

## KIPI

### Interfaz KNX-IP

#### ZSYKIPI

Versión del programa de aplicación: [1.0]

Versión del manual de usuario: [1.0]\_d

# CONTENIDO

---

Contenido.....	2
Actualizaciones del documento.....	3
1 Introducción .....	4
1.1 KIPI.....	4
1.2 Instalación .....	5
2 Configuración.....	6
2.1 Pasarela KNX a IP .....	7
2.2 Programador .....	7
2.2.1 Descargas en paralelo .....	9
2.3 Direcciones individuales adicionales (Direcciones <i>Tunneling</i> ) .....	10
2.4 Ledes indicadores .....	11
2.5 Restauración de la IP de fábrica .....	12

## ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

---

Versión	Modificaciones	Página(s)
[1.0]_d	Puntualización sobre monitorización (solo se admite monitor de grupos).	4, 7
[1.0]_c	Aclaración sobre dirección IP multidifusión.	-
[1.0]_b	Correcciones menores.	-

# 1 INTRODUCCIÓN

---

## 1.1 KIPI

---

El KIPI constituye la solución Zennio para la **interconexión** de líneas KNX de **par trenzado** y el medio **Ethernet**.

Ofrece, además, un **punto de conexión** para ETS que permite la monitorización y la programación de la línea KNX (hasta cinco conexiones en paralelo) vía IP.

Las principales características de este dispositivo son:

- Longitud máxima de APDU de 254 bytes.
- Hasta **5 conexiones en paralelo desde ETS** para programación y supervisión (mediante monitor de grupos).
- Alimentación externa no requerida.
- **Buffer de gran capacidad** para todos los telegramas recibidos desde la red Ethernet.
- **4 indicadores luminosos (led)**: dos indicadores de estado para las líneas (bus y Ethernet), más un indicador de restauración a IP de fábrica y un indicador de modo programación.

## 1.2 INSTALACIÓN

1. Conexión Ethernet.
2. Led de estado línea KNX.
3. Led de estado Ethernet.
4. -
5. -
6. Conexión línea KNX.
7. Led de programación.
8. Botón de programación.
9. Pestaña de fijación para carril DIN.
10. Botón de restauración IP de fábrica.
11. Led de restauración IP fábrica.

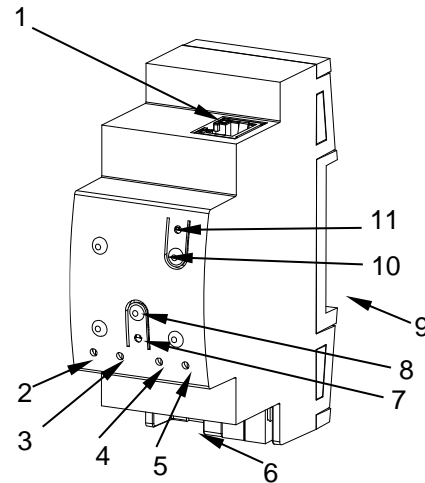


Figura 1 Diagrama de elementos

La Figura 1 muestra un esquema con todos los indicadores led y todas las conexiones necesarias. Este dispositivo no requiere de alimentación externa puesto que se alimenta a través del bus KNX.

El acoplamiento entre una línea KNX de par trenzado (TP) y una red LAN requiere que se conecte el bus KNX (6) y el cable Ethernet (1). A continuación, el dispositivo podrá ser debidamente instalado en el carril DIN según el procedimiento habitual.

Para que el KIPI entre en el **modo de programación**, deberá presionarse el botón de programación (8) mostrado en la Figura 1. Después de una breve pulsación, el led de programación (7) se iluminará en rojo.

**Nota:** *si el botón de programación se mantiene pulsado en el momento en que se aplica la tensión de bus, el dispositivo entra en **modo seguro**. El led reacciona parpadeando en rojo cada 0,5 segundos.*

El funcionamiento de los ledes adicionales y del pulsador de restauración se describirá en las secciones 2.4 y 2.5.

Para información detallada sobre las características técnicas del dispositivo e información de seguridad y sobre el proceso de instalación, se recomienda consultar la **hoja técnica** incluida en el embalaje original y disponible en <http://www.zennio.com>.

## 2 CONFIGURACIÓN

Para comenzar la configuración del dispositivo es necesario, una vez abierto el programa ETS, importar la base de datos del producto (programa de aplicación **KIPI**). A continuación, se añadirá el dispositivo en el lugar deseado dentro del proyecto.

Este dispositivo no tiene parámetros ni objetos de comunicación. Toda su configuración se realiza mediante propiedades de ETS.

