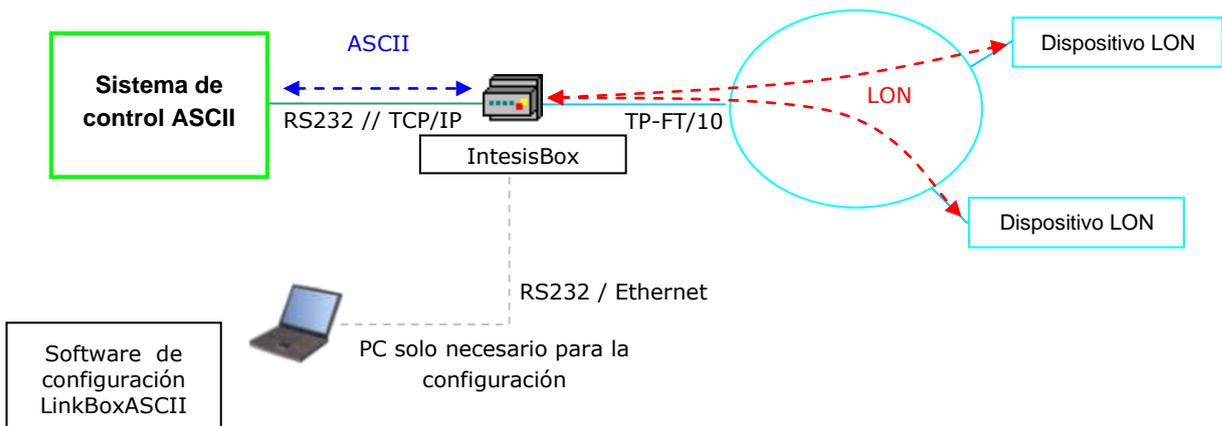




Pasarela para la integración de dispositivos LON en sistemas de control habilitados ASCII.

Integre el Aire Acondicionado de los principales fabricantes (DAIKIN, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Industries, LG electronics, Toshiba, Fujitsu General...) equipado con interfaz LON en su sistema de control habilitado ASCII (AMX, Crestron, Extron, LiteTouch...) "hablando" simples mensajes ASCII.



La interfaz LON de IntesisBox lee continuamente los dispositivos LON configurados para 'polling'. Todas las lecturas actualizadas se mantienen en la memoria de IntesisBox para su inmediata interacción con el sistema ASCII, cuando esta sea solicitada. *Los puntos en LON se pueden leer y escribir fácilmente desde el controlador ASCII. Cada tipo básico de dato LON de las variables de red en los dispositivos LON puede ser mapeado en un registro interno individual, accesible mediante mensajes ASCII.*

IntesisBox se puede configurar para notificar al controlador ASCII cualquier cambio de valor detectado para un punto por medio de un mensaje espontáneo enviado a través de la interfaz ASCII, configurado individualmente por punto (no necesita interrogaciones continuas por el controlador ASCII). *La interfaz ASCII de IntesisBox utiliza comunicación serie RS232 (velocidad de transmisión configurable) o través de conexión TCP/IP.*

IntesisBox tiene la habilidad de declarar los dispositivos como comisionados, si es necesario, así se evita la necesidad de un software de integración LON para comisionar. *Los dispositivos LON se pueden direccionar tanto usando Neuron-Id (dirección física) como subnet/node para redes comisionadas.*

La configuración de IntesisBox se realiza utilizando *LinkBoxASCII*, un software para Windows® suministrado con la compra de IntesisBox sin coste adicional. *Con la instalación estándar de LinkBoxASCII, también se instala un proyecto Demostración para la integración de dispositivos LON, usar este proyecto hace la ingeniería necesaria para esta integración fácil y rápida.*

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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

**Intesis**  
software

URL <http://www.intesis.com>  
email [info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
tel +34 938047134

## 1. Capacidad de IntesisBox

Elemento	Max. (Versión Básica)	Max. (Versión Extendida)	Notas
Tipo de dispositivos LON			Los compatibles con canal TP/FT-10 ó FTT-10A.
Dispositivos ASCII	1	1	Sólo se permite un dispositivo ASCII ya sea a través de RS232 o de TCP/IP. No se pueden habilitar ambas conexiones simultáneamente.
Número soportado de campos de variables de red LON	500	4000	Número máximo de puntos (registros ASCII) que se pueden definir en IntesisBox. Cada uno de ellos puede contener un campo individual de variable de red LON.
Número soportado de dispositivos LON	64	128	Número máximo de dispositivos LON diferentes que se pueden definir en IntesisBox (para leer/escribir puntos en ellos).

