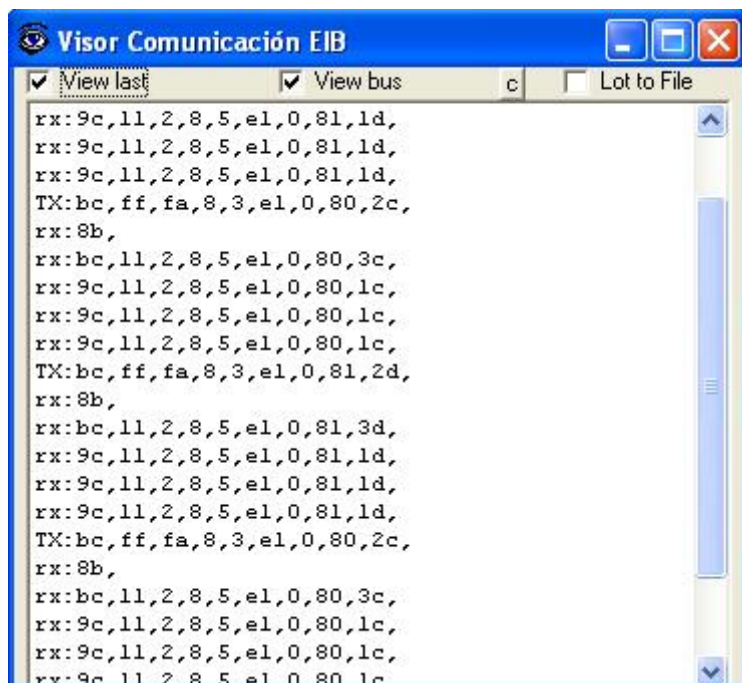


4. Marque *off-line* bajo la barra de menú (cambiará automáticamente a *on-line*) y LinkBoxEIB le preguntará por información sobre la IntesisBox conectada a él vía la conexión serie, si la conexión está bien entonces IntesisBox responderá con su identificación (esto puede ser monitorizado en la ventana de la *Consola de Comunicación de IntesisBox*, como se muestra abajo).

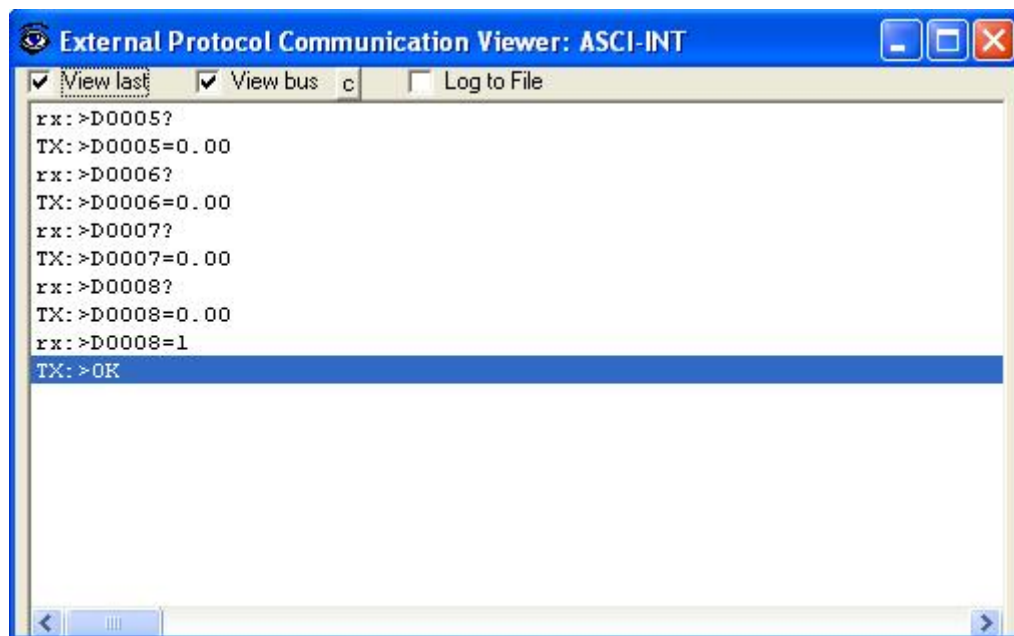


Una vez conectado a IntesisBox, todas las opciones de LinkBoxEIB están operativas.

Para monitorizar la comunicación entre IntesisBox y el sistema KNX, seleccione el menú *Vista -> Bus -> EIB*. Se abrirá la ventana del *Visor de comunicación EIB*. Esta ventana muestra en tiempo real tanto toda la comunicación entre IntesisBox y el sistema KNX, como los mensajes de depuración referidos al protocolo interno (KNX) enviado por IntesisBox.



Para monitorizar la comunicación entre IntesisBox y el sistema externo (ASCII en este caso), seleccionar le menú *Vista -> Bus -> Sistema Externo*. Se abrirá la ventana *Visor de Comunicación de Protocolo Externo*. Esta ventana muestra en tiempo real tanto toda la comunicación entre IntesisBox y el dispositivo ASCII como los mensajes de depuración referidos al protocolo externo (ASCII) enviado por IntesisBox.



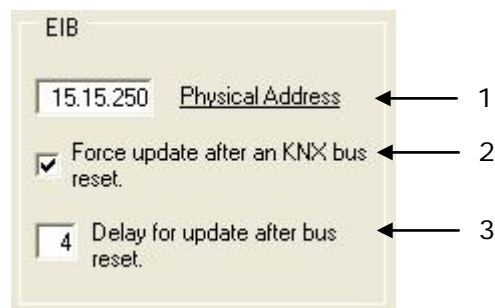
Para configurar los parámetros de conexión de integración, y la lista de puntos, seleccione el menú *Configuración -> IntesisBox*. Se abrirá la ventana *Configuración ASCII*.

4.3 Configuración de la conexión

Seleccione la pestaña Conexión para configurar los parámetros de conexión.

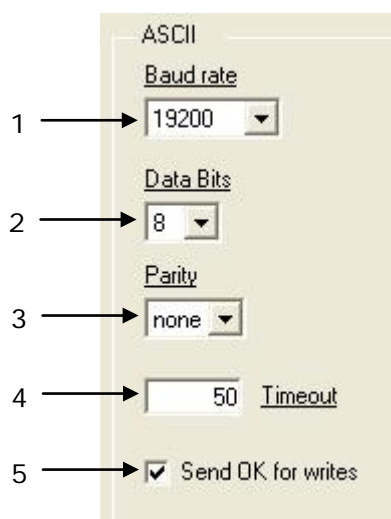
Se configurarán dos tipos de información utilizando esta ventana, los parámetros de la interfaz KNX, y los parámetros de la interfaz ASCII.