Dentro del panel “IP” de “Propiedades” del dispositivo se podrán configurar los siguientes parámetros de red:

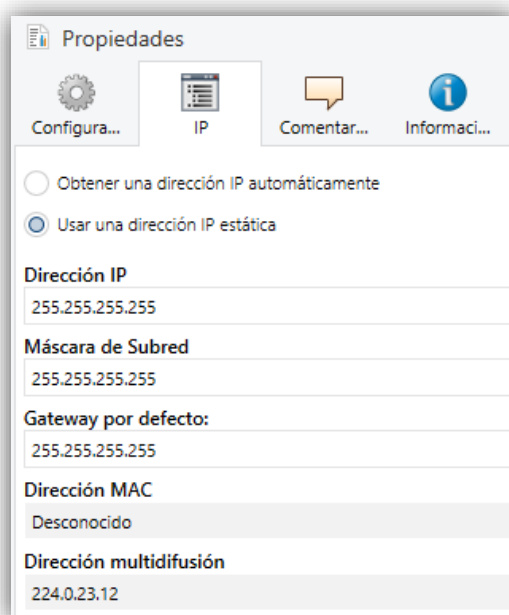


Figura 2 Configuración IP

- [Obtener una dirección IP automáticamente<sup>1</sup>](#): KIPI adquirirá una dirección IP de forma automática siempre que exista un servidor DHCP en la red local a la que esté conectado.
- [Usar una dirección IP estática](#). Se deberán configurar manualmente las siguientes propiedades:
  - **Dirección IP** [0.0.0.0...[255.255.255.255](#)].
  - **Máscara de Subred** [0.0.0.0...[255.255.255.255](#)].

<sup>1</sup> Los valores por defecto de cada parámetro se mostrarán resaltados en azul en este documento, de la siguiente manera: [por defecto/resto de opciones].

- **Gateway por defecto o pasarela** [[0.0.0.0...255.255.255.255](#)].

**Nota:** Si se configura una IP estática es importante asegurarse de que ningún otro dispositivo de la red tiene asignada dicha IP y de que esté fuera del rango de DHCP que tenga configurado el router, ya que en caso contrario se observarán problemas de conexión con el KIPI.

Adicionalmente, se mostrará la siguiente información:

- **Dirección MAC.**
- **Dirección multidifusión** [[224.0.23.12](#)]: dirección IP (reservada ante el organismo IANA por el protocolo KNXnet/IP) utilizada para el descubrimiento, por parte de ETS en este caso, de las interfaces KNX-IP disponibles dentro de la misma red.

Una vez introducidas estas propiedades se debe realizar una programación desde ETS para descargar la configuración al dispositivo.

## 2.1 PASARELA KNX A IP

---

Como ya se ha indicado, el KIPI permite la interconexión de un bus KNX y una red Ethernet (LAN).

El KIPI puede añadirse a la topología de un proyecto en ETS como un dispositivo más. Este paso no es imprescindible si se quiere utilizar el dispositivo simplemente como pasarela y no se requiere modificar la configuración por defecto (ver apartado anterior). Sin embargo, si se desea modificar alguna propiedad del KIPI, es necesario incorporarlo al proyecto y asignarle una dirección física para poder efectuar la descarga.

## 2.2 PROGRAMADOR

---

El KIPI puede utilizarse en ETS como una **interfaz de programación**. Para este propósito, se le debe asignar una dirección individual KNX, además de una dirección IP.

Se permiten **hasta cinco conexiones simultáneas** para efectuar descargas o simplemente supervisar el bus (mediante monitor de grupos).

**Nota:** para que ETS detecte al KIPI como programador es necesario que esté conectado a la misma red IP que el PC.

Para utilizar un dispositivo como programador simplemente debe seleccionarse en la pestaña de “Bus” de ETS dentro de Conexiones → Interfaces.