Hay dos modelos diferentes de *IntesisBox® ASCII Server - LON* con diferente capacidad cada uno.

- El modelo básico, que permite integrar 64 dispositivos LON y 500 puntos.  
*Ref.: IBOX-ASCII-LON-A.*
- El modelo extendido, que permite integrar 128 dispositivos LON y 4000 puntos.  
*Ref.: IBOX-ASCII-LON-B.*

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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

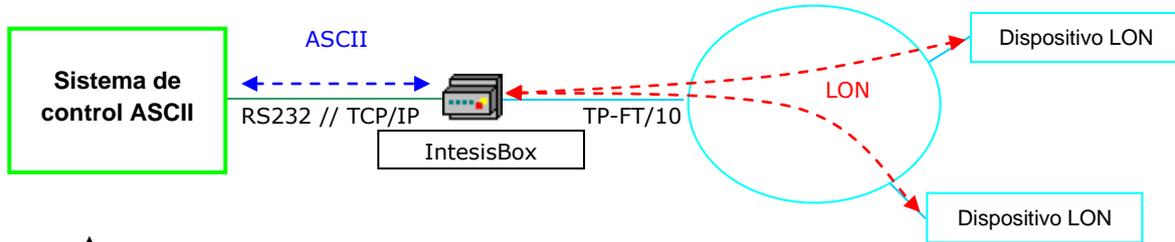


URL  
email  
tel

<http://www.intesis.com>  
[info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
+34 938047134

## 2. Aplicación de prueba

Integración de cualquier dispositivo o sistema LON en un sistema de control habilitado ASCII.

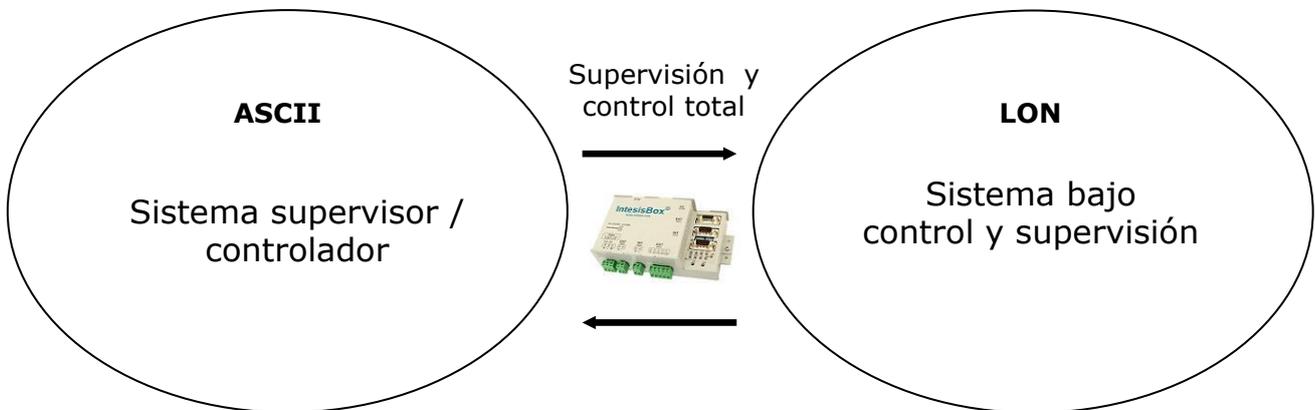


Sistema de control con interface master ASCII.

- BMS.
- SCADA.
- PLC.
- AMX.
- Crestron.
- Extron.
- LiteTouch.
- ...

Dispositivo LON típico o Sistemas equipados con interface LON:

- Aire acondicionados (Daikin, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Ind, Toshiba, LG...).
- Neveras.
- Calefacciones.
- Termostatos.
- Controladores de fan coil.
- Controladores de habitación.
- Medidores de energía.
- Medidores de potencia.
- Sistemas de control de edificios (BMS).
- Controladores lógicos programables (PLC).
- ...