Parámetros de configuración de la interfaz KNX:



Configuración KNX

1. Escriba la dirección física deseada para IntesisBox en la red KNX.
2. Marque aquí si quiere que IntesisBox fuerce la lectura en KNX de aquellos puntos configurados con marcadores "U" o "U2" después de una detección de reinicio en el bus.
3. Retardo (en segundos) a esperar antes de realizar las lecturas en KNX de aquellos puntos configurados con los marcadores "U" o "U2" después de una detección de reinicio del bus (configurarlo con al menos 4 segundos para permitir a todos los dispositivos en el bus KNX ponerse en marcha correctamente tras un fallo de alimentación en el bus).

Parámetros de configuración de la interfaz ASCII:**Configuración de la interfaz ASCII**

1. Escriba la velocidad de transmisión en baudios a usar.
2. Escriba los bits de datos a usar.
3. Escriba la paridad a usar.
4. Escriba el *Tiempo de Espera* (en milisegundos) a esperar para envíos espontáneos consecutivos.
5. Marque este si quiere que la interfaz responda con **>OK\r** tras recibir un mensaje de escritura con éxito.

4.4 Configuración de las señales

Seleccione la pestaña *Señales* para configurar la lista de las señales (los puntos de datos internos de IntesisBox).

#	Type	Add	R/W	A/D	Spontaneous	Description	EIS	Group	Listening addresses	R	W	T	U	Active
1	0-ErrBusKNX	1	0-R	1-Dig	1-Spon	Error comunicación KNX	-							1-Yes
2	1-Data	2	0-R	1-Dig	1-Spon	Only read from KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/1			W		U	1-Yes
3	1-Data	3	1-W	1-Dig	1-Spon	Only write to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/2		R		T		1-Yes
4	1-Data	4	2-R/W	1-Dig	1-Spon	Read & write from/to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/3		R	W	T		1-Yes
5	1-Data	5	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/4		R	W	T		1-Yes
6	1-Data	6	1-W	1-Dig	1-Spon	Only write to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/22		R		T		1-Yes
7	1-Data	7	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/5			W	T	U	1-Yes
8	1-Data	8	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/6			W	T	U	1-Yes
9	1-Data	9	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/7			W	T	U	1-Yes
10	1-Data	10	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/8			W	T	U	1-Yes
11	1-Data	11	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/9			W	T	U	1-Yes
12	1-Data	12	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/10			W	T	U	1-Yes
13	1-Data	13	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/11			W	T	U	1-Yes
14	1-Data	14	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/12			W	T	U	1-Yes
15	1-Data	15	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/13			W	T	U	1-Yes
16	1-Data	16	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/14			W	T	U	1-Yes
17	1-Data	17	2-R/W	0-Ana	1-Spon	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/15			W	T	U	1-Yes

KNX group (to which R-W-T-U is applied). Format: P/I/S or P/S.

Buttons: Add, Delete, Save, Exit

Lista de Señales

16

1. **#**. Número de la señal (edición no permitida). Cada fila en la cuadrícula corresponde a una señal (punto). Las señales (filas en la cuadrícula) se pueden agregar o eliminar seleccionando la fila deseada y haciendo clic en los botones *Agregar* (Add) ó *Eliminar* (Delete). La acción de eliminar se puede aplicar a una única fila o a varias consecutivas, eliminando todas las filas seleccionadas. Esta columna se usa únicamente para enumerar las filas en la cuadrícula (señales).
2. **Type**. Indica el tipo de punto de dato, no modificable por el momento, reservado para uso futuro.
3. **Add**. Dirección del punto de dato. Para ser usada por los mensajes ASCII enviados y recibidos mediante la interfaz ASCII para referirse al punto. Por ejemplo si el punto tiene la dirección 1, entonces todos los mensajes relativos a este punto contendrán **0001** en el campo de dirección (ej. **>D0001?r** para pedir el valor actual del punto).
4. **R/W**. Indica si el punto de dato es solo de lectura, solo de escritura o de lectura/escritura, siempre desde el punto de vista del sistema ASCII. Este valor no puede ser modificado directamente desde esta columna, el valor en esta columna será actualizado automáticamente dependiendo del marcador KNX seleccionado para el punto de dato.
5. **A/D**. Indica si el punto es de tipo analógico o digital. Este valor no puede ser modificado directamente desde esta columna, el valor en esta columna será actualizado automáticamente dependiendo del EIS de KNX seleccionado para este punto de dato.
6. **Spontaneous**. Indica si la interfaz enviará o no un mensaje espontáneo a través de la interfaz ASCII indicando el nuevo valor siempre que el valor del punto cambie. Posibles valores: 0-NoSpon, 1-Spon. Edítelo usando el menú desplegable que surge haciendo clic con el botón derecho del ratón en la columna.

7. *Descripción*. Descripción de la señal. Usado para describir la señal a nivel de usuario.
8. *EIS*. Tipo de dato KNX (Punto de dato) para codificar el valor de la señal. Los posibles valores son: switching (1 bit), dimming (4 bit), float (16 bit), scaling (8 bit), drive control (1 bit), priority (2 bit), float IEEE (32 bit), counter (8 bit), counter (16 bit), counter (32 bit), ASCII char (8 bit). Edítelo usando el menú desplegable que surge haciendo clic con el botón derecho del ratón en la columna.
9. *Group*. Dirección del grupo EIB principal para la señal. Formato: P/I/S o P/S. Los marcadores *R*, *W*, *T*, *U* explicados abajo se aplicarán solamente a las direcciones de grupo EIB principal, no para direcciones de escucha (si están definidas). Es la dirección de grupos de envío.
10. *Listening addresses*. Direcciones de grupo EIB que estarán escuchando en IntesisBox para esta señal, es decir, si IntesisBox recibe un telegrama EIB cuyo destino es una de estas direcciones de escucha, entonces el telegrama será tenido en cuenta y la correspondiente acción será realizada en esta señal. Formato: P/I/S ó P/S, si entrase más de una entonces deben ser separadas por comas.
11. *R*. Indica si se permite leer la señal desde el sistema KNX. Posibles valores: "R" o en blanco. "R" significa marcador activado.
12. *W*. Indica si se permite escribir esta señal desde el sistema KNX. Posibles valores: "W" o en blanco. "W" significa marcador activado.
13. *T*. Indica si esta señal generará un telegrama enviado al sistema KNX siguiendo un cambio en el valor de la señal, es decir, cualquier cambio del valor de la señal en el lado ASCII será transmitido al sistema KNX si este marcador está activado. Posibles valores: "T" o en blanco. "T" significa marcador activado.
14. *U*. Indica si esta señal será actualizada cuando IntesisBox se ponga en marcha o tras un reinicio del bus EIB. "U" significa que el marcador está activado para la dirección principal del grupo EIB (una lectura de la dirección principal de grupo EIB será realizada en el sistema KNX para la actualización). "U2" significa marcador activado para la primera dirección de escucha definida (una lectura de la primera dirección definida por el punto será realizada en el sistema KNX para la actualización). En blanco significa marcador no activado. Para editar use el menú desplegable que aparece disponible al hacer clic con el botón derecho del ratón en la columna.
15. *Active*. Indica si la señal esta activa o no para la integración. Posibles valores: 0-No, 1-Yes. Editarlo con el menú desplegable que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón en la columna.
16. Botones para mover la fila (o filas) seleccionadas arriba o abajo en la cuadrícula. Para mover arriba o abajo en la cuadrícula una fila simple o un grupo de filas consecutivas, solo hay que seleccionar la fila o filas usando el botón izquierdo del ratón u pulsar el botón deseado, arriba o abajo. (También se puede hacer utilizando las teclas combinadas *ALT+flecha arriba* o *ALT+flecha abajo* en vez de los botones arriba y abajo).