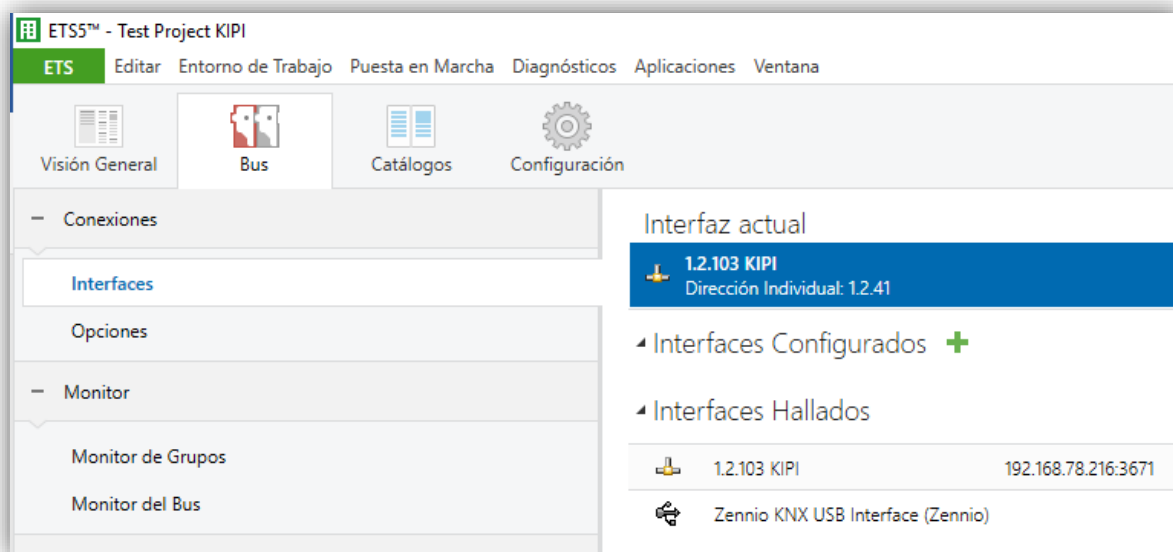


Figura 3 Selección de KIPI en la pestaña de Conexiones de Bus en ETS.

O seleccionándolo en la parte inferior izquierda una vez abierto un proyecto en ETS:

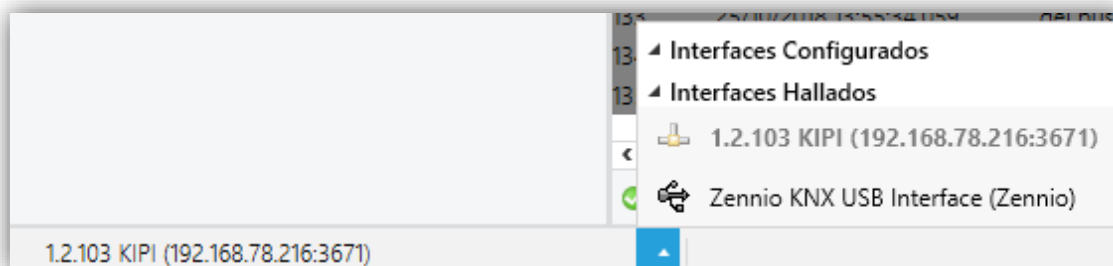


Figura 4 Selección de KIPI dentro de un proyecto.

**Importante:** Si se selecciona el KIPI como interfaz de programación para programarse a sí mismo se recomienda realizar primero una programación de dirección individual y después una programación de aplicación, en vez de realizar una programación completa (una programación completa provoca un reinicio del dispositivo y por tanto se pierde la comunicación con ETS y se cancela la descarga).



## 2.2.1 DESCARGAS EN PARALELO

ETS ofrece la opción de realizar varias descargas de manera paralela en un mismo proyecto. Para ello, hay ciertas condiciones que se deben cumplir:

- Cada descarga debe realizarse sobre una línea diferente.
- En cada línea se debe seleccionar un **KIPI** que se encargará de realizar la descarga.

**Nota:** Existe una limitación: las descargas en paralelo **no están disponibles para descargar direcciones físicas**. Al realizar este tipo de descargas, el dispositivo de enlace que emplea ETS no es el configurado en la línea sino el programador general.

En ETS5 esto se configura en las propiedades de la línea.

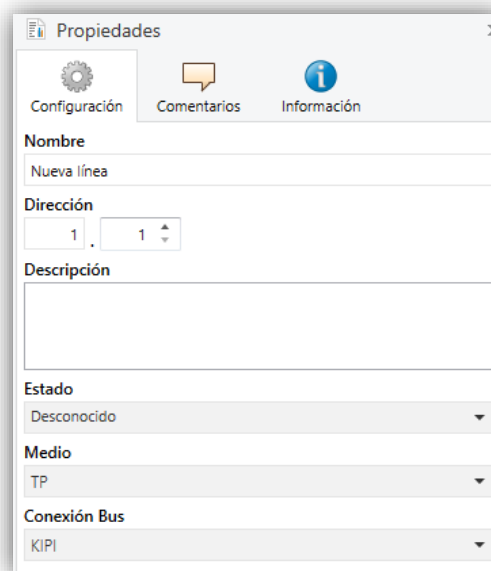


Figura 5 Captura de ETS5 para programación en paralelo.

**Nota:** una vez la conexión haya sido seleccionada, no estará disponible para el resto de líneas.

## 2.3 DIRECCIONES INDIVIDUALES ADICIONALES (DIRECCIONES TUNNELING)

El KIPI utiliza una dirección individual distinta cuando actúa como interfaz de programación (*tunneling*) a la propia del dispositivo. El dispositivo permite hasta cinco conexiones simultáneas, por lo que se necesitará configurar hasta cinco direcciones individuales diferentes o direcciones de túnel.

