

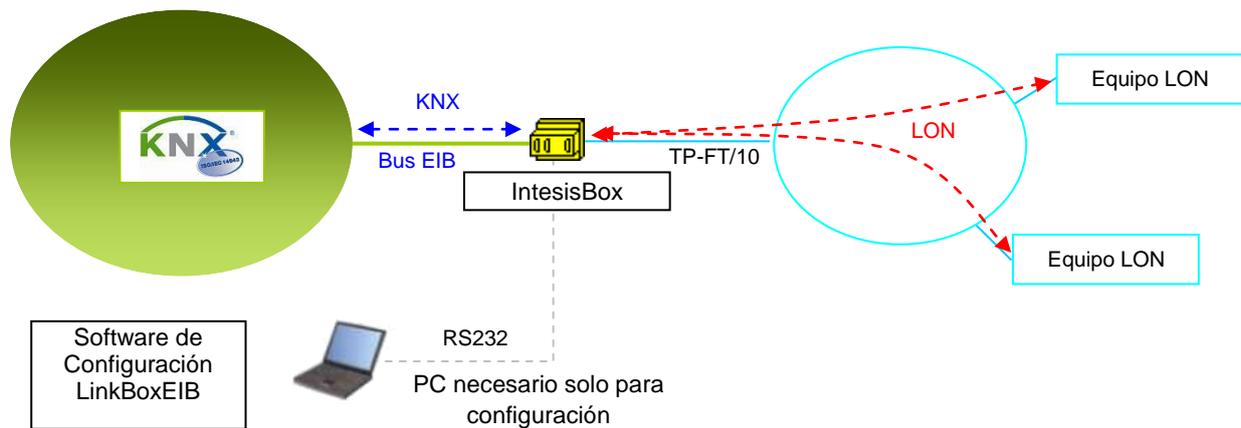


# IntesisBox®

## KNX - LON

Pasarela para la integración de dispositivos LON en sistemas de control KNX.

**Integre Aire Acondicionado de los principales fabricantes (DAIKIN, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Industries, Toshiba, Fujitsu, General...) en su sistema de control KNX.**



IntesisBox es un dispositivo KNX que permite leer y escribir variables de red (SNVTs) de dispositivos LON conectados a una red LON, y ofrece estos valores a través de su interfaz KNX/EIB. Los valores de SNVTs en LON se pueden leer/ escribir desde KNX. Cada tipo de dato básico de las variables de red en dispositivos LON se puede mapear en una dirección de grupo KNX individual.

El interfaz LON de IntesisBox lee continuamente por "polling" los dispositivos LON configurados, no se requieren vínculos entre IntesisBox y los dispositivos LON. Todas las lecturas actualizadas se mantienen en la memoria de IntesisBox para interacción inmediata con el sistema KNX cuando se necesite. *El interfaz KNX de IntesisBox se conecta directamente al bus EIB y está opto aislado del resto de la electrónica interna.*

IntesisBox puede acceder a los dispositivos LON usando direccionamiento basado en Neuron-Id (dirección física) o en subred/nodo (dispositivos comisionados). Si es necesario IntesisBox puede declarar los dispositivos LON como comisionados, con esto no es necesario un software de integración LON para comisionado (p.e. LonMaker) para integrar dispositivos no comisionados previamente.

La gama de pasarelas IntesisBox KNX se configura con LinkBoxEIB, un software para Windows® que se suministra sin coste adicional junto con la compra de IntesisBox. *Con la instalación de LinkBoxEIB se instalan proyectos Demo para la integración de dispositivos LON de los principales fabricantes de aire acondicionado (DAIKIN, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy, Toshiba...).* Usando estos proyectos la configuración de IntesisBox para este tipo de integración es fácil y rápida.