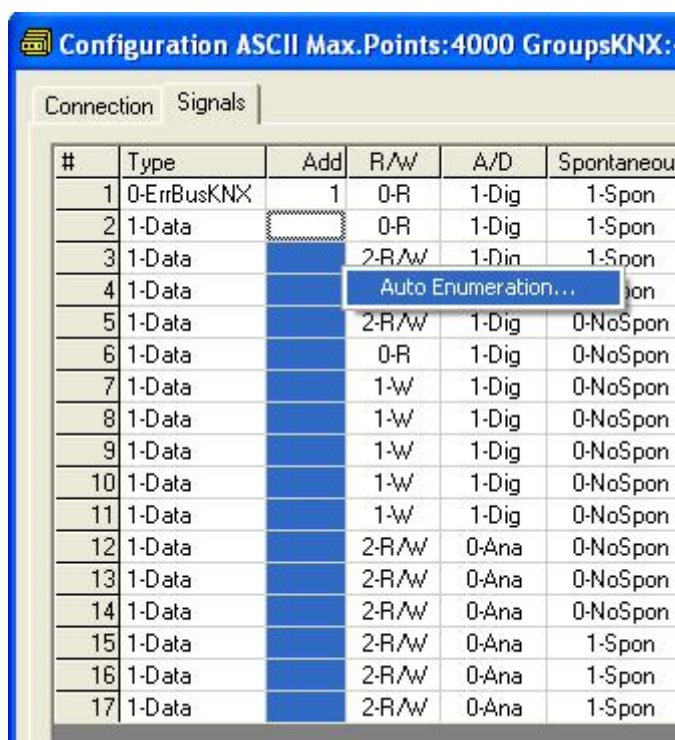
Consejos útiles para usar y configurar de una forma más confortable y rápida la tabla de señales:

Las columnas *Spon*, *EIS*, *R*, *W*, *T*, *U* y *Active* se pueden modificar seleccionando uno o más de una celdas consecutivas en la misma columna y usando el menú contextual que aparece haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre las celdas seleccionadas.

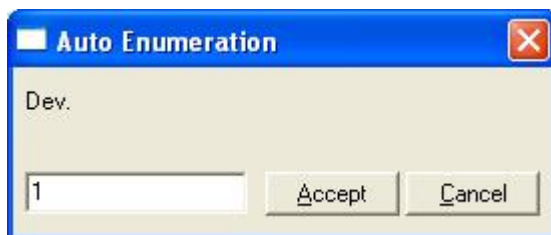
Las columnas *R*, *W*, *T*, *U* y *Active* pueden ser también modificadas haciendo doble clic con el botón izquierdo del ratón sobre la celda deseada.

En la columna *Add* puede entrar el valor deseado individualmente por celda o puede auto enumerar celdas consecutivas. Para esto último siga los siguientes pasos:

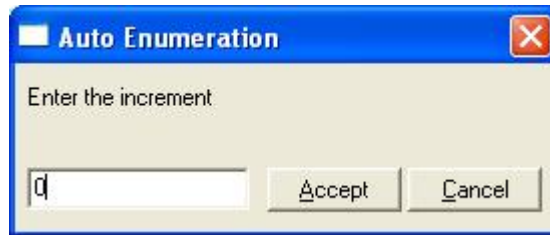
1. Seleccionar usando el botón izquierdo del ratón (haciendo clic y arrastrando) el campo *Add* de todas las filas en la lista en la que quiere asignar valores automáticamente (deben ser filas consecutivas).
2. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre los campos seleccionados y seleccione la opción *Auto Enumeración* del menú desplegable que aparecerá.



3. Entre el primer valor a asignar.



4. Entre el incremento entre las asignaciones consecutivas. Por ejemplo seleccionando 1 para el primer valor y un incremento de 1, los valores generados serán 1,2,3,4,5, etcétera.



4.4.1 Recuerde

- Si "T" no está activado, los cambios en el sistema externo (ASCII) no serán transmitidos a KNX.
- Si "R" no está activado, la dirección de grupo KNX no podría ser leída por la Petición de Lectura de KNX.
- Si "W" no está activado, no se puede escribir en la dirección de grupo desde KNX, ni en los enlaces (direcciones de escucha).
- Si "U" está activado, después de una puesta en marcha de IntesisBox o tras un reinicio del bus, una Petición de Lectura será enviada a KNX para actualizar el grupo de envío.
- Los grupos definidos solo como enlaces, tomarán el EIS del primer grupo enlazado
- Los datos de los grupos leídos desde KNX debido a peticiones de lectura entre otros dispositivos KNX, serán tratados como escrituras en los grupos (comportamiento estándar BCU1).
- IntesisBox realiza conversión de tipo automática, por ejemplo si se recibe un EIS5 por el grupo tipo EIS1, entonces se realiza una conversión $EIS1=(EIS5 < 0)$, ó $EIS5=EIS9$ y $EIS9=EIS5$, $EIS6=EIS5(0..255)$, etc.
- Se recomienda que direcciones de escucha asociadas a diferentes grupos mantengan los mismo EIS en todos los grupos, si no, se pueden realizar conversiones no deseadas.
- Una escritura desde KNX se propaga al sistema externo a través de la dirección de grupo y también a través de las direcciones de escucha.
- Una escritura desde el sistema externo NO se propaga a KNX a través de las direcciones de escucha, pero HACE actualizar los grupos de envío local que son usados como direcciones de escucha.
- Si un grupo de envío es usado como dirección de escucha con otros grupos de envío locales, una escritura desde el sistema externo actualizará los grupos de envío pero no las direcciones de escucha.

