



# SKX LINKER - PRONTO

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS .....	4
CONFIGURACIÓN KNX. SKX LINKER .....	5
Configuración de Hardware .....	5
Selección de Objetos .....	6
Control de Objetos. Hoja de cálculo específica de ZENNIO. ....	8
CONFIGURACIÓN RED LOCAL IP .....	11
Configuración del ROUTER .....	11
Configuración del PRONTO .....	12
Configuración del NPORT 5110 .....	14
CONFIGURACIÓN CONEXIÓN KNX – RED IP .....	14
PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE UNA INTEGRACIÓN CON SKX LINKER .....	16
INSTALACIÓN DE PARTIDA .....	16
PROGRAMACIÓN DEL PRONTO .....	16
INSTALACIÓN FÍSICA DEL SKX LINKER Y EL NPORT 5110 .....	17
SKX LINKER .....	17
NPORT 5110 .....	18
RECOMENDACIONES .....	19
CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS ON/OFF (1 BIT) .....	19
CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE REGULACIÓN (1 BYTE) - DIMER.....	20
CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE REGULACIÓN (1 BYTE) - PERSIANAS.....	22
CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE TEMPERATURA (2 BYTES).....	24
CONSEJOS.....	25
PROYECTO EJEMPLO .....	26
RESUMEN .....	27
ANEXO I. OBJETOS DEL SCRIPT DE ZENNIO .....	28

## INTRODUCCIÓN

El **objetivo** de esta documentación es facilitar al instalador de domótica la **integración** de **KNX** con otros **sistemas de control**, en concreto con los productos PRONTO de PHILIPS, para así obtener una atractiva interfaz con el sistema de control o HMI (Human Machine Interface).

Este tipo de integración gira en torno a un producto en concreto:

- **SKX Linker.** Interfaz bus a RS-232.

Ya existen otros documentos que tratan este tema, pero están más orientados desde el punto de vista de la programación del producto de PHILIPS, por lo que desde ZENNIO se pretende complementar la información existente para proporcionar al integrador una completa documentación. No obstante, se recomienda encarecidamente la **lectura** del documento existente creado por IHS al efecto, denominado **ZENNIO PRONTO SCRIPT v2.6**.

No es objeto de este documento tratar en profundidad la programación del Script que existe en colaboración entre PHILIPS y ZENNIO que se descarga en el PRONTO, sino tratar de explicar cómo interaccionan entre sí los diferentes dispositivos para que el integrador pueda comprender como afecta un cambio en el conjunto de la instalación.

Para completar dicha documentación se proporcionan una serie de ficheros para ayudar al integrador en diferentes aspectos:

- Comprensión de lo expuesto mediante ejemplos.
- Herramientas de recopilación de información

## CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS

Los elementos a integrar en la instalación son los que a continuación se enumeran:

- SKX Linker de ZENNIO. Interfaz bus a RS-232.
- Panel Pronto de PHILIPS.

Otros elementos necesarios para llevar a cabo dicha integración:

- NPort 5110 de MOXA. Interfaz RS-232 a IP.
- Router.

De forma implícita se entiende que hay una instalación de KNX que será el objeto a controlar con esta solución. En el siguiente diagrama se muestra la conexión física de los diferentes elementos, así como el entorno físico en el que se encuentran.

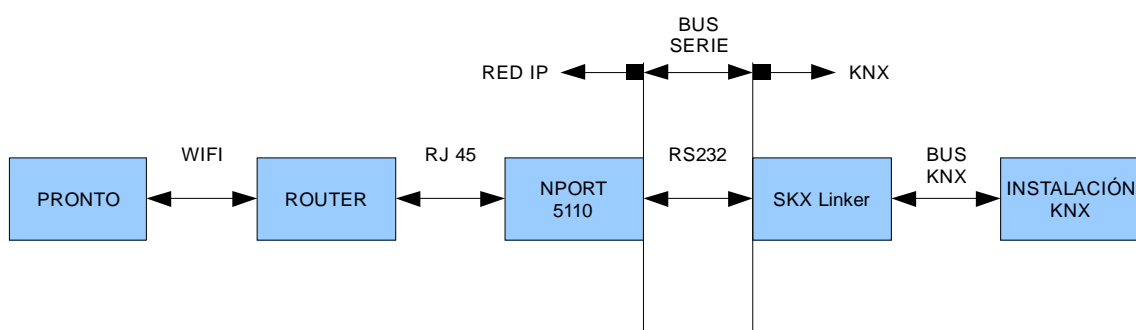


Figura 1. Instalación Física

Así mismo serán necesarias unas herramientas específicas para poder realizar la programación de todos los dispositivos:

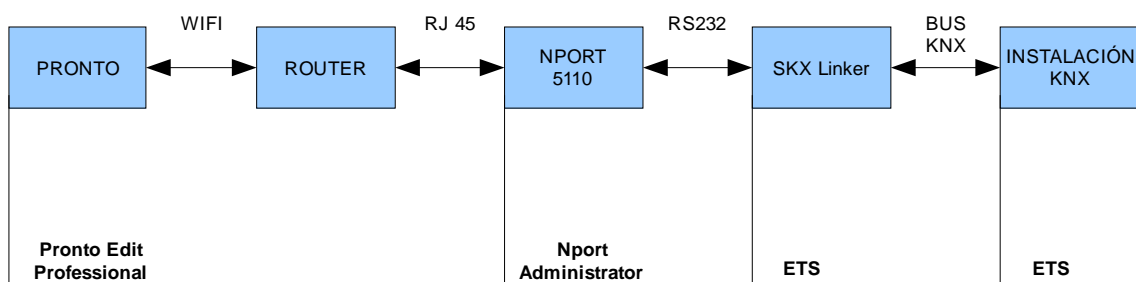


Figura 2. Herramientas de Configuración

## CONFIGURACIÓN KNX. SKX LINKER

El mando portátil y táctil de PHILIPS, debido a sus características funcionales (portabilidad, WIFI), versatilidad (control de dispositivos de A/V) y otros factores como el estético es un elemento muy interesante para controlar una instalación de KNX.

Debido a que el PRONTO no es un dispositivo de KNX, en este documento se presenta una solución para poder integrarlo en una instalación que sí está basada en el estándar de domótica KNX.

Para ello, basta con dotar a dicha instalación de un único dispositivo más: El **SKX Linker** de ZENNIO. La función de dicho dispositivo es recibir telegramas del bus KNX por un lado, y transmitirlo por una salida en formato SERIE (RS-232), y viceversa, ya que se trata de un dispositivo que permite la comunicación BIDIRECCIONAL.