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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

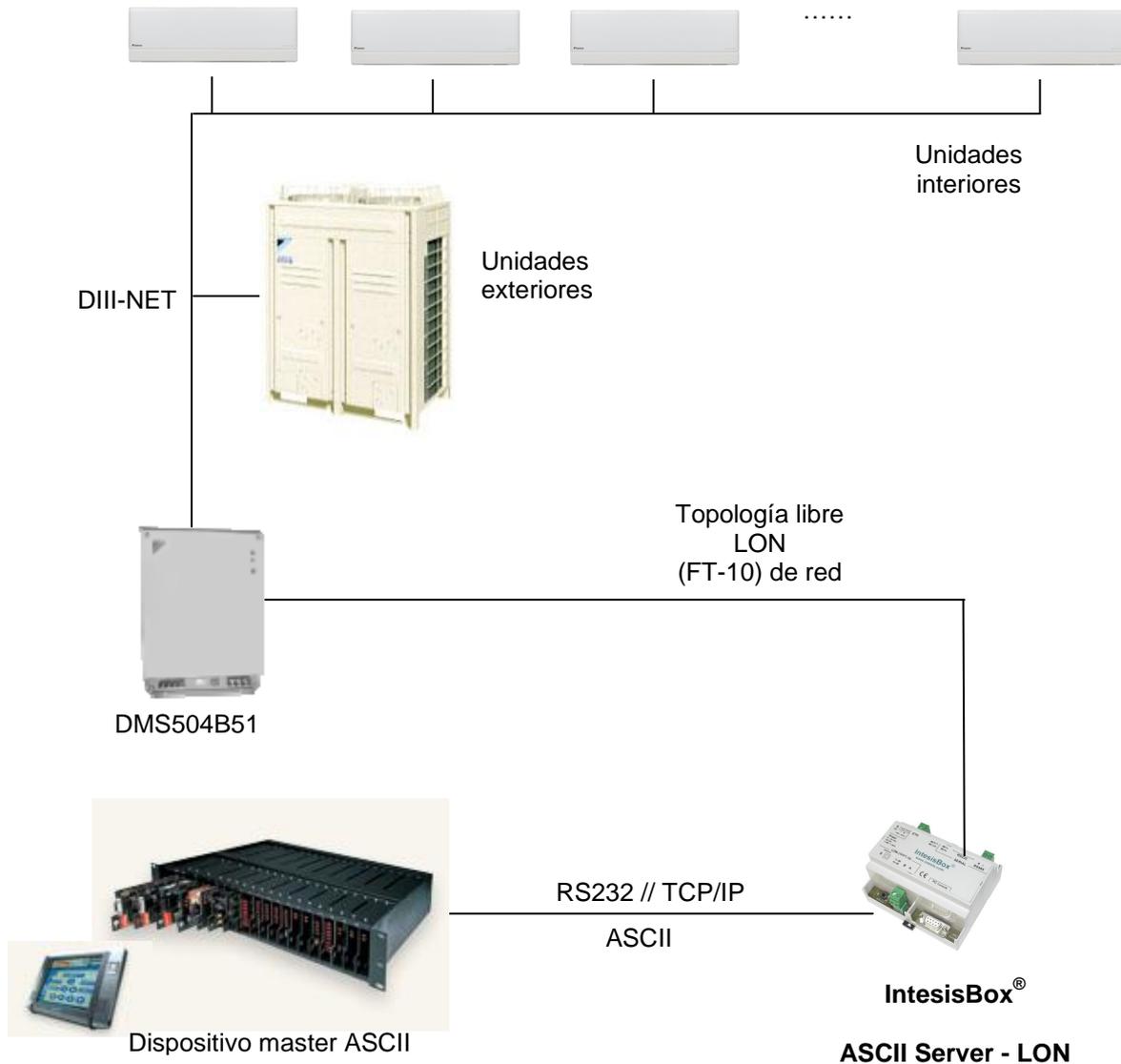


URL <http://www.intesis.com>  
 email [info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
 tel +34 938047134

### 3. Aplicaciones típicas

#### Integración de aire acondicionado Daikin VRV en sistemas de control habilitados ASCII.

Para esta aplicación, el sistema de aire acondicionado Daikin VRV se debe equipar con la gateway LON de Daikin (modelo DMS504B51), esta gateway Daikin esta normalmente comisionada por personal técnico de Daikin, contacte con su distribuidor Daikin más cercano para más detalles.



En la documentación técnica de IntesisBox suministrada con el equipo, se suministran amplios detalles sobre como configurar IntesisBox para esta aplicación.