4.4.2 Restricciones

- Está permitido agrupar números en formatos P/I/S, P/S o directamente con el código de número de grupo.
- No está permitido duplicar grupos de envío (Grupos de columna).
- El Grupo 0 no está permitido, se usa para señales sin grupo de envío.
- No se permiten señales sin los marcadores R-W-T-U activados.
- Se permiten grupos vacíos, pero solamente si tienen W activado y una o más direcciones de escucha
- No están permitidos grupos duplicados en la misma dirección de escucha.
- No está permitida una dirección de escucha que sea la misma que el grupo de envío (referencia circular).
- Direcciones de escucha no están permitidas si el marcador W no está activado. Sin W activado, las direcciones de escucha no funcionarían.
- Solamente los EIS definidos están permitidos.

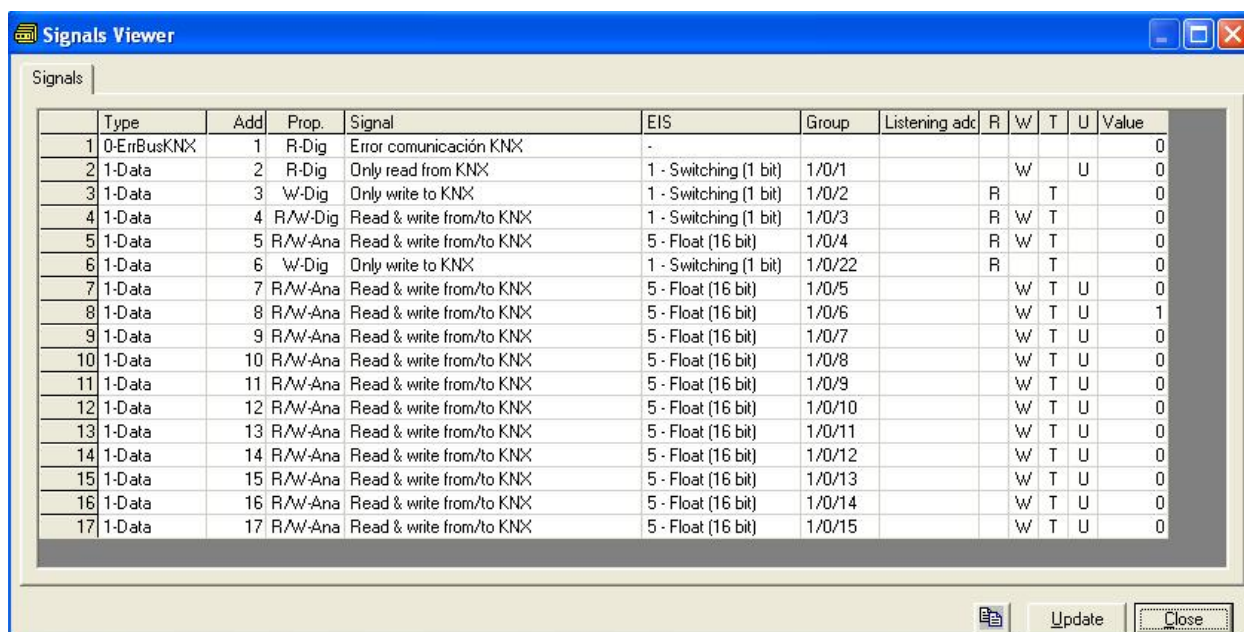
4.5 Guardar la configuración y enviarla a IntesisBox

Cuando se finaliza la configuración, haga clic en el botón *Save* para guardarla en la carpeta del proyecto en el disco duro. Se le sugerirá generar los ficheros de configuración a enviar a IntesisBox, si selecciona *Si*, el fichero binario conteniendo la configuración de IntesisBox será generado y guardado también en la carpeta del proyecto.

Una vez la configuración ha sido guardada y el fichero de configuración para IntesisBox ha sido generado, para enviar este fichero de configuración a IntesisBox, haga clic en el botón **Enviar Archivo**. El proceso de la transmisión del fichero se puede monitorizar con la ventana de la Consola de Comunicación de IntesisBox. Si la transmisión del fichero está bien, IntesisBox se reiniciará automáticamente con la nueva configuración cargada.

4.6 El visor de señales

Una vez IntesisBox está funcionando con la configuración correcta, para supervisar el estado de la señal configurada, seleccione el menú *Vista -> Señales*. Se abrirá la ventana del Visor de Señales. Esta ventana muestra todas las señales activas de IntesisBox con sus principales parámetros de configuración y sus valores en tiempo real en la columna Valor. Después de un reinicio de IntesisBox o tras enviar un fichero de configuración a IntesisBox, todos los valores de la señal se actualizarán automáticamente en el visor de señales, en caso de que conecte con IntesisBox cuando este ya funcionando, debería apretar el botón Actualizar para conseguir los valores actualizados, presione solo una vez el botón para actualizar todos los valores de las señales, desde este momento los valores de la señal se mantendrán actualizados hasta que la conexión se cierre.



	Type	Add	Prop.	Signal	EIS	Group	Listening adc	R	W	T	U	Value
1	0-ErrBusKNX	1	R-Dig	Error comunicación KNX	-							0
2	1-Data	2	R-Dig	Only read from KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/1			W		U	0
3	1-Data	3	W-Dig	Only write to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/2		R		T		0
4	1-Data	4	R/W-Dig	Read & write from/to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/3		R	W	T		0
5	1-Data	5	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/4		R	W	T		0
6	1-Data	6	W-Dig	Only write to KNX	1 - Switching (1 bit)	1/0/22		R		T		0
7	1-Data	7	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/5			W	T	U	0
8	1-Data	8	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/6			W	T	U	1
9	1-Data	9	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/7			W	T	U	0
10	1-Data	10	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/8			W	T	U	0
11	1-Data	11	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/9			W	T	U	0
12	1-Data	12	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/10			W	T	U	0
13	1-Data	13	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/11			W	T	U	0
14	1-Data	14	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/12			W	T	U	0
15	1-Data	15	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/13			W	T	U	0
16	1-Data	16	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/14			W	T	U	0
17	1-Data	17	R/W-Ana	Read & write from/to KNX	5 - Float (16 bit)	1/0/15			W	T	U	0

El visor de señales se puede usar aunque solo se conecte un sistema a IntesisBox, *KNX* o *ASCII*, y es muy útil para supervisión y testeo.

Es posible forzar un valor específico para cualquier señal para su testeo, para hacerlo solo haga doble clic en la fila y seleccione el valor deseado y Acepte en la ventana de Testeo de datos. Si la señal tiene activado T, el valor será actualizado y será enviado un telegrama a KNX indicando el nuevo valor, de la misma forma que si hubiera sido recibido del sistema *ASCII*. Si la señal tiene W activado, el nuevo valor entrado será enviado al sistema externo, *ASCII* en este caso, de la misma forma que si hubiera sido recibido desde KNX.