Las direcciones de túnel se configuran en ETS tras añadir el dispositivo al proyecto de la misma forma que la dirección física del dispositivo, como muestra la Figura 6:

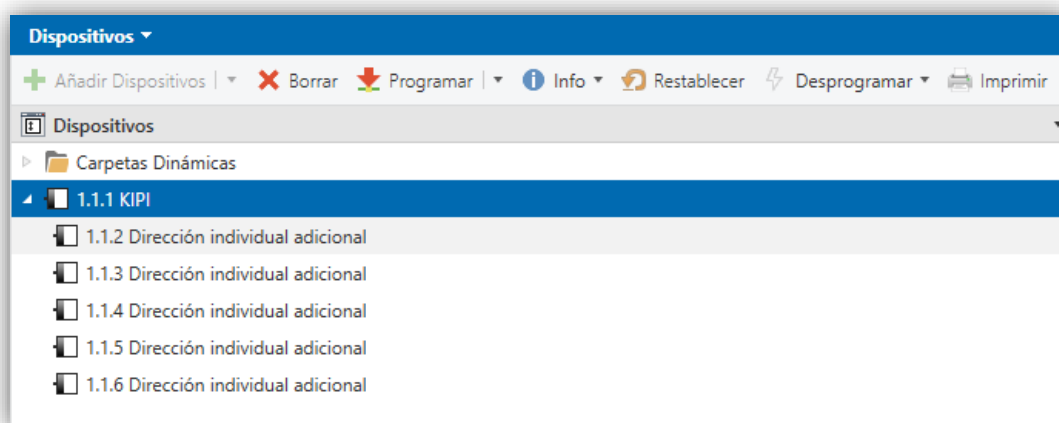


Figura 6 Configuración de direcciones de túnel.

Una vez establecida la dirección individual del KIPI, las cinco direcciones de túnel se establecen automáticamente con valores consecutivos. Estas pueden ser modificadas en cualquier momento.

Tras la configuración es necesario realizar una descarga de direcciones físicas desde ETS para que el cambio sea efectivo.

**Importante:** Las direcciones de túnel del KIPI no deben coincidir con ninguna de las direcciones dadas a otros dispositivos de la instalación.

## 2.4 LEDES INDICADORES

El KIPi dispone de cuatro indicadores luminosos en la cara superior que facilitan el seguimiento del estado de las líneas y la detección de problemas de comunicación, como se detalla a continuación.

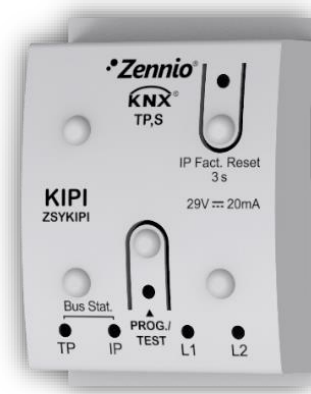


Figura 7 Ledes

- **Led de estado de la línea KNX (TP):** muestra el estado del bus.
  - APAGADO: error o línea KNX desconectada o no alimentada.
  - ENCENDIDO (verde): conexión TP correcta.

**Nota:** *Este led puede tardar unos segundos en actualizar su estado tras el evento correspondiente, como la desconexión de la línea principal.*
- **Led de estado de Ethernet (IP):** muestra el estado de la línea Ethernet.
  - APAGADO: error o línea IP sin conectar.
  - ENCENDIDO (verde): conexión Ethernet correcta.
- **Led de programación (Prog. Test):**
  - APAGADO = funcionamiento normal.
  - ENCENDIDO (rojo) = modo programación activado.
- **Led de restauración de la IP de fábrica (IP Fact. Reset):**
  - APAGADO: funcionamiento normal.
  - ENCENDIDO (rojo): la IP de fábrica es restablecida (300 ms activo).

## 2.5 RESTAURACIÓN DE LA IP DE FÁBRICA

---

Mediante una **pulsación de tres segundos** sobre el botón denominado “IP Factory Reset”, el dispositivo volverá a sus parámetros por defecto (obtención de dirección IP vía servidor DHCP, ver sección 2). Esta configuración perdurará hasta que se realice una nueva descarga.

Una vez detectada pulsación larga, el led asociado se encenderá en color rojo durante aproximadamente 300ms. Transcurrido este tiempo volverá a apagarse.

Únete y envíanos tus dudas  
sobre los dispositivos Zennio:

<http://support.zennio.com>

**Zennio Avance y Tecnología S.L.**

C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11  
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002

[www.zennio.com](http://www.zennio.com)  
[info@zennio.com](mailto:info@zennio.com)



RoHS