También, si esta interesado en esta clase de aplicaciones, Intesis Software puede suministrarle proyectos de muestra para IntesisBox, estos proyectos de muestra contiene la configuración específica para integrar cualquier clase de aire acondicionado con conectividad LonWorks, con estos proyectos de ejemplo la configuración y el comisionado de IntesisBox para esta clase de aplicaciones resulta fácil y rápida, casi 'plug&play'.

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

## 4. La interfaz ASCII de IntesisBox

### Tipo de comunicación soportado

- Serie RS232 (conector macho DB9, DTE).
  - Velocidad de transmisión configurable desde 1200 a 57600 bps.
  - 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de stop.
- Conexión TCP/IP (RJ45)

### Formato de Datos

Todos los mensajes ASCII son siempre de formato fijo y asociados a direcciones de puntos internos, no importa los parámetros de las SNVT LON asociadas.

Esto significa que no hay necesidad de cambiar el programa del controlador ASCII cuando cambie la configuración de LON. Cuando esto sucede solo hay que cambiar la configuración de la interfaz y ya está, los programas del controlador ASCII permanecen igual.

Mensaje para leer un valor de un punto: **>Daaaa?r**

**aaaa** es un número de 4 dígitos indicando la dirección dentro de IntesisBox  
**r** significa carácter de retorno de carro (HEX 0D, DEC 13).

Mensaje para escribir un valor de un punto: **>Daaaa=vvr**

**aaaa** es un número de 4 dígitos indicando la dirección de punto interna dentro de IntesisBox.  
**vv** es el valor deseado para el punto (puede ser un número entero o fraccionario, el punto decimal se usa para separar las partes fraccionaria y entera si el número es fraccionario).  
**r** significa carácter de retorno de carro (HEX 0D, DEC 13).

Mensaje informando del valor de un punto: **>Daaaa=vvr**

**aaaa** es un número de 4 dígitos indicando la dirección del punto interno dentro de IntesisBox.  
**vv** es el valor actual del punto (puede ser entero o fraccionario, el punto decimal se usa para separar las partes fraccionaria y entera si el número es fraccionario).  
**r** significa carácter de retorno de carro (HEX 0D, DEC 13).

Este tipo de mensaje se envía espontáneamente por IntesisBox cuando recibe un cambio desde KNX, o se envía en respuesta a una interrogación previa de un punto.

Mensajes para indicar acciones erróneas:

**>E01r** Se devuelve cuando se trata de leer un punto no configurado en IntesisBox.  
**>E02r** Se devuelve cuando se trata de escribir un punto que en que no se permite escribir

Ejemplos:

**>D0001?r** Mensaje enviado a IntesisBox par leer el valor del punto 1.  
**>D0001=23.5r** Mensaje enviado por IntesisBox para informar sobre el valor actual del punto 1 (value=23.5).  
**>D0001=24.5r** Mensaje para enviar a IntesisBox a escribir un valor del punto 1(value=24.5).

### Acuse de recibo

IntesisBox se puede configurar para responder con un mensaje ACK (Acuse de recibo) después de ejecutar una solicitud de escritura con éxito (el mensaje ACK es **>OKr**).

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

## 5. La interfaz LON de IntesisBox

### Especificaciones

Canal soportado LON: Topología Libre (FT-10)

Opciones de direccionamiento configurables (en base a dispositivo):

- Subnet / node
- Neuron-Id

Velocidad de muestreo de las variables de la red:

- Por debajo de 60ms por variable de red (cada variable de la red puede contener algunos campos, que se podrán mapear a diferentes registros ASCII, sí es necesario).

Tipo de variables soportadas por la red:

- Todos los tipos estándar de variables publicados por LonMark International son soportados directamente por el software de configuración, *LinkBoxASCII*.
- Se puede añadir en cada caso soporte para tipos de variables de red definidas por el usuario, entrando su definición en *LinkBoxASCII*. En tal caso, se necesita la siguiente información para ser suministrada:
  - Factores de escala: *a*, *b* y *c*
  - Números de campos
  - Tipo de dato LON básico de cada campo

### Tipos de datos LON básicos soportados

Tipo de dato LON Básico	Descripción
Signed short	8-bit con signo
Unsigned short	8-bit sin signo
Enum	8-bit sin signo
Signed long	16-bit con signo
Unsigned long	16-bit sin signo
Signed quad	32-bit con signo
Unsigned quad	32-bit sin signo
Float	32-bit IEEE float
Bitfield	Campo de bits (longitud de 1 a 8-bit) sin signo