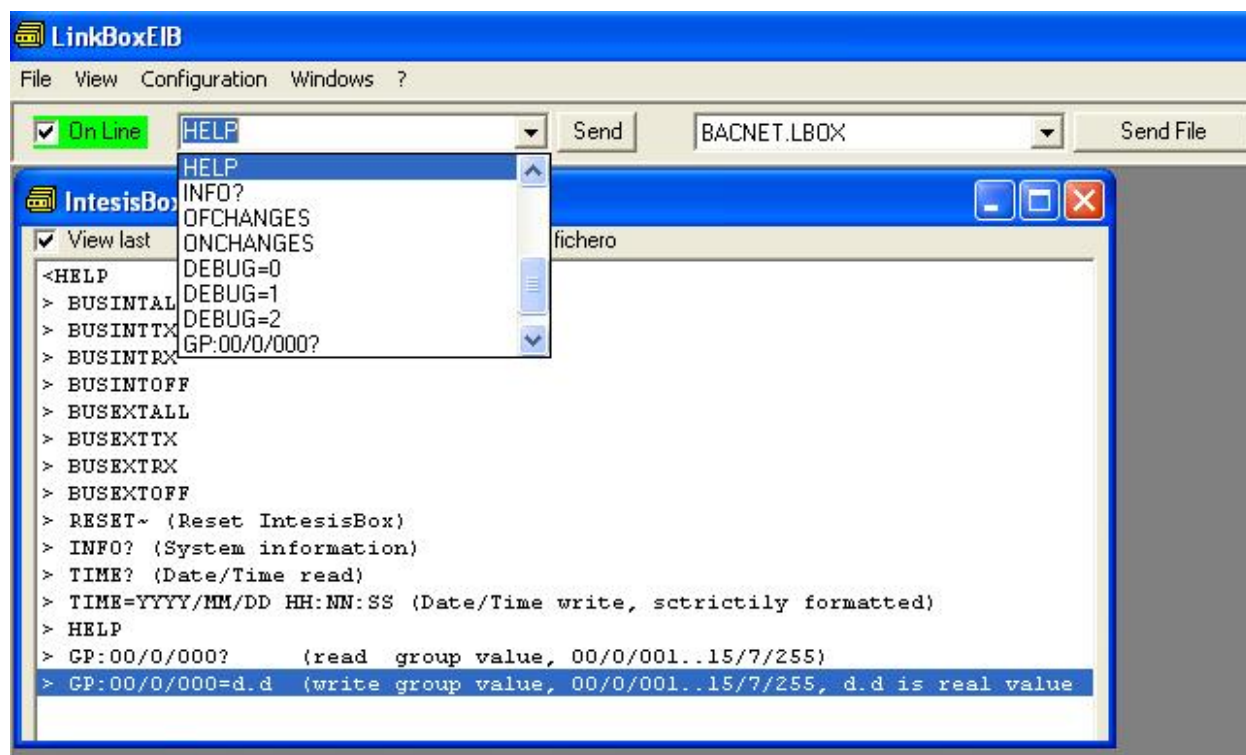


Este software es muy útil para testear cualquier sistema conectado a IntesisBox, KNX y ASCII sin la necesidad de actuar sobre señales reales.

La ventana del visor de señales tiene un botón para copiar al Portapapeles de Windows todos los datos que hay en la ventana (en formato separado por tabuladores).

4.7 Comandos de sistema

LinkBoxEIB incluye una opción para enviar a IntesisBox un juego de comandos de sistema con el propósito realizar la depuración de errores y control; esta lista está disponible en la lista de comandos como se muestra en la figura de abajo. Para enviar un comando a IntesisBox simplemente selecciónelo de la lista, o tecléelo con el formato correcto, y apriete *Enter* o haga clic en el botón *Enviar*. IntesisBox actuará de acuerdo con el comando recibido; el proceso puede ser monitorizado en la ventana de la Consola de Comunicación de IntesisBox. El uso de algunos de estos comandos puede ser crítico para el funcionamiento normal de IntesisBox, teniendo esto presente use estos comandos siguiendo las recomendaciones del soporte técnico de IntesisBox. Se devolverá por IntesisBox una lista de los comandos más usados comúnmente y la forma de usarlos después de enviar el comando HELP.



4.8 Ficheros

LinkBoxEIB guarda la configuración de IntesisBox en los siguientes ficheros dentro de la carpeta de proyecto:

PROJECT.INI	Fichero .ini que contiene información general referente al proyecto.
ASCII.INI	Fichero .ini que contiene información referente a la ventana de conexión y otros ajustes especiales.
ASCII.DAT	Fichero de texto (valores separados por tabuladores) con la información de las señales (lista de señales). Este archivo puede ser editado (con Excel por ejemplo) para cambiar la configuración más rápido y fácilmente. Más tarde, cuando seleccione <i>Configuración -> IntesisBox</i> en LinkBoxEIB, si los cambios se han hecho respetando del formato correcto, se pueden ver en las listas de señales todos los cambios realizados desde el Excel.
ASCII.LBOX	Archivo binario creado a partir de la información de los ficheros descrita arriba. Este es el fichero que realmente cargado en IntesisBox.

Se recomienda realizar una copia de seguridad, en un medio externo, de la carpeta del proyecto que contiene estos ficheros, una vez que el proceso de instalación ha finalizado. De esta forma, será capaz de realizar cambios en configuraciones futuras en caso de reinstalación de LinkBoxEIB, o por ejemplo, en caso de un fallo en el disco duro del PC donde LinkBoxEIB se instaló previamente.

La configuración no se puede transferir de IntesisBox a LinkBoxEIB, solo puede ser cargada: el fichero de carga ASCII.LBOX no contiene toda la información de la integración, como por ejemplo las descripciones de las señales.

5. Integración de IntesisBox® en ETS

En la sección anterior están explicados los pasos de configuración del IntesisBox® utilizando el software LinkBoxEIB pero en algunos proyectos puede ser necesario integrar la pasarela en el proyecto de ETS, por ejemplo para permitir la configuración de la tabla de filtros de los acopladores de línea. Para conseguir esto se puede utilizar un dispositivo Dummy en el ETS para simular el IntesisBox y asociarle las direcciones de grupo previamente configuradas.

En http://www.intesis.com/down/eib/Dummy_Intesis.zip se puede descargar un proyecto de ETS que contiene el dispositivo Dummy para conseguir el propósito mencionado anteriormente. Para usarlo con el ETS siga los siguientes pasos:

- 1) Importe el archivo pr3/pr5 en el ETS y siga las instrucciones. Para hacerlo
 - ETS3: menú Archivo → Importar.
 - ETS4: Projects → Import projects
- 2) Abrir el proyecto con nombre Dummy Intesis.
- 3) Es este proyecto Dummy Intesis, en la pestaña de topología, se encuentra el dispositivo "Dummy Intesis". Seleccione este dispositivo y cópielo (click y menú Edición → Copiar)
- 4) Abrir el proyecto de destino, seleccionar la línea deseada y pegar el dispositivo (menú Edición → Pegar)

Una vez importado se pueden configurar las direcciones de grupo. Para hacerlo se tienen que utilizar las mismas direcciones configuradas en el LinkBoxEIB y con el tipo de dato correcto.

