

Integraciones

GW632200

# Manual de programación



# Índice

<b>1</b>	<b>Descripción general</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Información técnica</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Programación</b>	<b>4</b>
3.1	Información de la aplicación	4
3.2	Asignación de dirección individual	5
3.3	Tablas de objetos de comunicación	5
3.3.1	Objetos generales	5
3.3.2	Objetos del modo AC	6
3.3.3	Objetos del modo VENT	6
3.4	Descripción de los objetos de comunicación	7
3.4.1	Objetos generales	7
3.4.2	Objetos del modo AC	10
3.4.3	Objetos del modo VENT	10
3.5	Parámetros	11
3.5.1	Address	11
3.5.2	Type	12
3.6	Restore factory settings	12
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>13</b>

# 1 Descripción general

---

La pasarela GW632200 es un equipo usado como interface de control entre el protocolo propio de LG HVAC y los equipos de KNX.

La integración de los sistemas de aire acondicionado LG con el sistema KNX se realiza mediante una conexión simple directa al bus RS485 de las unidades exteriores de LG. La pasarela permite controlar un sistema de climatización con hasta 64 unidades interiores conectadas a 1 unidad exterior.

Para cada unidad interior individual, la pasarela permite controlar las funciones más comunes como la temperatura de consigna, temperatura medida, el modo de trabajo (frío, calor, modo ventilador, seco y automático) y la velocidad del ventilador (baja, media y alta).



## Características generales:

- Control de hasta 64 unidades interiores conectadas a una unidad exterior.
- Funcionalidades completas para cada unidad: temperatura consigna, temperatura medida, modo de trabajo (calor, frío, automático), modo de ventilador (baja, media, alta velocidad) y varias notificaciones de fallo.
- Sistemas LG compatibles en algunos casos, la integración requiere la instalación de una tarjeta adicional en las unidades al aire libre del sistema de LG, el tipo de la tarjeta adicional depende del modelo de unidades interiores utilizadas en cada caso, consulte la información técnica (párrafo siguiente).

## 2 Información técnica

Alimentación	230 Vac	
Máx. Consumo de potencia	0,5W @ 230Vac	
Alimentación KNX	29VDC del BUS KNX	
Consumo de corriente KNX	1mA del BUS KNX	
Montaje	Carril DIN	
Tamaño	6 módulos de carril DIN	
Conexiones	Terminal KNX para conexión del bus. Terminales atornillables para la alimentación principal y para el bus de LG.	
Máx. Número de unidades interiores	Hasta un control individual de 64 unidades	
LG bus	RS-485	
Sistemas compatibles LG	Sistema interior HVAC	Tarjeta de adaptación
	Multi V plus Multi V sync Multi V space	PMNFP14A0 (1616 unidades interiores) o PMNFP14A1 (64 unidades interiores).
	Single A, Multi	PMNFP14A0
	Eco-V	PHNFP14A0
	Multi V plus II Multi V sync II Multi V space II Multi V mini	No se requiere tarjeta adicional
Rango de temperatura del medio	Operación: -10°C/55°C Almacenamiento: -30°C/60°C Transporte: -30°C/60°C	
Regulación	De acuerdo a las directivas de compatibilidad electromagnética y baja tensión: EN 50090-2-2 / UNE-EN 61000-6-3:2007 / UNE-EN 61000-6-1:2007 / UNE-EN 61010-1.	

## 3 Programación

Este manual explica cómo configurar la memoria de la pasarela GW632200 para controlar una instalación LG de clima a través de un sistema KNX.

### 3.1 Información de la aplicación

Programa de aplicación: Bes (Fabricante) // LGAC-KNX (program name).

Máximo número de objetos de comunicación: 22

Máximo número de asignaciones: 22

La parametrización de la pasarela se configura directamente con el ETS4, no necesitándose aplicaciones adicionales.

Número	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Direcciones de Gr...	Longit...
0	Communication AC Error : 0-OK 1-Error(R)	Communication AC Error			1 bit
1	On/Off: 0-Off 1-On	On/Off			1 bit
2	Mode: 0-Cool, 1-Heat, 2-Dry, 3-Fan, 4-Auto	Mode			1 Byte
3	Mode: 1-Cool	Cool			1 bit
4	Mode: 1-Heat	Heat			1 bit
5	Mode: 1-Dry	Dry			1 bit
6	Mode: 1-Fan	Fan			1 bit
7	Mode: 1-Auto	Auto			1 bit
8	Setpoint temperature Celsius value, 16 to 30 <AC>	Set Room Temp			2 Bytes
9	Ambient temperature Celsius value, 10 to 40 <AC>	Room Temp			2 Bytes
10	Air direction: 0-Stop, 1-Start, <<Only AC>>	Swing			1 bit
11	Fan Speed: 0-Auto, 1-Low, 2-Middle, 3-High	Fan Speed			1 Byte
12	Fan Speed: 1-Auto	Auto			1 bit
13	Fan Speed: 1-Low	Low			1 bit
14	Fan Speed: 1-Middle	Middle			1 bit
15	Fan Speed 1-High	High			1 bit
16	Remote control: 0-Enabled, 1-Disabled	Lock			1 bit
17	Compressor Running Hours	Compressor Running Hours			2 Bytes
18	Error sign: 0-Normal, 1-Error	Error Sign			1 bit
21	HVAC Mode	HVAC Mode			1 Byte

## 3.2 Asignación de dirección individual

La pasarela GW632200 tiene un botón de programación para la asignación de direcciones individuales KNX que se encuentra cerca del conector KNX del dispositivo.

Un led rojo se ilumina cuando se presiona manualmente o si el dispositivo está configurado de forma remota a otro modo de programación. El led se apaga automáticamente si el ETS ha asignado una dirección individual correctamente o si se pulsa la tecla de programación de nuevo manualmente.

Este dispositivo permite tener más de una dirección individual. Cada unidad interior LGAC está virtualmente presente en su memoria como un dispositivo KNX con sus propios objetos de comunicación y dirección individual.

La pasarela responde siempre con la dirección individual 15.15.255 a los "dispositivos en modo de programación", procedimiento de verificación del ETS, incluso si ya se ha programado con la unidad interior LGAC virtual. Sin embargo, una comprobación de la existencia dirección individual o escaneo de la línea reportará todos los dispositivos KNX virtuales programadas en su memoria.

Cuando una nueva unidad interior LG se programa en la memoria del equipo, la dirección individual no se puede sobrescribir con el mismo dispositivo porque las ETS mostrarán el siguiente error: "más de un dispositivo en el modo de programación". Se recomienda borrar la memoria interna del dispositivo antes de la programación con el fin de evitar estos problemas (ver 3.6 Restablecer los valores).

## 3.3 Tablas de objetos de comunicación

Algunos objetos de comunicación de la pasarela GW632200 se mostrarán o se esconderán de acuerdo a los parámetros configurados (ver 3.5 Parámetros).

### 3.3.1 Objetos generales

Estos son los objetos que están siempre disponibles para cada unidad interior:

Objeto	Nombre   Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Communication AC error   Error feedback	1 bit	1.001	●	●		●	
1	On/Off   Indoor unit switch on/off	1 bit	1.001	●	●	●	●	
2	Mode   Working mode setting	1 byte	5.001	●	●	●	●	
3	Mode: cool   Working mode cool setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
4	Mode: heat   Working mode heat setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
5	Mode: dry   Working mode dry setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
6	Mode: fan   Working mode fan setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
7	Mode: auto   Working mode auto setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
11	Fan speed   Fan speed setting	1 byte	5.001	●	●	●	●	
12	Fan: Auto   Fan auto speed setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	
13	Fan: low   Fan low speed setting	1 bit	1.001	●	●	●	●	

14	Fan: middle   Fan medium speed setting	1 bit	1.001	•	•	•	•	
15	Fan: high   Fan high speed setting	1 bit	1.001	•	•	•	•	
16	Remote control   Enable/disable control	1 bit	1.001	•	•	•	•	
17	Compressor running hours	2 bytes	7.007	•	•		•	
18	Error sign   AC unit error feedback	1 bit	1.001	•	•		•	
21	HVAC mode   HVAC mode setting	1 byte	5.010	•	•	•	•	•

### 3.3.2 Objetos del modo AC

Estos objetos están disponibles cuando se selecciona el modo AC (ver 3.5 Parámetros).