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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

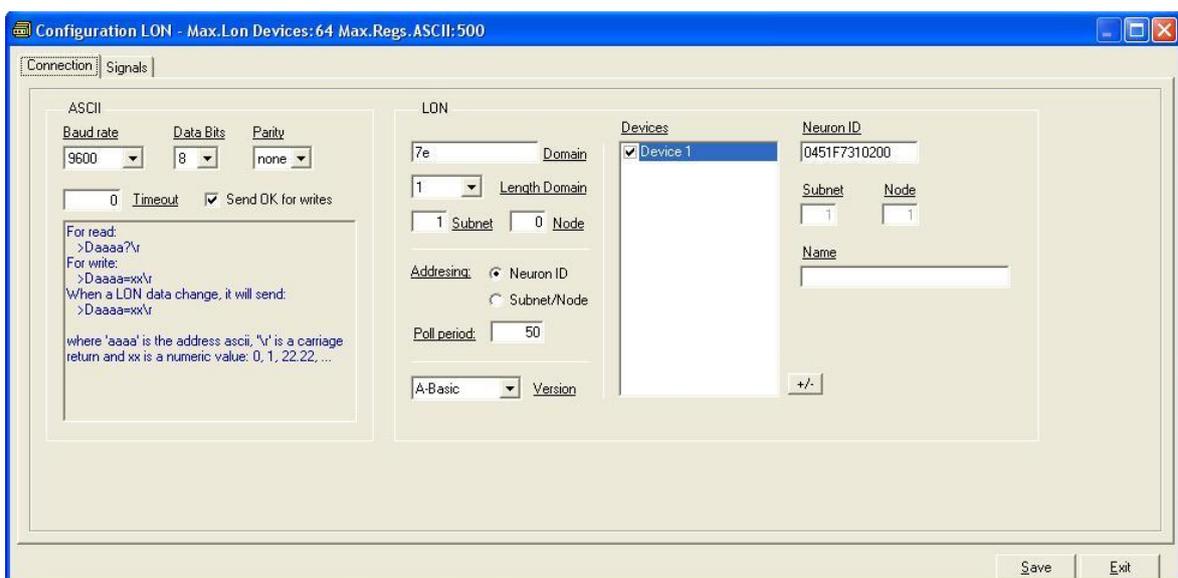


URL | <http://www.intesis.com>  
 email | [info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
 tel | +34 938047134

## 6. Software de configuración

LinkBoxASCII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software visual de ingeniería, fácil de usar, para la configuración y supervisión de interfaces compatibles con el sistema operativo Microsoft Windows. Se suministra gratuitamente con la pasarela.</li> <li>• Software multiventana que permite supervisar simultáneamente la actividad de comunicación de los dos protocolos (sistemas), valores en tiempo real para todas las señales que permite modificar cualquier valor (muy práctico para probar la instalación), ventana de consola que muestra el proceso de depuración y los mensajes de estado de trabajo, y ventanas de configuración para configurar todos los parámetros y señales de la pasarela.</li> <li>• Configuración de señales en ficheros de texto plano (separado por tabuladores) para una fácil y rápida configuración usando Microsoft Excel (muy útil en proyectos con muchos puntos).</li> <li>• Permite configurar los parámetros y señales de la interfaz mientras se está off-line (sin conexión a la pasarela).</li> <li>• Conexión a la interfaz para transferir la configuración y supervisarla usando el puerto COM del PC (cable serie suministrado con la pasarela) o a través de TCP/IP.</li> <li>• Permite configurar todos los protocolos externos disponibles para las series IntesisBox<sup>®</sup> ASCII</li> <li>• Las actualizaciones para este software son gratuitas, siempre que un nuevo protocolo es añadido a las series IntesisBox<sup>®</sup> ASCII.</li> <li>• Aplicación multiproyecto que permite tener en el PC del ingeniero la configuración para todos los centros con diferentes interfaces de las series IntesisBox<sup>®</sup> ASCII.</li> <li>• Aplicación multidioma, todas las frases que dependen del idioma están en ficheros de texto plano (separado por tabuladores) para una fácil modificación o para añadir un nuevo idioma.</li> <li>• Se dispone de una lista de comando de sistema para utilizar con la interfaz para realizar depuración y ajustes (Reinicio, Fecha/hora, consulta/ajuste, petición de versión de Firmware...).</li> </ul>
--------------	--