6. Proceso de configuración y solución de problemas

6.1 Pre-requisitos

Es necesario tener el dispositivo habilitado ASCII operativo y preparado para ser conectado a la interfaz ASCII de IntesisBox. Los mensajes ASCII a usar para comunicarse con la interfaz (ver el formato arriba en este documento) deberían ser configurados en el dispositivo habilitado ASCII.

Es necesario tener una conexión al bus EIB cerca de IntesisBox con todos los dispositivos KNX dispuestos a integrarse conectados a la red EIB y correctamente configurada y comisionada.

Intesis Software no suministra conectores, cables de conexión y PC para LinkBoxEIB para esta integración estándar. Los artículos suministrados por Intesis Software para esta integración son:

- Interfaz IntesisBox con el Firmware del protocolo ASCII y el protocolo KNX cargados.
- Cable de consola. Cable estándar DB9F-DB9M de 1.8 metros de longitud.
- Software LinkBoxEIB.
- Documentación del producto.

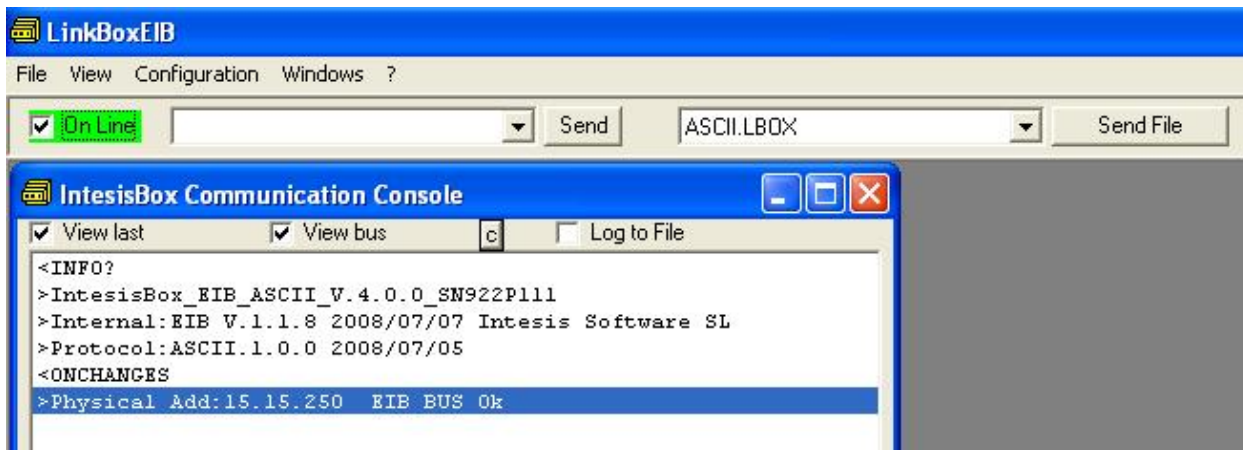
6.2 Proceso de configuración

1. Instalar LinkBoxEIB en el ordenador portátil.
2. Instalar IntesisBox en el lugar deseado de instalación. El montaje puede ser en un carril DIN o en una superficie estable no vibratoria (Se recomienda que el carril DIN este montado dentro de una cabina metálica industrial conectada a tierra).
3. Conecte el cable RS232 que viene del dispositivo habilitado ASCII al puerto marcado como **ASCII (RS232)** de IntesisBox. Respete siempre la distancia máxima de 15 metros para este cable (puede ver los detalles para este cable de bus en la sección *Conexiones* de este documento).
4. Conecte el cable del bus que viene de la red EIB al puerto marcado como **KNX TP-1 (EIB)** de IntesisBox (puede ver los detalles para este cable de bus en la sección *Conexiones* de este documento).
5. Poner en marcha IntesisBox usando una fuente de alimentación estándar, por ejemplo, 220/125VAC-12VDC/300mA

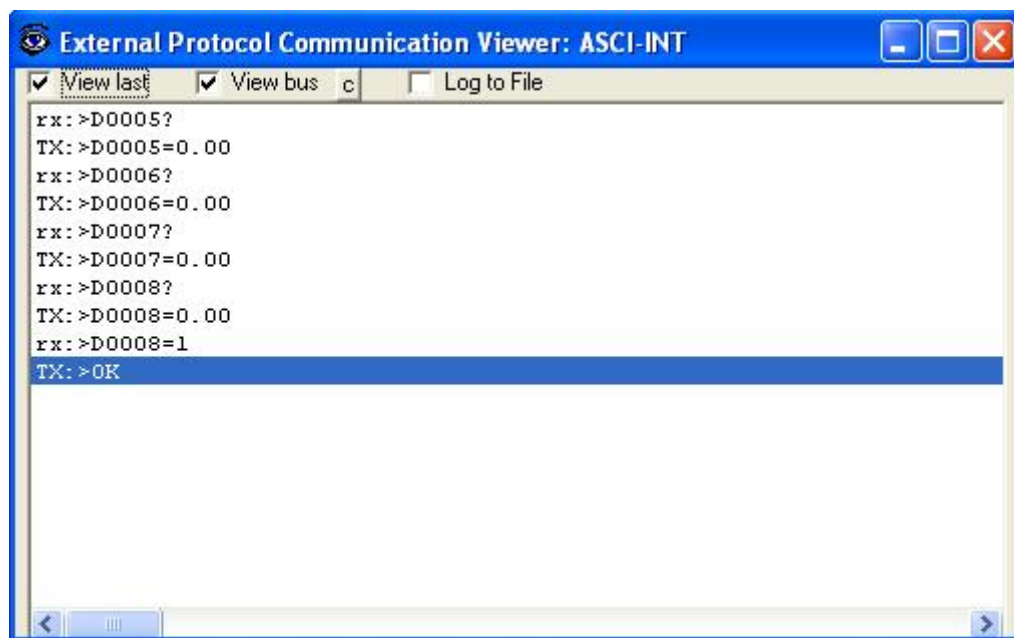
¡AVISO! Para evitar bucles de tierra que pueden dañar IntesisBox y/o cualquier otro equipo conectado, nosotros recomendamos especialmente:

- El uso de una fuente de alimentación CC, flotante o con el terminal negativo conectado a tierra. **Nunca usar una fuente de alimentación CA con el terminal positivo conectado a tierra.**
 - Usar una fuente de alimentación CA sólo si es flotante y no alimenta ningún otro dispositivo.
6. Conectar el cable de comunicaciones que viene de puerto serie del ordenador portátil al puerto marcado como **PC Console** de IntesisBox (puede ver los detalles para este cable de comunicación en la sección *Conexiones* de este manual).