## Capacidad de IntesisBox



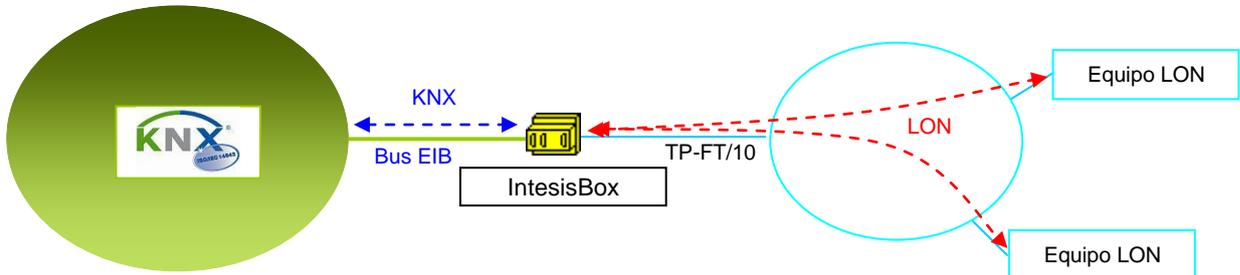
Elemento	Versión 100	Versión A	Versión B	Notas
Tipo de dispositivos LON				Dispositivos compatibles con "Free Topology channel" (FT-10)
Número de campos de variables de red soportados	100	500	4000	Número máximo de puntos (direcciones de grupo KNX) que pueden definirse dentro de IntesisBox. Cada punto puede mapearse a un campo individual de una variable de red LON.
Número de dispositivos LON soportados	128	128	128	Número máximo de dispositivos LON que pueden definirse dentro de IntesisBox (para leer/escribir puntos dentro de ellos).

Existen tres modelos diferentes de *IntesisBox*® KNX - LON con diferente capacidad cada uno de ellos:

- Versión con capacidad de 100 puntos y 128 dispositivos LON. Ref. *IBOX-KNX-LON-100*.
- Versión con capacidad de 500 puntos y 128 dispositivos LON. Ref. *IBOX-KNX-LON-A*.
- Versión con capacidad de 4000 puntos y 128 dispositivos LON. Ref. *IBOX-KNX-LON-B*.

## Ejemplos de aplicación

Integración de cualquier dispositivo o sistema LON en sistemas de control KNX.

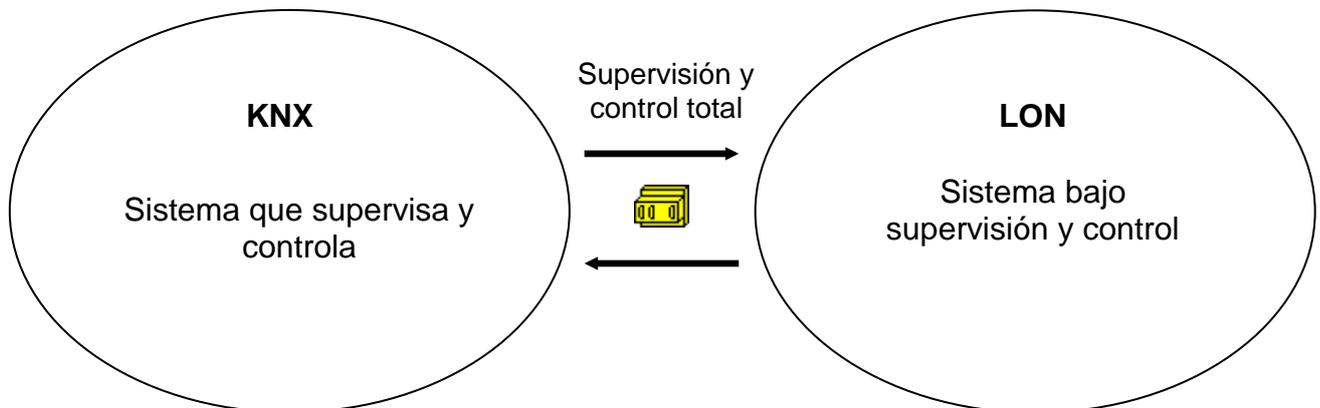


**Sistema de control KNX:**

- Automatización de edificios.
- Domótica.