**En LinkBoxASCII, un software integrado para importar ficheros XIF hace la configuración de IntesisBox extremadamente fácil y rápida, casi 'plug&play'.**



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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

**Intesis**  
software

URL <http://www.intesis.com>  
email [info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
tel +34 938047134

## 7. Características técnicas



Caja	Metálica (aluminio). Dimensiones: 176mm x 94mm x 50mm.
Color	Gris. RAL 7035.
Alimentación	De 9 a 30Vcd +/-10% 2.4W. 24Vca +/-10% 2.4VA. El conector de alimentación es tipo clema enchufable de 3 polos (alimentación + tierra).
Cableado (para alimentación y señales de bajo voltaje)	Por terminal: cables unifilares o cables multifilares (renzados o con ferrita) 1 núcleo: 0.5mm <sup>2</sup> ... 2.5mm <sup>2</sup> 2 núcleos: 0.5mm <sup>2</sup> ... 1.5mm <sup>2</sup> 3 núcleos: no permitidos
Opciones de montaje	Superficie Mural Carril DIN EN60715 TH35 (usando adaptador externo también suministrado con el dispositivo).
Puerto ASCII	1 x Serial RS232 (DB9 macho DTE).
Puerto Ethernet <sup>3</sup>	1 x Ethernet 10BT RJ45.
Puerto LON	1 x LON (TP-FT/10) (conector tipo clema enchufable de 2 polos).
Indicadores LED	1 x Alimentación 2 x actividad del puerto LON (Tx, Rx). 2 x actividad del puerto ASCII (Tx, Rx). 2 x actividad del puerto Ethernet (Link, Act.) 1 x Servicio LON <sup>1</sup>
Botones	1 x Servicio LON <sup>1</sup>
Puerto de consola	RS232 (DCE). DB9 hembra.
Configuración	Vía puerto de consola. <sup>2</sup>
Firmware	Permite actualizaciones vía el puerto de consola.
Temperaturas de funcionamiento	De 0°C a +70°C
Rango de humedad de funcionamiento	25-90% a 50°C, sin condensación
Protección	IP20 (IEC60529).
Conformidad RoHS	Cumpliendo con la directiva RoHS (2002/95/CE).
Certificaciones	CE conformity to EMC directive (2004/108/EC) and Low-voltage directive (2006/95/EC) EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 60950-1; EN 50491-3

<sup>1</sup> No usado de momento. Reservado para uso futuro

<sup>2</sup> Junto con el dispositivo se suministra un cable estándar DB9 macho – DB9 hembra para configurar y monitorizar el dispositivo usando un PC vía el puerto serie COM o TCP. También se suministra gratuitamente el software de configuración, compatible con el sistema operativo MS Windows®.

<sup>3</sup> Puerto para conexión a Consola o para conexión a ASCII TCP.

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

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

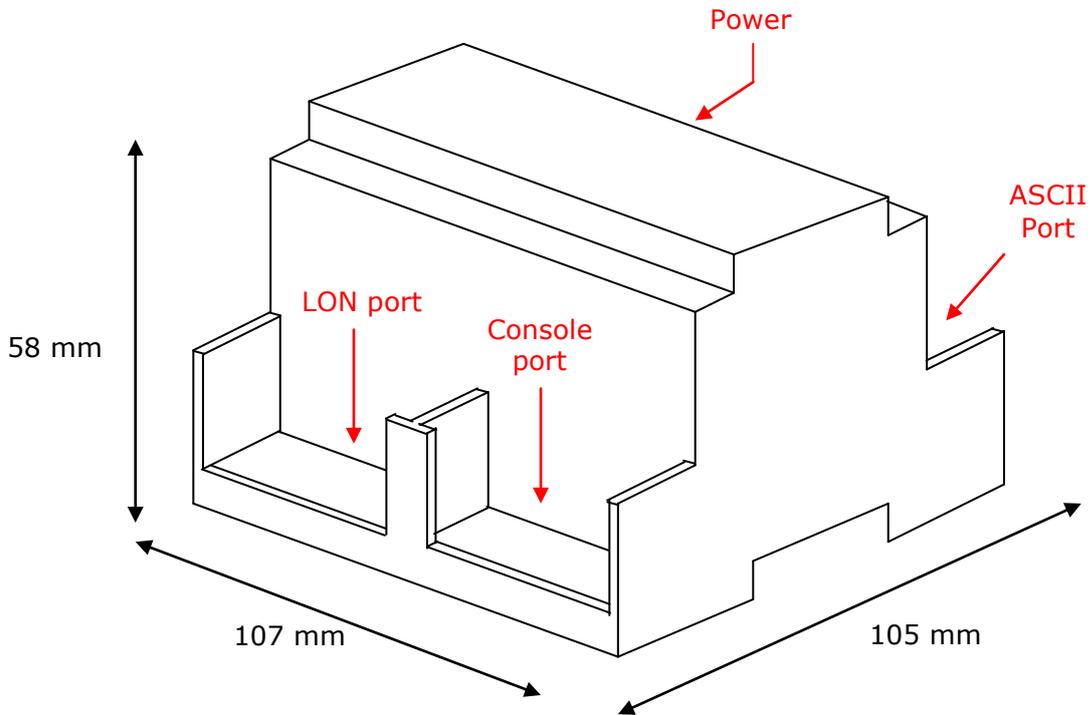
IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