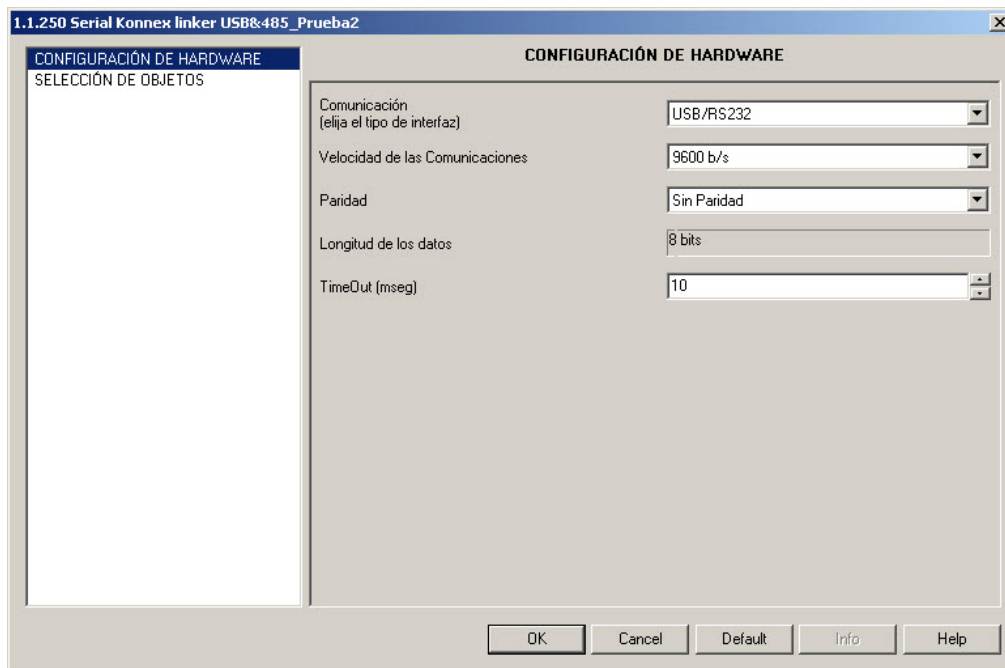
La configuración de parámetros del SKX Linker, a través del ETS, es muy sencilla. Dentro de su parametrización, se pueden encontrar los siguientes apartados:

- Configuración de Hardware
- Selección de Objetos.

### Configuración de Hardware

A través de la sección de CONFIGURACIÓN DE HARDWARE se establecen los parámetros básicos de comunicación del dispositivo.

- **Comunicación:** El tipo de comunicación serie se realiza a través de un bus tipo RS232.
- **Velocidad de la comunicación:** Dicha velocidad no podrá ser nunca mayor que a la que trabaja el estándar KNX, esto es, 9600 baudios
- **Paridad:** No hay detección de errores por paridad.
- **Longitud de los datos:** Valor fijo de 8 bits.
- **TimeOut (msg):** Tiempo para borrar el buffer de entrada del dispositivo, para evitar solapamiento de telegramas que por algún motivo han sufrido algún error en la transmisión. Se considera 10 msg. un valor apropiado.



*Figura 3. Configuración de Hardware del SKX Linker.*

## Selección de Objetos

Es en este apartado donde hay que explicar la filosofía de funcionamiento del SKX Linker. Es, a priori, un dispositivo que permite “crear” una serie de objetos de una longitud (en bits) predefinida. Permite la creación de hasta 250 objetos en total, de diversas longitudes:

- 1 bit
- 2 bits
- 4 bits
- 1 byte
- 2 bytes
- 3 bytes
- 4 bytes
- 14 bytes

Hay que destacar que dichos objetos de comunicación no tienen un formato específico, esto es, no están definidos como objetos de comunicación para la transmisión de un valor de temperatura o de un valor de regulación.

Por lo tanto, es aquí donde el integrador debe prestar especial atención a la hora de enlazar dichos objetos de comunicación, puesto que puede ser que, a nivel de programación de ETS, no haya errores, pero no se estén recibiendo los valores deseados.

Se ilustra con un **ejemplo**:

Se habilitan los objetos de 2bytes en el SKX Linker, puesto que se desea transmitir un valor de temperatura desde el bus KNX al PRONTO. Para ello se crea una dirección de grupo, la 2/0/10 Temp Actual, tal y como se muestra a continuación:

Object	Device	Sending	ACK (PL)	C	R	W	T	U	Product	Program	Length
181: Object 181 -	1.1.250 Serial Konnex Linker USB8...	S		C	R	W	T	U	USB8485_Prueba2	USB8485_Pr...	2 Byte
3: a) [General] Temperature - Internal sensor value	1.1.1 InZennio Z38	S		C	R	-	T	-	InZennio Z38	InZennio Z38...	2 Byte

*Figura 4. Dirección de Grupo 2/0/10 Temp Actual.*

El objeto de comunicación 3 (del dispositivo 1.1.1) se corresponde con el de una pantalla Z38 de ZENNIO, la cual está configurada para enviar cíclicamente el valor de temperatura al bus.

El otro objeto se corresponde con el 181 (del dispositivo 1.1.250), que es un objeto de comunicación de 2bytes del SKX Linker. Enlazado de la forma oportuna con el script del PRONTO, este valor será representado en la pantalla del mismo.

Si, por los motivos que fueran, el objeto 181 estuviera enlazado con la salida de un contador de 2bytes, el enlace seguiría siendo correcto, pero lo representado por pantalla no sería el valor deseado de temperatura (por ejemplo, un valor del contador con valor 50 mostraría por pantalla el valor de 6 ºC).

Se trata de un ejemplo exagerado, pero cuya finalidad es demostrar la importancia de prestar especial atención a la hora de direccionar dichos objetos.

Para facilitar al integrador la tarea de direccionar los objetos de comunicación del SKX Linker, ZENNIO proporciona (junto a este manual), una aplicación basada en hojas de cálculo, que permite hacer un seguimiento ordenado de todos los objetos de comunicación creados. Dicha aplicación es muy útil a la hora de crear documentación referente a un proyecto, puesto que permite almacenar la información necesaria para futuros cambios en la instalación (ampliaciones, cambios de funcionalidad).

Debido al elevado número de objetos del SKX Linker, se recomienda su uso.

En el siguiente apartado se procede a explicar dicha aplicación.

## Control de Objetos. Hoja de cálculo específica de ZENNIO.

La aplicación basada en hojas de cálculo es sencilla, pero muy útil a la hora de mantener toda la información ordenada. Dicha aplicación consta de 4 hojas, que se proceden a explicar a continuación.

The screenshot shows a spreadsheet interface with a yellow header bar containing the text "ZENNIO APLICACIONES", "KNX - PRONTO", and "SKX LINKER". Below the header, the spreadsheet contains the following fields:

- INSTALACIÓN KNX - PRONTO
- DIRECCIÓN FÍSICA SKX LINKER: [Text Input Field]
- DIRECCIÓN IP DISPOSITIVO MOXA: [Text Input Field]
- DESCRIPCIÓN PROYECTO: [Large Text Input Field]
- [PAGE PARAMETERS](#)
- [TEMPERATURE PARAMETERS](#)
- [SCENE PARAMETERS](#)

The ZENNIO logo is visible in the bottom right corner of the spreadsheet area.

*Figura 5. Hoja 1: Zennio Aplicaciones*

En esta primera hoja se muestran los detalles básicos de la instalación, que permite recapitular de una forma sencilla datos básicos, tales como:

- Dirección Física SKX Linker
- Dirección IP Dispositivo Moxa
- Descripción Proyecto

Debajo de estos datos descriptivos, aparecen accesos directos a las páginas de objetos. Dichas páginas se han denominado de forma idéntica a como aparecen en el Script de ZENNIO.

- Page Parameters.
- Temperature Parameters.
- Scene Parameters.

En estas hojas se relacionan los objetos de comunicación que aparecen en ETS con los espacios a rellenar en las páginas de parámetros del Script de ZENNIO.