**Dispositivos LON o sistemas equipados con interfaz LON:**

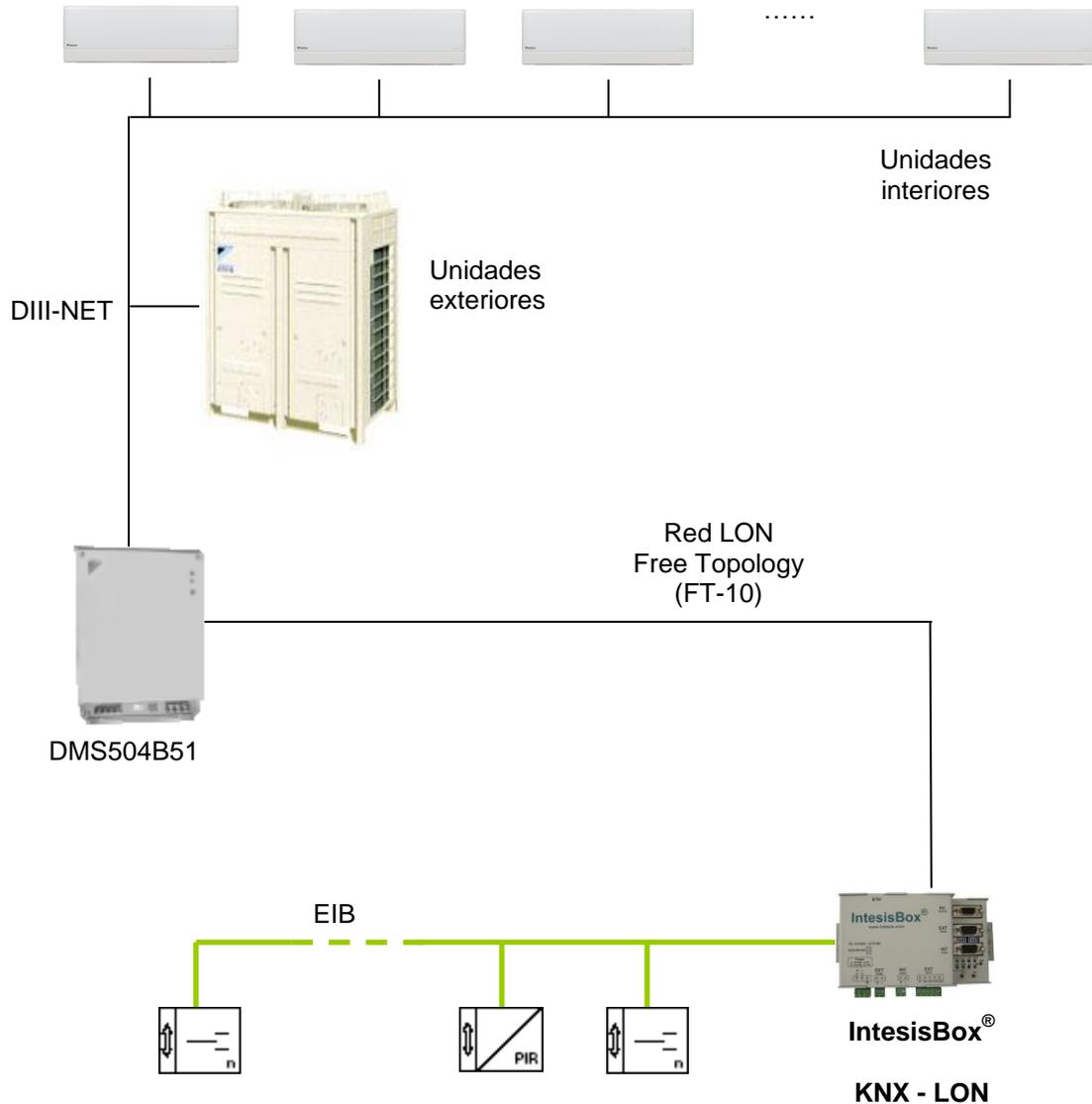
- Aire Acondicionado (Daikin, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Ind, Toshiba, LG...).
- Enfriadoras.
- Calefactores.
- Termostatos.
- Controladores de Fancoil.
- Automatas.
- Medidores de Electricidad.
- Medidores de Energía.
- Control de edificios (BMS).
- Controladores Programables (PLC).
- ...



## Aplicaciones típicas

### Integración de Aire Acondicionado DAIKIN en sistemas de control KNX.

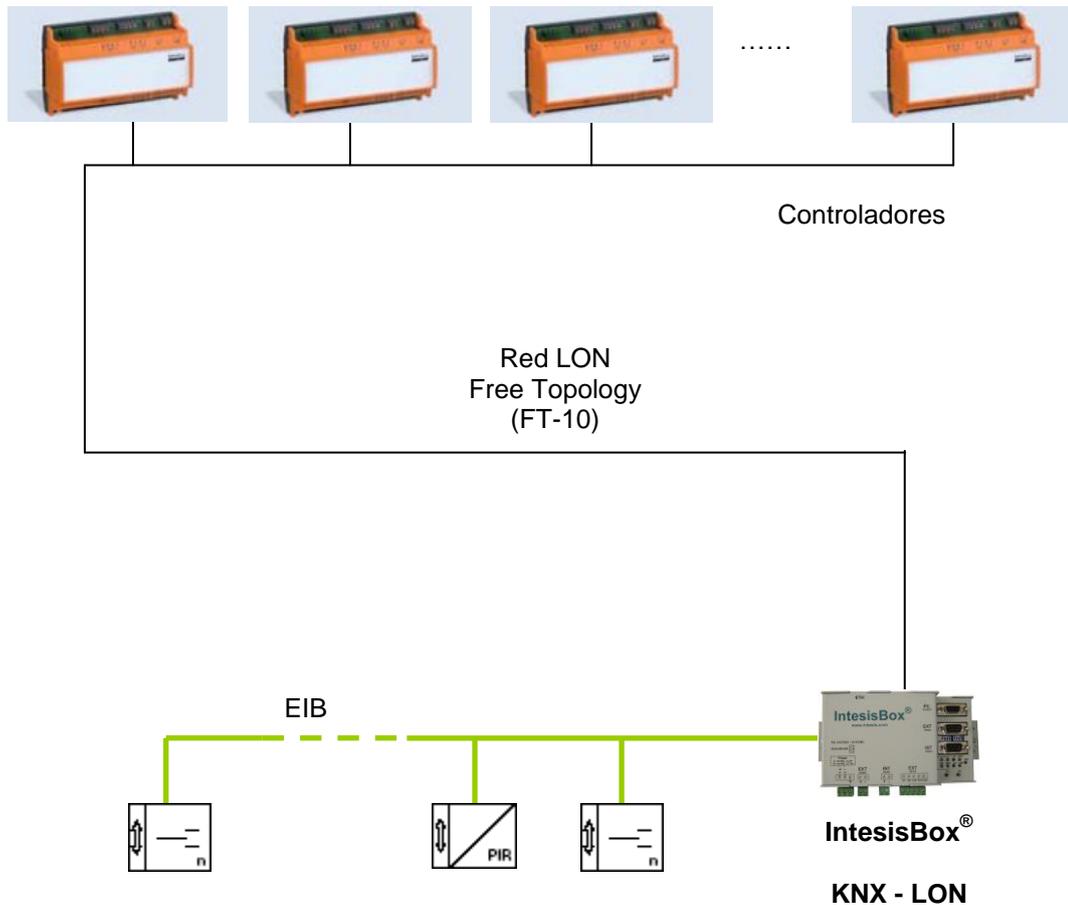
Para esta aplicación, el sistema DAIKIN debe estar equipado con el interfaz LON de DAIKIN (modelo DMS504B51), Este interfaz lo suministra DAIKIN y debe ser comisionado por personal técnico de DAIKIN, contacte con el proveedor de DAIKIN más cercano para detalles.



En la documentación técnica suministrada junto con IntesisBox se detalla como configurar la pasarela para esta aplicación.

También, con la instalación de LinkBoxEIB, software de configuración de IntesisBox, se proporciona un proyecto Demo para esta aplicación, este proyecto contiene una configuración específica para integrar DAIKIN equipado con el interfaz DMS504B51. Usando este proyecto la configuración y el comisionado de IntesisBox para esta aplicación se hace fácil y rápida. También se suministran proyectos Demo para integración de otras marcas de aire acondicionado que ofrecen interfaz LON (Mitsubishi Electric, Toshiba, Mitsubishi Heavy, Fujitsu...)

## Integración de controladores de fancoil LON en sistemas KNX.



Las variables de red LON de cada interfaz deberían ser mapeadas en la configuración de IntesisBox para cada controlador de espacio LON en particular. El software LinkBoxEIB asiste esta tarea proveyendo una lista de tipos de variables de red estándar (SNVTs), con sus campos respectivos, que se pueden asignar a cada punto.

Los tipos de variables de red definidas por el usuario (UNVTs) también se pueden integrar, entrando su definición particular (factores de escala  $a$ ,  $b$  y  $c$ ; los tipos de datos básicos de sus campos...) en los ficheros de configuración de *LinkBoxEIB*.

Cada campo de cada variable de red se puede traducir a un punto de dato KNX, de cualquier tipo compatible KNX, en el lado KNX de IntesisBox.

Los valores de los campos para variables de red de entrada y de salida se pueden muestrear periódicamente (desde LON a KNX). Los valores para variables de red de entrada también se pueden escribir (desde KNX a LON).

Se pueden generar y proporcionar bajo demanda, archivos que sirvan de plantilla de configuración para integrar dispositivos LON de cualquier fabricante/modelo. De esta manera, la configuración de IntesisBox será fácil y rápida. Consultarnos para más detalles.

## El interface KNX de IntesisBox

Interface KNX/EIB	
Acoplador de Bus	Acoplador de bus interno opto aislado KNX TP1 (EIB), para conexión directa a bus EIB. Conector tipo clema extraíble de 2 polos.
Parámetros Configurables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección física.</li> </ul>
Interactividad con el sistema KNX/EIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando la pasarela arranca, o después de detectar un restablecimiento del bus, todas las lecturas actualizadas de LON se envían a KNX. <i>Configurable individualmente por punto.</i></li> <li>Cualquier cambio de valor detectado en LON (p.e. Temperatura Ambiente de un grupo VRV) es inmediatamente transmitido a KNX. <i>Configurable individualmente por punto.</i></li> <li>Cualquier punto puede ser actualizado con una solicitud de lectura enviada a KNX cuando IntesisBox arranca o tras un restablecimiento del bus EIB (p.e. Temperatura de Consigna). <i>Configurable individualmente por punto.</i></li> </ul>
KNX EIS (tipos de datos) soportados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switching (1 bit).</li> <li>Dimming (4 bits).</li> <li>Float (16 bits).</li> <li>Scaling (8 bits).</li> <li>Drive Control (1 bit).</li> <li>Priority (2 bits).</li> <li>Float IEEE (32 bits).</li> <li>Counter (16 bits).</li> <li>Counter (32 bits).</li> <li>Counter (8 bits).</li> <li>ASCII char (8 bits).</li> </ul>

## El interface LON de IntesisBox

### Especificaciones

Canal LON soportado: Topología libre (FT-10)

Tipos de direccionamiento configurables (en base a dispositivo):

- Subred / nodo
- Neuron-Id

Tiempo de interrogación de variables de red:

- Inferior a 60ms por cada variable de red (cada variable de red puede contener varios campos, cada campo puede ser mapeado a una dirección de grupo KNX diferente).

Tipos de variables de red soportados:

- Todos los tipos estándar publicados por LonMark Internacional están soportados directamente por el software de configuración *LinkBoxEIB*.
- Se pueden integrar también variables de red de tipo "user-defined", introduciendo su definición en *LinkBoxEIB*. En este caso deben introducirse:
  - Factores de escala: *a*, *b* y *c*
  - Número de campos
  - Tipo de dato básico LON para cada campo

### Tipos de dato básico LON soportados

Tipo de dato LON básico	Descripción
Signed short	Dato de 8 bits con signo
Unsigned short	Dato de 8 bits sin signo
Enum	Dato de 8 bits sin signo
Signed long	Dato de 16 bits con signo
Unsigned long	Dato de 16 bits sin signo
Signed quad	Dato de 32 bits con signo
Unsigned quad	Dato de 32 bits sin signo
Float	Dato de 32 bits en coma flotante IEEE
Bitfield	Campo de longitud de 1 a 8 bits sin signo

## Software de configuración

### LinkBoxEIB

- Software de uso sencillo e intuitivo para la configuración y supervisión en tiempo real de la pasarela. Compatible con sistemas operativos Microsoft Windows. Suministrada sin coste adicional junto con la pasarela.
- Software multiventana que permite supervisar simultáneamente la comunicación con ambos protocolos (sistemas) y los valores en tiempo real de todas las señales, permitiendo modificar cualquier valor (muy útil para puesta en marcha y prueba de los sistemas), ventana de consola que muestra mensajes de depuración y de estado de funcionamiento, y ventana de configuración para la configuración de las señales y parámetros de comunicación de la pasarela.
- La tabla de configuración de señales reside en fichero de texto separado por tabuladores, lo que permite una rápida y fácil configuración de señales desde Excel (muy útil para proyectos con muchas señales).
- Permite introducir la configuración de la pasarela en *off-line* (desconectado físicamente de la pasarela).
- Conexión a la pasarela por puerto serie para la descarga de la configuración y supervisión de funcionamiento (cable serie suministrado junto con la pasarela).
- Permite la configuración de todos los protocolos externos disponibles para la gama IntesisBox® KNX.
- Actualizaciones periódicas gratuitas de este software con cada nuevo protocolo que se añade a la gama IntesisBox® KNX.
- Herramienta multiproyecto que permite mantener en el PC del instalador la configuración de todas las instalaciones que utilizan pasarelas IntesisBox® KNX.
- Herramienta multidioma, todos los textos están en fichero de texto separado por tabuladores para una sencilla modificación o adición de nuevos idiomas.
- La pasarela admite una serie de comandos de sistema que pueden ser enviados de forma sencilla desde la herramienta de configuración, muy útiles para depuración y ajuste (Reset, Fecha/Hora, petición de versión Firmware...).

**LinkBoxEIB dispone de opciones para importar ficheros XIF y ficheros CSV exportados desde ETS que hacen la configuración de IntesisBox fácil y rápida.**

Configuration LON - Max.LonDevices: 64 Max.Lon.Points: 600 GroupsKNX:500 List.AddressKNX:1000

Dev.	SNVT	SNVT name	Idx	RW	Description	EIS	Group	Listening addresses	R	W	T	U	Active
1	-2	[Communication Error hard]			Communication Error hard	1 - Switching (1 bit)	2/1/0		R		T		1-Yes
2	1	-1 [Communication Error]			Communication Error	1 - Switching (1 bit)	2/1/1		R		T		1-Yes
3	2	-1 [Communication Error]			Communication Error	1 - Switching (1 bit)	2/1/2		R		T		1-Yes
4	3	-1 [Communication Error]			Communication Error	1 - Switching (1 bit)	2/1/3		R		T		1-Yes
5	1	95 SNVT_switch.value		0	R	1 - Switching (1 bit)	1/1/1		R	W	T		1-Yes
6	1	95 SNVT_switch.state		0	R	1 - Switching (1 bit)	1/1/2		R	W	T		1-Yes
7	1	95 SNVT_switch.raw		0	R	1 - Switching (1 bit)	1/1/3		R	W	T		1-Yes
8	1	95 SNVT_switch_filter_0_1		0	RW	P1	1 - Switching (1 bit)	1/0/1	R	W	T		1-Yes
9	1	95 SNVT_switch_filter_0_3		0	R		14 - Counter (8 bit)	1/1/5	R	W	T		1-Yes
10	1	95 SNVT_switch_filter_0_100		0	R		6 - Scaling (8 bit)	1/1/6	R	W	T		1-Yes
11	2	105 SNVT_temp_p		0	R		5 - Float (16 bit)	1/1/7	R	W	T		1-Yes
12	1	1 SNVT_amp		2	RW	setpoint	5 - Float (16 bit)	1/0/2	R	W	T		1-Yes
13	3	95 SNVT_switch_filter_0_1		0	R		1 - Switching (1 bit)	1/1/8	R	W	T		1-Yes
14	3	95 SNVT_switch_filter_0_1		0	RW	P1	1 - Switching (1 bit)	1/0/3	R	W	T		1-Yes
15	1	0 UNVConfigRcn.type		0	W	d/s/d/s/d/s	1 - Switching (1 bit)	1/3/4		W	T		1-Yes

Integration signals configuration

Buttons: Import XIF..., Import ETS..., Add, Delete, Save, Exit

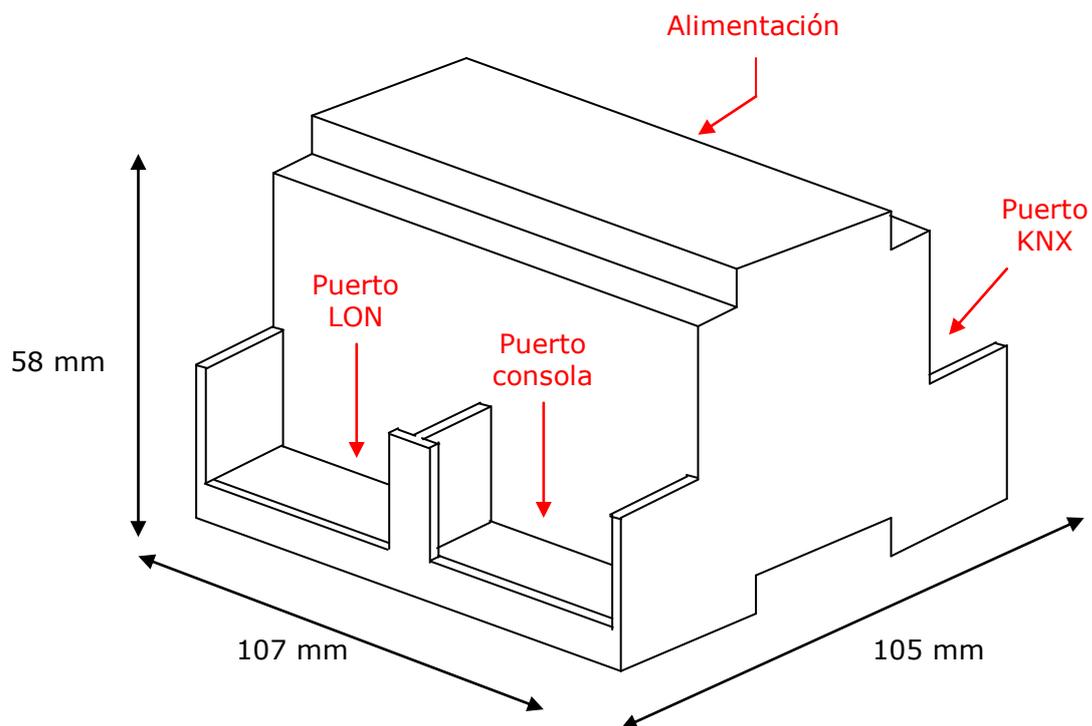
## Características técnicas

Envolvente	Plástico, tipo PC (UL 94 V-0). Dimensiones: 107mm x 105mm x 58mm.
Color	Gris. RAL 7035.
Alimentación	De 9 a 30Vcc +/-10%, Máx.: 125mA 24Vca +/-10% 50-60Hz, Máx.: 127mA Debe usar una fuente de alimentación conforme NEC Class 2 o Fuente de alimentación limitada (LPS) y tipo SELV. Conector de alimentación tipo clema extraíble de 2 bornes.
Cables admitidos en los terminales (para alimentación y señales de bajo voltaje)	Por terminal: cables unifilares o multifilares (trenzados o con terminal de puntera) 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 permitido
Montaje	Mural Carril DIN EN60715 TH35
Puerto KNX	1 x KNX TP1 (EIB) opto aislado. (Conector tipo clema extraíble de 2 bornes). TNV-1
Puerto LON	1 x LON (TP-FT/10). (Conector tipo clema extraíble de 2 bornes). TNV-1
Indicadores LED	1 x Alimentación. 2 x Actividad puerto KNX (Tx, Rx). 2 x Actividad puerto LON (Tx, Rx). 1 x KNX programación/bus. <sup>1</sup> 1 x LON service. <sup>1</sup>
Pulsadores	1 x KNX programación. <sup>1</sup> 1 x LON service. <sup>1</sup>
Puerto de Consola	EIA232. (DB9 hembra, DCE). SELV
Configuración	Vía puerto de consola. <sup>2</sup>
Firmware	Permite actualizaciones vía el puerto de consola.
Temperaturas de funcionamiento	De -25°C a +70°C
Humedad relativa de funcionamiento	25-90% a 50°C, sin condensación
Protección	IP20 (IEC60529).
Conformidad RoHS	Cumple con la directiva RoHS (2002/95/CE).
Normas y estándares	Conformidad CE con la directiva EMC (2004/108/EC) y la directiva de Baja Tensión (2006/95/EC) EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 60950-1 EN 50491-3

<sup>1</sup> No utilizado por el momento. Reservado para uso futuro.

<sup>2</sup> Junto con el dispositivo se suministra un cable estándar DB9 macho - DB9 hembra de 1,8 metros para la configuración y monitorización del dispositivo vía puerto serie de PC. El software de configuración y monitorización, compatible con sistemas operativos Windows® se suministra también junto con el dispositivo.

## Dimensiones



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