**Intesis**  
software

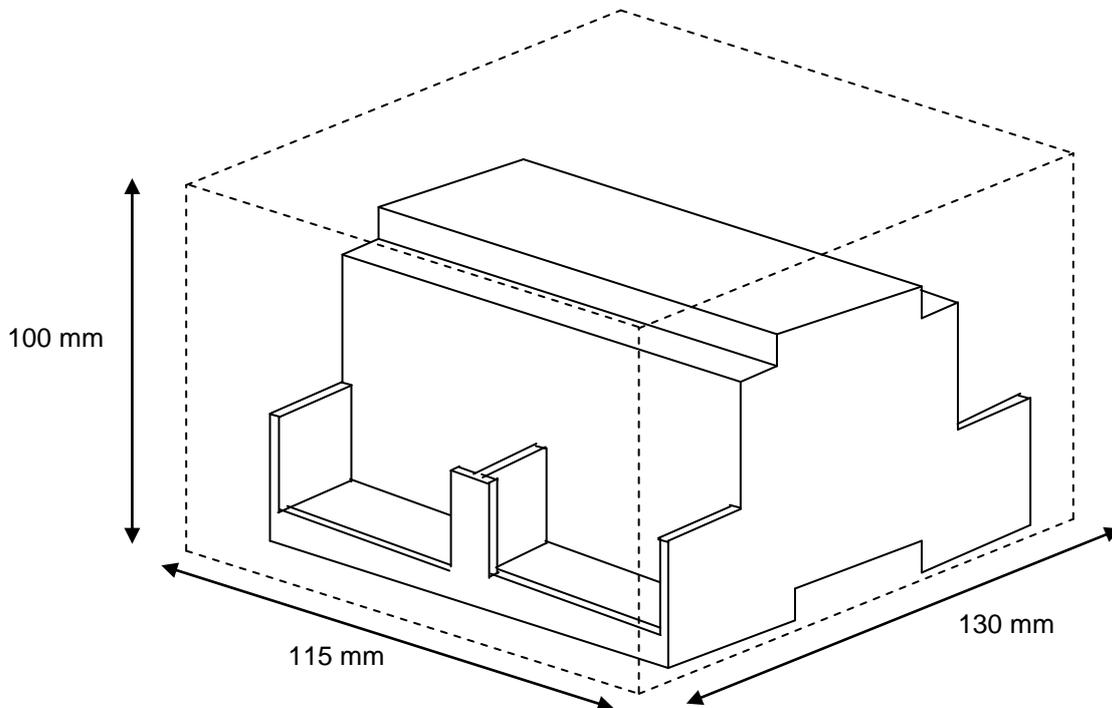
URL <http://www.intesis.com>  
email [info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
tel +34 938047134

## 8. Dimensiones

Dimensiones externas:



Espacio disponible recomendado para su instalación en una cabina (mural o montaje en carril DIN), con espacio suficiente para las conexiones externas:



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

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

IntesisBox es una marca registrada de Intesis Software SL

**Intesis**  
software

URL  
email  
tel

<http://www.intesis.com>  
[info@intesis.com](mailto:info@intesis.com)  
+34 938047134