### Page Parameters

[illegible]

*Figura 6. Hoja 2: Page Parameters*

A la hora de elegir un objeto, se abre un desplegable donde se muestran los mismos objetos que aparecen en el Script de ZENNIO, en la hoja Page Parameters (ver **Anexo I**).

## Scene Parameters

[illegible]

*Figura 7. Hoja 4: Scene Parameters*

A la hora de elegir un objeto, se abre un desplegable donde se muestran los mismos objetos que aparecen en el Script de ZENNIO, en la hoja Scene Parameters (ver **Anexo I**).

### Temperature Parameters

[illegible]

Figura 8. Hoja 3: Temperature Parameters

A la hora de elegir un objeto, se abre un desplegable donde se muestran los mismos objetos que aparecen en el Script de ZENNIO, en la hoja Temperature Parameters (ver **Anexo I**).

## CONFIGURACIÓN RED LOCAL IP

El panel de control de PHILIPS se basa en el protocolo de red IP para transmitir sus órdenes y ejecutar sus acciones. Dicho panel está dotado de tecnología WIFI, mediante la cual se conecta a un router (con protocolo WIFI). En el siguiente cuadro se especifican los dispositivos que se engloban dentro de la red IP, así como un enlace para descargar el software pertinente.

Dispositivo	Fabricante	Programa de Configuración	Descarga
PRONTO	PHILIPS	Pronto Edit Professional 2.0	<a href="#">PEP</a>
NPORT 5110	MOXA	NPort Administration Suite	<a href="#">NAS</a>
ROUTER	-	-	-

### Configuración del ROUTER

El router de la instalación es el encargado de hacer posible las conexiones entre los diferentes dispositivos de la red IP. Dependiendo de la configuración del router, así habrá que configurar el PRONTO.

Si se establece una configuración de seguridad específica en el router, habrá que anotar dichos parámetros para así poder configurarlos mediante la herramienta Pronto Edit Professional.

Una buena manera de organizar la red IP consiste en establecer en el router un protocolo DHCP (Dynamic Host Client Protocol) que asigne automáticamente direcciones IP a aquellos dispositivos que dispongan de un cliente DHCP (como puede ser, por ejemplo, el PRONTO), y se reserven unas direcciones para dispositivos fijos de la instalación (como puede ser el dispositivo NPORT 5110). Como ejemplo se muestra el siguiente cuadro para una red con dirección IP 192.168.1.0:

Direcciones de red	Dispositivo
192.168.1.1	Router
192.168.1.2	Dispositivo 1
192.168.1.3	Dispositivo 2
> 192.168.1.99	Cliente DHCP

**LAN Settings**

You can enable DHCP to dynamically allocate IP addresses to your client PCs, or configure filtering functions based on specific clients or protocols. The router must have an IP address for the local network.

**LAN IP**

IP Address	192 . 168 . 2 . 1
IP Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Lease Time	Forever

**IP Address Pool**

Start IP	192 . 168 . 2 . 100
End IP	192 . 168 . 2 . 199
Domain Name	

Figura 9. Configuración de los parámetros del router.

## Configuración del PRONTO

La configuración del PRONTO se hace a través del software específico desarrollado por PHILIPS para esta familia de productos, denominado Pronto Edit Professional. Ya existe abundante documentación al respecto, por lo que no se va a realizar un estudio en profundidad de las posibilidades de programación, pero sí se va a focalizar en algunos aspectos de la programación del Script de Zennio, concretamente en los objetos de comunicación (ver **Planificación y ejecución de una integración**).

En cuanto a los aspectos de programación, recordar que dentro de la pestaña NETWORK de las propiedades del sistema se puede configurar todo lo relacionado entre el PRONTO y la red IP, como puede ser:

- Establecer el cliente DHCP
- Configuración de seguridad

**System Properties**

Project | Appearance | Network | Settings 1 | Settings 2 | Layout

**Network Options**

☐ No Network ☒ Wireless ☐ Ethernet

Wireless Timeout: Two Hours Add Extenders...

**Use Control Panel**

☐ With Wireless Extender(s) in stand alone mode

☒ With Wireless & Serial Extender(s) and/or Music Server in Network mode

**WiFi Settings**

SSID: ihs

Encryption: WEP64

☐ Passphrase:

☒ HEX Key: 550F50EDE

**IP Settings**

☒ DHCP ☐ Fixed IP

IP Address: 0 . 0 . 0 . 0

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default Gateway: 0 . 0 . 0 . 0

DNS: 0 . 0 . 0 . 0

Figura 10. Configuración de los parámetros de red.

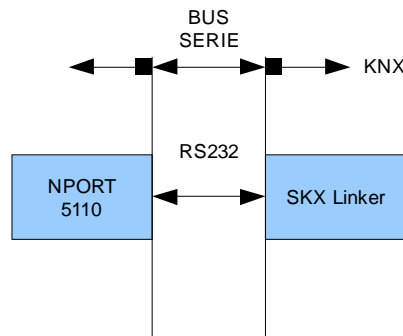
En caso de que la seguridad sea un aspecto crítico de la instalación, se puede realizar un filtrado de direcciones MAC (Media Access Control), puesto que cada dispositivo del mercado dispone de una dirección MAC única. Para obtener la dirección MAC del dispositivo de PHILIPS, basta con dejar pulsado el botón de herramientas (durante 5 segundos), y abrir la pestaña de INFO.



Figura 11. Información Técnica del Pronto

## Configuración del NPORT 5110

Este dispositivo es el encargado de enlazar el SKX Linker con la red IP. Básicamente, se trata de un transductor que convierte telegramas de la red IP en telegramas serie, y viceversa. Por lo tanto, el nexo de unión entre las dos redes se consigue gracias a la comunicación serie.



*Figura 12. Diagrama detalle de la conexión de los dos dispositivos transductores.*

Para configurar el NPORT 5110 hace falta una herramienta de administración que se puede descargar desde la página Web del fabricante. Dicha herramienta se encarga de buscar al dispositivo en la red, y permite su configuración. No se va a prestar mayor atención en este manual a la configuración de este dispositivo, puesto que ya se ha tratado en otros manuales.

## CONFIGURACIÓN CONEXIÓN KNX – RED IP

En la conexión de los dispositivos transductores, hay que prestar especial atención a la hora de realizar el conexionado, así como de la alimentación del bus serie. Por motivos del estándar KNX, la alimentación de dicho bus tiene que ser diferente que la del propio bus KNX, por lo que se hace necesario proveer a la instalación de una fuente de alimentación AC/DC externa.

En el esquema que se muestra a continuación se muestra claramente la conexión de los pines de transmisión, recepción, tierra y alimentación:

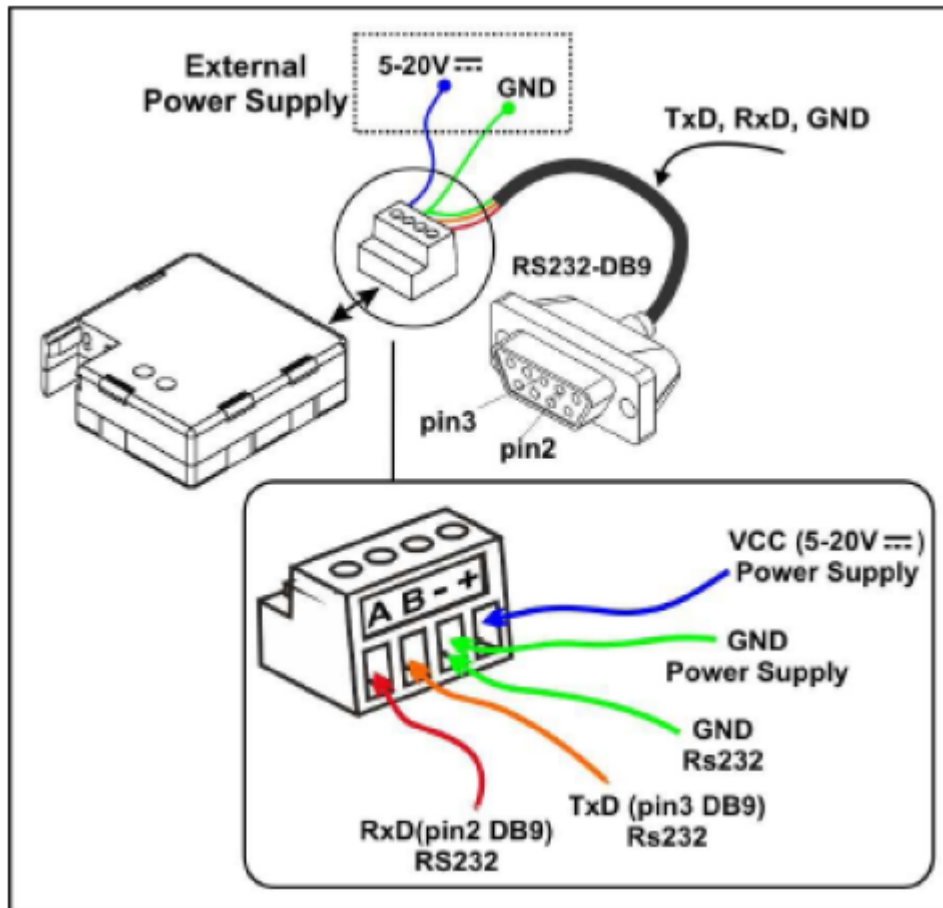


Figura 13. Conexión de los pines del bus serie RS232.

### INSTALACIÓN DE PARTIDA

Cuando se hace una integración con un dispositivo SKX Linker, se supone una instalación KNX de partida. Para facilitar una rápida integración, se recomienda organizar las direcciones de grupo de una forma clara y concisa.

Se podrían definir los siguientes pasos de inicio:

- Identificar los dispositivos que se desean controlar desde el PRONTO. Por ejemplo, elementos de iluminación, máquinas de A/C, persianas...
- Dentro de cada dispositivo, identificar las funcionalidades que se desean controlar. Por ejemplo, cambiar los modos de la máquina de A/C, regular cargas de iluminación...
- Si se van a incluir escenas, elaborar una lista con las escenas de cada dispositivo.

### PROGRAMACIÓN DEL PRONTO

Una vez identificados los dispositivos a controlar y las funcionalidades que se desean manejar de forma remota, se procede a programar la unidad PRONTO, mediante el software que proporciona el fabricante, el Pronto Edit Professional 2 (PEP2).

Con ayuda del manual dedicado al Script, se puede realizar esta parte sin mayor problema. Únicamente se recomienda seguir la siguiente metodología:

- Configurar todas aquellas partes del Script que sean susceptibles de ser configuradas, excepto LOS OBJETOS DE COMUNICACIÓN ZENNIO (se identifican con el símbolo #).
- Abrir la aplicación de ZENNIO (Objetos SKX Linker.xls) y marcar, con ayuda del desplegable, aquellas casillas de objeto de comunicación ZENNIO que se han dejado en blanco y que desean ser usadas. Por ejemplo, si en la hoja de ESCENAS 1 se desean implementar escenas, y se ha dejado en blanco dicho objeto, marcar en la aplicación, dentro de la hoja SCENE PARAMETERS, en la columna de OBJETOS, el siguiente objeto:
  - SCENE\_PAGE\_1\_OBJECT\_SCENE
- Al finalizar la programación del PRONTO, se habrán identificado todos los objetos de comunicación ZENNIO que se desean usar.

**NOTA:** Se pueden usar tantas hojas de aplicación como sean necesarias.



ZENNIO APLICACIONES - SKX LINKER			
KNX - PRONTO			
PAGE PARAMETERS			
ETS			PRONTO EDIT PROFESSIONAL (PEP)
Número de Objeto	Dirección de Grupo	Descripción	Objeto
	0/0/0		PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
			PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
			PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
			PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
			PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_3_ZENNIO

Figura 14. Ejemplo Uso Aplicación ZENNIO. Paso 1.

## INSTALACIÓN FÍSICA DEL SKX LINKER Y EL NPORT 5110

Una vez realizada la programación del pronto (donde además, se habrá configurado su acceso a la red, como se ha visto anteriormente en el apartado de instalación), se procede a instalar físicamente los dispositivos necesarios para intercomunicar las diferentes redes.

### SKX LINKER

Se conecta al bus KNX como otro dispositivo más. Una vez instalado, se procederá a la descarga de su dirección física, y se programarán sus parámetros como se ha visto en el apartado de instalación.

Pero ahora se debe de tener en cuenta cuántos objetos de comunicación hacen falta y de que longitud. Aunque, por defecto, se pueden activar todos los objetos de comunicación.

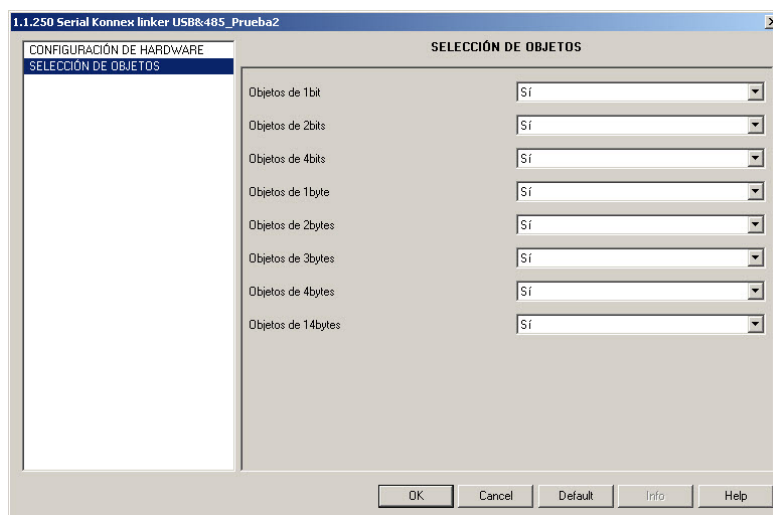


Figura 15. SKX Linker con todos los objetos habilitados.

Una vez activados los objetos de comunicación, enlazarlos de forma libre (eligiendo el número de objeto que se desee, siempre que sea de la longitud adecuada), con las direcciones de grupo que se desean controlar.

Esto es, si se desea controlar una dirección de grupo ON/OFF de una carga eléctrica, usar un objeto de comunicación de 1 BIT y enlazarlo con dicha dirección de grupo. Seguidamente, anotar este cambio en la aplicación de ZENNIO, anotando:

- Número de objeto.
- Dirección del grupo con la que se enlaza.
- Comentarios sobre la dirección de grupo.

ZENNIO APLICACIONES - SIX LINKER			
KNX - PRONTO			
PAGE PARAMETERS			
ETS			PRONTO EDIT PROFESSIONAL (PEP)
Número Objeto	Dirección de Grupo	Descripción	Objeto
133	0/0/0	Posición de luz % luz número 1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
0	0/0/1	On/Off de la luz número 1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
1	0/0/2	On/Off de la luz número 2	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
2	0/0/3	On/Off de la luz número 3	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_3_ZENNIO

Figura 16. Ejemplo Uso Aplicación ZENNIO. Paso 2.

### NPORT 5110

Se conecta a la red de área local mediante su conector RJ-45, y se configura usando la herramienta software proporcionada por el fabricante, denominada NPort Administration Suite. Se configura siguiendo los pasos definidos en el apartado de instalación.

Una vez instalados los dos dispositivos transductores, se conectan mediante un cable serie RS-232, el cual debe llevar alimentación DC externa (ver apartado de instalación). Mediante el Script de ZENNIO se puede comprobar si todo está correctamente configurado, gracias a una aplicación que comprueba la correcta instalación de los dispositivos.

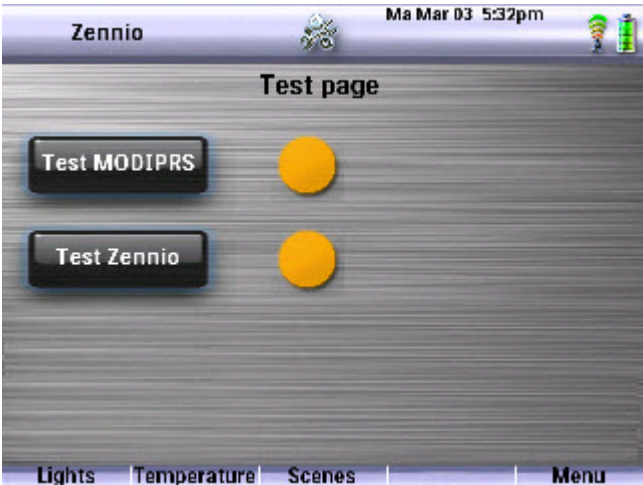


Figura 17. Página de Test.

## RECOMENDACIONES

A continuación se hace una explicación a través de ejemplos, de cómo configurar mediante software (implicando el Script de ZENNIO y el proyecto de ETS), los elementos más comunes de una instalación.

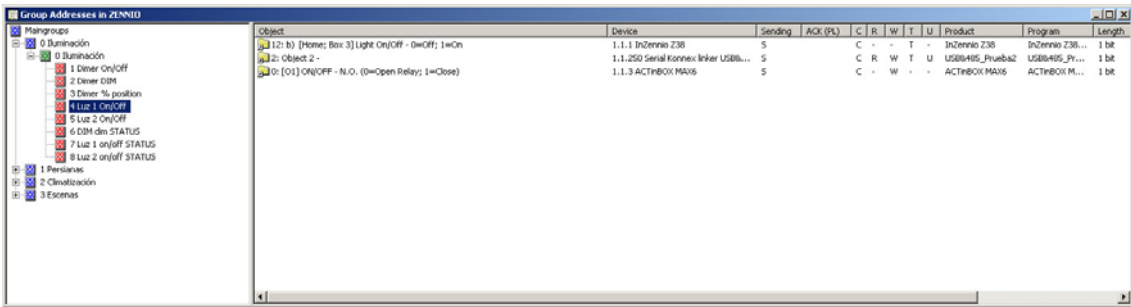
### CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS ON/OFF (1 BIT)

La configuración de elementos de ON/OFF es la más sencilla de todas las que se pueden hacer. Por ejemplo, el control ON/OFF de una carga de iluminación. Dentro del Script de ZENNIO, todos los tipos de control llevan, al menos, un control de 1 BIT.

Por ejemplo, si se desea controlar una carga de iluminación ON/OFF, basta con asociar un objeto de 1 BIT del SKX Linker con la dirección de grupo donde se encuentra asociada la salida del actuador que controla dicha carga.

En este caso, se asocia el OBJETO 2 en la misma dirección de grupo que permite a la pantalla Z38 controlar dicha carga de iluminación.

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	12
SKX Linker	1.1.250	2
ACTinBOX MAX6	1.1.3	0



Object	Device	Sending	ACK (PS)	C	R	W	T	U	Product	Program	Length
1.1.1 InZennio Z38	1.1.1 InZennio Z38	S		C	-	-	T	-	InZennio Z38	InZennio Z38...	1 bit
1.1.250 Serial Konnex linker USB...	1.1.250 Serial Konnex linker USB...	S		C	R	W	T	U	USB4HIS_Pneuma2	USB4HIS_Pne...	1 bit
1.1.3 ACTinBOX MAX6	1.1.3 ACTinBOX MAX6	S		C	-	W	-	-	ACTinBOX MAX6	ACTinBOX M...	1 bit

En el caso del Script, bastará con indicar el tipo de control 10, y modificar el Objeto de Zennio, indicando el 2, que es el usado en ETS.

2- Object Name:	Luz 1	Zennio Object #:	2
Type:	10	On/Off # (only dimmer/blind):	

## CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE REGULACIÓN (1 BYTE) - DIMER

El siguiente ejemplo de configuración se refiere a elementos de regulación de cargas luminosas. En este caso hará falta asociar más de un objeto para conseguir tal regulación. Dicho control constará de la acción base un bit para realizar la función ON/OFF, más otra acción que permitirá regular la carga en el porcentaje deseado de iluminación.

Se recuerda que la comunicación es siempre bidireccional, por lo que en ETS se configura de tal manera que todos los elementos que intervienen en una acción deben saber el estado de los elementos que controlan (STATUS).

Para realizar dicha configuración, hay que crear las direcciones de grupo típicas para un control regulado de iluminación, usando el objeto de 1BIT:

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	8
LuZen ONE	1.1.2	0
SKX Linker	1.1.250	0

Y objeto de 4 bits (en esta dirección de grupo no interviene el SKX Linker):

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	32
LuZen ONE	1.1.2	2

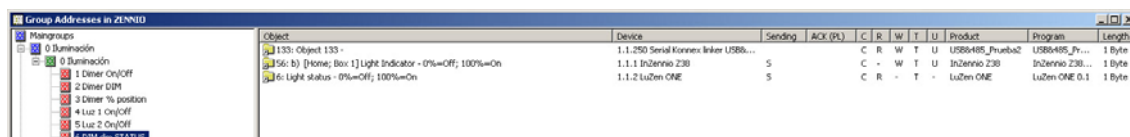
Para realizar el control regulado desde el PRONTO, se implementa una nueva dirección de grupo, que realiza el control preciso de 1BYTE, es decir, en porcentaje.

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
LuZen ONE	1.1.2	3
SKX Linker	1.1.250	133

Puesto que, ahora el control se hace a través de objetos diferentes, se hace necesario crear una dirección de grupo nueva que indique a los elementos de control (la pantalla Z38 y el PRONTO en este ejemplo) el estado de regulación de la carga de iluminación.

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	56
LuZen ONE	1.1.2	6
<b>SKX Linker*</b>	<b>1.1.250*</b>	<b>133*</b>

*\*Destacar que se está usando el objeto de comunicación 133 dos veces, y puesto que solo puede enviar (S activada) por una dirección de grupo, se enviará a través de la que realiza la regulación, debido a que en el caso de actualización de estado no necesita enviar ningún dato, sino recibir (comparar SENDING en la siguiente dirección de grupo y en la anterior).*



Object	Device	Sending	ACK (R)	C	R	W	T	U	Product	Program	Length
133: Object 133 -	1.1.250 Serial Konnex Linker USB...			C	R	W	T	U	USB485_Protocol2	USB485_Pr...	1 Byte
56: b) [Home; Box 1] Light Indicator - 0%==Off; 100%==On	1.1.1 InZennio Z38	S		C	-	W	T	U	InZennio Z38	InZennio Z38...	1 Byte
6: Light status - 0%==Off; 100%==On	1.1.2 LuZen ONE	S		C	R	-	T	-	LuZen ONE	LuZen ONE 0.1	1 Byte

El último paso consiste en anotar estos objetos de comunicación en las casillas correspondientes del Script de ZENNIO en el Pronto Edit Professional:

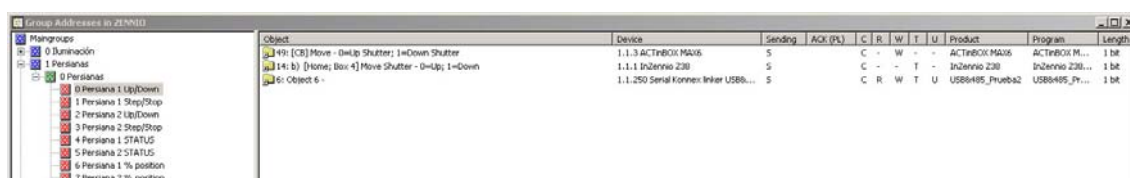
<b>1- Object Name:</b>	<b>DIM</b>	<b>Zennio Object #:</b>	<b>133</b>
<b>Type:</b>	<b>20</b>	<b>On/Off # (only dimmer/blind):</b>	<b>0</b>

## CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE REGULACIÓN (1 BYTE) - PERSIANAS

Se procede de igual manera que en el caso anterior, pero teniendo en cuenta que hace falta una dirección de grupo extra, puesto que hay un control que permite parar la persiana en el punto deseado de su recorrido haciendo una pulsación corta.

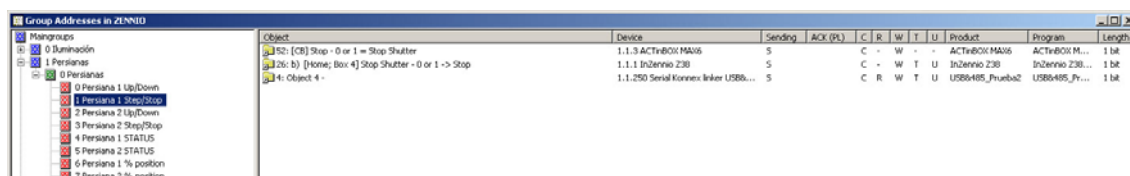
El primer paso consiste en realizar un control de 1BIT, que permite con una pulsación larga mandar la orden de movimiento hasta el final del recorrido a la persiana.

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	14
ACTinBOX MAX6	1.1.3	49
SKX Linker	1.1.250	6



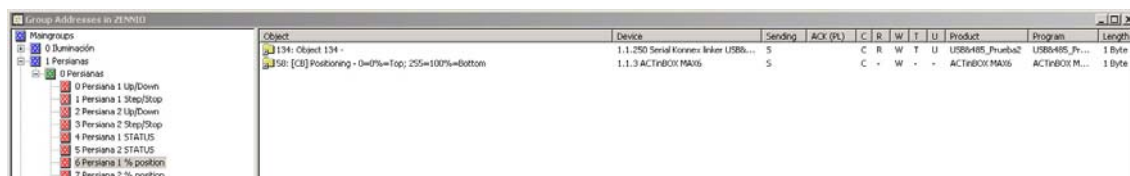
El segundo paso consiste en crear la dirección de grupo que, gracias a una pulsación corta, permite parar la persiana en cualquier punto del recorrido.

Dispositivo	Dirección Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	26
ACTinBOX MAX6	1.1.3	52
SKX Linker	1.1.250	4



El tercer paso consiste en implementar la dirección de grupo que permite al PRONTO posicionar la persiana en cualquier porcentaje de su recorrido.

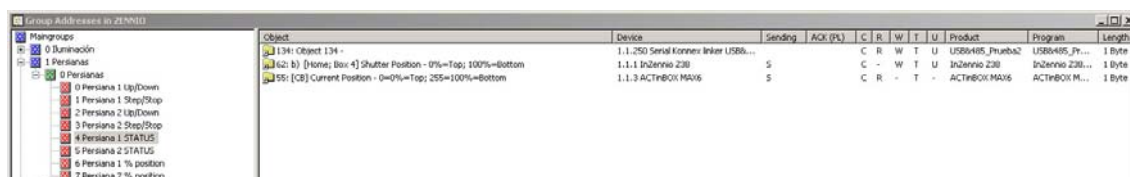
Dispositivo	Dirección Física	Objeto
ACTinBOX MAX6	1.1.3	58
SKX Linker	1.1.250	134



Por último, y de igual manera que en el caso de las persianas, como el control se realiza desde direcciones de grupo diferentes (entre el PRONTO y la pantalla Z38), hay que crear una dirección de grupo que informe del estado de la persiana.

Dispositivo	Dirección de Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	62
ACTinBOX MAX6	1.1.3	55
<b>SKX Linker*</b>	<b>1.1.250*</b>	<b>134*</b>

*\*Destacar que se está usando el objeto de comunicación 134 dos veces, y puesto que solo puede enviar (S activada) por una dirección de grupo, se enviará a través de la que realiza la regulación, debido a que en el caso de actualización de estado no necesita enviar ningún dato, sino recibir (comparar SENDING en la siguiente dirección de grupo y en la anterior).*



Object	Device	Sending	ACK (Y)	C	R	W	T	U	Product	Program	Length
134: Object 134 -	1.1.250 Serial Konnex Linker USB...			C	R	W	T	U	US86485_Pnebs2	US86485_Pne...	1 Byte
62: b) (Home; Box 4) Shutter Position - 0% = Top; 100% = Bottom	1.1.1 InZennio Z38	S		C	-	W	T	U	InZennio Z38	InZennio Z38...	1 Byte
55: (CB) Current Position - 0 = 0% = Top; 255 = 100% = Bottom	1.1.3 ACTinBOX MAX6	S		C	R	-	-	-	ACTinBOX MAX6	ACTinBOX M...	1 Byte

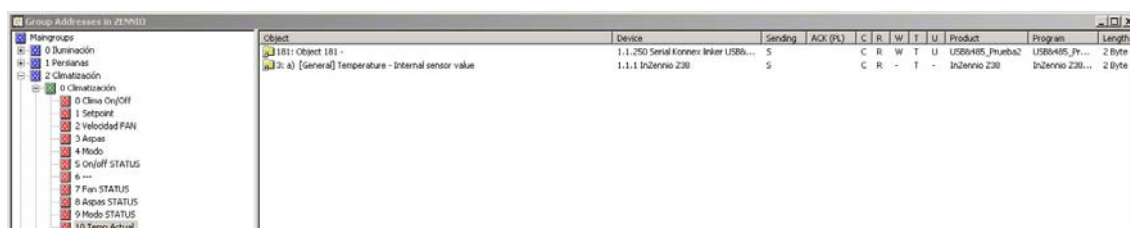
El último paso consiste en anotar estos objetos de comunicación en las casillas correspondientes del Script de ZENNIO en el Pronto Edit Professional:

<b>1- Object Name:</b>	<b>Persiana 1</b>	<b>Zennio Object #:</b>	<b>134</b>
<b>Type:</b>	<b>22</b>	<b>On/Off # (only dimmer/blind):</b>	<b>4   6</b>

## CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS DE TEMPERATURA (2 BYTES)

Sin ninguna complicación, simplemente enlazar un elemento que envíe cíclicamente el valor de temperatura (como puede ser una pantalla Z38 o un QUAD), y enlazarlo con un objeto de 2 bytes del SKX Linker.

Dispositivo	Dirección de Física	Objeto
Pantalla Z38	1.1.1	3
SKX Linker	1.1.250	181



Indicar dicho objeto en la casilla correspondiente de la página de parámetros de temperatura del Script de ZENNIO.

**TEMPERATURE PARAMETERS**

Name:

Object Type:  Consign Object #:

Internal Sensor Object #:  Max Temperature:

A/C State Object #:  Min Temperature:

---

**Modes**

Mode 0:  Mode 1:  Mode 2:  Mode 3:  Mode 4:

Object #:  Heat: 1 / Dry: 2 / Fan: 3 / Cool: 4 / Auto: 0  
Not Present: "N"

---

**Fan Speed**

Object #:  Y/N  Steps:

---

**Swing**

Y/N  Object #:



## CONSEJOS

- Si un elemento del Script de ZENNIO no va a ser usado, lo mejor es escribir el valor “0”. Fijarse en los objetos 3 y 4 de la siguiente figura.

PAGE NAME:		Zennio (2)	
1- Object Name:	Persiana 1	Zennio Object #:	134
Type:	22	On/Off # (only dimmer/blind):	4   6
2- Object Name:	Persiana 2	Zennio Object #:	135
Type:	22	On/Off # (only dimmer/blind):	5   7
3- Object Name:	-	Zennio Object #:	140
Type:	0	On/Off # (only dimmer/blind):	
4- Object Name:	-	Zennio Object #:	141
Type:	0	On/Off # (only dimmer/blind):	
See Types in Resources page.			

- Hay que prestar especial atención a los objetos del SKX Linker, comprobando mediante el monitor de BUS del programa ETS que valores son recibidos.
- Llevar un control exhaustivo de qué objetos son usados y con qué se corresponden en el Script, por ejemplo, usando la aplicación adjunta con este manual (archivo con extensión XLS)

## PROYECTO EJEMPLO

Se adjunta un proyecto ejemplo que controla la siguiente instalación:

### KNX:

Dispositivo	Dirección Física
Pantalla Z38	1.1.1
LuZen ONE	1.1.2
ACTinBOX MAX6	1.1.3
ZN1CL-IRSC	1.1.4
<b>SKX Linker</b>	<b>1.1.250</b>

### RED DE AREA LOCAL:

Dispositivo	Dirección IP
Router	192.168.2.1
MOXA NPort 5110	192.168.2.2
PRONTO TSU6000	DHCP

### DISPOSITIVOS:

- Máquina de A/C.
- 2 cargas de iluminación (no regulables).
- 1 carga de iluminación regulable.
- 2 persianas.

### ARCHIVOS:

- Archivo de ETS: **ZENNIO.pr4**
- Archivo de PEP2: **KNX – Pronto.xcf**
- Archivo Implementación ZENNIO: **Objetos SKX Linker – ejemplo.xls**

## RESUMEN



En este manual se explica de una forma general cómo configurar una instalación que integra una red domótica basada en el estándar KNX con un panel de control de PHILIPS (familia de productos PRONTO).

De forma más exhaustiva, se realiza un repaso de cómo realizar una acertada configuración entre el software del estándar KNX (ETS) y el software de PHILIPS (PEP2) para poder configurar los elementos más comunes de una instalación de domótica.

## ANEXO I. OBJETOS DEL SCRIPT DE ZENNIO

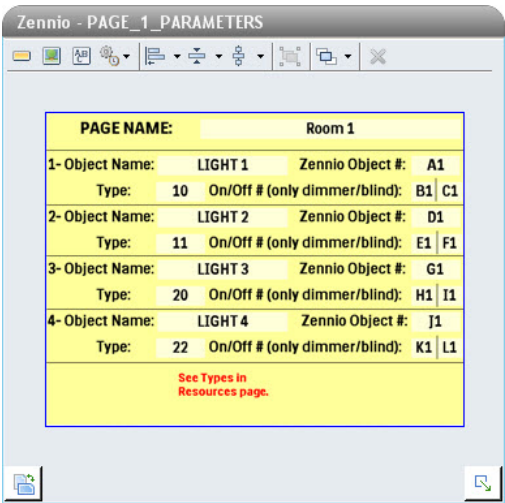


A continuación se muestra la relación entre los siguientes elementos:

- Objetos del Script de ZENNIO
- Listas desplegables en las casillas de la aplicación de ZENNIO para ordenar la información de la instalación (ARCHIVO **Objetos SKX Linker.xls**)

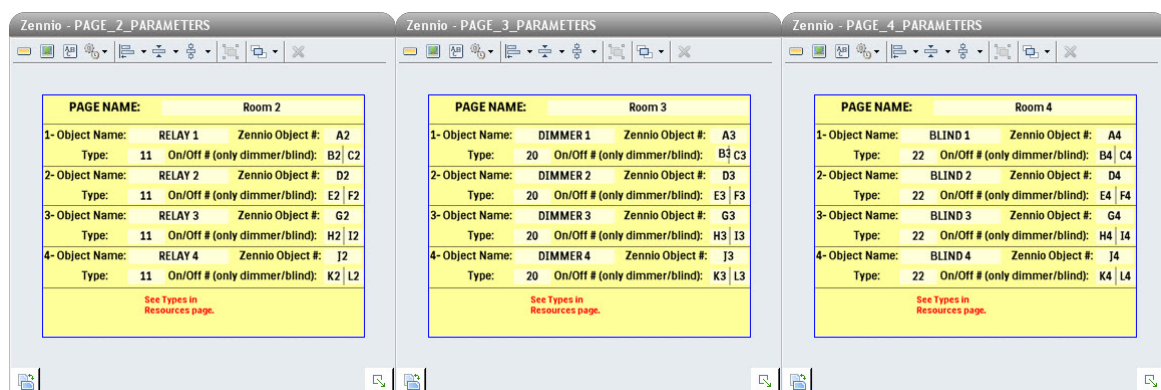
A pesar del elevado número de objetos, en las listas desplegables aparecen de forma muy intuitiva, con separación doble entre los parámetros que representan a cada página.