Objeto	Nombre   Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
8	Set point temperature   Room temp setting	2 bytes	1.001	•	•	•	•	
9	Ambient temperature   Room measured temp.	2 bytes	1.001	•	•		•	
10	Air direction   Swing mode switch on/off	1 bit	1.001	•	•	•	•	

### 3.3.3 Objetos del modo VENT

Estos objetos están disponibles cuando se selecciona el modo VENT (ver 3.5 Parámetros).

Objeto	Nombre   Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
19	Filter alarm   Filter alarm feedback	1 bit	1.001	•	•		•	
20	Filter reset   Filter alarm reset	1 bit	1.001	•		•		

## 3.4 Descripción de los objetos de comunicación

### 3.4.1 Objetos generales

<b>Nombre</b>	<b>Objeto 0: Communication AC error</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para la notificación de errores de comunicación.
<b>Descripción</b>	Cuando hay un error de comunicación con la unidad AC, el telegrama de notificación se envía con valor "1" a través de este objeto. Si el error se corrige, se envía un "0". Este objeto puede ser también leído.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 1: On/Off</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para apagar o encender, la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando un telegrama con valor "1" se envía a este objeto, la correspondiente unidad interior de AC se enciende. Cuando un telegrama con valor "0" se envía a este objeto, la unidad se apaga.  Este objeto puede ser también leído.  El estado de la unidad interior AC se memoriza, de forma que cuando se apaga, en la siguiente vez se encenderá con el mismo modo de operación, temperatura de consigna, etc.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 2: Mode</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	El valor enviado por este objeto hace que la unidad cambie de modo de operación de acuerdo a los siguientes valores: 0= Frío, = Calor, 2=Seco, 3=Ventilador, 4=Auto.  El modo de operación actual puede ser leído a través de este objeto.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 3: Mode: cool</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación de frío de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de "1" a este objeto de comunicación, el modo de la unidad cambia a frío.  Un valor de "0" se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de bit.  Enviando un valor de "0" al objeto de comunicación no se realiza ninguna acción.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 4: Mode: heat</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación de calor de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de "1" a este objeto de comunicación, el modo de la unidad cambia a calor.  Un valor de "0" se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de bit.  Enviando un valor de "0" al objeto de comunicación no se realiza ninguna acción.

<b>Nombre</b>	<b>Objeto 5: Mode: dry</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación de seco de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de “1” a este objeto de comunicación, el modo de la unidad cambia a seco. Un valor de “0” se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de bit. Enviando un valor de “0” al objeto de comunicación no se realiza ninguna acción.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 6: Mode: fan</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación de ventilador de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de “1” a este objeto de comunicación, el modo de la unidad cambia a seco. Un valor de “0” se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de bit. Enviando un valor de “0” al objeto de comunicación no se realiza ninguna acción.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 7: Mode: auto</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación automático de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de “1” a este objeto de comunicación, el modo de la unidad cambia a automático. Un valor de “0” se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de bit. Enviando un valor de “0” al objeto de comunicación no se realiza ninguna acción.
<b>Nombre</b>	<b>Object 11: Fan speed</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo de operación automático de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	El valor enviado por este objeto que la unidad del ventilador cambie de modo de operación de acuerdo a los siguientes valores: 0= Auto, 1=Bajo, 2=Medio, 3=Alto. La velocidad actual del ventilador puede ser también leída a través de este objeto.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 12: Fan auto</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para cambiar la velocidad del ventilador al modo automático.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de “1” a este objeto de comunicación, la unidad cambia al modo automático. Un valor de “0” se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de 1 bit. Enviando un valor de “0” no se realiza ninguna acción.
<b>Nombre</b>	<b>Object 13: Fan low</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para cambiar la velocidad del ventilador a baja.
<b>Descripción</b>	Cuando un valor de “1” se envía a este objeto de comunicación, la unidad cambia a velocidad baja. Un valor de “0” se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de comunicación de un bit. Enviando un “0” a este objeto, no se realiza ninguna acción.

<b>Nombre</b>	<b>Objeto 14: Fan middle</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para cambiar la velocidad del ventilador a velocidad media.
<b>Descripción</b>	<p>Cuando un valor de "1" se envía a este objeto de comunicación, la unidad cambia a velocidad media.</p> <p>Un valor de "0" se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de comunicación de un bit.</p> <p>Enviando un "0" a este objeto, no se realiza ninguna acción.</p>
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 15: Fan high</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para cambiar la velocidad del ventilador a velocidad alta.
<b>Descripción</b>	<p>Cuando un valor de "1" se envía a este objeto de comunicación, la unidad cambia a velocidad alta.</p> <p>Un valor de "0" se envía automáticamente como notificación a través de otro objeto de comunicación de un bit.</p> <p>Enviando un "0" a este objeto, no se realiza ninguna acción.</p>
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 16: Remote control</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para habilitar/deshabilitar el control remoto de la unidad de AC.
<b>Descripción</b>	<p>Cuando se envía un valor de "1" a este objeto de comunicación, el modo de control remoto se bloquea y no se controla mediante la pasarela GW632200. Cuando se bloquea la unidad, solamente se puede controlar a través de los sistemas propios de LG, y no responderá a ningún comando de KNX.</p> <p>Un valor de "0" desbloquea la unidad.</p>
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 17: Compressor running hours</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 2 bytes para leer las horas de funcionamiento del compresor.
<b>Descripción</b>	Si esta función está disponible en la unidad interior, las horas que el compresor ha estado trabajando pueden leerse a través de este objeto de comunicación.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 18: Error sign</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para la notificación de un error en la unidad.
<b>Descripción</b>	Mediante este objeto de comunicación se notificarán errores en la unidad AC.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 21: HVAC mode</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 byte para configurar el modo HVAC de la unidad AC.
<b>Descripción</b>	Reservado para futuras implementaciones.

### 3.4.2 Objetos del modo AC

<b>Nombre</b>	<b>Objeto 8: Set point temperature</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 2 bytes para enviar una nueva temperatura de consigna a la unidad.
<b>Descripción</b>	Un valor enviado a este objeto de comunicación cambia el valor actual del punto de consigna de la unidad interior.  La temperatura puede variar de 16 °C a 30 °C.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 9: Ambient temperature</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 2 bytes para leer la temperatura actual medida por la unidad AC.
<b>Descripción</b>	La temperatura medida actual de la unidad interior se puede leer a través de este objeto de comunicación. Tenga en cuenta que esta temperatura no es la temperatura ambiente, que debe ser medida por un termostato externo.  El rango de temperatura medida puede variar de 10 °C a 40 °C.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 10: Air direction</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para habilitar/deshabilitar el modo de dirección de la unidad.
<b>Descripción</b>	Cuando se envía un valor de "1" a este objeto de comunicación, el modo de cambio de dirección se activa y las palas empiezan a moverse.  Un valor de "0" desactiva el modo.

### 3.4.3 Objetos del modo VENT

<b>Nombre</b>	<b>Objeto 19: Filter alarm</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para la notificación de un alarma de error de filtro en la unidad.
<b>Descripción</b>	Si se habilita esta opción en la unidad interior, cuando hay una alarma de filtro, se envía un telegrama de notificación con valor "1" a través de este objeto.  El objeto puede ser también leído.
<b>Nombre</b>	<b>Objeto 20: Filter alarm reset</b>
<b>Función</b>	Objeto de comunicación de 1 bit para resetear la alarma de filtro de la unidad.
<b>Descripción</b>	Si esta función está disponible en la unidad interior, una alarma de filtro puede ser reseteada enviando un valor de "1" a este objeto.

## 3.5 Parámetros

---

La parametrización de la pasarela GW632200 es muy simple. La configuración de la pasarela no necesita ninguna conexión a la instalación de la LG HVAC o cualquier otra unidad de parametrización.

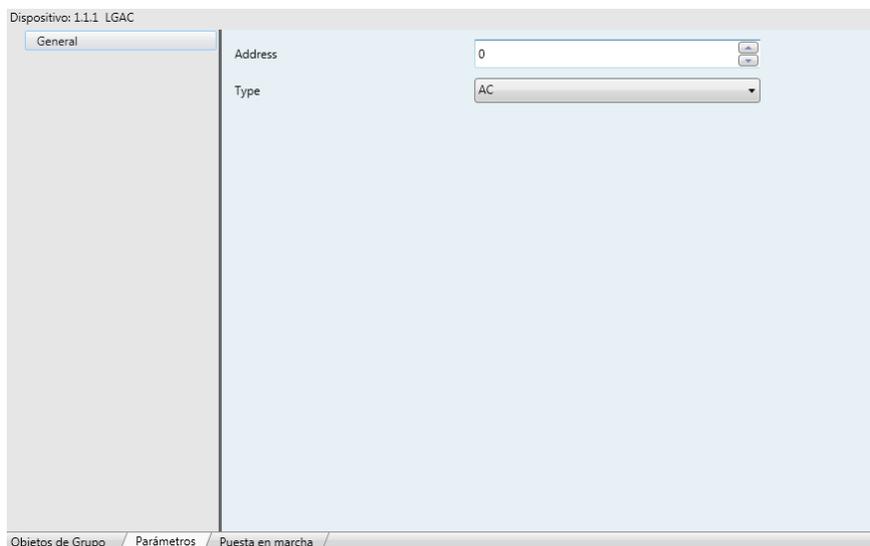
Debe hacerse el direccionamiento y los parámetros internos de definición de cada unidad interior de aire acondicionado. El programador debe disponer de toda esta información y sólo necesita para configurar la puerta de enlace, estableciendo cuántas unidades interiores existen, y qué direcciones tienen. Después de eso, el trabajo de programador es solamente la asignación de los objetos de comunicación a direcciones de grupo KNX.

### 3.5.1 Address

---

Recuerda que la pasarela GW632200 es un dispositivo que permite tener más de una dirección individual. Cada unidad interior se representa virtualmente en su memoria como un dispositivo KNX con sus propios objetos de comunicación y dirección individual.

El parámetro dirección define qué unidad interior será controlada por este dispositivo KNX virtual.



El programador debe añadir tantos dispositivos virtuales al Proyecto del ETS como unidades interiores de LG, modificando el parámetro de dirección en cada caso.

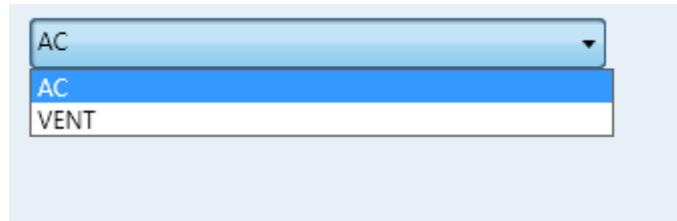
- ▲ 1.1 New line
  - ▶ 1.1.1 AC unit 1
  - ▶ 1.1.2 AC unit 2
  - ▶ 1.1.3 AC unit 3
  - ▶ 1.1.4 AC unit 4
  - ▶ 1.1.5 AC unit 5
  - ▶ 1.1.6 AC unit 6

Todos serán programados en la pasarela GW632200. No es posible programar más de una unidad con el mismo parámetro de dirección (el segundo sobrescribirá al anterior).

### 3.5.2 Type

---

Utilice el cuadro combinado Tipo para seleccionar el modelo de la unidad interior que coincide con las unidades de LG que controlará la pasarela. Dependiendo del tipo de unidad seleccionada habrá disponibles funcionalidades diferentes.



### 3.6 Restore factory settings

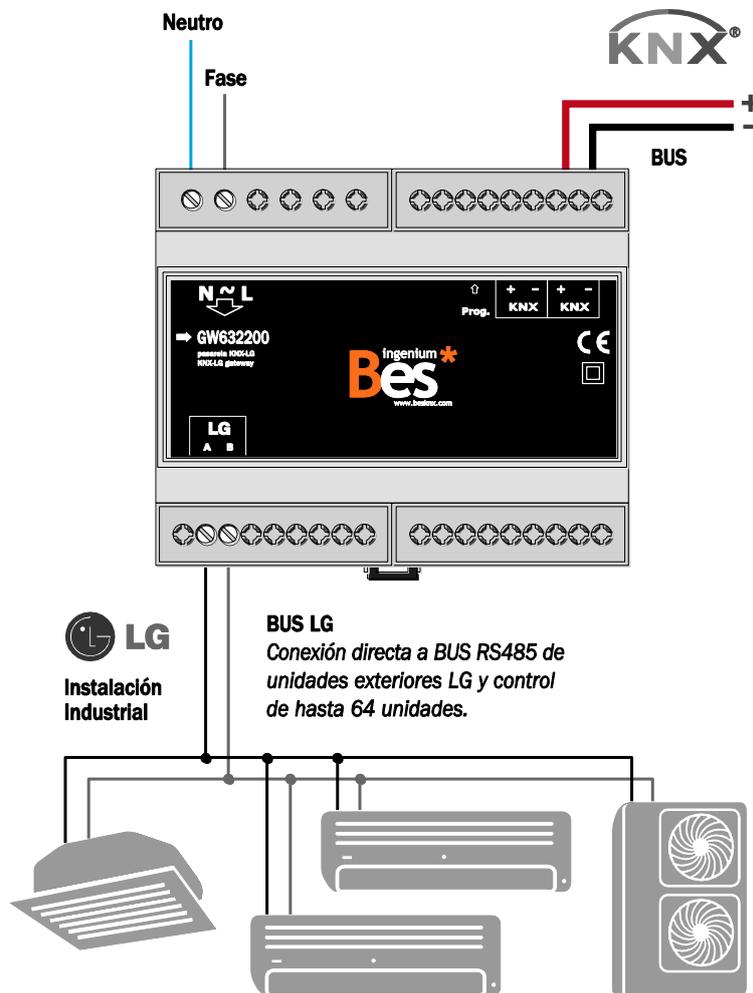
---

La pasarela permite restaurar la configuración de fábrica simplemente utilizando el botón de programación para la asignación de direcciones individuales KNX que se encuentra cerca al conector KNX del dispositivo.

Para restaurar los ajustes de fábrica es necesario quitar el conector BUS KNX desde el dispositivo, pulsar el botón de programación y conectar el BUS KNX mientras se mantiene pulsada la tecla de programación durante 5 segundos aproximadamente. Cuando el LED rojo KNX se enciende, indica que la pasarela se ha restaurado con éxito, y se apaga de nuevo al instante al soltar el botón de programación.

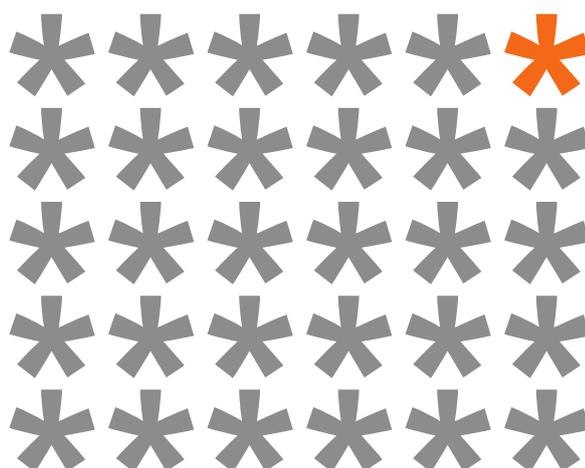
The LGAC-KNX Gateway allows to restore factory settings just using the programming button for the KNX individual address assignment which is located near to the KNX connector of the device.

## 4 Instalación



Alimente las líneas de baja tensión (BUS y entradas) en conductos separados a la línea de potencia (230 V) y a las salidas para asegurar que hay suficiente aislamiento y evitar interferencias.

No conectar la tensión principal (230 V) o cualquier otra tensión externa a cualquier punto del BUS o a las entradas.



KNX products by ingenium\*



[www.besknx.com](http://www.besknx.com)

**Ingenium, Ingeniería y Domótica S.L.**

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50

33428 Llanera, Asturias, España

T (+34) 985 757 195

[tec@besknx.com](mailto:tec@besknx.com)

[www.besknx.com](http://www.besknx.com)

[www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)

*Limitación de responsabilidad: Este documento puede presentar cambios o ciertos errores. Los contenidos se revisan continuamente de acuerdo al hardware y el software pero no se pueden descartar posibles desviaciones. Por favor, infórmenos sobre cualquier sugerencia. Cualquier modificación será incorporada a nuevas versiones de este manual.*

Versión del manual: v1.0