- Abra LinkBoxEIB, cree un nuevo proyecto seleccionando una copia del denominado **DEMO ASCII** y darle el nombre deseado, seleccione el puerto serie usado para conectar a IntesisBox (menú Configuración -> Conexión) y cambie el modo de trabajo a *on-line* (marque en *off-line/on-line*) La identificación de IntesisBox debe aparecer en la ventana de la consola de comunicación de IntesisBox (como se puede ver abajo).



- Abra la ventana del Visor de Comunicaciones ASCII (menú Vista -> Bus -> ASCII), fuerce alguna interrogación de un punto desde el dispositivo ASCII conectado a IntesisBox, y compruebe que hay actividad de comunicación, algunos envíos TX y RX. Esto significa que la comunicación con el dispositivo ASCII está bien. En el caso de que no haya actividad de comunicación entre el IntesisBox y el dispositivo ASCII compruebe que el dispositivo ASCII está operativo y bien conectado con la IntesisBox.



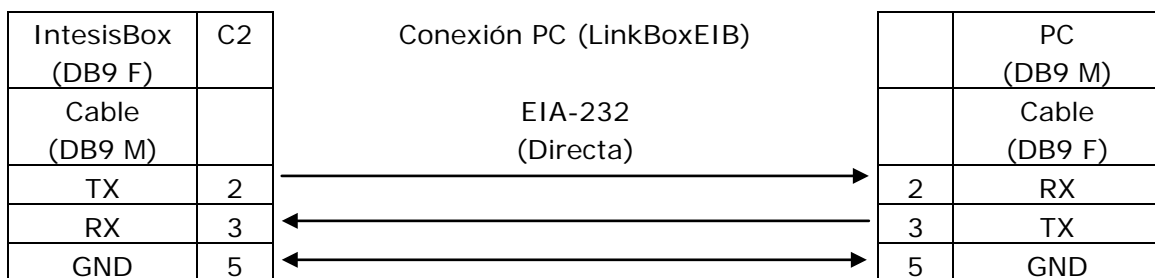
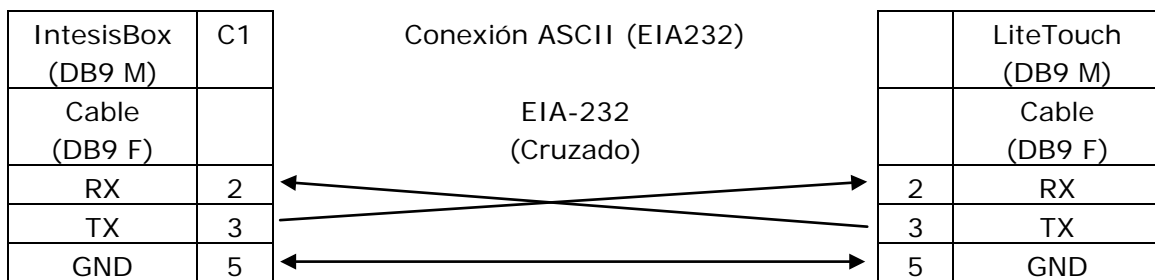
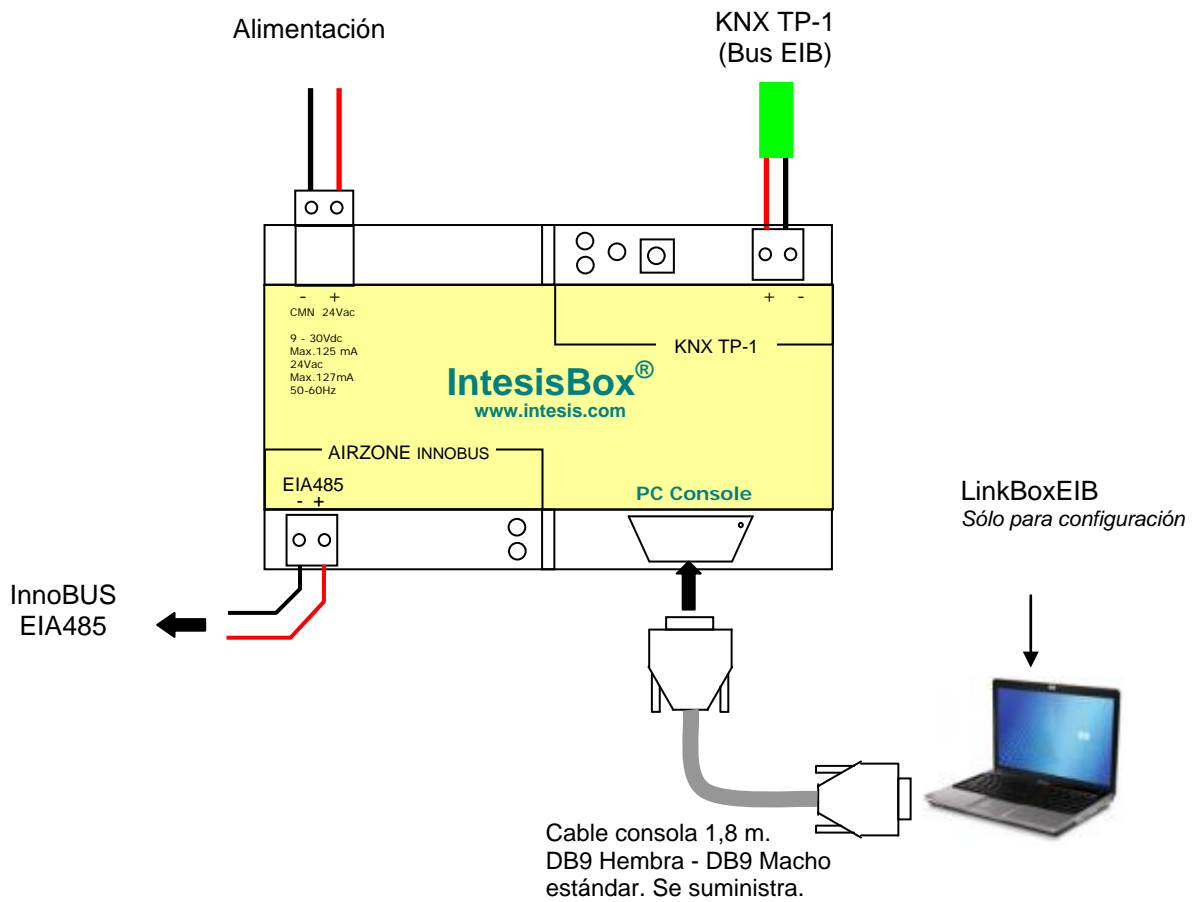
- Abra la ventana *Visor de Comunicaciones del Protocolo KNX* (menú Vista -> Bus -> EIB) y compruebe que hay actividad de comunicación, algunos envíos TX y RX como