### PAGE PARAMETERS



Objeto	Nombre
A1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
B1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
C1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_2
D1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
E1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_1
F1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_2
G1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_3_ZENNIO
H1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_1
I1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_2
J1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_4_ZENNIO
K1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_1
L1	PAGE_PARAMETERS_1_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1

Por analogía, para el resto de las páginas de *Page Parameters*:



Objeto	Nombre
A2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
B2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
C2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_2
D2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
E2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_1
F2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_2
G2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_3_ZENNIO
H2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_1
I2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_2
J2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_4_ZENNIO
K2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_1
L2	PAGE_PARAMETERS_2_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_2
A3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
B3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
C3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_2
D3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
E3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_1
F3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_2
G3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_3_ZENNIO
H3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_1
I3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_2
J3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_4_ZENNIO
K3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_1
L3	PAGE_PARAMETERS_3_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_2
A4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_1_ZENNIO
B4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_1
C4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_1_DIMMER_BLIND_2
D4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_2_ZENNIO
E4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_1
F4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_2_DIMMER_BLIND_2
G4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_3_ZENNIO
H4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_1
I4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_3_DIMMER_BLIND_2
J4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_4_ZENNIO
K4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_1
L4	PAGE_PARAMETERS_4_OBJECT_NAME_4_DIMMER_BLIND_2

TEMPERATURE PARAMETERS

Zennio - TEMPERATURE\_1\_PARAMETERS

**TEMPERATURE PARAMETERS**

Name: Temperature 1

Object Type: Tempe Consign Object #: T11

Internal Sensor Object #: T12 Max Temperature: 30

A/C State Object #: T13 Min Temperature: 6

Modes

Mode 0: 0 Mode 1: 1 Mode 2: 2 Mode 3: 3 Mode 4: 4

Object #: T14 Heat: 1 / Dry: 2 / Fan: 3 / Cool: 4 / Auto: 0

Not Present: "N"

Fan Speed

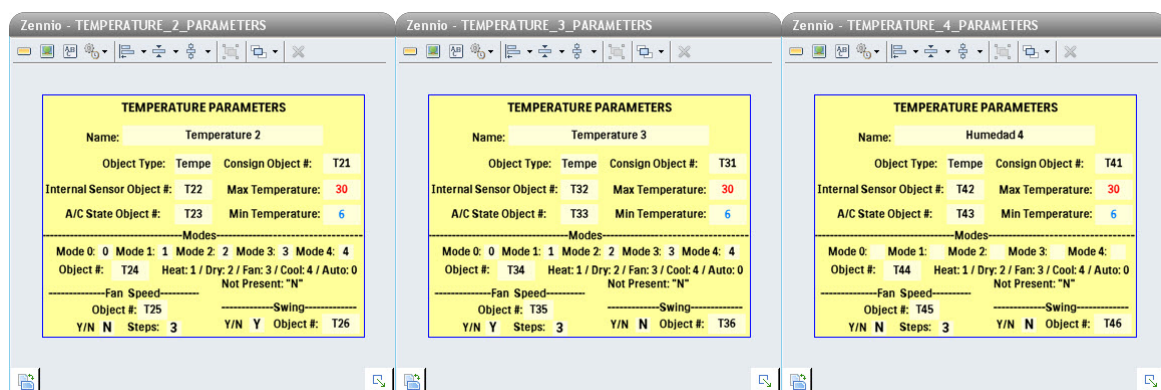
Object #: T15

Y/N Y Steps: 3

Swing

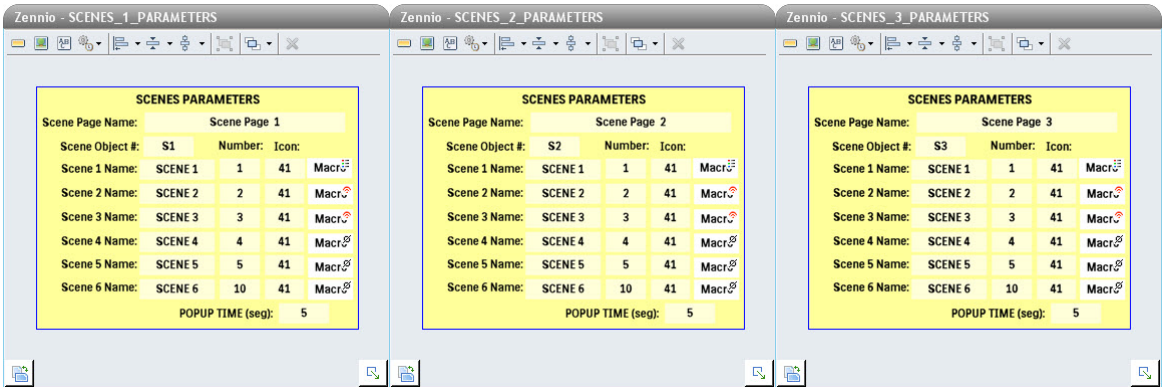
Y/N Y Object #: T16

Objeto	Nombre
T11	PAGE_TEMPERATURE_1_CONSIGN_OBJECT
T12	PAGE_TEMPERATURE_1_INTERNAL_SENSOR_OBJECT
T13	PAGE_TEMPERATURE_1_A/C STATE
T14	PAGE_TEMPERATURE_1_MODE_OBJECT
T15	PAGE_TEMPERATURE_1_FAN_SPEED_OBJECT
T16	PAGE_TEMPERATURE_1_SWING_OBJECT



Objeto	Nombre
T21	PAGE_TEMPERATURE_2_CONSIGN_OBJECT
T22	PAGE_TEMPERATURE_2_INTERNAL_SENSOR_OBJECT
T23	PAGE_TEMPERATURE_2_A/C STATE
T24	PAGE_TEMPERATURE_2_MODE_OBJECT
T25	PAGE_TEMPERATURE_2_FAN_SPEED_OBJECT
T26	PAGE_TEMPERATURE_2_SWING_OBJECT
T31	PAGE_TEMPERATURE_3_CONSIGN_OBJECT
T32	PAGE_TEMPERATURE_3_INTERNAL_SENSOR_OBJECT
T33	PAGE_TEMPERATURE_3_A/C STATE
T34	PAGE_TEMPERATURE_3_MODE_OBJECT
T35	PAGE_TEMPERATURE_3_FAN_SPEED_OBJECT
T36	PAGE_TEMPERATURE_3_SWING_OBJECT
T41	PAGE_TEMPERATURE_4_CONSIGN_OBJECT
T42	PAGE_TEMPERATURE_4_INTERNAL_SENSOR_OBJECT
T43	PAGE_TEMPERATURE_4_A/C STATE
T44	PAGE_TEMPERATURE_4_MODE_OBJECT
T45	PAGE_TEMPERATURE_4_FAN_SPEED_OBJECT
T46	PAGE_TEMPERATURE_4_SWING_OBJECT

**SCENE PARAMETERS**



Objeto	Nombre
S1	SCENE_PAGE_1_OBJECT_SCENE
S2	SCENE_PAGE_2_OBJECT_SCENE
S3	SCENE_PAGE_3_OBJECT_SCENE



COMENTARIOS:

EMAIL: [jesus@zennio.com](mailto:jesus@zennio.com)

ASUNTO: SKX LINKER - PRONTO