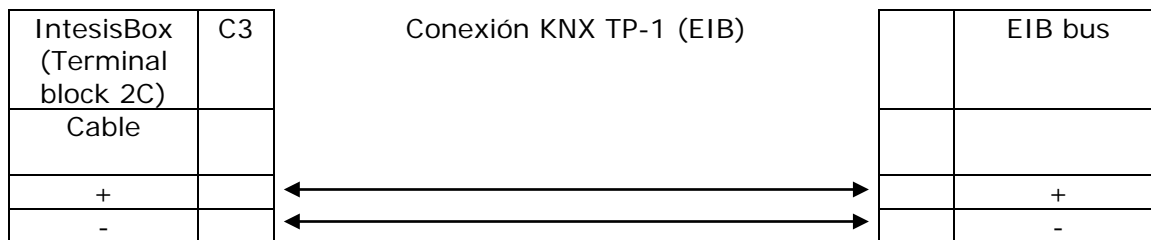
se muestra en la figura de abajo. Esto significa que la comunicación con el sistema KNX está bien.



The screenshot shows a window titled "Visor Comunicación EIB" with a blue title bar. Below the title bar, there are three checkboxes: "View last" (checked), "View bus" (checked), and "Lot to File" (unchecked). The main area of the window contains a list of communication messages in hexadecimal format, alternating between "rx:" (receive) and "TX:" (transmit) commands. The messages are: rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, TX:bc,ff,fa,8,3,e1,0,80,2c, rx:8b, rx:bc,11,2,8,5,e1,0,80,3c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c, TX:bc,ff,fa,8,3,e1,0,81,2d, rx:8b, rx:bc,11,2,8,5,e1,0,81,3d, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,81,1d, TX:bc,ff,fa,8,3,e1,0,80,2c, rx:8b, rx:bc,11,2,8,5,e1,0,80,3c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c, rx:9c,11,2,8,5,e1,0,80,1c.

7. Conexiones





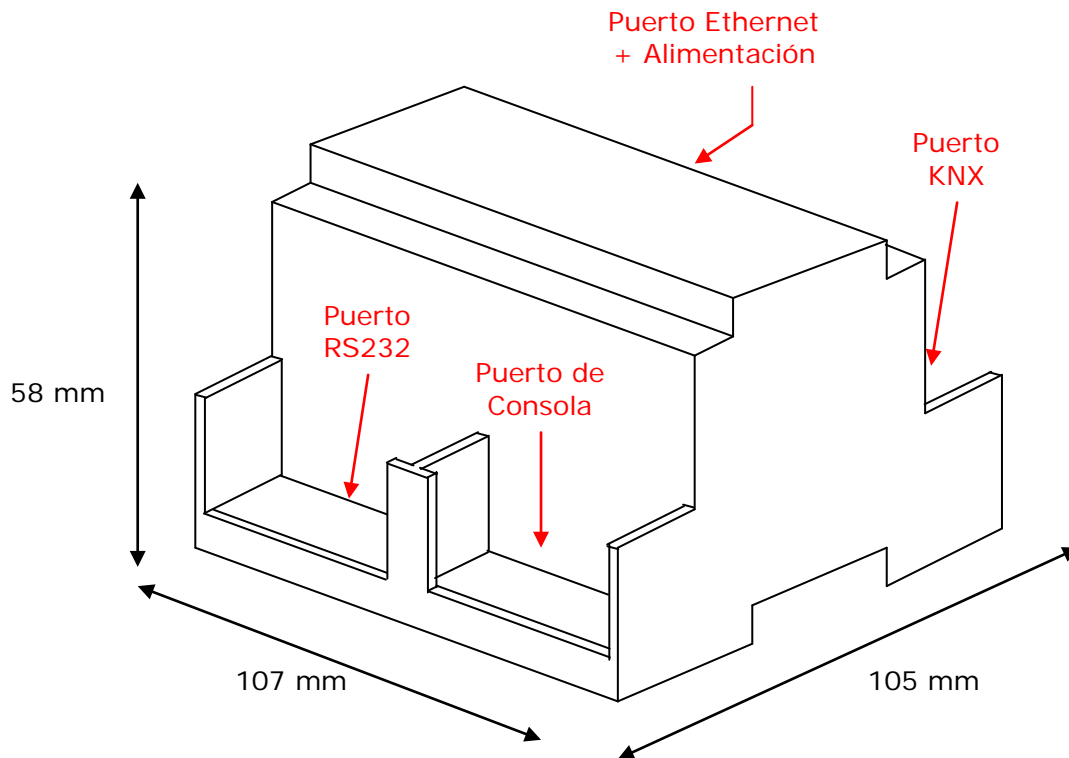
8. Características técnicas



Caja	Plástico, tipo PC (UL 94 V-0). Dimensiones: 107mm x 105mm x 58mm.
Color	Gris luminoso. RAL 7035.
Alimentación	De 9 a 30Vcc +/-10% 1.4W. De 24Vca +/-10% 1.4VA. Conector de alimentación tipo clema enchufable (2 bornes).
Montaje	Sobremesa. Mural. Carril DIN EN60715 TH35.
Puerto KNX	1 x KNX TP1 (EIB) (Conector tipo clema enchufable 2 bornes).
Puerto ASCII	1 x EIA232. (DB9 conector macho DTE).
Indicadores LED	1 x Alimentación. 2 x Actividad puerto ASCII (Tx, Rx). 2 x Actividad puerto KNX (Tx, Rx).
Puerto de consola	EIA232. DB9 conector hembra (DCE).
Configuración	Vía puerto de consola. ¹
Firmware	Permite actualizaciones vía el puerto de consola.
Temperatura de funcionamiento	De -40°C a +70°C
Humedad relativa de funcionamiento	De 5% a 95%, sin condensación
Protección	IP20 (IEC60529).
Certificación	CE
Conformidad RoHS	Cumple con la directiva RoHS (2002/95/CE).

¹ Junto con el dispositivo se suministra un cable estándar DB9macho-DB9hembra de 1,8 metros para conexión directa al puerto serie de un PC para configuración y monitorización del dispositivo. El software de configuración, para el sistema operativo Windows, se suministra junto con el dispositivo

9. Dimensiones



Espacio libre recomendado para su instalación en un armario (sujeción mural o carril DIN), con previsión de espacio suficiente para las conexiones externas:

