



ESPAÑOL

MANUAL DEL PROPIETARIO/DE INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

Antes de operar su producto, lea atentamente este manual de instrucciones y guárdelo para futuras referencias.

TIPO: BNU-BAC (BACnet Gateway)

www.lg.com

ÍNDICE

Precauciones de seguridad	3-6
Características principales y especificaciones	7-10
Denominación para cada componente	11
Cómo instalar	
- Diagrama del sistema	12-13
- Orden de instalación	14
- Instalación del hardware	15-21
- Instalación del software	22-27
Acuerdo de BACnet Gateway de LG.	28
Procedimiento del funcionamiento en modo de prueba	29-48
Especificaciones de las funciones de BACnet Gateway	
- Resumen	48
- Configuración de la conexión	48
- Cómo monitorizar y controlar los elementos del aire acondicionado	50
- Cómo monitorizar y controlar el punto de entrada y el ventilador	51
Enunciado de conformidad de realización de protocolo de BACnet	
- Enunciado de conformidad de realización de protocolo de BACnet.....	52-53
Objetos (BACnet/IP)	
- Tipo de objeto admitido	54
- BACnet Lista de puntos : Unidad interior.....	55-56
- BACnet Lista de puntos : Ventilación.....	57-58
- BACnet Lista de puntos : AHU.....	59~62
- Ejemplo de tabla de puntos	63
Objeto (Modbus-TCP)	
- Código de función de apoyo	64
- Modbus Lista de puntos : Unidad interior	65~66
- Modbus Lista de puntos : Ventilación	67~68
- Modbus Lista de puntos : AHU	69~72
- Ejemplo de tabla de puntos	73~74
Explicación detallada del objeto	75~83
Inicialización en la puesta en marcha	84
Función de informes	
- Notificación de eventos	84
- Notificación de variación de valor (Change Of Value, COV)	85
Resolución de problemas	86~90
Cómo diferenciar entre el cable directo y el cable cruzado	91
Guía para el software de código abierto	92
Apéndice1. Bloques de construcción de interoperabilidad de BACnet (BIBB)	93~97
Apéndice2. Tabla de propiedades de objeto	98~106
Apéndice3. Tabla de respuestas de error de BACnet Gateway	107

Nota: Tras la parte de acuerdo con BACnet Gateway de LG, examínelo con las Compañías especializadas en BMS.

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños materiales, deben seguirse estas instrucciones.

- El funcionamiento incorrecto debido a la omisión de las instrucciones causará lesiones o daños. La seriedad se clasificará mediante las siguientes indicaciones:

⚠ ADVERTENCIA Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesión grave.

⚠ PRECAUCIÓN Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños.

- Los significados de los símbolos utilizados en este manual se muestran abajo.

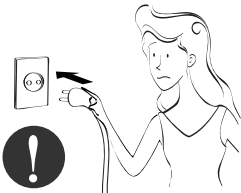
	No lo haga.
	Asegúrese de seguir las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

■ Funcionamiento

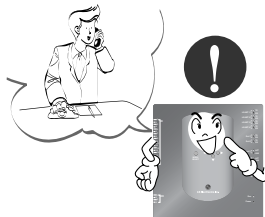
No encienda ni apague la unidad insertando o estirando del enchufe.

- Podría producirse una descarga eléctrica o incendio debido a la generación de calor.



Solicite la instalación del producto en el Centro de servicio técnico o tienda especializada.

- Podría producirse un accidente, descarga eléctrica, explosión o lesión.



Utilice piezas estándar.

- La utilización de piezas no estándar podría producir una descarga eléctrica, explosión, lesión o avería.



Piezas estándar

Cuando desee volver a instalar el producto, póngase en contacto con el Centro de servicio técnico o una tienda especializada.

- Podría producirse un accidente, descarga eléctrica, explosión o lesión.



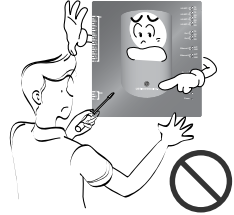
No utilice el cable de alimentación cerca de gas inflamable o combustibles, tales como la gasolina, benceno, disolvente, etc.

- Podría producirse una explosión o incendio.



No desarme aleatoriamente ni repare o remodele el producto.

- Podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.



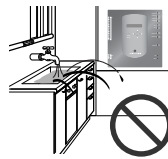
Si entra agua en el producto, apague el interruptor del cuerpo principal del aparato.

- Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico después de haber sacado el enchufe de la toma.



Mantenga alejado el producto de lugares que puedan tener humedad.

- El agua puede entrar en la unidad y deteriorar el aislamiento. Podría producirse una descarga eléctrica.



■ Durante el uso

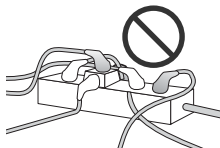
No cambie ni alargue el conductor aleatoriamente.

- Podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.



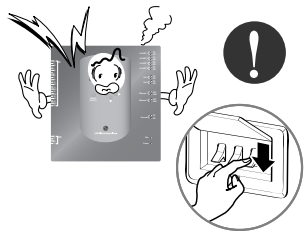
No utilice con multiconectores.

- Podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.



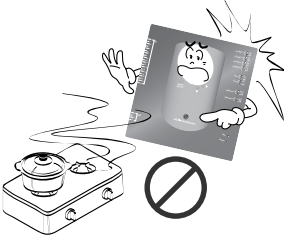
Desenchufe la unidad si percibe un sonido extraño, olores o si observa salir humo.

- Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.



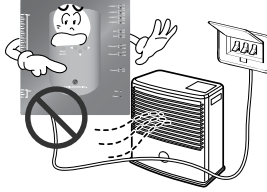
No coloque armas de fuego cerca del producto.

- Podría producirse un incendio.



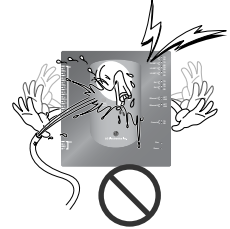
No coloque un calentador eléctrico o conductor cerca del producto.

- Podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.



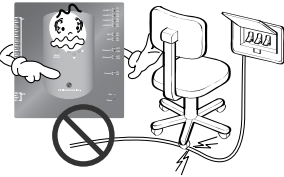
No vierta agua en el interior del producto.

- Podría producirse una descarga eléctrica y una avería.



No coloque objetos pesados sobre el cable.

- Podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.



Sujete el enchufe por la cabeza al sacarlo.

- Podría ocasionar una descarga eléctrica y daños.



No coloque objetos pesados sobre el producto.

- Podría producirse una avería en el producto.



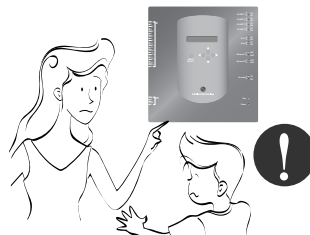
Si el producto se sumerge en agua, no se hará responsable ni el Centro de servicio técnico ni la tienda especializada.

- Soy responsable del incendio y descarga eléctrica.



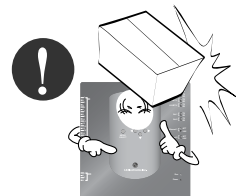
Evite que los niños manejen el producto.

- Podría producirse un accidente y una avería en el producto.



No golpee el producto.

- En caso de que se produzcan golpes en el producto, soy responsable de la avería.



⚠ PRECAUCIÓN

■ Durante el uso

Limpie cuidadosamente utilizando un paño suave o similar.

- Podría producirse un incendio y una alteración del producto.



Utilice la pantalla táctil con el lápiz que se suministra con el producto.

- De lo contrario, podría producirse una avería y daños en el producto.



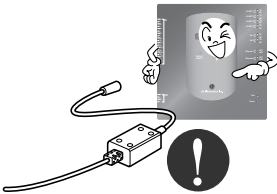
No coloque ningún objeto con agua sobre la superficie.

- Podría producirse una avería en el producto.



Utilice un adaptador recomendado.

- De lo contrario, podría producirse una avería en el producto.



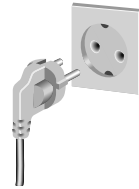
Evite que objetos metálicos como collares, monedas, llaves o relojes, entren en contacto con la batería, aunque sea por un momento.

- Podría producirse una avería en el producto y lesiones.



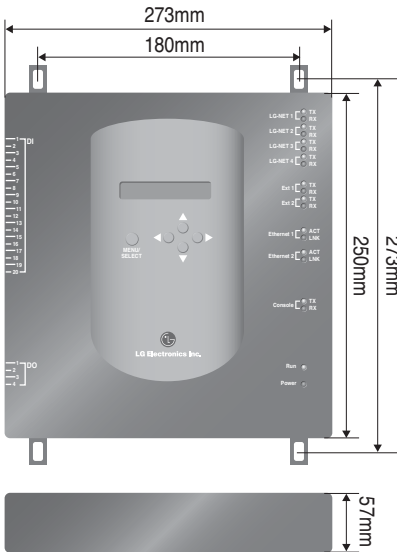
Sujete el enchufe por la cabeza al sacarlo.

- Podría ocasionar una descarga eléctrica y daños.

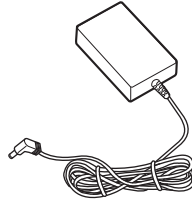


Características principales y especificaciones

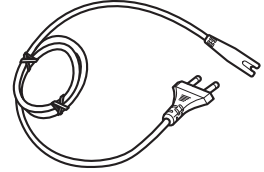
Componentes



Dimensión de BACnet Gateway



Adaptador de CC para la alimentación
Entrada: 100~240 V
CA 50/60 Hz 1,5 A
Salida: CC 12 V
3,33 A, 40 W MÁX



Cable de alimentación
250 V CA, 3 A

ESPAÑOL

Aviso:

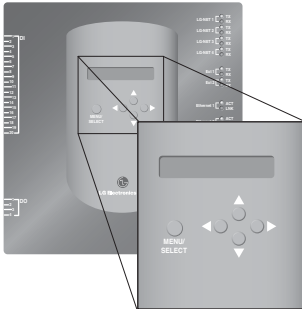
En Australia, adquiera el código de potencia en su área local.
El código de potencia no se incluye en el paquete.

PRECAUCIÓN

Queda excluida toda responsabilidad del fabricante por problemas causados por el uso de un adaptador no suministrado por él mismo, de modo que no utilice productos ajenos a los facilitados por dicho fabricante. Para más información sobre el producto aplicable, contacte con la división de atención del aire de acondicionado de LG System.

Características principales

(1) Configuración del entorno mediante el uso del botón BACnet Gateway: configuración del entorno de la red

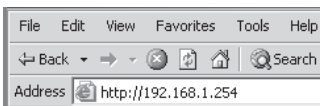
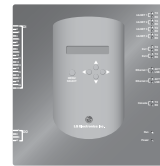


(2) Características integradas del servidor Web

Introduzca la dirección IP de BACnet Gateway en la ventana de dirección con Internet Explorer sin instalar un programa de ordenador independiente para acceder al servidor Web de BACnet Gateway para controlar y monitorizar la unidad interior y el ventilador.



● Internet ●



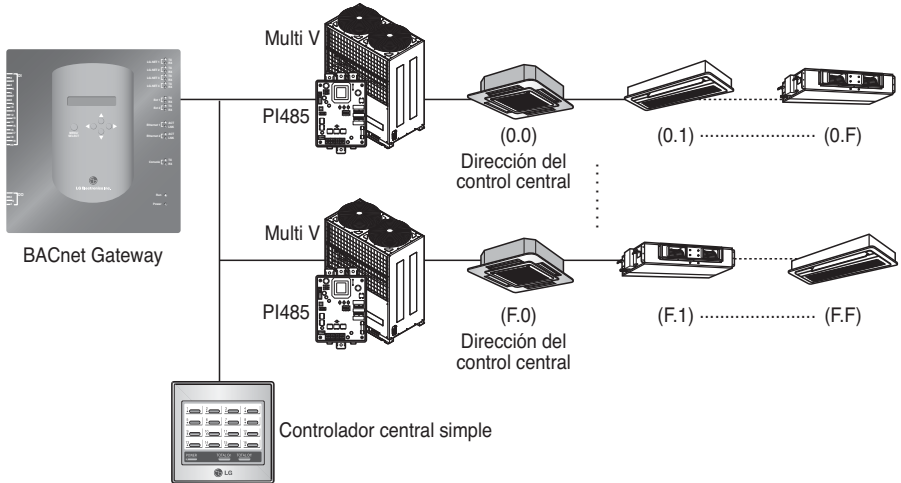
- Control de 256 unidades interiores de aire acondicionado y ventiladores como máximo
- Monitorización del estado de funcionamiento y errores

Nota: Para más información sobre las características detalladas, consulte la sección de funcionamiento.

Características principales y especificaciones

(3) Puede utilizarse junto con el controlador central simple

Puede utilizar BACnet Gateway conectando el controlador central simple de 16 salas al PI485.



(4) Función de detección de incendios

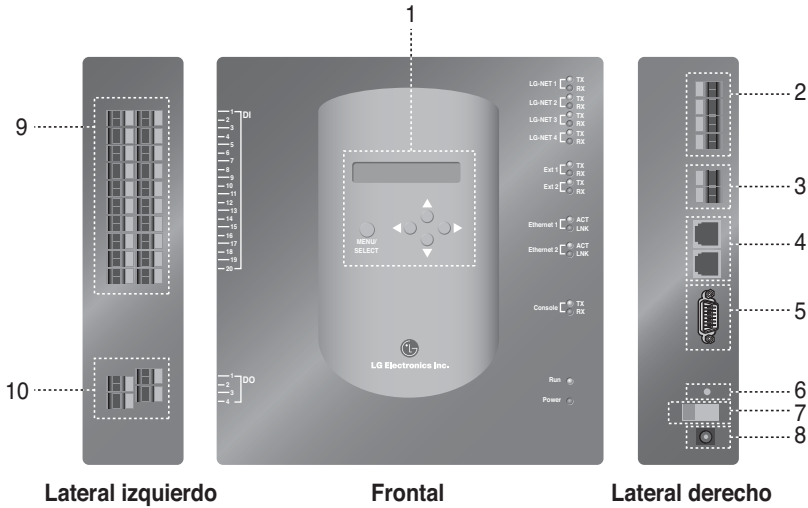
Los incendios se controlan mediante el puerto DI (Puerto DI 4). En caso de incendio, se desconectan todas las unidades interiores y

Especificaciones (hardware)

1. CPU: PXA256-400 MHz Xscale
2. RAM: 128 MB (32 x 4) SDRAM
3. ROM: 512 KB NOR Flash – Imagen de arranque
128 MB (64 x 2) NAND Flash – Imagen de programa, base de datos, etc.
4. Consola RS-232: Para actualizar (evolucionar) el programa
5. Puerto de comunicación
 - Puerto RS-485: Puerto de comunicación 4EA de PI485 (conexión del aire acondicionado y el ventilador), puerto 2EA RS-485 para la conexión de la unidad exterior (de reserva)
 - Puerto de comunicación RS-232: Puerto 1EA para mejorar el programa
 - Puerto LAN:1EA para la conexión a Internet (Ethernet 10Base-T Ethernet)
1EA de reserva
6. Puerto de entrada externa: 20EA (por impulsos, CC 12 V) extendido al externo Puerto de salida externa: Salida digital x 4EA (salida de relé, 5 V) – DO2~4: de reserva
7. LED: 20EA (pantalla de estado de comunicación de RS-485 / pantalla de estado de comunicación de Ethernet / pantalla de estado de comunicación de RS-232 / pantalla de estado de funcionamiento y encendido)
8. LCD: 16 x 2 caracteres
Pantalla de información y entorno de red y configuración de dirección IP

Nota: Este producto cumple con la Licencia Pública General (GLP) para el uso del Linux integrado.

Denominación para cada componente



1. Botón y LCD para ajustar el entorno de red y mostrar la pantalla
2. Puerto de comunicación RS-485 (4EA) para la conexión del aire acondicionado/ventilador PI485
3. Terminal de comunicaciones RS-485 (de reserva) para la extensión externa
5. Puerto RS-232: Para actualizar el programa
6. Interruptor de reinicio: Interruptor de reinicio del software
7. Interruptor de encendido/apagado
8. Terminal de conexión del adaptador de CC 12 V
9. Terminales (20 puertos) para la conexión de la señal de entrada externa - terminal de entrada de CC 0~24 V
10. Terminales (4 puertos) para la conexión de la señal de salida externa: puerto núm. 1 → detección de incendios, otros → de reserva

Nota: Es posible iniciar o finalizar libremente la unidad interna para la correspondiente señal alta o baja de cada señal de entrada externa.

Cómo instalar

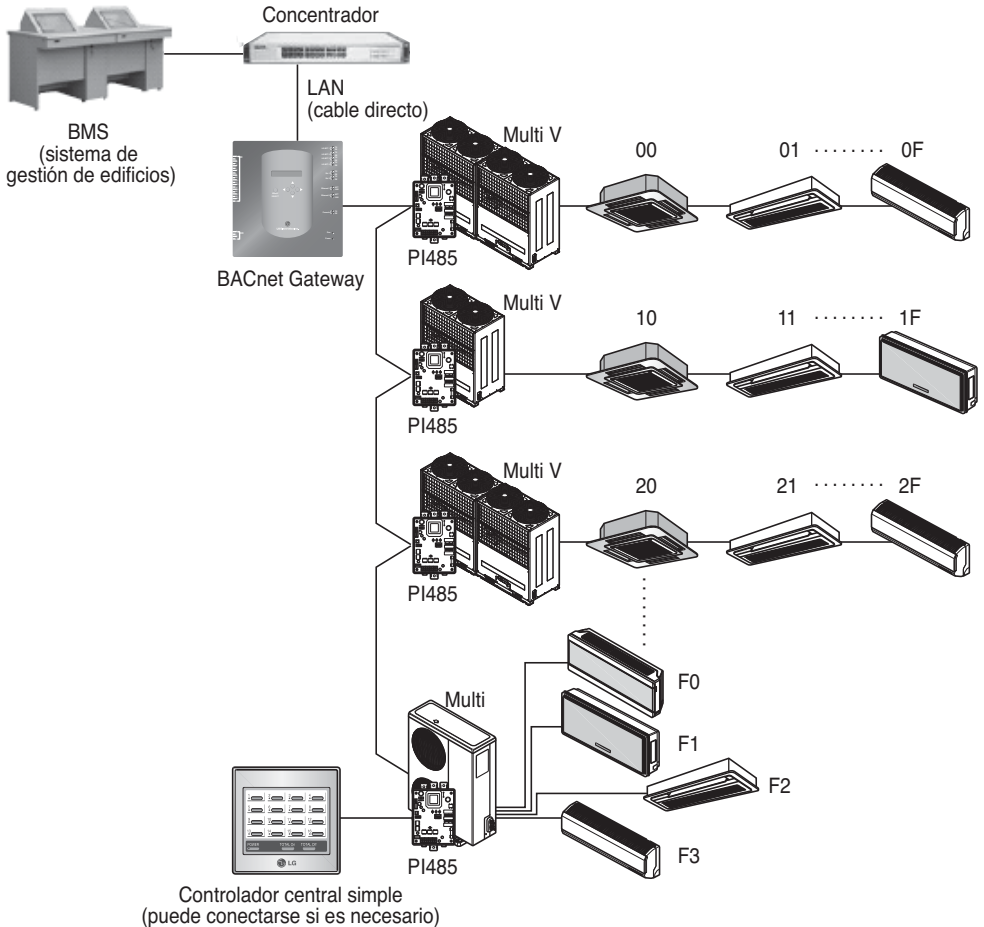
Diagrama del sistema

Especificaciones de instalación

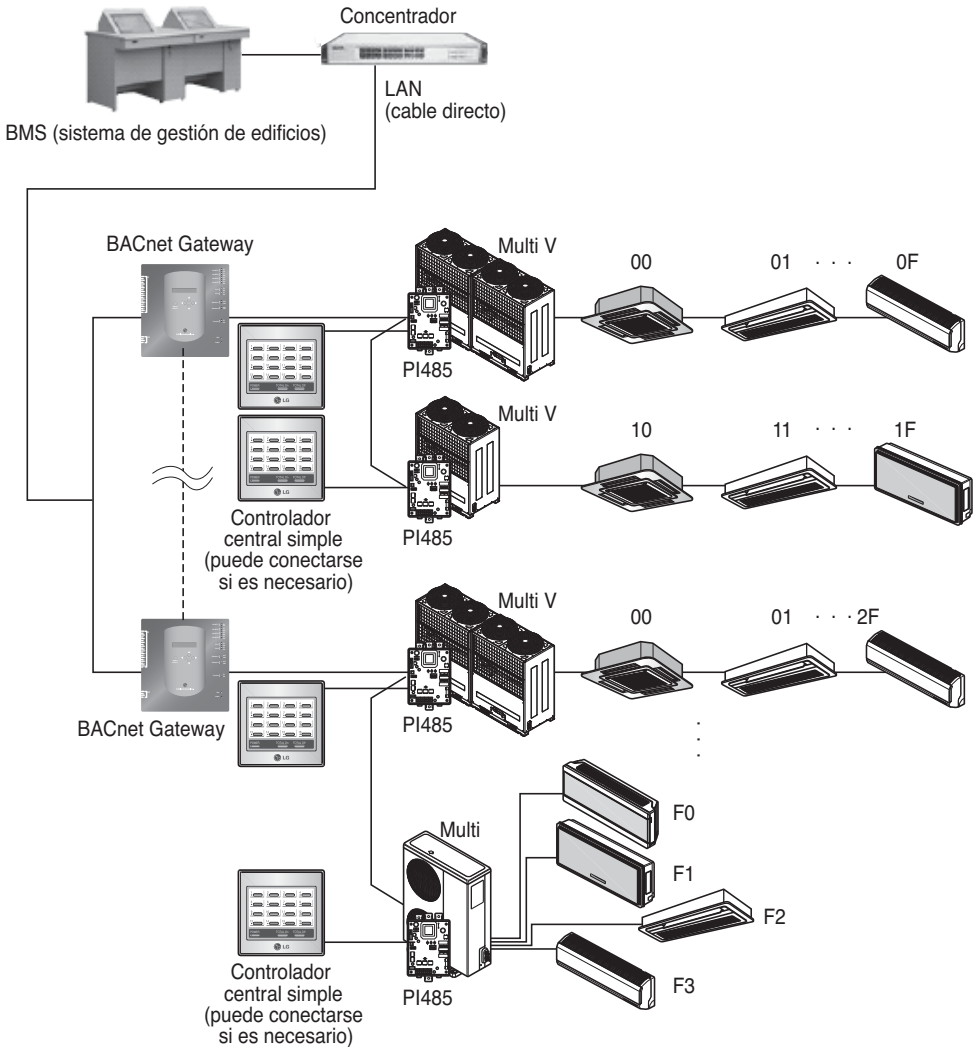
- 256 unidades interiores como máximo / 1 BACnet Gateway
- Total 256 Unidades (unidad / Ventilación / DXHRV / AHU) como máximo / 1 BACnet Gateway
- 4 Puertos RS-485 / 1 BACnet Gateway
- 64 unidades PI485 como máximo / 1 puerto RS-485
- 256 unidades interiores como máximo / 1 puerto RS-485. Es recomendable conectarlos divididos en 4 puertos para mejorar el rendimiento de la comunicación.

Nota : Sin embargo, cuando sea necesario cambiar la especificación anterior, póngase en contacto con la división de atención del aire de acondicionado de LG System.

(1) Al conectar el BMS usando un BACnet Gateway



(2) Al conectar el BMS usando más de un BACnet Gateway (pueden conectarse 16 unidades como máximo)



ESPAÑOL

Orden de instalación

(1) Instalación del hardware

■ Ajuste de la unidad interior

Establezca la dirección única para todas las unidades interiores conectadas a BACnet Gateway.

Pueden establecerse dos dígitos hexadecimales 00~FF en la dirección. La dirección puede establecerse a través del controlador remoto con o sin cableado.

■ Instalación del PI485

Instale un PI485 para cada unidad exterior e instale correctamente el interruptor selector.

Compruebe que parpadea el indicador LED de color rojo tanto como el número de unidades interiores.

■ Conexión del PI485-BACnet Gateway

Conecte los terminales A y B de PI485 de cada unidad de salida al puerto RS-485 de BACnet Gateway.

■ Conexión de BACnet Gateway a Internet

Conecte BACnet Gateway al concentrador (Internet) o al ordenador con el cable LAN. Y, a continuación, ponga en marcha BACnet Gateway.

(2) Instalación del software

■ Cómo ajustar BACnet Gateway

Ajuste BACnet Gateway con el botón y la pantalla LCD.

■ Configuración del entorno de la red de BACnet Gateway

Cuando tenga la dirección IP de BACnet Gateway asignada al administrador de la red, ajuste el entorno de red como dirección IP de BACnet Gateway con el botón de BACnet Gateway.

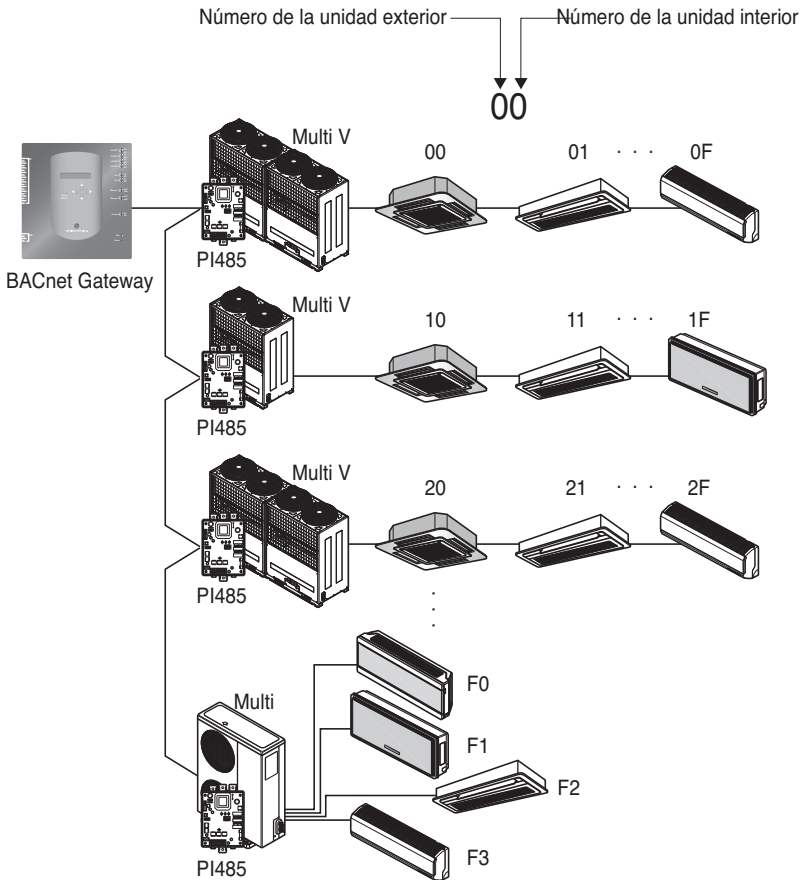
(3) Comprobación de la instalación

Una vez instalado BACnet Gateway, es posible comprobar el estado de comunicación del producto con la función de control/monitorización Web.

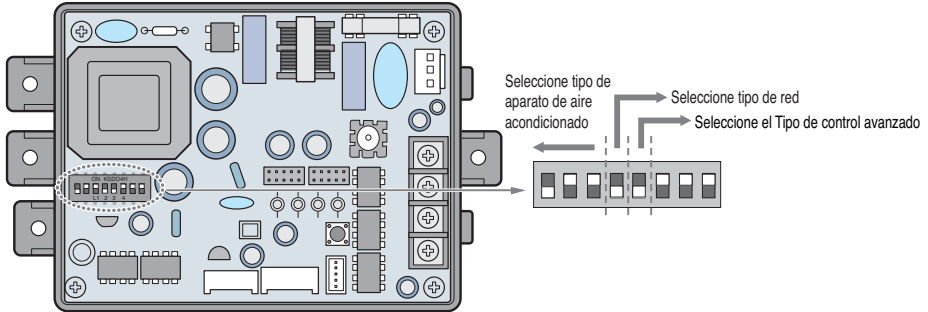
Instalación del hardware

(1) Ajuste de la dirección de la unidad interior

- Si ha configurado toda la instalación conectando un BACnet Gateway, ajuste la dirección única para cada unidad interior. (Es recomendable reflejarlo en el plano de instalación.)
- Pueden establecerse dos dígitos hexadecimales 00~FF en la dirección de la unidad interior.
- Para el producto Multi V, con el objetivo de identificar el componente del sistema, le recomendamos ajustar el número de la unidad exterior al primer dígito de la dirección y el número de la unidad interior al segundo dígito.
- El producto de ventilación también puede instalarse y controlarse con BACnet Gateway. (Sin embargo, la dirección del producto de ventilación no puede ajustarse de modo que solape la dirección del aire acondicionado.)

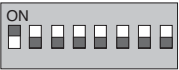


(2) Instalación PI485



* LGAP : Protocolo de aire acondicionado LG

Métodos de configuración de productos Multi V y Multi (con aplicación LGAP)



→ **1 ON (encendido), el resto OFF (apagado):** Productos MultiV (excepto productos CRUN) o productos Multi (sin inverter) con aplicación PCB común (Consulte la NOTA) o producto Multi (inverter) + Controlador central (todos los tipos) – Sin LGAP



→ **1 y 4 ON (encendido), el resto OFF (apagado):** Producto MultiV (excepto productos CRUN) o productos Multi (sin inverter) con aplicación PCB o producto Multi (inverter) + Controlador central (todos los tipos) – Con LGAP



→ **2 ON (encendido), el resto OFF (apagado):** Producto Multi (sin inverter) + Controlador central (todos los tipos) – Sin LGAP



→ **2 y 4 ON (encendido), el resto OFF (apagado):** Producto Multi sin inverter + Controlador central (todos los tipos) – Con LGAP



→ **1,2,3,4 ON (encendido):** Producto MultiV CRUN + Controlador central (todos los tipos) - Con LGAP

* Solicite el manual de instalación del controlador central correspondiente si desea saber si su controlador central es compatible con LGAP.



PRECAUCIÓN:

Un ajuste incorrecto del interruptor del aire acondicionado puede provocar un mal funcionamiento.

El ajuste de los interruptores debe realizarse con cuidado.

Pulse el botón Reset (resetear) tras cambiar el interruptor selector.

NOTA: Producto Multi (sin inverter) con aplicación PCB común

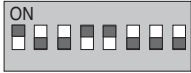
PCB P/NO. : 6871A20917*

P/NO. : 6871A20918*

P/NO. : 6871A20910*

*Nota: LGAP es un protocolo especial utilizado en el aire acondicionado LG para control central.

- Para usar la función de bloqueo avanzado (Bloqueo de modo de funcionamiento, de velocidad de ventilador, de temperatura y de rango de temperatura, ajustables solamente dentro de unos límites) con el control central, configure el quinto interruptor DIP según el tipo de producto de exterior.
- En caso de usar la función de bloqueo avanzado, sólo puede usarse el control central aplicado al LGAP.



→ **1, 4 y 5 ON (ACTIVADO), todos los demás OFF (DESACTIVADO):**
 Productos MultiV (Excepto productos CRUN) o MPS Inverter +
 Control central (todos los tipos) – Usando LGAP



→ **2, 4 y 5 ON (ACTIVADO), todos los demás OFF (DESACTIVADO):**
 Producto Multi Standard + Control central (todos los tipos) – Usando
 LGAP



→ **1, 2, 3, 4 y 5 ON (ACTIVADO), todos los demás OFF
 (DESACTIVADO):** Producto Multi CRUN + Control central (todos los
 tipos) – Usando LGAP

NOTA : Configuración de bloqueo avanzado

Algunos productos no admiten la función de bloqueo avanzado.

Si este es el caso, el quinto interruptor DIP de PI485 debe estar en la posición ON (ACTIVADO).

En caso de un producto aplicado a la función avanzada, puede procesar la función de bloqueo avanzado sin activar el quinto interruptor DIP.

Si todas las unidades admiten la función de bloqueo avanzado, es recomendable que el quinto interruptor DIP quede desactivado, de forma que la función de bloqueo avanzado se procese más rápidamente.



PRECAUCIÓN:

Un ajuste incorrecto del interruptor del aire acondicionado puede provocar un mal funcionamiento.

El ajuste de los interruptores debe realizarse con cuidado.

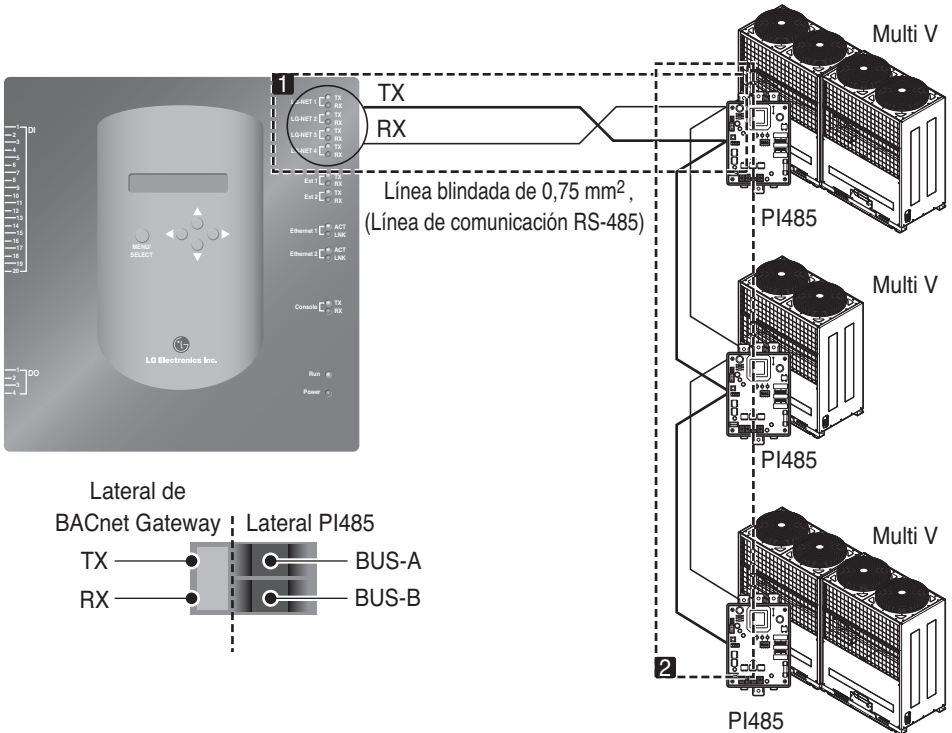
Pulse el botón Reset (resetear) tras cambiar el interruptor selector.

Tras configurar los interruptores DIP, deberá reiniciar el PI485.

(3) Conexión de PI485 – BACnet Gateway

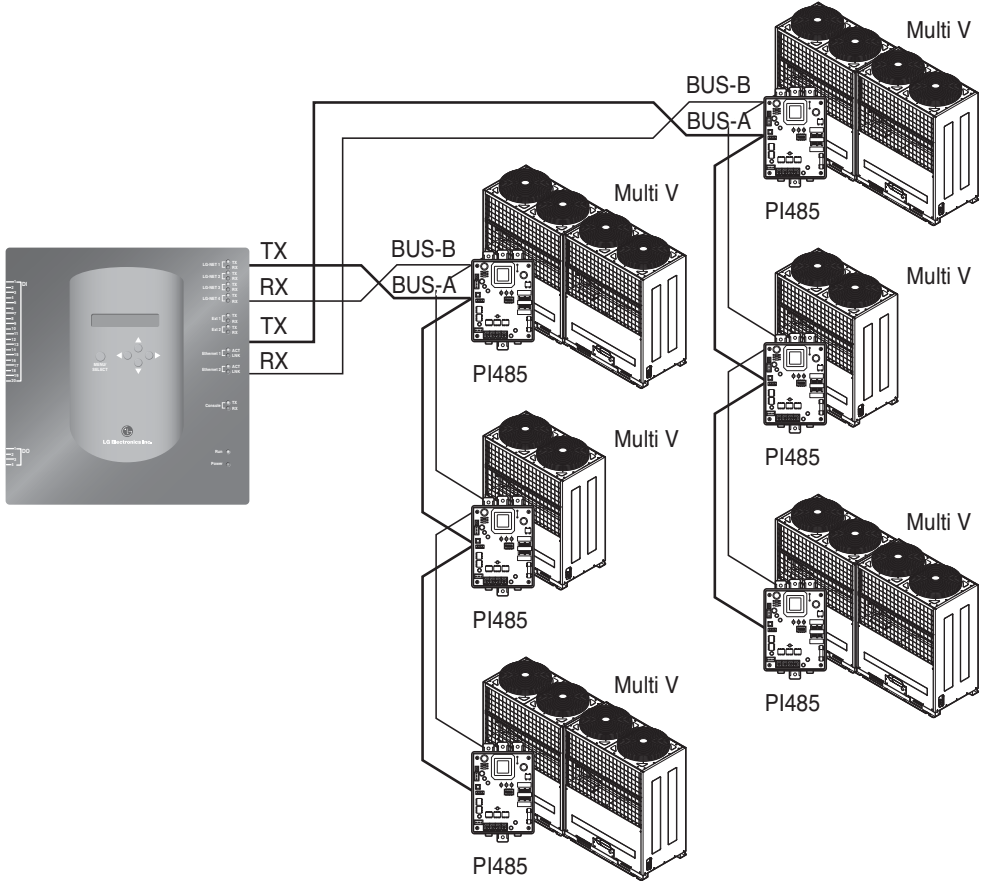
1. Al conectar uno o más PI485 a un BACnet Gateway, conecte cada BUS-A/BUS-B de otro PI485 para que quede conectado a BUS-A/BUS-B del PI485.
2. Conecte el BUS-A del PI485 al TX de BACnet Gateway y el BUS-B al RX.
 - Conecte LG-NET 1~4 a cualquier BACnet Gateway. (Conecte LG-NET al puerto RS-485)
 - Pueden conectarse 64 unidades exteriores como máximo a cada puerto 485 de BACnet Gateway y el número de unidades interiores que deben conectarse a BACnet Gateway es de 256 como máximo.

Nota: Desconecte el conector del puerto 485 de BACnet Gateway, conecte el BUS-A al TX y el BUS-B al RX con el controlador (-) y, a continuación, conecte el conector al puerto 485 de BACnet Gateway. Dado que la línea de comunicación 485 tiene polaridad, conecte la línea de forma correcta.



- Si existen demasiadas unidades exteriores, distribuya las líneas a LG-NET 1~4 para mejorar la velocidad de control.

[Ejemplo para la distribución de las líneas a LG-NET 1 y LG-NET 2]

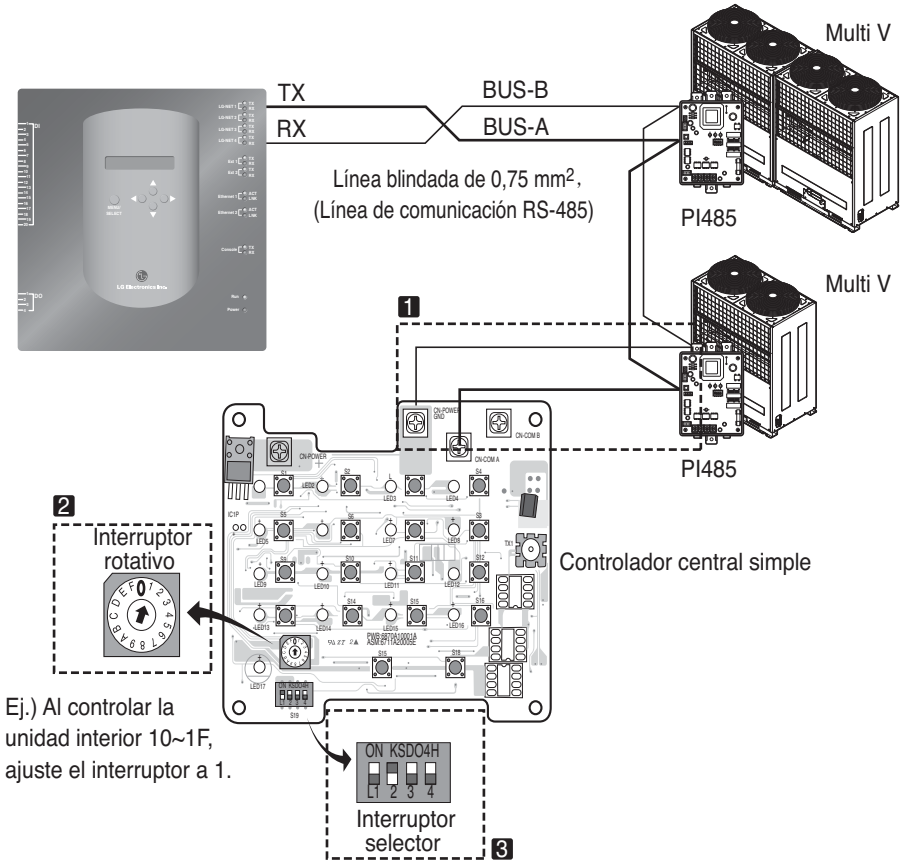


ESPAÑOL

• Al utilizar el controlador central simple con BACnet Gateway

1. Conecte el BUS-A y el BUS-B del PI485 a C y D del controlador central simple.
2. Ajuste el interruptor rotativo al controlador central simple para que coincida con el número de grupo de la unidad interior que desea controlar.
3. Ajuste el interruptor selector del controlador central simple a OFF (apagado) como esclavo y ajuste el interruptor selector número 2 a ON (encendido) como modo de uso de LGAP.

Nota: Compruebe la etiqueta LGAP en el lateral derecho de la caja del controlador central simple. Solamente el producto con la etiqueta puede conectarse a BACnet Gateway al mismo tiempo. Conecte el VCC y el GND del simple controlador central desde el P1485 o por separado al adaptador. (Consulte el manual para el controlador central simple.)



Ej.) Al controlar la unidad interior 10~1F, ajuste el interruptor a 1.

(4) Conexión de Internet – BACnet Gateway

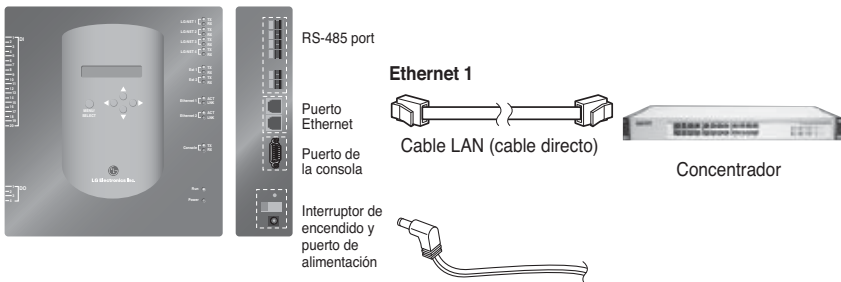
- En el caso de conectar una puerta de enlace de BACnet a Internet que ya está instalado en el sitio, debería haber un concentrador ya instalado. Si puede entrelazarse con el sistema BMS usando Internet y conectando una puerta de enlace de BACnet al Internet que ya está instalado en el sitio: Utilice el concentrador

Nota: A través del funcionamiento en modo de prueba de la puerta de enlace de BACnet, puede considerarse si la instalación está o no bien hecha (en lugar de utilizar el concentrador, conecte la puerta de enlace de BACnet con un cable cruzado)

- Tenga en cuenta el tipo de cable que utiliza (el cable directo o el cable cruzado)
- Antes de realizar la conexión, compruebe si el cable funciona o no de forma correcta a través del comprobador LAN.
- Una vez conectado el adaptador de CC suministrado, encienda el interruptor de alimentación.

■ En caso de utilizar concentrador

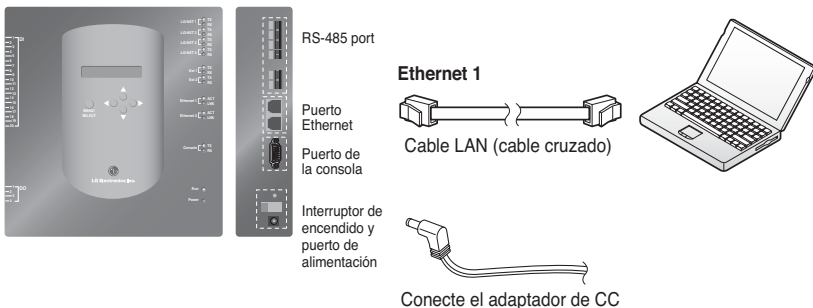
Utilice un cable LAN (cable directo) y conéctelo a Ethernet1 de la puerta de enlace de BACnet (Ethernet2 es de reserva)



■ En caso de no utilizar concentrador

(para comprobar el estado de comunicación con la función de control/monitorización Web del sitio)

Utilice un cable LAN (cable cruzado) y conéctelo a Ethernet1 de la puerta de enlace de BACnet (Ethernet2 es de reserva)



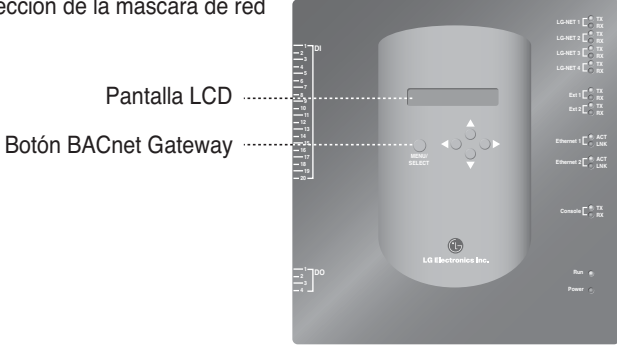
Nota: Si desconoce los detalles de la función de control/monitorización Web, consulte la sección de control/monitorización Web

Instalación del software

(1) Cómo ajustar BACnet Gateway

La siguiente información debería ajustarse para utilizar BACnet Gateway

- Entorno de red de BACnet Gateway, ajuste de la dirección IP, dirección de la puerta de enlace y dirección de la máscara de red

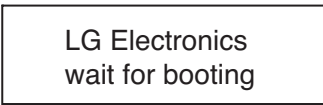


■ Orden de configuración

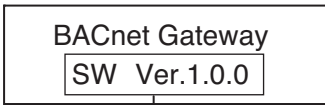
1. Encienda BACnet Gateway.

(La siguiente pantalla aparecerá en la pantalla LCD de BACnet Gateway unos 5 segundos después de encenderla.)

[Pantalla LCD]

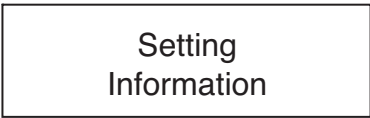


[Pantalla de puesta en marcha]



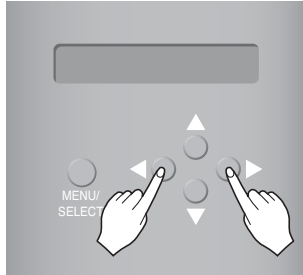
- El núm. de la versión de software podría diferir según la fecha de fabricación.

2. Pulse el botón "MENU/SELECT" de BACnet Gateway para entrar al modo de configuración de entorno.



- Menú visualiza en pantalla al pulsar el botón "MENU/SELECT" por primera vez.

3. Una vez seleccionado el modo "Setting" (Configuración) usando el botón arriba/abajo (▲, ▼), utilice el botón izquierda/derecha (◀, ▶) para seleccionar la función que desee.



Introduzca la dirección IP

Introduzca la dirección de la
puerta de enlace

Introduzca la máscara de red

[MENU] →
Set IP address



← [MENU] →
Set GW address



← [MENU] →
Set Netmask



Entre en [Set BACnet Type]
(Configuración de tipo de
BACnet)

← [MENU] →
Set BACnet Type

4. Pulse el botón "MENU/SELECT" y seleccione la función deseada para entrar en la ventana de configuración del modo mencionado.

Nota: La LG BACnet Gateway admite pasarelas de dos tipos, dependiendo de la selección del tipo "A" y el tipo "B".

El tipo "A" admite varios dispositivos por dirección IP y el tipo "B" admite solamente un dispositivo por dirección IP.

Una vez haya preguntado al ingeniero de BMS acerca de si usar un dispositivo o varios por dirección IP, seleccione "Set BACnet Type" (Configuración de tipo de BACnet) en la LG BACnet Gateway

(2) Configuración del entorno de red de BACnet Gateway

- Cuando tenga la dirección IP de BACnet Gateway asignada desde el administrador de la red, utilice el botón de BACnet Gateway para configurar la dirección IP y el entorno de red de BACnet Gateway.

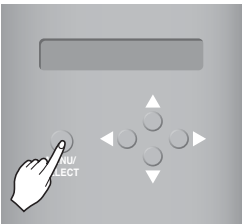
■ Procedimiento de configuración

- Ajuste la dirección IP
- Introduzca la dirección de la puerta de enlace
- Introduzca la máscara de red
- Entre en [Set BACnet Type] (Configuración de tipo de BACnet)
- Compruebe el ajuste del entorno de red

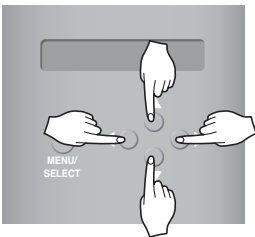
Nota: Si no se introducen los elementos anteriores, resulta imposible controlar BACnet Gateway o se produce un mal funcionamiento, de modo que asegúrese de introducirlos todos correctamente.

1. Setting the IP address

- ① Primero, pulse el botón "MENU/SELECT" (MENÚ/SELECCIONAR) de la BACnet Gateway y seleccione el menú "Setting" (Configuración). Cuando aparezca el menú siguiente en la pantalla LCD de BACnet Gateway, pulse de nuevo el botón "MENU/SELECT" para introducir la dirección IP.



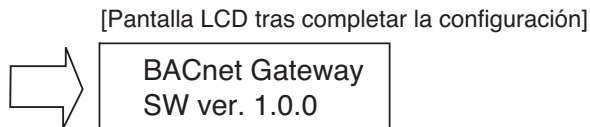
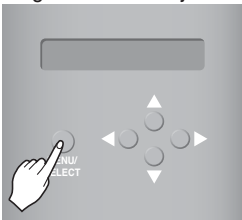
- ② Utilice el botón arriba/abajo/izquierda/derecha (▲, ▼, ◀, ▶) para seleccionar la dirección deseada.



[Ejemplo de ajuste de la dirección de la puerta de enlace]

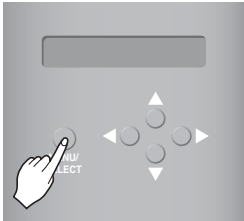
[Set IP address] 165.186.002.101

- ③ Tras introducir la última dirección, pulse el botón "MENU/SELECT" para ajustar la dirección introducida a la dirección IP. (Si no hay entrada del botón "MENU/SELECT" durante 5 segundos, se ignora el valor ajustado para volver a la dirección existente.)



2. Ajuste de la dirección de la puerta de enlace

- ① Pulse los botones siguiendo el siguiente orden. Y, a continuación, cuando aparezca el menú siguiente en la pantalla LCD de BACnet Gateway, pulse el botón "MENU/SELECT" para introducir la dirección de la puerta de enlace.



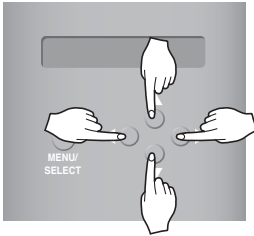
[Pantalla LCD]

[MENU]
Set GW address

[Set GW address]
192.168.000.000

ESPAÑOL

- ② Utilice el botón arriba/abajo/izquierda/derecha (▲, ▼, ◀, ▶) para seleccionar la dirección deseada.

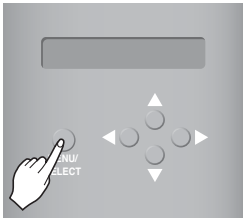


[Ejemplo de ajuste de la dirección de la puerta de enlace]

[Set GW address]
165.186.002.001

3 Tras introducir la última dirección, pulse el botón "MENU/SELECT" para ajustar la dirección introducida a la dirección de la puerta de enlace.

(Si no hay entrada del botón "MENU/SELECT" durante 5 segundos, se ignora el valor ajustado para volver a la dirección existente.)

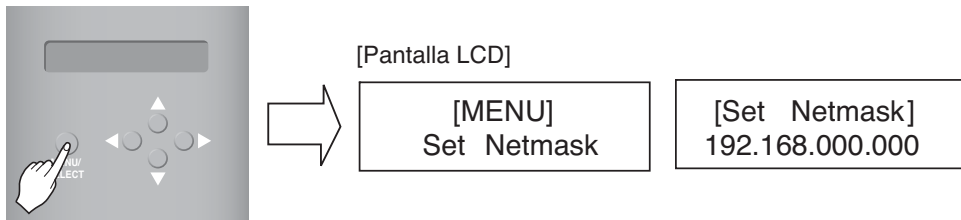


[Pantalla LCD tras completar la configuración]

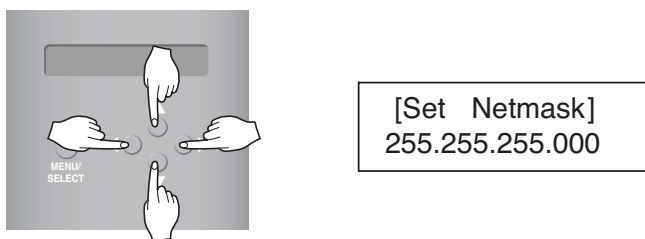
BACnet Gateway
SW ver. 1.0.0

3. Ajuste de la dirección de la máscara de red

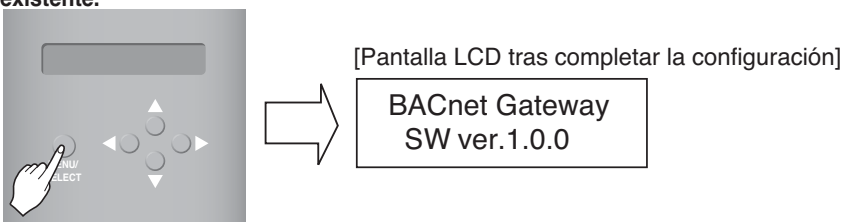
- ① Pulse los botones siguiendo el siguiente orden. Y, a continuación, cuando aparezca el menú siguiente en la pantalla LCD de BACnet Gateway, pulse el botón "MENU/SELECT" para introducir la dirección de la máscara de red.



- ② Utilice el botón arriba/abajo/izquierda/derecha (▲, ▼, ◀, ▶) para seleccionar la dirección deseada.

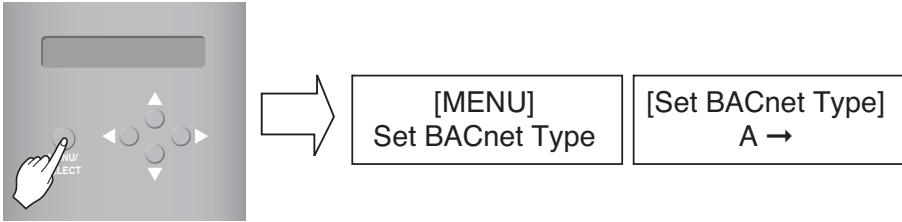


- 3 Tras introducir la última dirección, pulse el botón "MENU/SELECT" para ajustar la dirección introducida a la dirección de la máscara de red. (Si no hay entrada del botón "MENU/SELECT" durante 5 segundos, se ignora el valor ajustado para volver a la dirección existente.

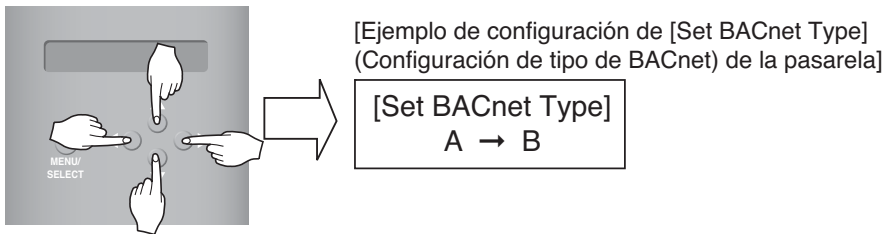


4. Configuración de [Set BACnet Type] (Configuración de tipo de BACnet)

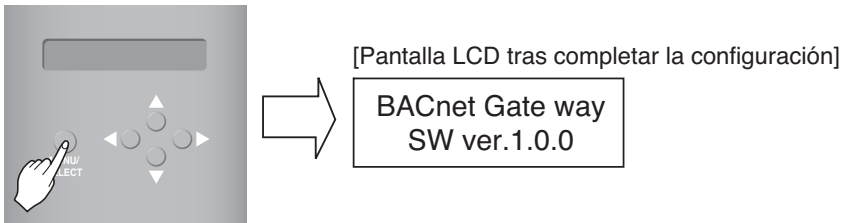
- ① Pulse el botón en el orden siguiente. Cuando aparezca el siguiente menú en la pantalla LCD De la Gateway BACnet, pulse el botón "MENU/SELECT" (MENÚ/SELECCIONAR) para entrar en [Set BACnet Type] (Configuración de tipo BACnet).



- ② Use el botón arriba/abajo/izquierda/derecha (▲, ▼, ◀, ▶) para seleccionar el tipo de BACnet que desee



- ③ Tras seleccionar el tipo de BACnet, pulse el botón "MENU/SELECT" (MENÚ/SELECCIONAR) para configurar el tipo BACnet seleccionado en [Set BACnet Type] (Configuración de tipo)

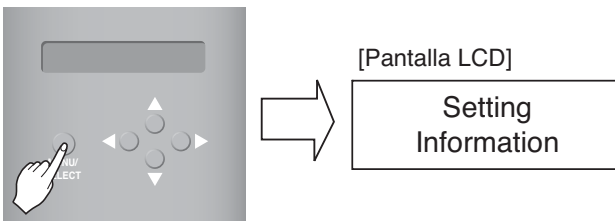


5. Comprobación del ajuste del entorno de red

Pulse los botones siguiendo el siguiente orden. Y, a continuación, cuando aparezca el menú siguiente en la pantalla LCD de BACnet Gateway, pulse el botón "MENU/SELECT" para introducir la información de la red ajustada.

El resto de la información aparece en la pantalla cada 3 segundos.

(Orden en que aparece la información: dirección MAC → Dirección IP → Dirección de la puerta de enlace → Dirección de la máscara de red → Entre en [Set BACnet Type] (Configuración de tipo de BACnet).



Acuerdo de BACnet Gateway de LG

Prueba de compatibilidad – Necesaria para cada BMS independiente.

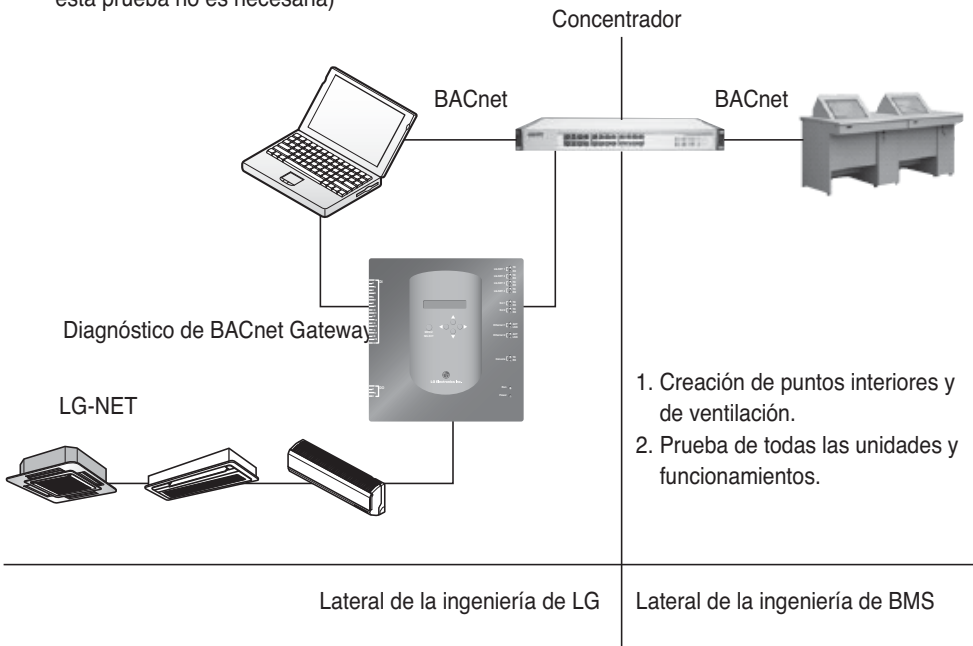
La prueba de compatibilidad no será necesaria cuando se haya realizado otra anteriormente con éxito y el sistema BMS no se haya actualizado con cambios en el hardware o el software. Si el BMS ha actualizado su sistema con cualquier cambio, será necesario realizar una nueva prueba de compatibilidad.

Diagnóstico BNU-BAC – Utilice la herramienta de actualización BNU-BAC de LG para confirmar el funcionamiento/estado de las unidades de aire acondicionado conectadas y sus identificaciones de dirección antes de conectar con el sistema BMS.

Ingeniería BMS – Creación de los puntos. Esto NO lo lleva a cabo LG ya que está directamente relacionado con el lateral BMS. El ingeniero de BMS debe llevar a cabo la ingeniería del punto, sin embargo, LG se responsabiliza de facilitar el método de cómo calcular los puntos.

Comisión – Primer paso, solamente si se utiliza BACnet Gateway de LG, sin conexión al BMS. Esto debe realizarlo el personal de ingeniería de LG mediante la utilización de la herramienta de configuración BNU-BAC.

Discrepancia del funcionamiento de BACnet Gateway por parte de BMS - Si el creador del BMS piensa que BACnet Gateway no funciona correctamente a través del protocolo BACnet, podrá confirmarlo con una prueba utilizando el software del cliente de BACnet de LG. (Normalmente esta prueba no es necesaria)



Nota : Tras la parte de acuerdo con BACnet Gateway de LG, examínelo con las Compañías especializadas en BMS.

Procedimiento del funcionamiento en modo de prueba

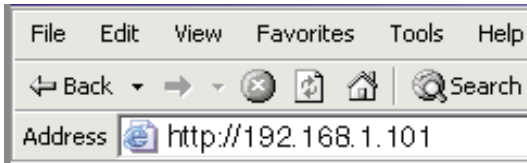
Control y monitorización Web

El siguiente procedimiento es el funcionamiento en modo de prueba para la función de control remoto.

■ Conexión al servidor de BACnet Gateway.

Para conectar con el servidor de BACnet Gateway, conecte Ethernet1 (puerto LAN) en la puerta de enlace a la entrada del ordenador. Introduzca la dirección IP predeterminada en el cuadro de la dirección URL para la conexión.

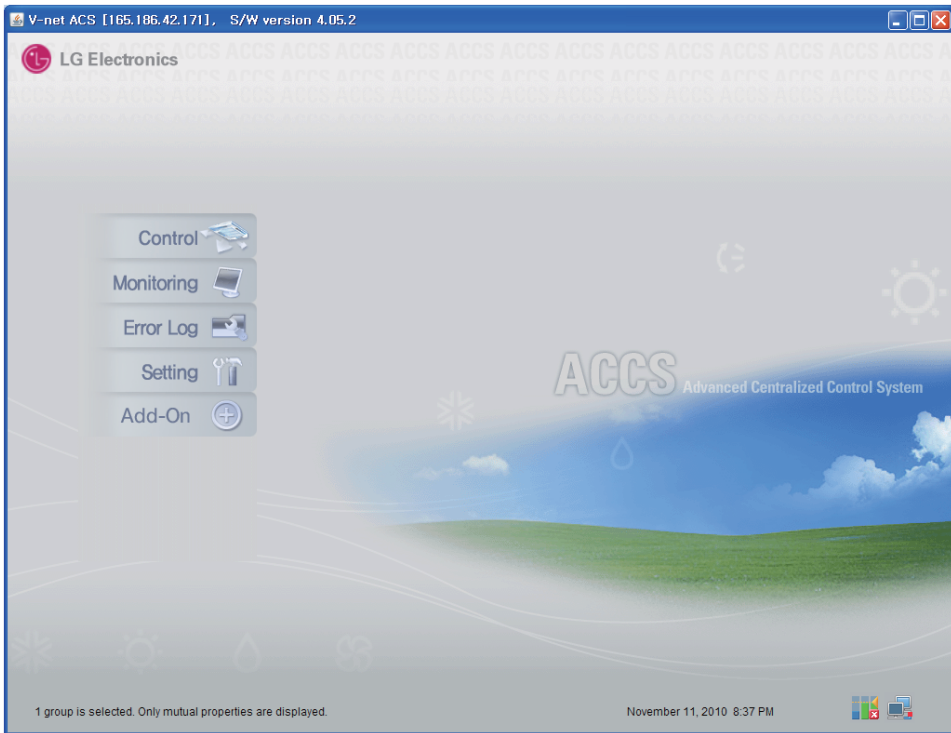
La identificación y la contraseña son: bacnet y bacnet.



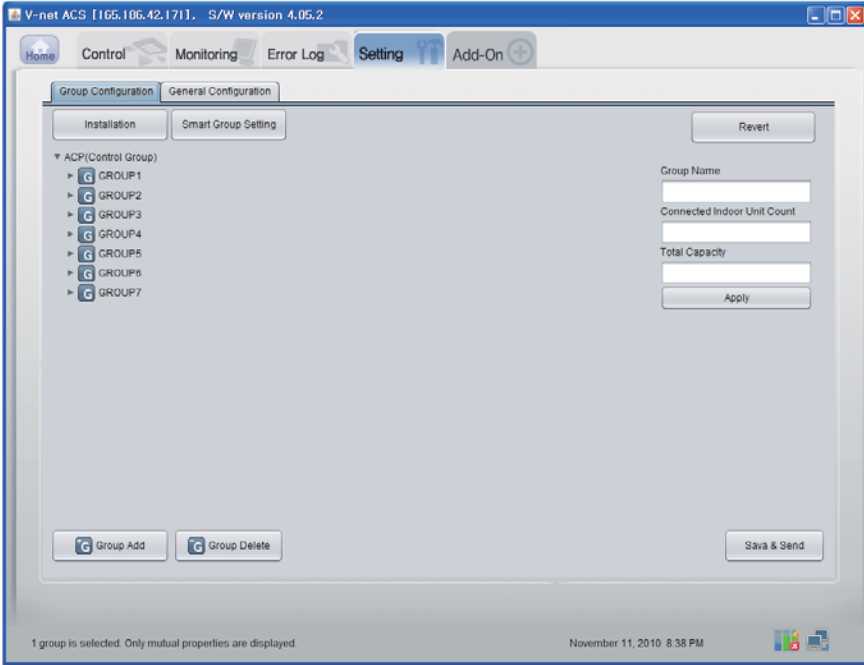
■ Búsqueda automática de dirección

La dirección de la unidad de interior instalada puede buscarse automáticamente. Para buscar la unidad interior automáticamente, siga los siguientes pasos.

1. Cuando el programa se inicie normalmente aparecerá la siguiente pantalla: Haga clic en el menú "Configuración".

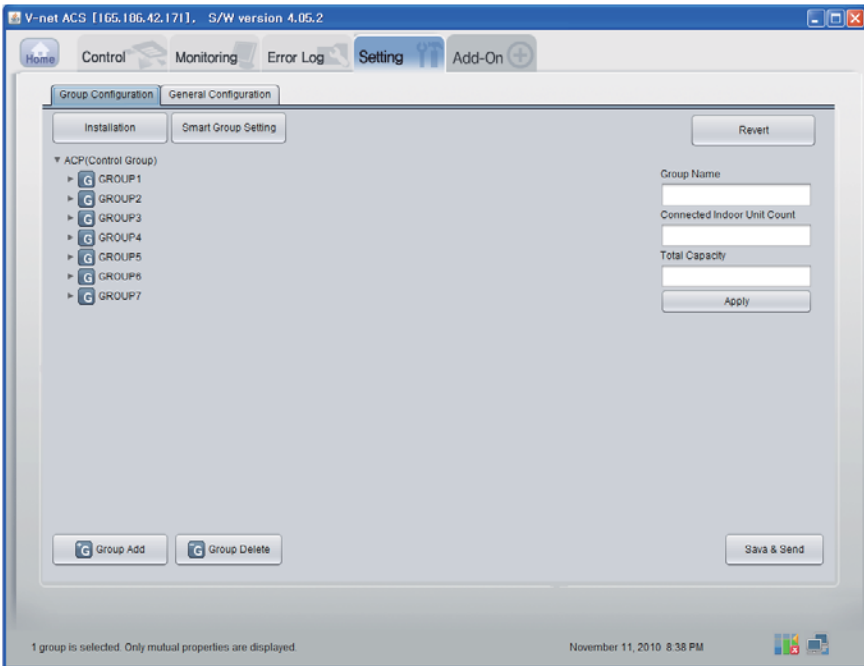


2. Como muestra la ilustración, aparecerá la pantalla de Configuración.

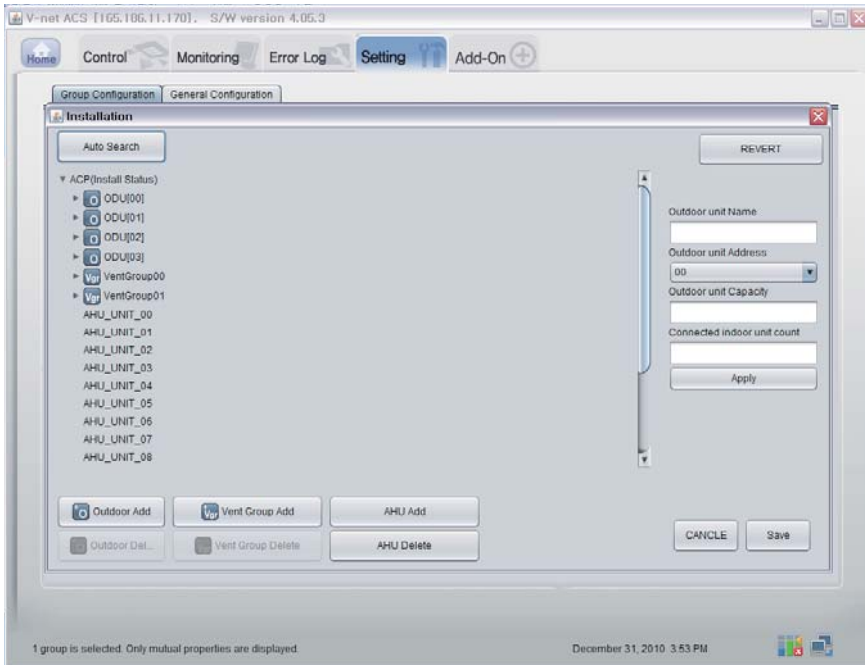


ESPAÑOL

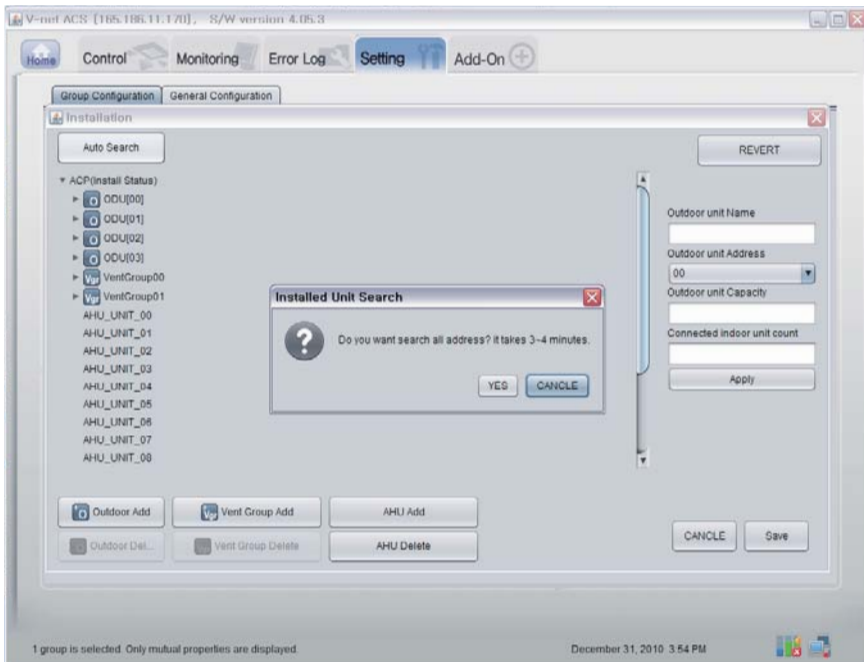
3. Haga clic en "Instalación".



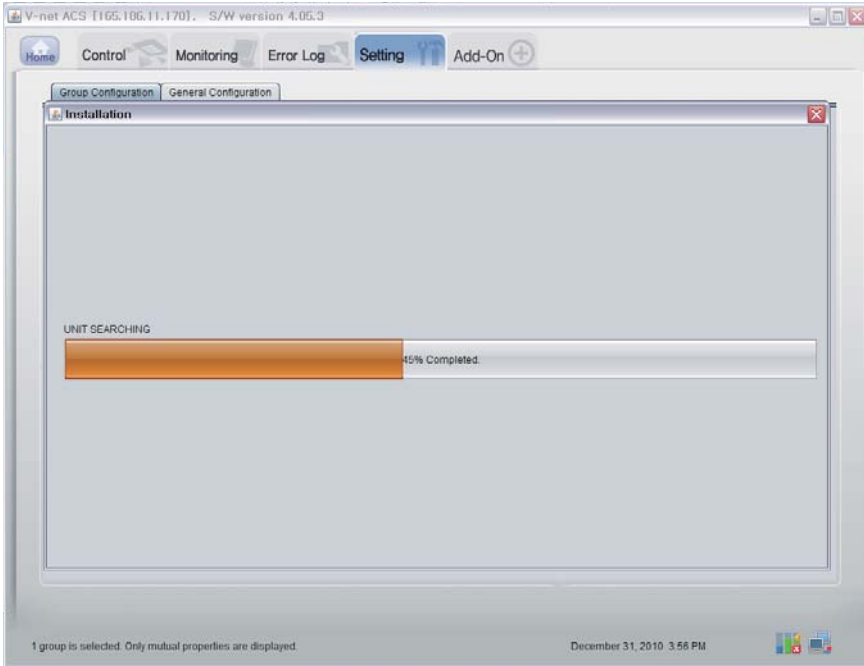
4. Haga clic en “Búsqueda automática”.



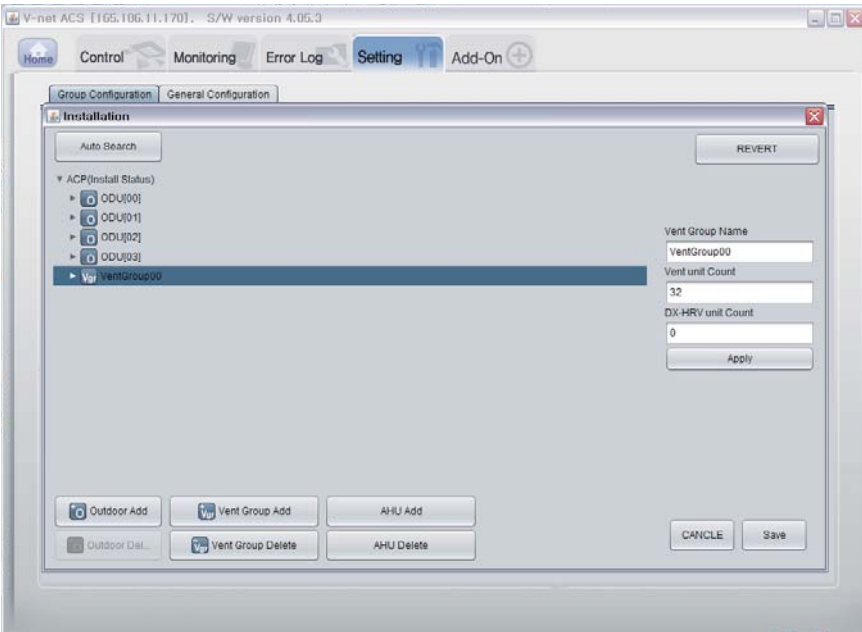
5. Haga clic en “Sí” para buscar la dirección de la unidad interior.



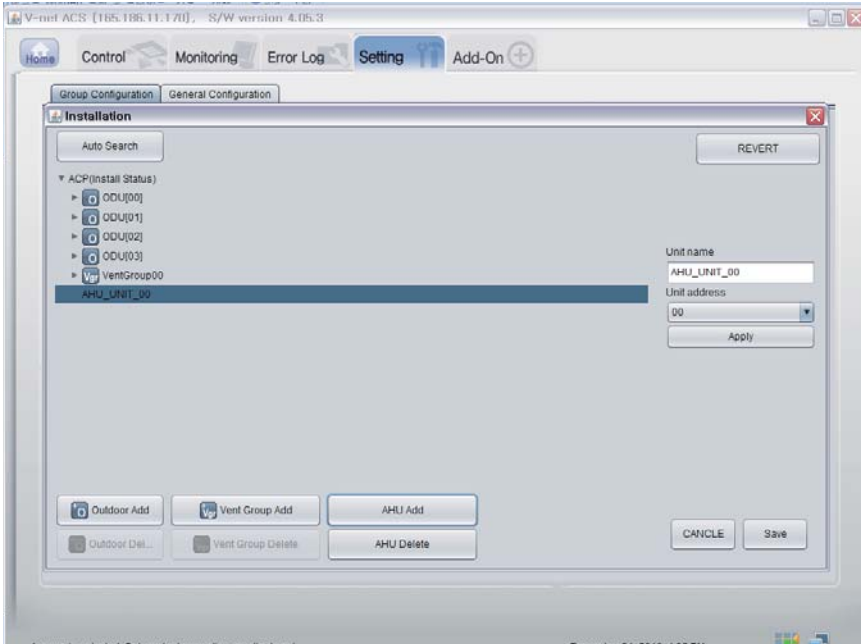
6. La pantalla mientras la búsqueda está en proceso.



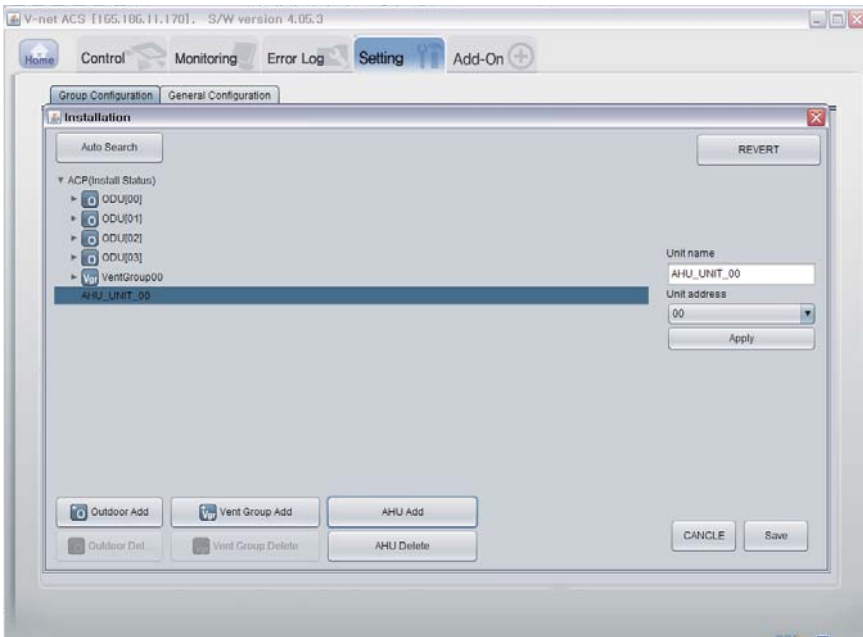
7. La pantalla cuando la búsqueda se ha completado. Si no hay ninguna UTA (Unidad de tratamiento de aire), vaya al paso 10.



8. Haga clic en el botón 'Añadir UTA'.

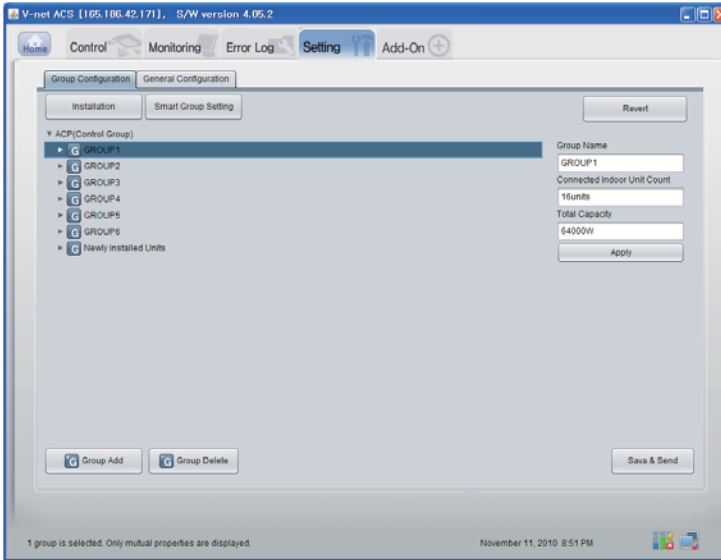


9. Haga clic en el botón "Guardar".

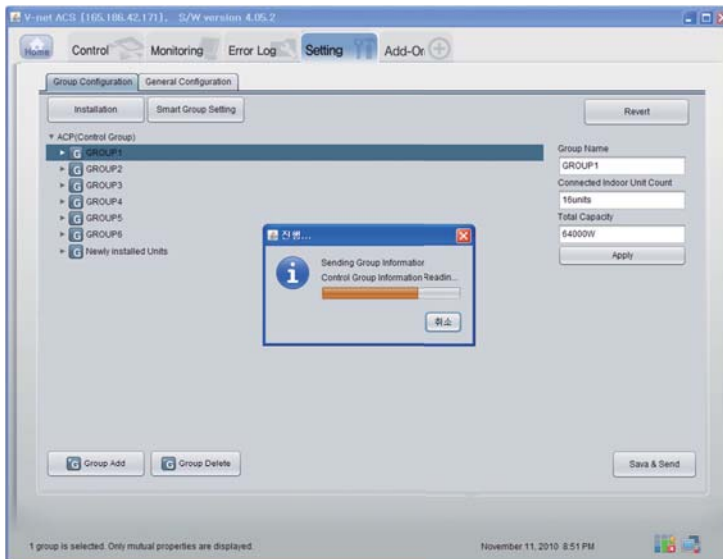


10. La pantalla de Configuración aparecerá como se indica abajo.

- 1) Haga clic en “Configuración de Grupo Inteligente” para crear automáticamente el grupo basado en la unidad exterior.
- 2) Si quiere mover la unidad interior a un grupo diferente, haga clic en la unidad interior con el ratón y arrastre.
- 3) Si quiere renombrar el grupo o la unidad interior, cambie el nombre en la ventana derecha y haga clic en “Aplicar”.
- 4) Cuando el grupo de configuración esté completado, haga clic en “Guardar y enviar”.



11. Cuando todo esté configurado, haga clic en “Guardar y envía” para guardar. Se realizará el proceso de guardado.



■ Confirmación de la función de monitorización de fechas

Haga clic en el botón “monitorizacion(Indoor Unit/Vent/AHU)” en la parte superior de la página de Diagnóstico Remoto. Puede confirmar la información de la Unidad interior/Vent/AHU.

The screenshot shows the 'Monitoring' tab of the V-net ACS software. The window title is 'V-net ACS [165.186.42.171], S/W version 4.05.2'. The interface includes a navigation bar with buttons for Home, Control, Monitoring (selected), Error Log, Setting, and Add-On. Below the navigation bar is a table displaying the status of various AC units.

GroupName	UnitName	On/Off	Mode	SetTemp	Fan	HardLock	Swing	TempLo...	ModeLo...	RoomT...	Detail
GROUP1	AC_UNIT_00	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_01	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_02	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_03	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_04	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_05	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_06	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_07	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_08	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_09	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0A	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0B	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0C	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0D	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0E	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP1	AC_UNIT_0F	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_10	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_11	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_12	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_13	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_14	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	
GROUP2	AC_UNIT_15	Run	C...	22°C	~ L...	Unl...	Stop	Unl...	Unl...	23°C	

At the bottom of the window, a status bar indicates '1 group is selected. Only mutual properties are displayed.' and the date 'November 11, 2010 8:53 PM'.

■ Confirmación de la función de Controlar (Unidad interior/Ventilación/AHU)

Haga clic en el botón “Controlar (Unidad Interior/Ventilación/AHU)” en la parte superior de la página de Diagnóstico Remoto.

Puede confirmar la información de la Unidad interior/Ventilación/AHU.

The screenshot shows the V-net ACS remote diagnosis software interface. The window title is "V-net ACS [165.186.42.171], S/W version 4.05.2". The interface includes a navigation bar with "Home", "Control", "Monitoring", "Error Log", "Setting", and "Add-On" buttons. The "Control" tab is active.

At the top, there is a status bar for 16 units, showing "Mode" (Cooling icons), "RoomTemp (°C)" (23), and "Set Temp (°C)" (23) for each unit.

On the left, there is a table listing "Group Name" and "Indoor Unit":

Group Name	Indoor Unit
GROUP1	[A/C] 1. AC_UNIT_00
GROUP2	[A/C] 2. AC_UNIT_01
GROUP3	[A/C] 3. AC_UNIT_02
GROUP4	[A/C] 4. AC_UNIT_03
GROUP5	[A/C] 5. AC_UNIT_04
GROUP6	[A/C] 6. AC_UNIT_05
GROUP7	[A/C] 7. AC_UNIT_06
	[A/C] 8. AC_UNIT_07
	[A/C] 9. AC_UNIT_08
	[A/C] 10. AC_UNIT_09
	[A/C] 11. AC_UNIT_0A
	[A/C] 12. AC_UNIT_0B
	[A/C] 13. AC_UNIT_0C
	[A/C] 14. AC_UNIT_0D
	[A/C] 15. AC_UNIT_0E
	[A/C] 16. AC_UNIT_0F

On the right, there are control panels for "Mode" (Cooling, Heating, Dry, Fan, AI), "FanSpeed" (Low, Medium, High, Auto), "AutoSwing" (Run, Stop), "Lock" (TempLock, ModeLock, All Lock), and "Set Temp" (23°C, Upper Lim: 30, Lower Lim: 16). There are "Run" and "Stop" buttons at the bottom.

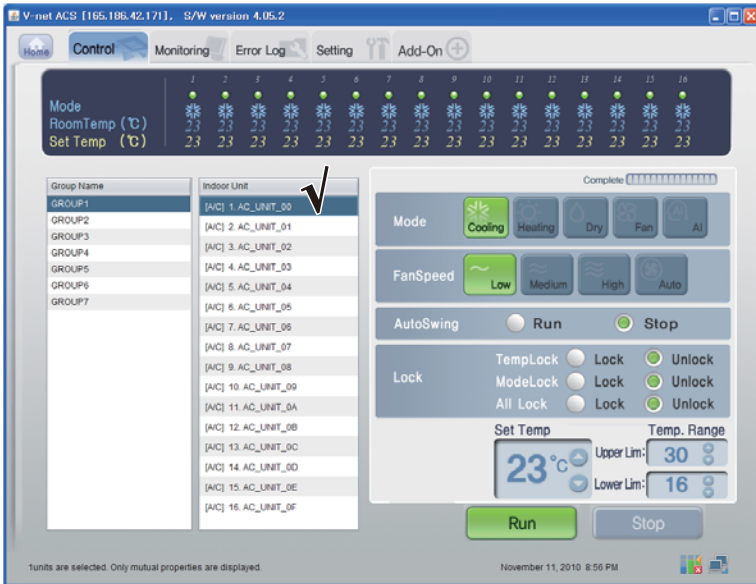
At the bottom left, it says "1units are selected. Only mutual properties are displayed." At the bottom right, the date and time are "November 11, 2010 8:56 PM".

■ Control Indoor (interior)

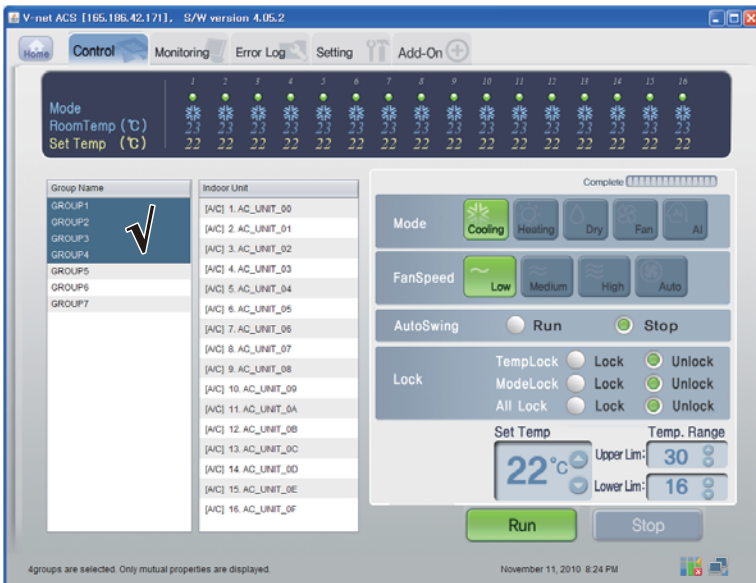
Haga clic en el Grupo de Control de la Unidad Interior

- Control individual / total

Compruebe la unidad que se controlará para control individual o compruebe "ALL" (todas) para un control total.



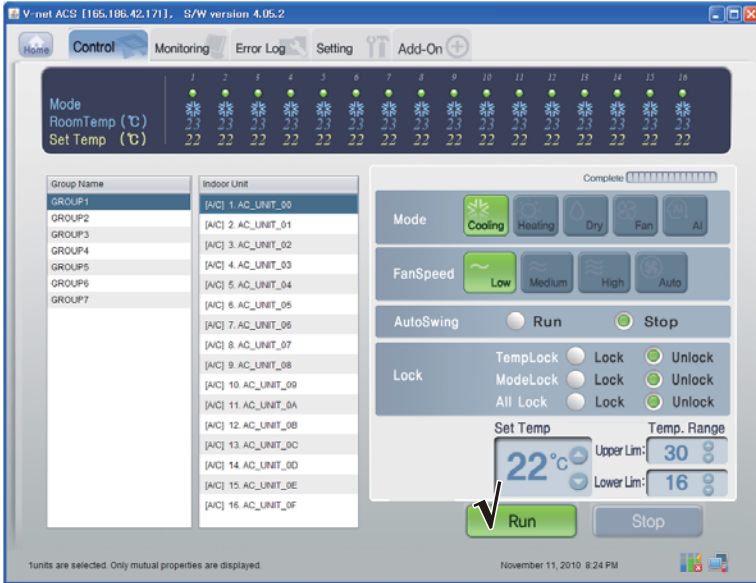
<Control individual>



<Control total>

- Control: Encender/Detener

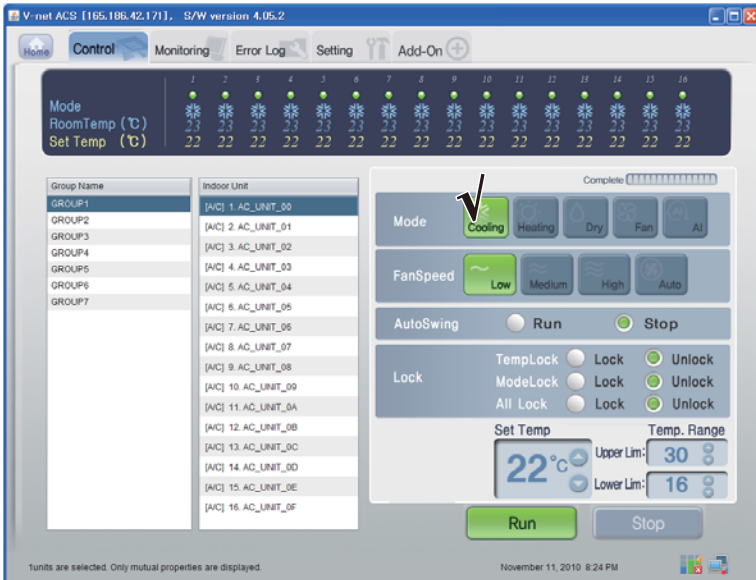
(1) Haga clic en el botón 'Encender/Detener'



< Encender/Detener Control >

- Control: Mode (modo)

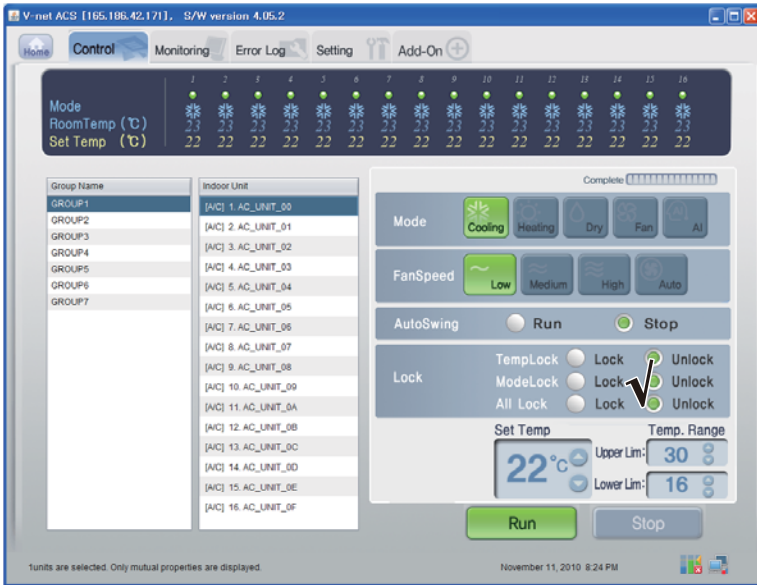
(1) Haga clic en el botón 'Modo'. (Enfriamiento/Calefacción/Deshumidificador/Ventilador/AI)



<Control de modo>

- Control: Bloqueo/Unlock

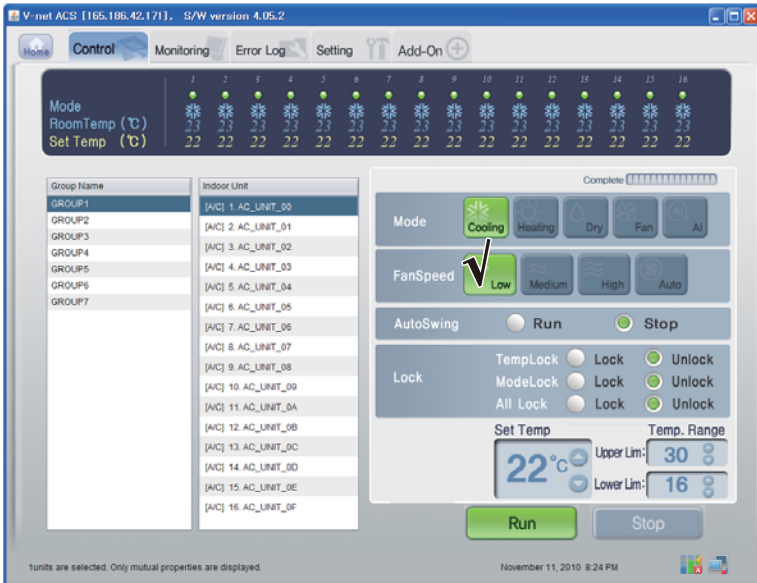
(1) Haga clic en el botón 'Bloqueo'. (Bloqueo del temporizador/Modo Bloqueo/ Bloquear todos)



< Bloqueo/Desbloquear Control >

- Control: Velocidad del ventilador

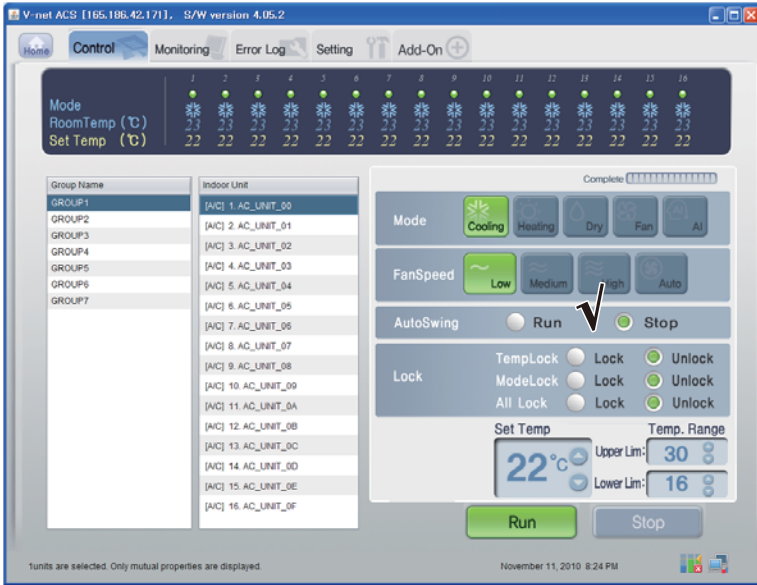
(1) Haga clic en el botón 'Velocidad del ventilador'.(Bajo/Medio/Alto/Auto)



< Velocidad del ventilador >

- Control: Oscilación

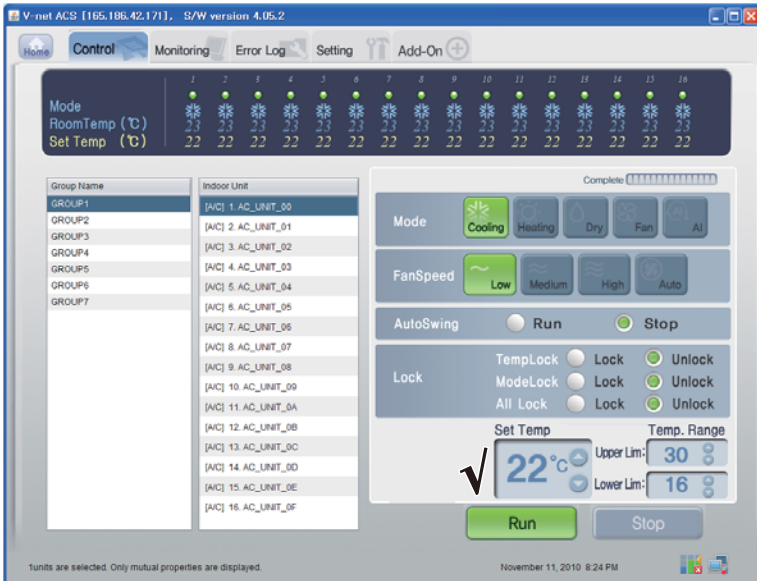
(1) Haga clic en el botón 'Auto Oscilación'. (Encender/Detener)



< Oscilación Control >

- Control: Temp.

(1) Haga clic en el botón Up/Down (Arriba/Abajo) para ajustar el Temporizador.



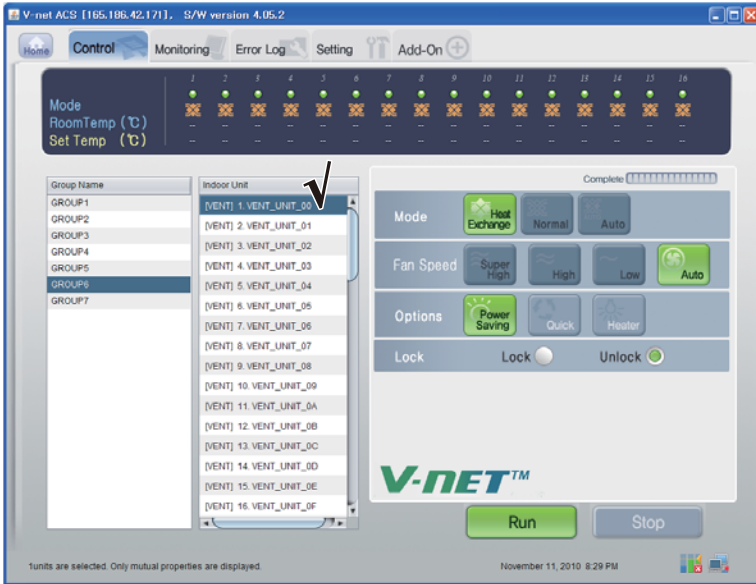
<Control de la temperatura>

■ Control Vent

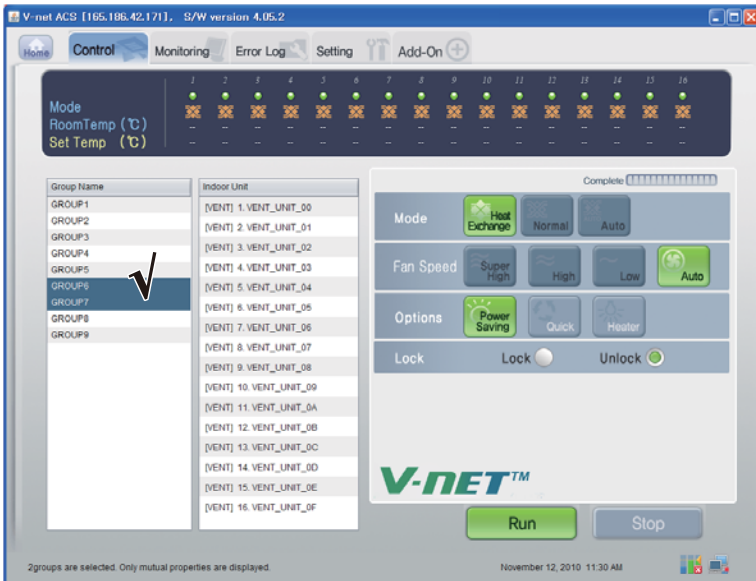
Haga clic en el Grupo de Control de la Ventilación.

- Control individual / Control total

Compruebe la unidad que se controlará para control individual o compruebe "ALL" (todas) para un control total.



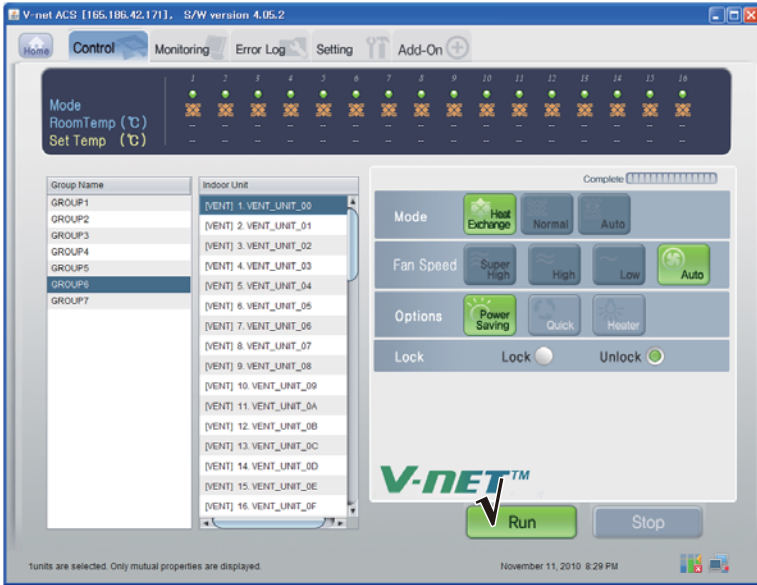
<Control individual>



<Control total>

- Control: Encender/Detener

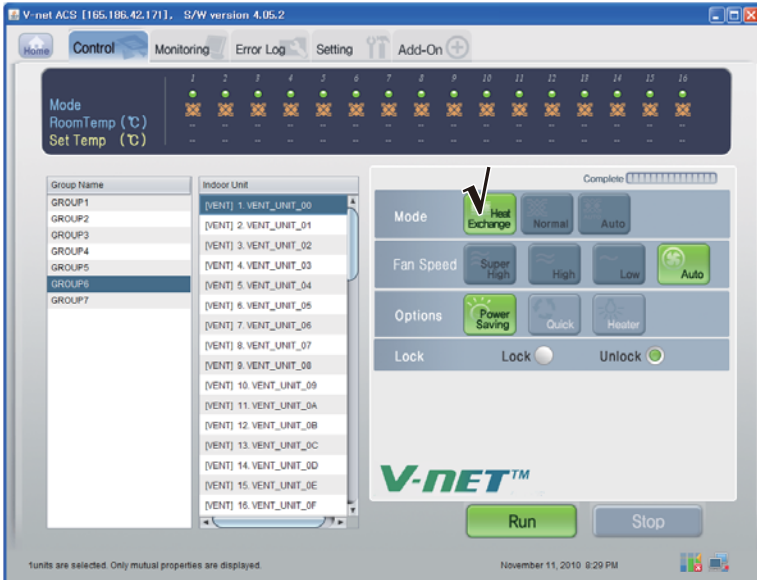
(1) Haga clic en el botón 'Encender/Detener'



< Encender/Detener Control >

- Control: Modo (modo)

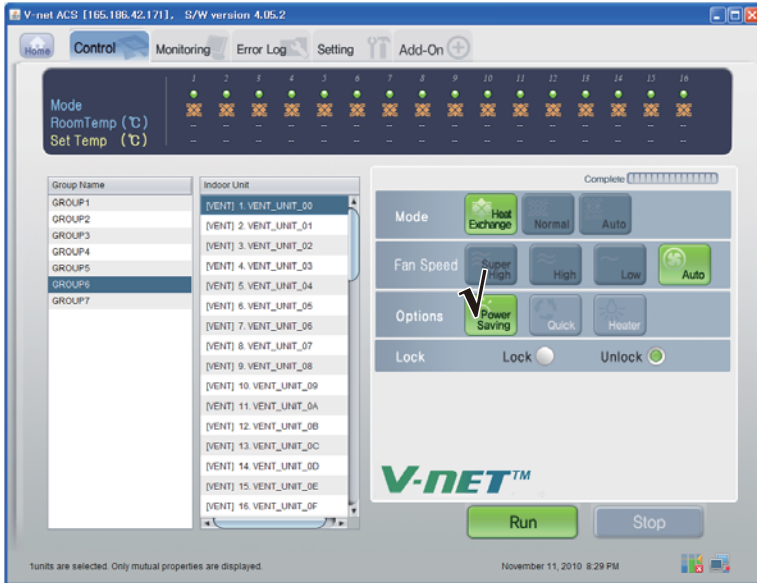
(1) Haga clic en el botón 'Modo'. (Intercambio de calor/Normal/Auto)



<Control de modo>

- Control: Modo usuario (modo usuario)

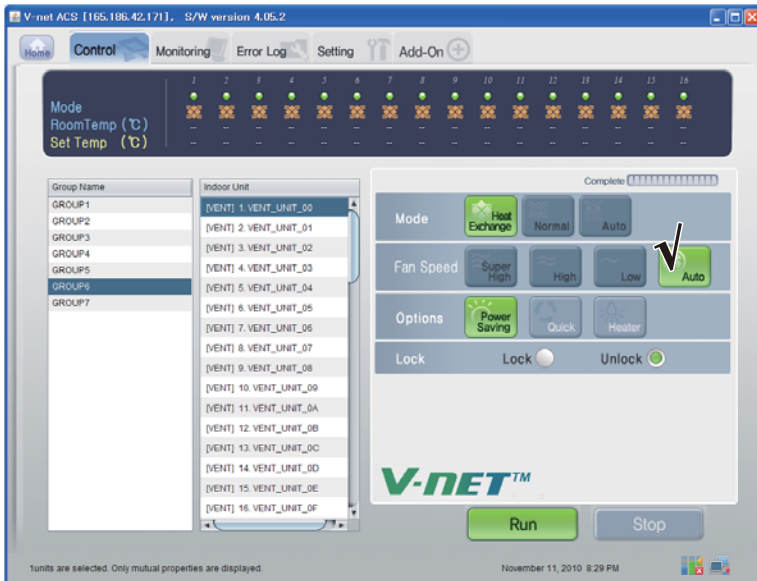
(1) Haga clic en el botón de opciones (Modo Usuario). (Ahorro de energía/Rápido/Caldefactor)



< Control del Modo Usuario >

- Control : Velocidad del ventilador

(1) Haga clic en el botón 'Velocidad del ventilador'. (Súper Alto/Alto/Bajo/Auto)



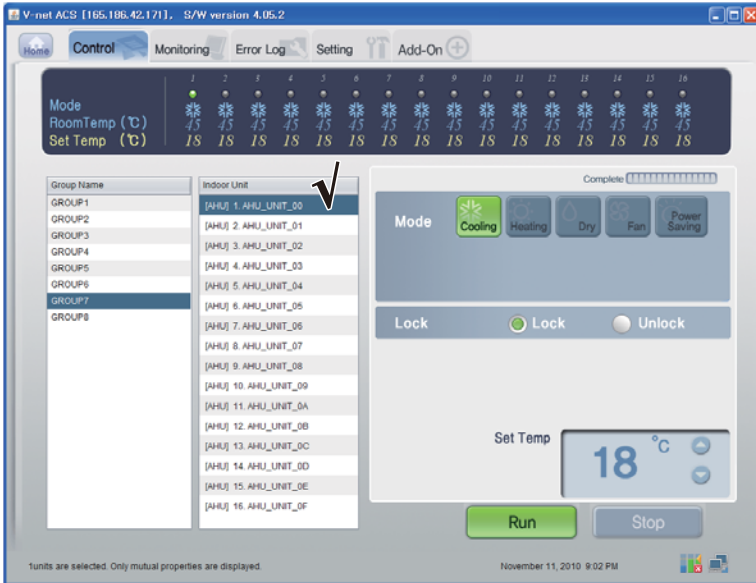
< Velocidad del ventilador Control >

AHU Control

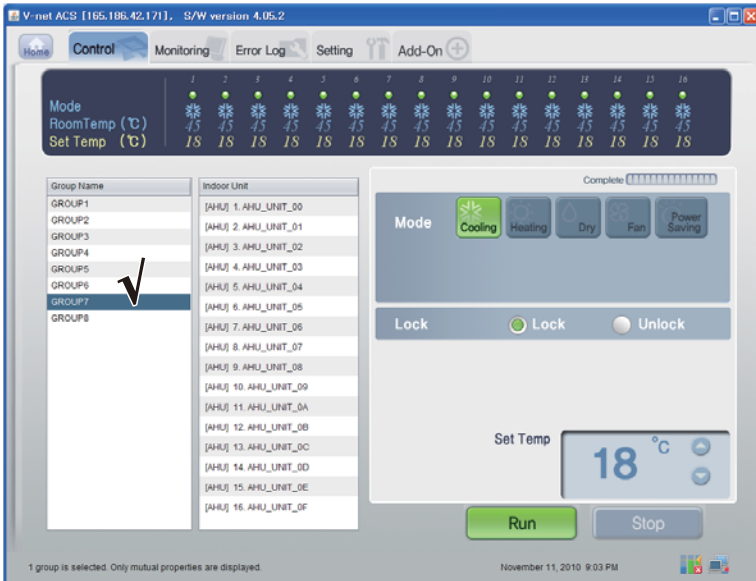
Haga clic en el Grupo de Control de la AHU (Unidad de Mantenimiento de Aire)

- Control individual / Control total

Compruebe la unidad que se controlará para control individual o compruebe "ALL" (todas) para un control total.



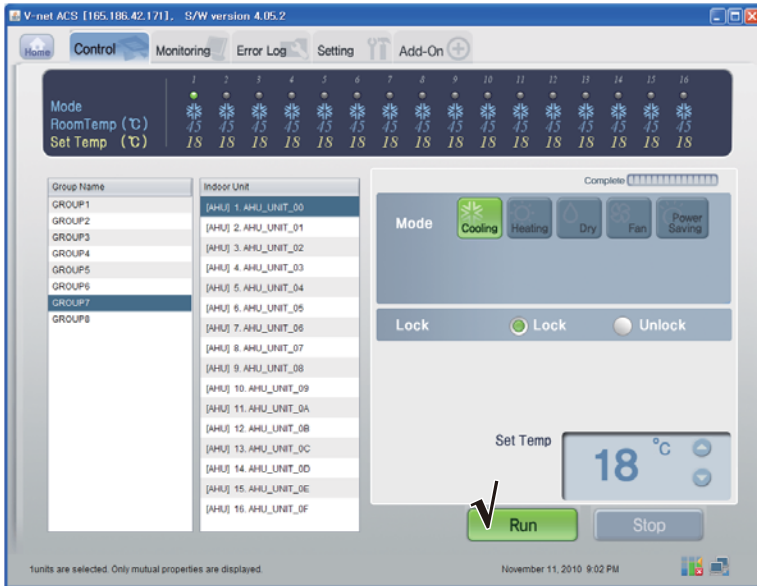
<Control individual>



<Control total>

- Control : Encender/Detener

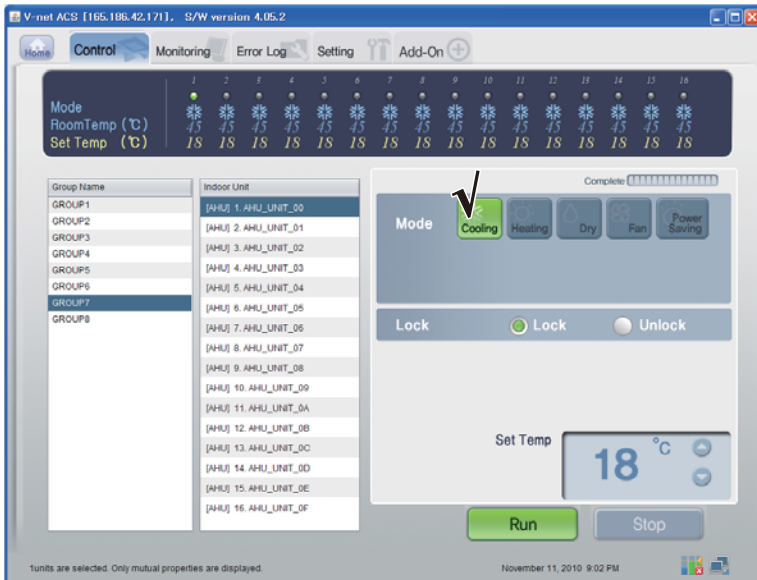
(1) Haga clic en el botón 'Encender/Detener'.



< Encender/Detener Control >

- Control : Mode (Modo)

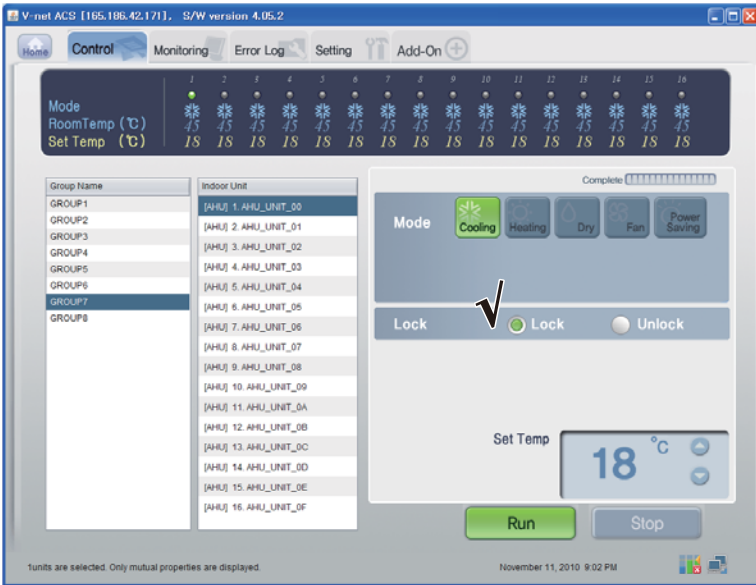
(1) Haga clic en el botón 'Modo'. (Enfriamiento/Calefacción/Deshumidificador/Ventilador/Ahorro de energía)



<Control de modo>

- Control : Bloqueo/Desbloquear

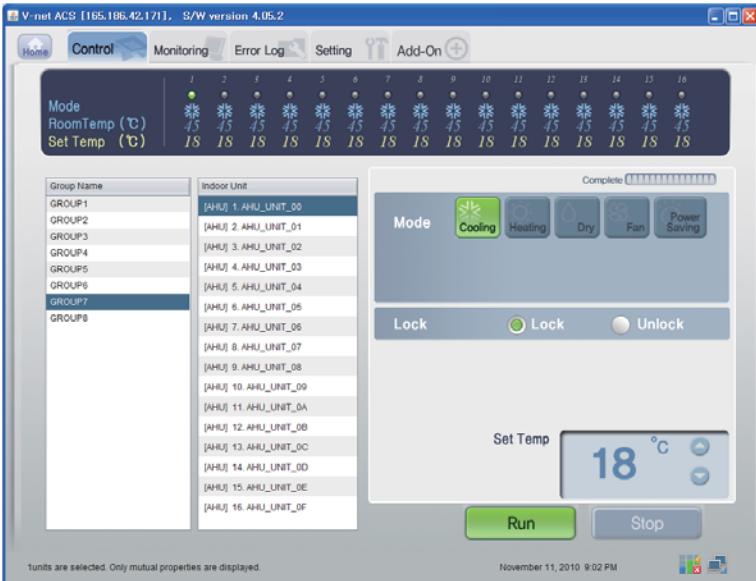
(1) Haga clic en el botón 'Bloqueo'. (Bloqueo/Desbloquear)



< Bloqueo/Desbloquear Control >

- Control: Temperatura

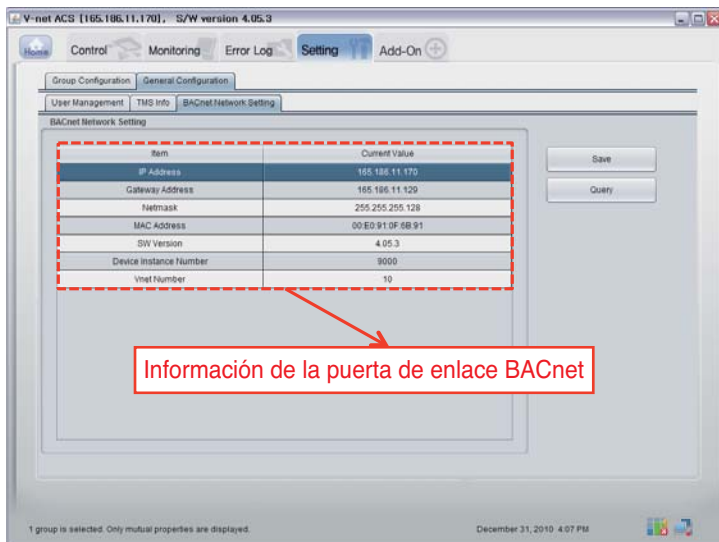
(1) Haga clic en el botón Up/Down (Arriba/Abajo) para ajustar el Temporizador



<Control de la temperatura>

■ Confirmación y ajuste de la información de ajuste del sistema

- (1) Haga clic en "Setting Info.1 (Network/RTMS)"
- (2) Confirme la red y la información RTMS.
(Si es necesario, aparecerá Network/RTMS de la información de configuración)



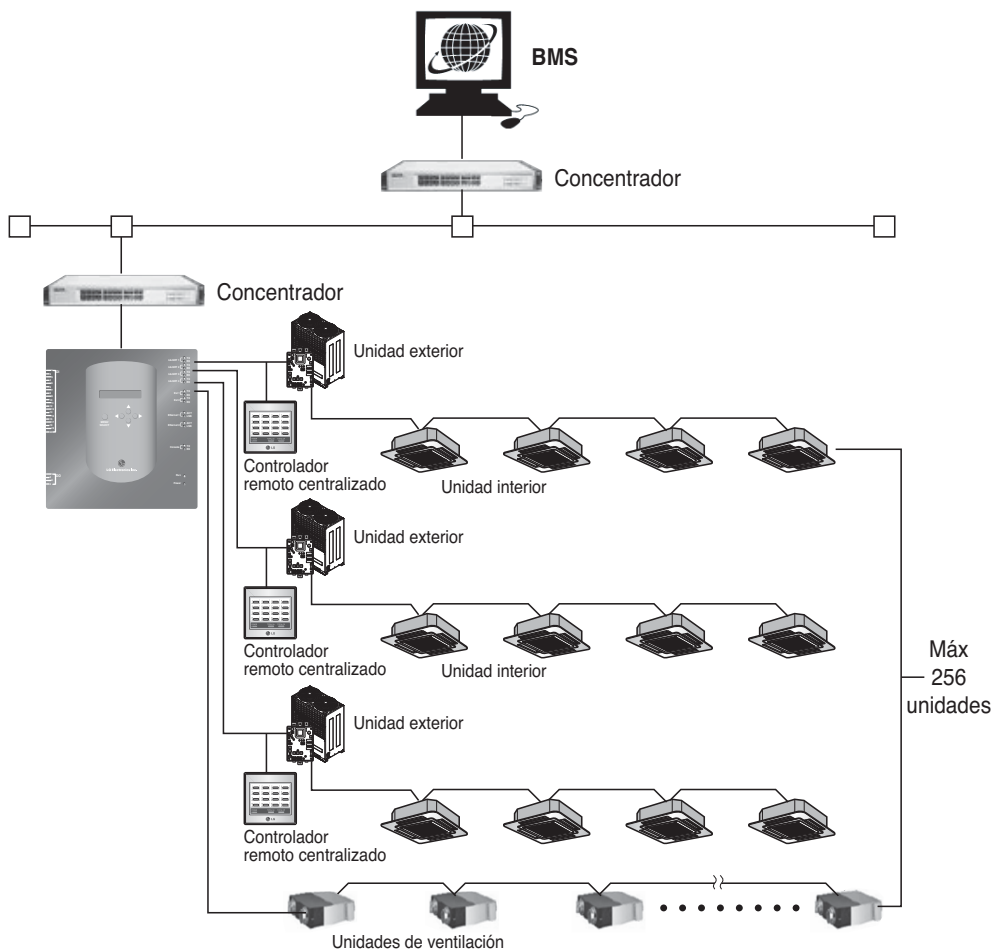
Especificaciones de las funciones de BACnet Gateway

Resumen

Como respuesta a las peticiones del BMS (sistema de gestión de edificios que admite el protocolo BACnet-ANSI/ASHRAE135), la información del estado del aire acondicionado/ventilación que está conectado al LG-NET interno de BACnet Gateway se enviará en un formulario de servicio de BACnet. El cliente de BACnet ofrece una función que transmite el comando de control al sistema del aire acondicionado/ventilación.

Configuración de la conexión

Un cliente de BACnet que admita el protocolo BACnet-ANSI/ASHRAE135 permite la conexión directa a través de Ethernet o concentradores generalmente utilizados. La imagen de la configuración de su conexión es como se muestra a continuación.



Cómo monitorizar y controlar los elementos del aire acondicionado

Los elementos para monitorizar y controlar el aire acondicionado desde la comunicación de BACnet, así como las descripciones de cada elemento, aparecen a continuación.

	Función	Descripción
Monitorización	ON/OFF (estado)	Monitoriza el estado de encendido/apagado de cada aire acondicionado.
	Modo Funcionamiento (estado)	Monitoriza el estado de funcionamiento de la ventilación, calefacción y refrigeración.
	Bloqueo (estado)	Indica si la función BLOQUEO (bloqueo) del aire acondicionado está activa.
	Ajustar temperature(Estado)	Controla el estado de la temperatura establecida para el A/C.
	Distribución del acumulador de energía(Estado)	Controla el estado de la distribución de energía del A/C
	Ajustar temperatura máxima(Estado)	Controla el estado de la temperatura máxima del A/C
	Ajustar temperatura mínima(Estado)	Controla el estado de la temperatura mínima del A/C
	Modo Bloqueo(Estado)	Indica si la función de bloqueo del A/C está activa
	Velocidad del ventilador (estado)	Monitoriza la velocidad del ventilador del aire acondicionado que está en funcionamiento.
	Oscilación (estado)	Monitoriza el modo de oscilación de las unidades interiores.
	Modo usuario (estado)	Monitoriza el estado de funcionamiento del modo usuario (funcionamiento rápido/ahorro de energía/calefactor) mientras la ventilación está en marcha.
	Temperatura ambiente	Monitoriza la temperatura de la habitación e indica la temperatura actual de la misma.
	Signo de filtro	Monitoriza el estado de los filtros para la ventilación.
	Alarma	Monitoriza si los aires acondicionados funcionan correctamente y si no es así, la alarma se desconecta.
Código de error	Indica el código correspondiente para los errores ocurridos desde el sistema de aire acondicionado o la red.	
Funcionamiento, ajuste y monitorización	ON/OFF (ajuste)	Inicia y detiene los aires acondicionados correspondientes y monitoriza los resultados de control.
	Modo Funcionamiento (ajuste)	Ajusta el modo de funcionamiento (modo de refrigeración, calefacción, ventilación o automático) y monitoriza los resultados del ajuste.
	Modo usuario (ajuste)	Ajusta el modo de funcionamiento adicional en la ventilación (frescor rápido, eficiencia energética, calefacción).
	Oscilación (ajuste)	Ajusta la dirección del aire de la unidad interior.
	Velocidad del ventilador (ajuste)	Ajusta el flujo de aire del aire acondicionado.
	Bloqueo (ajuste)	Ajusta el bloqueo de la autoridad de control del aire acondicionado.
	Ajustar temperatura máxima(Configuración)	Controla el estado de la temperatura máxima del A/C
	Ajustar temperatura mínima(Configuración)	Controla el estado de la temperatura mínima del A/C
	Modo Bloqueo (Configuración)	Indica si la función de bloqueo del A/C está activa
	Ajustar Temperatura Ambiente	Ajusta la temperatura de la habitación del aire acondicionado correspondiente y monitoriza los resultados del ajuste.
	Resetear la señal de filtro	Reinicia la indicación del límite del filtro de ventilación.

Cómo monitorizar y controlar el punto de entrada y el ventilador

Los puntos aplicables de monitorización y control del interior y el ventilador se enumeran a continuación.

Las XX del nombre del objeto son el número de dirección del interior.

	Nombre	Nombre del objeto	Tipo de objeto	Interior	Ventilación
1	ON/OFF (ajuste)	StartStopCommand_XX	Binary Output	0	0
2	ON/OFF (estado)	StartStopStatus_XX	Binary Input	0	0
3	Bloqueo (ajuste)	LockCommand_XX	Binary Output	0	0
4	Bloqueo (estado)	LockStatus_XX	Binary Input	0	0
5	Signo de filtro	FilterSign_XX	Binary Input	X	0
6	Reseteo de la señal de filtro	FilterSignReset_XX	Binary Value	X	0
7	Modo Funcionamiento (ajuste)	ModeCommand_XX	Multistate Output	0	0
8	Modo Funcionamiento (estado)	ModeStatus_XX	Multistate Input	0	0
9	Oscilación (ajuste)	SwingCommand_XX	Binary Output	0	X
10	Oscilación (estado)	SwingStatus_XX	Binary Input	0	X
11	Velocidad del ventilador (ajuste)	FanSpeedCommand_XX	Multistate Output	0	0
12	Velocidad del ventilador (estado)	FanSpeedStatus_XX	Multistate Input	0	0
13	Ajustar Temperatura Ambiente	SetRoomTemp_XX	Analog Value	0	X
14	Temperatura ambiente	RoomTemp_XX	Analog Input	0	X
15	Alarma	Alarma_XX	Binary Input	0	0
16	Código de error	MalfunctionCode_XX	Analog Input	0	0
17	Modo usuario (ajuste)	UserModeCommand_XX	Multistate Output	X	0
18	Modo usuario (estado)	UserModeStatus_XX	Multistate Input	X	0
19	Ajustar temperatura (Estado)	SetTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
20	Accumulator Power Distribution (Estado)	AccumPowerStatus_XXX	Analog Input	0	X
21	Modo funcionamiento del A/C (Configuración)	Hrv_ModeCommand_XXX	Multistate Output	X	0
22	Modo funcionamiento del A/C (Estado)	Hrv_ModeStatus_XXX	Multistate Input	X	0
23	AC ON/OFF (Configuración)	HrvStartStopCommand_XXX	Binary Output	X	0
24	AC ON/OFF (Estado)	HrvStartStopStatus_XXX	Binary Input	X	0
25	Humidificador (Configuración)	HrvHumidifyCommand_XXX	Binary Output	X	0
26	Humidificador (Estado)	HrvHumidifyStatus_XXX	Binary Input	X	0
27	Ajustar temperatura máxima (Configuración)	SetUpperTempCommand_XXX	Analog Value	0	X
28	Ajustar temperatura mínima (Configuración)	SetLowerTempCommand_XXX	Analog Value	0	X
29	Ajustar temperatura máxima (Estado)	SetUpperTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
30	Ajustar temperatura mínima (Estado)	SetLowerTempStatus_XXX	Analog Input	0	X
31	Modo Bloqueo (Configuración)	ModeLockCommand_XXX	Binary Output	0	X
32	Modo Bloqueo (Estado)	ModeLockStatus_XXX	Binary Input	0	X

Enunciado de conformidad de realización de protocolo de BACnet

(PICS :BACnet Protocol Implementation Conformance Statement)

Enunciado de conformidad de realización de protocolo (PICS) de BACnet

Fecha: 1 de junio de 2007

Nombre del vendedor: LG Electronics Co. Ltd

Nombre del producto: BNU-BAC BACnet Gateway

Núm. de modelo del producto:

Versión del software de aplicación: 1.0 Revisión del firmware: 1.0 Revisión de BACnet: 1.0

Descripción del producto:

Esta puerta de enlace admite BACnet/IP y cuenta con un servidor Web incorporado que no necesita la instalación de ningún programa.

Es capaz de interactuar con la alarma de incendios a través de los puertos de entrada/salida independientes.

Perfil del dispositivo estandarizado de BACnet (Anexo L):

- BACnet Operator Workstation (B-OWS)
- BACnet Building Controller (B-BC)
- BACnet Advanced Application Controller (B-AAC)
- BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
- BACnet Smart Sensor (B-SS)
- BACnet Smart Actuator (B-SA)

Bloques de construcción de interoperabilidad de BACnet (BIBB) adicionales (Anexo K)

Referencia de la lista de BIBB (Apéndice 1)

Capacidad de segmentación:

- | | |
|--|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Consultas segmentadas admitidas | Tamaño de pantalla 16 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Respuestas segmentadas admitidas | Tamaño de pantalla 16 |

Tipos de objetos estándar admitidos:

Un tipo de objeto está admitido si puede estar presente en el dispositivo. Para cada tipo de objeto estándar admitido deben facilitarse los siguientes datos:

- 1) Si se pueden crear dinámicamente objetos del mismo tipo
- 2) Si se pueden borrar dinámicamente objetos del mismo tipo

Opciones de las capas de los enlaces de datos:

BACnet IP, (Annex J)

- BACnet IP, (Annex J), Foreign Device
- ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)
- ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (Clause 8)
- ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Clause 8), baud rate(s)
- MS/TP master (Clause 9), baud rate(s):
- MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s):
- Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s):
- Point-To-Point, modem, (Clause 10), baud rate(s):
- LonTalk, (Clause 11), medio:
- Other:

Enlace de la dirección del dispositivo:

Admite enlace de la dirección del dispositivo? (Esto es actualmente necesario para la comunicación bidireccional con MS/TP esclavos y otros dispositivos.) Sí No

Opciones de red:

- Router, Clause 6 - List all routing configurations, e.g., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, etc.
 - Annex H, BACnet Tunneling Router over IP
 - BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)
- Does the BBMD support registrations by Foreign Devices? Yes No

Conjuntos de caracteres admitidos:

El hecho de indicar la admisión de conjuntos de caracteres múltiples no implica que puedan admitirse todos de forma simultánea.

- ANSI x 3.4
- IBM™,/Microsoft®, DBCS
- ISO 8859-1
- ISO 10646 (UCS-2)
- ISO 10646 (UCS-4)
- JIS C 6226

Si este producto es una puerta de enlace, describa los tipos de redes/equipos que no sean de BACnet que admitan dicha puerta:

Esta puerta de enlace convierte el protocolo BACnet en LGAP (LG Aircon protocol), de modo que la unidad exterior del aire acondicionado que está conectada a dicha puerta es capaz de comunicarse mediante una comunicación 485.

Objetos (BACnet/IP)

Tipo de objeto admitido

Los elementos de monitorización y control de los aires acondicionados admitidos se asignan con tipos de objetos generales especificados por BACnet. El estado de admisión de cada tipo de objeto se muestra en la siguiente tabla.

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de objeto	Admitido	Description
Analog Input 0	■	Temperatura ambiente, Código de error, Ajustar Humedad, Abastecimiento/Exterior/Ventilación/Mezcla Temperatura, Abastecimiento/Exterior/Ventilación/Mezcla Humidificador, CO2 Valor, Corriente OA/EA/Mix Regulador, Frío OA/EA/Mix Regulador, Calor OA/EA/Mix Regulador, Ventilador OA/EA/Mix Regulador
Analog Value 2	■	Ajustar Humedad, Frío OA/EA/Mix Regulador, Calor OA/EA/Mix Regulador, Ventilador OA/EA/Mix Regulador
Binary Input 3	■	ON/OFF, Bloqueo, Signo de filtro, Oscilación, Alarma, Humidificador, Auto Ventilación, Humidificador, Calefactor, Ventilation Ventilador, Ventilador de abastecimiento
Binary Output 4	■	ON/OFF, Bloqueo, Modo Bloqueo, Ajustar temperatura máxima/mínima, Oscilación, Humidificador, Auto Ventilación
Binary-Value 5	■	Resetear la señal de filtro
Calendar 6	□	
Command 7	□	
Device 8	■	
Event-Enrollment 9	□	
File 10	□	
Group 11	□	
Loop 12	□	
Multistate-Output 13	■	Modo Funcionamiento(Configuración), Velocidad del ventilador(Configuración) Modo usuario(Configuración)
Multistate-Input 14	■	Modo Funcionamiento(Estado), Velocidad del ventilador(Estado) Modo usuario(Estado)
Notification-Class 15	□	
Program 16	□	
Schedule 17	□	
Averagin 18	□	
Multistate-Value 19	□	
Trend-Log 20	□	
Life-Safety-Point 21	□	
Life-Safety-Zone 22	□	

BACnet Lista de puntos : Unidad interior

La unidad interior tiene los siguientes 22 objetos

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto producto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Activa	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Texto-0						
1	ON/OFF (Configuración)	StartStopCommand_XXX	BO	Detener		Iniciar					
2	ON/OFF (Estado)	StartStopStatus_XXX	BI	Detener		Encender					
3	Bloqueo (Configuración)	LockCommand_XXX	BO	Permitir		Prohibir					
4	Bloqueo (Estado)	LockStatus_XXX	BI	Permitir		Prohibir					
5	-	-	-								
6	-	-	-								
7	Modo (Configuración)	ModeCommand_XXX	MO			Frío		Desumidificador	Ventilador	Auto	Calor
8	Modo (Estado)	ModeStatus_XXX	MI			Frío		Desumidificador	Ventilador	Auto	Calor
9	Oscilación (Configuración)	SwingCommand_XXX	BO	Detener		Encender					
10	Oscilación (Estado)	SwingStatus_XXX	BI	Detener		Encender					
11	Velocidad del ventilador (Configuración)	FanSpeedCommand_XXX	MO			Bajo		Medio	Alto	Auto	
12	Velocidad del ventilador (Estado)	FanSpeedStatus_XXX	MI			Bajo		Medio	Alto	Auto	
13	Ajustar Temperatura Ambiente	SetRoomTemp_XXX	AV					°C			
14	Temperatura ambiente	RoomTemp_XXX	AI					°C			
15	Alarma	Alarma_XXX	BI			Normal	Anormal				
16	Código de error	MalfunctionCode_XXX	AI			Código de error Referencia LG Original					
17	-	-	-								
18	-	-	-								

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto producto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Activa				
				Texto-0	Texto-1				
19	Ajustar temperature (estado)	SetTempStatus_XXX	AI	°C					
20	-	-	-						
27	Ajustar temperatura máxima (Configuración)	SetUpperTempCommand_XXX	AV	°C					
28	Ajustar temperatura mínima (Configuración)	SetLowerTempCommand_XXX	AV	°C					
29	Ajustar temperatura máxima (estado)	SetUpperTempStatus_XXX	AI	°C					
30	Ajustar temperatura mínima (estado)	SetLowerTempStatus_XXX	AI	°C					
31	Modo Bloqueo (Configuración)	ModelockCommand_XXX	BO	Permitir	Prohibir				
32	Modo Bloqueo (Estado)	ModelockStatus_XXX	BI	Permitir	Prohibir				

BACnet Lista de puntos : Ventilación

Una unidad de ventilación tiene los siguientes 22 objetos.

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto producto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Activa	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Texto-0						
1	ON/OFF (Configuración)	StartStopCommand_XXX	BO	Detener	Texto-0	Iniciar					
2	ON/OFF (Estado)	StartStopStatus_XXX	BI	Detener		Encender					
3	Bloqueo (Configuración)	LockCommand_XXX	BO	Permitir		Prohibir					
4	Bloqueo (Estado)	LockStatus_XXX	BI	Permitir		Prohibir					
5	Signo de filtro	FilterSign_XXX	BI	Off		On					
6	Resetear la señal de filtro	FilterSignReset_XXX	BV	-		Reset					
7	Modo (Configuración)	ModeCommand_XXX	MO			Intercambio de calor	Auto	Normal			
8	Modo (Estado)	ModeStatus_XXX	MI			Intercambio de calor	Auto	Normal			
9	-	-	-								
10	-	-	-								
11	Velocidad del ventilador (Configuración)	FanSpeedCommand_XXX	MO			Bajo	Alto	Super Alto	Super Alto	Auto	
12	Velocidad del ventilador (Estado)	FanSpeedStatus_XXX	MI			Bajo	Alto	Super Alto	Super Alto	Auto	
13	-	-	-								
14	-	-	-								
15	Alarma	Alarma_XXX	BI	Normal		Anormal					
16	Código de error	MalfunctionCode_XXX	AI								
17	Modo usuario (Configuración)	UserModeCommand_XXX	MO			Rápido Fresh	Ahorro de energía	Calor			
18	Modo usuario (Estado)	UserModeStatus_XXX	MI			Rápido Fresh	Ahorro de energía	Calor			

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto producto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Activa					
19	Ajustar temperature (estado)	SetTempStatus_XXX	AI	°C						
20	-	-	-							
21	AC Modo Funcionamiento (Configuración)	HrvModeCommand_XXX	MO		Frio	Auto		Calor		
22	AC Modo Funcionamiento (Estado)	HrvModeStatus_XXX	MI		Frio	Auto		Calor		
23	AC ON/OFF (Configuración)	HrvStartStopCommand_XXX	BO	Detener	Encender					
24	AC ON/OFF (Estado)	HrvStartStopStatus_XXX	BI	Detener	Encender					
25	AC Humidificador (Configuración)	HrvHumidifyCommand_XXX	BO	Off	On					
26	AC Humidificador (Estado)	HrvHumidifyStatus_XXX	BI	Off	On					

BACnet Lista de puntos : AHU

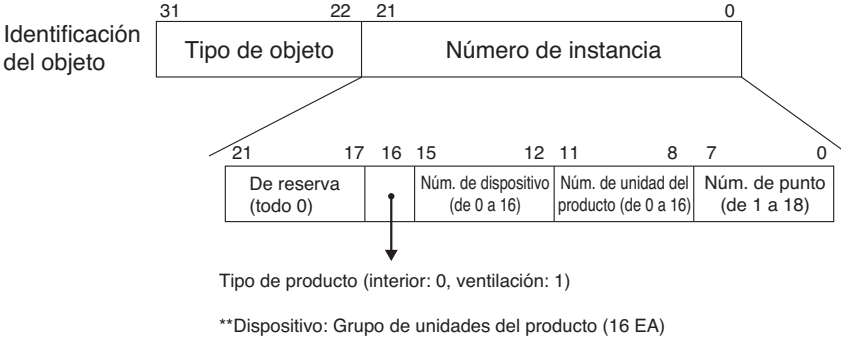
Una de las unidades UTA tiene los siguientes 53 objetos.

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto producto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Activa					
1	ON/OFF (Configuración)	StartStopCommand_XXX	BO	Detener	Iniciar	Inicio				
2	ON/OFF (Estado)	StartStopStatus_XXX	BI	Detener	Encender	Encender				
3	Bloqueo (Configuración)	LockCommand_XXX	BO	Permitir	Prohibir	Prohibir				
4	Bloqueo (Estado)	LockStatus_XXX	BI	Permitir	Prohibir	Prohibir				
5	Signo de filtro	FilterSign_XXX	BI	Off	On	On				
6	Resetear la señal de filtro	FilterSignReset_XXX	BV	-	Resetear					
7	Modo (Configuración)	ModeCommand_XXX	MO		Frío		Destumificador	Ventilador	Calor	
8	Modo (Estado)	ModeStatus_XXX	MI		Frío		Destumificador	Ventilador	Calor	
9	-	-	-							
10	-	-	-							
11	-	-	-							
12	-	-	-							
13	Ajustar Temperatura Ambiente	SetRoomTemp_XXX	AV	°C						
14	Temperatura ambiente	RoomTemp_XXX	AI	°C						
15	Alarma	Alarma_XXX	BI	Normal	Anormal					
16	Código de error	MalfuctionStatus_XXX	AI	Código de error Referencia LG Original						
17	-	-	-							
18	-	-	-							
19	Ajustar temperature (Estado)	SetTempStatus_XXX	AI	°C						
20	Alarma antincendios (Configuración)	FireAlarmCommand_XXX	BO	Detener	Encender					

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Activa	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
				Inactiva	Texto-0						
21	Alarma antiincendios (Estado)	FireAlarmStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
22	Ajustar Humedad (Configuración)	SetHumidityCommand_XXX	AV	40~60							
23	Ajustar Humedad (Estado)	SetHumidityStatus_XXX	AI	40_60							
24	Humidificador (Configuración)	HumidityCommand_XXX	BO	Detener	Encender						
25	Humidificador (Estado)	HumidityStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
26	Auto Ventilación (Configuración)	AutoVentCommand_XXX	BO	Detener	Encender						
27	Auto Ventilación (Estado)	AutoVentStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
28	Temperatura de abastecimiento (Estado)	SupplyTempStatus_XXX	AI	-127~127							
29	Temperatura exterior (Estado)	OutdoorTempStatus_XXX	AI	-127~127							
30	Temperatura mezclada (Estado)	MixTempStatus_XXX	AI	-127~127							
31	Humedad de abastecimiento (Estado)	SupplyHumidityStatus_XXX	AI	30~90							
32	Humedad exterior (Estado)	OutdoorHumidityStatus_XXX	AI	30~90							
33	Humedad de ventilación (Estado)	VentHumidityStatus_XXX	AI	30~90							
34	CO2 Valor (Estado)	CO2ValveStatus_XXX	AI	0-255 (Real Value = Value*10, Example : In case Value is 20, CO2 is 20*(0=200ppm))							
35	Unidad humidificadora (Estado)	HumidityUnitStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
36	Unidad calefactora (Estado)	HeaterUnitStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
37	Ventilador de ventilación (Estado)	VentFANStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
38	Ventilador de abastecimiento (Estado)	SupplyFANStatus_XXX	BI	Detener	Encender						
39	Regulador de la corriente del aire exterior (Estado)	CurOADamperStatus_XXX	AI	0~90							
40	Regulador de la corriente del aire evacuado (Estado)	CurEADamperStatus_XXX	AI	0~90							

Punto n°.	Nombre	Nombre del objeto Nombre del producto (XXX : Direccion de la unidad)	Tipo de objeto	Unidad		Textb-1	Textb-2	Textb-3	Textb-4	Textb-5
				Inactiva	Activa					
41	Regulador de la corriente del aire mezlado (Estado)	CurMixDamperStatus_XXX	AI	0-90						
42	Regulador de la refrigeración del aire exterior (Configuración)	OADamperCoolCommand_XXX	AV	0-90						
43	Regulador de la refrigeración del aire exterior (Status)	OADamperCoolStatus_XXX	AI	0-90						
44	Regulador de la refrigeración del aire evacuado (Configuración)	EADamperCoolCommand_XXX	AV	0-90						
45	Regulador de la refrigeración del aire evacuado (Estado)	EADamperCoolStatus_XXX	AI	0-90						
46	Regulador de la refrigeración del aire mezlado (Configuración)	MixDamperCoolComman_XXX	AV	0-90						
47	Regulador de la refrigeración del aire mezlado (Estado)	MixDamperCoolStatus_XXX	AI	0-90						
48	Regulador de la calefacción del aire exterior (Configuración)	OADamperHeatCommand_XXX	AV	0-90						
49	Regulador de la calefacción del aire exterior (Estado)	OADamperHeatStatus_XXX	AI	0-90						
50	Regulador de la calefacción del aire evacuado (Configuración)	EADamperHeatCommand_XXX	AV	0-90						
51	Regulador de la calefacción del aire evacuado (Estado)	EADamperHeatStatus_XXX	AI	0-90						
52	Regulador de la calefacción del aire mezlado (Configuración)	MixDamperHeatCommand_XXX	AV	0-90						
53	Regulador de la calefacción del aire mezlado (Estado)	MixDamperHeatStatus_XXX	AI	0-90						
54	Regulador del ventilador del aire exterior (Configuración)	OADamperFANCommand_XXX	AV	0-90						
55	Regulador del ventilador del aire exterior (Estado)	OADamperFANStatus_XXX	AI	0-90						
56	Regulador del ventilador del aire evacuado (Configuración)	EADamperFANCommand_XXX	AV	0-90						
57	Regulador del ventilador del aire evacuado (Estado)	EADamperFANStatus_XXX	AI	0-90						
58	Regulador del ventilador del aire mezlado (Configuración)	MixDamperFANCommand_XXX	AV	0-90						
59	Regulador del ventilador del aire mezlado (Estado)	MixDamperFANStatus_XXX	AI	0-90						

Definición local de la identificación del objeto - El número de instancia es una pareja compuesta por el número de la unidad interior y el elemento.



Ejemplo de tabla de puntos

La siguiente tabla de puntos pasa a BMS y éste registra el objeto.

• En interior

Dirección	Tipo de objeto	Núm. de dispositivo	Núm. de producto	Punto	Núm. de instancia	Nombre
0	4	0	0	1	0 x 00001(1)	Ajuste ON/OFF
0	3	0	0	2	0 x 00002(2)	Estado ON/OFF
1	4	0	1	1	0 x 00101(257)	Ajuste ON/OFF
1	3	0	1	2	0 x 00102(258)	Estado ON/OFF
15	4	0	15	1	0 x 00F01(3841)	Ajuste ON/OFF
15	3	0	15	2	0 x 00F02(3842)	Estado ON/OFF
16	4	1	0	1	0 x 01001(4097)	Ajuste ON/OFF
16	3	1	0	2	0 x 01002(4098)	Estado ON/OFF
17	4	1	1	1	0 x 01101(4353)	Ajuste ON/OFF
17	3	1	1	2	0 x 01102(4354)	Estado ON/OFF
31	4	1	15	1	0 x 01F01(7937)	Ajuste ON/OFF
31	3	1	15	2	0 x 01F02(7938)	Estado ON/OFF
32	4	2	0	1	0 x 02001(8193)	Ajuste ON/OFF
32	3	2	0	2	0 x 02002(8194)	Estado ON/OFF
33	4	2	1	1	0 x 02101(8449)	Ajuste ON/OFF
33	3	2	1	2	0 x 02102(8450)	Estado ON/OFF
47	4	2	15	1	0 x 02F01(12033)	Ajuste ON/OFF
47	3	2	15	2	0 x 02F02(12034)	Estado ON/OFF

• En ventilación

Dirección	Tipo de objeto	Núm. de dispositivo	Núm. de producto	Punto	Núm. de instancia	Nombre
0	4	0	0	1	0 x 10001(65537)	Ajuste ON/OFF
0	3	0	0	2	0 x 10002(65538)	Estado ON/OFF
1	4	0	1	1	0 x 10101(65793)	Ajuste ON/OFF
1	3	0	1	2	0 x 10102(65794)	Estado ON/OFF
15	4	0	15	1	0 x 10F01(69377)	Ajuste ON/OFF
15	3	0	15	2	0 x 10F02(69378)	Estado ON/OFF
16	4	1	0	1	0 x 11001(69633)	Ajuste ON/OFF
16	3	1	0	2	0 x 11002(69634)	Estado ON/OFF
17	4	1	1	1	0 x 11101(69889)	Ajuste ON/OFF
17	3	1	1	2	0 x 11102(69890)	Estado ON/OFF
31	4	1	15	1	0 x 11F01(73473)	Ajuste ON/OFF
31	3	1	15	2	0 x 11F02(73474)	Estado ON/OFF
32	4	2	0	1	0 x 12001(73729)	Ajuste ON/OFF
32	3	2	0	2	0 x 12002(73730)	Estado ON/OFF
33	4	2	1	1	0 x 12101(73985)	Ajuste ON/OFF
33	3	2	1	2	0 x 12201(73986)	Estado ON/OFF
47	4	2	F	1	0 x 12F01(77569)	Ajuste ON/OFF
47	3	2	15	2	0 x 12F02(77570)	Estado ON/OFF

Objetos(Modbus-TCP)

Código de función de apoyo

Para el monitoreo y control de los artículos de los aires acondicionados soportados se requieren unos códigos asignados de función general especificados por el Modbus-TCP.

Función Nombre	Código	Descripción
Lectura de salidas	01h	Bajo/Detener(Estado), Bloqueo(Estado), Oscilación(Estado), Alarma, Signo de filtro(Estado), Modo Bloqueo(Estado), Bloqueo de flujo del aire(Estado)
Lectura de registros de salida	03h	Modo Funcionamiento(Estado), Velocidad del ventilador(Estado), Temperatura ambiente, Código de error, Ajustar Temperatura Ambiente(Estado), Ajustar Temperatura Ambiente(Estado), Ajustar temperatura máxima(Estado), Modo usuario(Estado)
Forzar salida	05h	Encender/Detener(Configuración), Bloqueo(Configuración), Oscilación(Configuración), Resetear la señal de filtro, Modo Bloqueo(Configuración), Bloqueo de flujo del aire(Configuración)
Prestablecer los registros de salida	06h	Modo Funcionamiento(Configuración), Velocidad del ventilador(Configuración), Ajustar Temperatura Ambiente(Configuración), Ajustar Temperatura Ambiente(Configuración), Ajustar temperatura máxima(Configuración), Modo usuario(Configuración)

Modbus Lista de puntos : Unidad interior

Función Código : 0x01 and 0x05

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Inactivo	Activa
0x0000	1	Lectura de salida	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		OSCILACIÓN	SwingStatus_XXX	Permitir	Prohibir
0x0002	3		BLOQUEO	LockStatus_XXX	Permitir	Prohibir
0x0003	4		MODO BLOQUEO	ModeLockStatus_XXX	Permitir	Prohibir
0x0004	5		VENTILADOR BLOQUEO	WindFlowLockStatus_XXX	Permitir	Prohibir
0x0005	6		BLOQUEO DEL TEMPORIZADOR	SetTempStatus-XXX	Permitir	Prohibir
0x0006	7		ALARMA	Alarma_XXX	Normal	Anormal
0x0000	1	Escritura de salida	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		OSCILACIÓN	SwingCommand_XXX	Permitir	Prohibir
0x0002	3		BLOQUEO	LockCommand_XXX	Permitir	Prohibir
0x0003	4		MODO BLOQUEO	ModeLockCommand_XXX	Permitir	Prohibir
0x0004	5		VENTILADOR BLOQUEO	WindFlowLockCommand_XXX	Permitir	Prohibir
0x0005	6		BLOQUEO DEL TEMPORIZADOR	SetTempCommand-XXX	Permitir	Prohibir

Función Código : 0x03 and 0x06

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Texto-0	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
0x0000	1	Read Holding Registers	MODO FUNCIONAMIENTO	ModeStatus_XXX		Frío	Desumificador	Ventilador	Auto	Calor
0x0001	2		VELOCIDAD DEL VENTILADOR	FanSpeedStatus_XXX		Bajo	Middle	Alto	Auto	
0x0002	3		AJUSTAR TEMPERATURA AMBIENTE	SetTemp_XXX	°C					
0x0003	4		AJUSTAR TEMPERATURA MAXIMA	SetUpperTempStatus_XXX	°C					
0x0004	5		AJUSTAR TEMPERATURA MINIMA	SetLowerTempStatus_XXX	°C					
0x0005	6		TEMPERATURA AMBIENTE	RoomTemp_XXX	°C					
0x0006	7		CÓDIGO DE ERROR	MalfunctionCode_XXX	Código de error Referencia LG Original					
0x0000	1	Escritura de los registros de salida	MODO FUNCIONAMIENTO	ModeStatus_XXX		Frío	Desumificador	Ventilador	Auto	Calor
0x0001	2		VELOCIDAD DEL VENTILADOR	FanSpeedStatus_XXX		Bajo	Middle	Alto	Auto	
0x0002	3		AJUSTAR TEMPERATURA AMBIENTE	SetTemp_XXX	°C					
0x0003	4		AJUSTAR TEMPERATURA MAXIMA	SetUpperTempStatus_XXX	°C					
0x0004	5		AJUSTAR TEMPERATURA MINIMA	SetLowerTempStatus_XXX	°C					

Modbus Lista de puntos : Ventilación

Función Código : 0x01 and 0x05

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Inactivo	Activo
0x0000	1	Lectura de salida	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		BLOQUEO	LockStatus_XXX	Permit	Prohibit
0x0002	3		SIGNO DE FILTRO	FilterSign_XXX		On
0x0003	4		ALARMA	HrvStartStopStatus_XXX	Detener	Encender
0x0004	5		HRV_AC_OPER	HrvStartStopStatus_XXX	Detener	Encender
0x0005	6		HRV_HUMIDIFY	HrvHumidifyStatus_XXX	Off	On
0x0000	1	Escritura de salida	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		BLOQUEO	LockCommand_XXX	Permit	Prohibit
0x0002	3		RESETEAR LA SEÑAL DE FILTRO	FilterSignReset_XXX	Reset(Off)	Void(On)
0x0004	5		HRV_AC_OPER	HrvStartStopCommand_XXX	Detener	Encender
0x0005	6		HRV_HUMIDIFY	HrvHumidifyCommand_XXX	Off	On

Función Código : 0x03 and 0x06

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Texto-0	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
0x0000	1	Read Holding Registers	MODO FUNCIONAMIENTO	ModeStatus_XXX		Intercambio de calor	Auto	Normal		
0x0001	2		VELOCIDAD DEL VENTILADOR	FanSpeedStatus_XXX		Bajo	Alto	Super Alto	Auto	
0x0002	3		MODO USUARIO	UserModeStatus_XXX		Rápido Operation	Ahorro de energía			
0x0003	4			MalfunccionCode_XXX		Código de error Referencia LG Original				
0x0004	5		HRV_AC_MODE	HrvModeStatus_XXX		Frío	Auto	Calor		
0x0005	6		HRV_SETTEMP	HrvSetTempstatus_XXX	°C					
0x0000	1	Escritura de los registros de salida	MODO FUNCIONAMIENTO	ModeCommand_XXX		Intercambio de calor	Auto	Normal		
0x0001	2		VELOCIDAD DEL VENTILADOR	FanSpeedCommand_XX		Bajo	Alto	Super Alto	Auto	
0x0002	3			UserModeStatus_XXX		Rápido Operation	Ahorro de energía			
0x0004	5			HRV_AC_MODE	HrvModeStatus_XXX		Frío	Auto	Calor	
0x0005	6			HRV_SETTEMP	HrvSetTempstatus_XXX	°C				

Modbus Lista de puntos : AHU

Función Código : 0x01 and 0x05

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Inactive	Active
0x0000	1	Lectura de salida	ON/OFF	StartStopStatus_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		BLOQUEO	LockStatus_XXX	Permit	Prohibit
0x0002	3		BLOQUEO	FilterSign_XXX	Off	On
0x0003	4		HUMO	FireAlarmStatus_XXX	Detener	Encender
0x0004	5		HUMEDAD	HumidityStatus_XXX	Detener	Encender
0x0005	6		VENTILACIÓN AUTOMÁTICA	AutoVentStatus_XXX	Detener	Encender
0x0006	7		HUMIDIFICADOR	HumidifyUnitStatus_XXX	Detener	Encender
0x0007	8		CALEFACTOR	HeaterUnitStatus_XXX	Detener	Encender
0x0008	9		VENTILADOR DE VENTILACIÓN	VentFANStatus_XXX	Detener	Encender
0x0009	10		VENTILADOR DE ABASTECIMIENTO	SupplyFANStatus_XXX	Detener	Encender
0x000A	11	ALARMA	Alarma_XXX	Normal	Abnormal	
0x0000	1	Escritura de salida	ON/OFF	StartStopCommand_XXX	Detener	Encender
0x0001	2		BLOQUEO	LockCommand_XXX	Permit	Prohibit
0x0003	4		HUMO	FireAlarmCommand_XXX	Detener	Encender
0x0004	5		HUMIDIFICADOR	HumidifyCommand_XXX	Detener	Encender
0x0005	6		VENTILACIÓN AUTOMÁTICA	AutoVentCommand_XXX	Detener	Encender

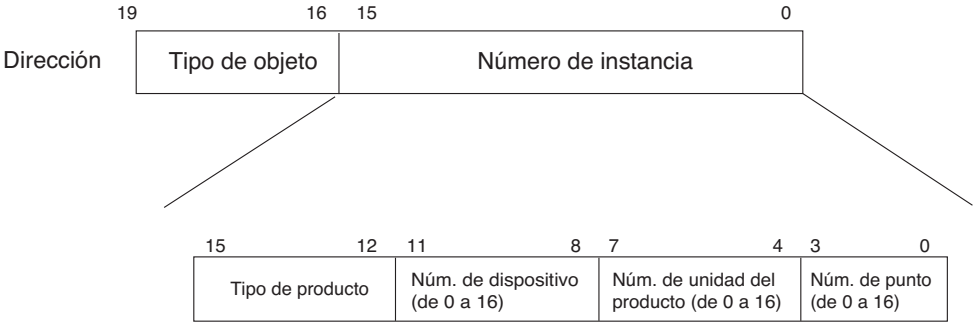
Función Código : 0x03

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Texto-0	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
0x0000	1	Lectura de registros de salida	MODULO	ModeStatus_XXX		Frío	Deshumidificador	Ventilador	POWSAV	Calor
0x0001	2		AJUSTAR TEMPERATURE	SetTempStatus_XXX	°C					
0x0002	3		TEMPERATURA DE ABASTECIMIENTO	SupplyTempStatus_XXX	-127~127					
0x0003	4		TEMPERATURA EXTERIOR	OutdoorTempStatus_XXX	-127~127					
0x0004	5		TEMPERATURA VENTILACIÓN	VentTempStatus_XXX	-127~127					
0x0005	6		TEMPERATURA MEZCLADA	MixingTempStatus_XXX	-127~127					
0x0006	7		AJUSTAR HUMEDAD	SetHumidityStatus_XXX	40~60					
0x0007	8		HUMEDAD DE ABASTECIMIENTO	SupplyHumidityStatus_XXX	30~90					
0x0008	9		HUMEDAD EXTERIOR	OutdoorHumidityStatus_XXX	30~90					
0x0009	10		HUMEDAD DE VENTILACIÓN	VentHumidityStatus_XXX	30~90					
0x000A	11			CO2 VALOR	CO2ValueStatus_XXX	0 ~ 255				
0x000B	12		CODIGO DE ERROR	MalfunctionCode_XXX		Código de error Referencia LG Original				
0x0010	17		REGULADOR DE LA CORRIENTE DEL AIRE EXTERIOR	CurOADamperStatus_XXX	0~90					
0x0011	18		REGULADOR DE LA CORRIENTE DEL AIRE ENCLAVADO	CurEADamperStatus_XXX	0~90					
0x0012	19		REGULADOR DE LA CORRIENTE DEL AIRE MEZCLADO	CurMixDamperStatus_XXX	0~90					
0x0013	20		REGULADOR DE LA REFRIGERACION DEL AIRE EXTERIOR	OADamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0014	21		REGULADOR DE LA REFRIGERACION DEL AIRE ENCLAVADO	EADamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0015	22		REGULADOR DE LA REFRIGERACION DEL AIRE MEZCLADO	MixDamperCoolStatus_XXX	0~90					
0x0016	23		REGULADOR DE LA CALIFERACION DEL AIRE EXTERIOR	OADamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0017	24		REGULADOR DE LA CALIFERACION DEL AIRE ENCLAVADO	EADamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0018	25		REGULADOR DE LA CALIFERACION DEL AIRE MEZCLADO	MixDamperHeatStatus_XXX	0~90					
0x0019	26		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE EXTERIOR	OADamperFANStatus_XXX	0~90					
0x001A	27		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE ENCLAVADO	EADamperFANStatus_XXX	0~90					
0x001B	28		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE MEZCLADO	MixDamperFANStatus_XXX	0~90					

Función Código : 0x06

Dirección	Registro	Función	Nombre	Nombre del objeto (XXX : Dirección de la unidad)	Texto-0	Texto-1	Texto-2	Texto-3	Texto-4	Texto-5
0x0000	1		MODO	ModeCommand_XXX		Frío	Deshumidificador	Ventilador	POWSAV	Calor
0x0001	2		AJUSTAR TEMPERATURE	SetTempCommand_XXX	°C					
0x0006	7		AJUSTAR HUMEDAD	SetHumidityCommand_XXX	40~60					
0x0013	20		REGULADOR DE LA REFRIGERACIÓN DEL AIRE EXTERIOR	CoolOADamperCommand_XXX	0~90					
0x0014	21		REGULADOR DE LA REFRIGERACIÓN DEL AIRE EVACUADO	CoolEADamperCommand_XXX	0~90					
0x0015	22	Escritura de los registros de salida	REGULADOR DE LA REFRIGERACIÓN DEL AIRE MEZCLADO	CoolMixDamperCommand_XXX	0~90					
0x0016	23		REGULADOR DE LA CALEFACCIÓN DEL AIRE EXTERIOR	HeatOADamperCommand_XXX	0~90					
0x0017	24		REGULADOR DE LA CALEFACCIÓN DEL AIRE EVACUADO	HeatEADamperCommand_XXX	0~90					
0x0018	25		REGULADOR DE LA CALEFACCIÓN DEL AIRE MEZCLADO	HeatMixDamperCommand_XXX	0~90					
0x0019	26		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE EXTERIOR	FANOADamperCommand_XXX	0~90					
0x001A	27		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE EVACUADO	FANEADamperCommand_XXX	0~90					
0x001B	28		REGULADOR DEL VENTILADOR DEL AIRE MEZCLADO	FANMixDamperCommand_XXX	0~90					

Definición local de la identificación del objeto - El número de instancia es una pareja compuesta por el número de la unidad interior y el elemento.



- * Object Type (Salida : 0, Registro : 4)
- * Tipo de producto (interior: 0, ventilación: 4)

Ejemplo de tabla de puntos

La siguiente tabla de puntos pasa a BMS y éste registra el objeto.

• En interior

Función Código	Device No.	Product No.	Punto	Instance No.	Nombre
1	0	0	0	0x00000	ON/OFF estado
5	0	0	0	0x00000	ON/OFF configuración
1	0	1	0	0x00010	ON/OFF estado
5	0	1	0	0x00010	ON/OFF configuración
1	1	0	0	0x00100	ON/OFF estado
5	1	0	0	0x00100	ON/OFF configuración
3	0	0	0	0x40000	Modo estado
6	0	0	0	0x40000	Modo configuración
3	0	1	0	0x40010	Modo estado
6	0	1	0	0x40010	Modo configuración
3	1	0	0	0x40100	Modo estado
6	1	0	0	0x40100	Modo configuración

• En ventilación

Función Código	Device No.	Product No.	Punto	Instance No.	Nombre
1	0	0	0	0x04000	ON/OFF estado
5	0	0	0	0x04000	ON/OFF configuración
1	0	1	0	0x04010	ON/OFF estado
5	0	1	0	0x04010	ON/OFF configuración
1	1	0	0	0x04100	ON/OFF estado
5	1	0	0	0x04100	ON/OFF configuración
3	0	0	0	0x44000	Modo estado
6	0	0	0	0x44000	Modo configuración
3	0	1	0	0x44010	Modo estado
6	0	1	0	0x44010	Modo configuración
3	1	0	0	0x44100	Modo estado
6	1	0	0	0x44100	Modo configuración

• En AHU

Función Código	Device No.	Product No.	Punto	Instance No.	Nombre
1	0	0	0	0x08000	ON/OFF Estado
5	0	0	0	0x08000	ON/OFF Configuración
1	0	1	0	0x08010	ON/OFF Estado
5	0	1	0	0x08010	ON/OFF Configuración
1	1	0	0	0x08100	ON/OFF Estado
5	1	0	0	0x08100	ON/OFF Configuración
3	0	0	0	0x48000	Modo Estado
6	0	0	0	0x48000	Modo Configuración
3	0	1	0	0x48010	Modo Estado
6	0	1	0	0x48010	Modo Configuración
3	1	0	0	0x48100	Modo Estado
6	1	0	0	0x48100	Modo Configuración

Explicación detallada de objetos

1) Común a todos los objetos

Los objetos relacionados con el aire acondicionado en la comunicación se tratan en BACnet tal y como se describe a continuación.

- Aire acondicionado en comunicación normal

Otros dispositivos de BACnet pueden acceder a cada objeto relacionado con el aire acondicionado.

- Aire acondicionado desconectado

Otros dispositivos de BACnet consideran que no existe ningún objeto relacionado con el aire acondicionado.

Por tanto, al recibir el servicio "ReadProperty/WriteProperty", aparecerá el siguiente error de la unidad de datos de protocolo (Protocol Data Unit, PDU).

Clase de error: OBJECT; Tipo de error: UNKNOWN_PROPERTY

- Error de comunicación del aire acondicionado

Otros dispositivos de BACnet pueden acceder a los objetos relacionados con los aires acondicionados, pero se leerá la propiedad "Present_Value" (valor actual) de forma inmediata antes del error de comunicación.

2) ON/OFF (Configuración)

Número de punto: 1

Nombre del objeto: StartStopCommand_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para facilitar los comandos ON/OFF (encendido/apagado) al aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Comando ON (encendido)

INACTIVE: Comando OFF (apagado)

Observaciones: 1. El comando ejecutado se transmite al aire acondicionado sin importar el estado del mismo.

2. La propiedad "Present_Value" (valor actual) no se utilizará si no se ha ajustado nunca una propiedad.

3) ON/OFF (estado)

Número de punto: 2

Nombre del objeto: StartStopStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar el estado ON/OFF (encendido/apagado) del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: ON (encendido)

INACTIVE: OFF (apagado)

Observaciones: Observaciones: Si se produce un error de funcionamiento, la propiedad "Present_Value" (valor actual) se ajustará a ACTIVO sin importar si el aire acondicionado está o no en marcha.

4) Bloqueo (Configuración)

Número de punto: 3

Nombre del objeto: LockCommand_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el bloqueo de la autoridad de control del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Bloqueo (restringido)

INACTIVE: Desbloqueo (no restringido)

5) Bloqueo (estado)

Número de punto: 4

Nombre del objeto: LockStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar el bloqueo de la autoridad de control del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Bloqueo (restringido)

INACTIVE: Desbloqueo (no restringido)

6) Signo de filtro

Número de punto: 5

Nombre del objeto: FilterSign_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar el estado de los filtros para la ventilación.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Se enciende la información de la señal del filtro.

INACTIVE: Se apaga la información de la señal del filtro.

Observaciones: Este objeto admite la función de informes intrínsecos. Cuando cambia la propiedad Present_Value (valor actual), el evento correspondiente se transmitirá si dicho evento ha sido registrado.

7) Resetear la señal de filtro

Número de punto: 6

Nombre del objeto: FilterSignReset_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Value

Significado: Este objeto se utiliza para reiniciar la indicación del límite de la ventilación.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

INACTIVE: Se reinicia la indicación del límite del filtro.

Observaciones: 1. Durante una lectura de la propiedad "Present_Value" (valor actual), el reinicio de la señal del límite del filtro siempre tendrá el mismo valor que el objeto de la señal del límite del filtro.

2. Sólo si se escribe "INACTIVE" (inactivo) en la propiedad "Present_Value" (valor actual) durante una escritura, la información de la señal del filtro reinicia la señal de encendido y nada se ejecuta, aunque se escriba "ACTIVE" (activo).

3. Este objeto admite la función de informes intrínsecos. Cuando cambia la propiedad Present_Value (valor actual), el evento correspondiente se transmitirá si dicho evento ha sido registrado.

8) Modo Funcionamiento (Configuración)

Número de punto: 7

Nombre del objeto: ModeCommand_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Multistate Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar los modos de funcionamiento del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

	Interior	Ventilación
1:	Frío	Calor
2:	Seco	Automático
3:	Ventilador	Normal
4:	Automático	-
5:	Calor	-

- Observaciones:**
1. La propiedad "Present_Value" (valor actual) se ajustará a "1: Frío" como valor por defecto si nunca se ha ajustado dicha propiedad.
 2. El aire acondicionado ignorará el comando de un objeto que no tenga permiso para seleccionar el modo de funcionamiento. Por tanto, el sistema controlado/monitorizado no debe utilizar este objeto para el aire acondicionado si no tiene permiso para seleccionar el modo de funcionamiento.

9) Modo Funcionamiento (estado)

Número de punto: 8

Nombre del objeto: ModeStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar los modos de funcionamiento del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

	Interior	Ventilación
1:	Frío	Calor
2:	Seco	Automático
3:	Ventilador	Normal
4:	Automático	-
5:	Calor	-

10) Oscilación (ajuste)

Número de punto: 9

Nombre del objeto: SwingCommand_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto sirve para ajustar la dirección del aire de la unidad interior.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Ejecutar

INACTIVE: Detener

11) Oscilación (estado)

Número de punto: 10

Nombre del objeto: SwingStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto sirve para monitorizar la dirección del aire del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Ejecutar

INACTIVE: Detener

12) Velocidad del ventilador (Configuración)

Número de punto: 11

Nombre del objeto: FanSpeedCommand_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Multistate Output

Significado: Este objeto sirve para ajustar el flujo de aire del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

	Interior	Ventilación
1:	Baja	Baja
2:	Media	Alta
3:	Alta	Superalta
4:	Automático	Automático

Observaciones: El aire acondicionado ignorará el comando cuyo objeto no puede seleccionar el modo de funcionamiento.

Por tanto, el sistema controlado/monitorizado no debería utilizar el objeto que no puede seleccionar el modo de funcionamiento.

13) Velocidad del ventilador (estado)

Número de punto: 12

Nombre del objeto: FanSpeedStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Multistate Input

Significado: Este objeto sirve para monitorizar el flujo de aire del aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

	Interior	Ventilación
1:	Baja	Baja
2:	Media	Alta
3:	Alta	Superalta
4:	Automático	Automático

Observaciones: La propiedad Present_Value (valor actual) se ajustará a "1: Baja" como resultado por defecto si nunca se ha ajustado dicha propiedad.

14) Ajustar Temperatura Ambiente

Número de punto: 13

Nombre del objeto: SetRoomTemp_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Analog Value

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar la temperatura de la habitación para el aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

Temperatura (°C)

Observaciones:

1. Esta unidad sólo sirve para interior y el rango de temperatura ajustado aproximado es de 18 ~ 35°C.
2. Al realizar el registro de la notificación COV, dicha notificación se registrará si se detecta un cambio de temperatura de al menos 1°C.

15) Temperatura ambiente

Número de punto: 14

Nombre del objeto: RoomTemp_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Analog Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar la temperatura de la habitación donde está colocada la unidad interior.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

Temperatura (°C)

Observaciones: Este objeto sólo sirve para unidad interior y registra los datos de la temperatura de la habitación calculados por las unidades interiores.

16) Alarma

Número de punto: 15

Nombre del objeto: Alarma_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar la alarma.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

ACTIVE: Anormal

INACTIVE: Normal

17) Código de error

Número de punto: 16

Nombre del objeto: MalfunctionCode_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Analog Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar los detalles de los estados de error cuando se produce un error en el aire acondicionado.

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

Código de error (Rango: de 0 a 255)

Observaciones: Las descripciones del código de error de este objeto deberían consultarse en la tabla correspondiente en: "Código de error original de LG de referencia".

18) Modo usuario (Configuración)

Número de punto: 17

Nombre del objeto: UserModeCommand_XXX

(XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Multistate Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el modo de funcionamiento básico en la ventilación y también el modo de funcionamiento adicional (frescor rápido, eficiencia energética y calefacción).

Propiedad "Present_Value" (valor actual):

1: Frescor rápido

2: Ahorro de energía

3: Calor

Observaciones: Este objeto sólo sirve para la ventilación y no se aplicará si nunca se ha ajustado la propiedad.

19) Modo usuario (estado)

Número de punto: 18

Nombre del objeto: UserModeStatus_XXX (XXX: dirección de la unidad de aire acondicionado)

Tipo de objeto: Multistate Input

Significado: Este objeto se utiliza para monitorizar el modo de funcionamiento básico en la ventilación.

Propiedad Property_Value (valor de propiedad):

1: Frescor rápido

2: Ahorro de energía

3: Calor

Observaciones: Este objeto sólo sirve para la ventilación y no se aplicará si nunca se ha ajustado la propiedad.

20) Ajustar temperature (Encender)

Número de punto: 19

Lectura de salida: SetTempStatus_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Output

Significado: Este objeto se utiliza para controlar la temperatura ajustada del control del A/C.

Presente_Propiedad de valor:

Temperature(°C)

Observaciones : Este objeto es sólo para unidades interiores e informa de los datos de la temperatura mínima establecida medidos por las unidades interiores.

21) Distribución del acumulador de energía (Encender)

Número de punto: 20

Lectura de salida: AccumPowerStatus_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Input

Significado: Este objeto se usa para controlar la distribución de la energía del control del A/C.

Present_Value property:

Rango de 0 a 255 (Distribución de la energía : Recuento * 100Watt)

22) AC Modo Funcionamiento (Configuración)

Número de punto: 21

Lectura de salida: HrvModeCommand_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Multistate Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el modo funcionamiento de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

1 : Frío

2 : Auto

3 : Calor

23) AC Modo Funcionamiento (Estado)

Número de punto: 22

Lectura de salida: HrvModeStatus_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Multistate Input

Significado: Este objeto se utiliza para controlar el modo funcionamiento de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

1 : Frío

2 : Auto

3 : Calor

24) AC ON/OFF (Configuración)

Número de punto: 23

Lectura de salida: HrvStartStopCommand_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el estado Encendido/Apagado de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

Activa: ON command

Inactiva: OFF command

25) AC ON/OFF (Configuración)

Número de punto: 24

Lectura de salida: HrvStartStopStatus_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para controlar el estado Encendido/Apagado de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

Activa: ON

Inactiva: OFF

26) AC Humidificador (Configuración)

Número de punto: 25

Lectura de salida: HrvHumidifyCommand_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el estado de humidificación de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

Activa: ON command

Inactiva: OFF command

27) AC Humidificador (Estado)

Número de punto: 26

Lectura de salida: HrvStartStopStatus_XXX (XXX: DXHRV Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para controlar el estado de humidificación de la unidad DXHRV.

Present_Value property:

Activa: ON

Inactiva: OFF

28) Ajustar temperatura máxima (Configuración)

Número de punto: 27

Lectura de salida: SetUpperTempCommand_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Value

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar la temperatura máxima del aire acondicionado.

Present_Value property:

Temperature(°C)

Observaciones:

1. Esta unidad es sólo para unidades interiores, y la temperatura máxima establecida aproximada es de 18~30°C.

Se ha detectado 1°C.

29) Ajustar temperatura máxima (Estado)

Número de punto: 28

Lectura de salida: SetUpperTempStatus_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Input

Significado: Este objeto se utiliza para controlar y ajustar la temperatura máxima del espacio donde esté situada la unidad interior.

Present_Value property:

Temperature(°C)

Observaciones: Este objeto se utiliza sólo para unidades interiores e informa de los datos de la temperatura máxima establecida medidos por las unidades interiores.

30) Ajustar temperatura mínima (Configuración)

Número de punto: 29

Lectura de salida: SetLowerTempCommand_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Value

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar la temperatura mínima del aire acondicionado.

Present_Value property:

Temperature(°C)

Observaciones:

1. Esta unidad es sólo para unidades interiores, y la temperatura mínima es de 18~30°C.
Se ha detectado 1°C.

31) Ajustar temperatura mínima (Estado)

Número de punto: 30

Lectura de salida: SetLowerTempStatus_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Analog Input

Significado: Este objeto se utiliza para controlar y ajustar la temperatura mínima del espacio donde esté situada la unidad interior.

Present_Value property:

Temperature(°C)

Observaciones: Este objeto es sólo para unidades interiores e informa de los datos de la temperatura mínima establecida medidos por las unidades interiores.

32) Modo Bloqueo (Configuración)

Número de punto: 31

Lectura de salida: ModeLockCommand_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Output

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el modo bloqueo del control del A/C.

Present_Value property:

Activa: Bloqueo (Restringido)

Inactiva: Desbloquear (No restringido)

33) Modo Bloqueo (Estado)

Número de punto: 32

Lectura de salida: ModeLockStatus_XXX (XXX: A/C Dirección de la unidad)

Tipo de objeto: Binary Input

Significado: Este objeto se utiliza para ajustar el modo bloqueo del control del A/C.

Present_Value property:

Activa: Bloqueo (Restringido)

Inactiva: Desbloquear (No restringido)

Inicialización en la puesta en marcha

El sistema está diseñado para reconocer automáticamente los aires acondicionados conectados. Por tanto, será necesario alrededor de un minuto para poder reconocer todos los aires acondicionados tras poner en marcha el sistema. Durante este periodo, podría aparecer el siguiente error de la unidad de datos de protocolo (Protocol Data Unit, PDU) al acceder a un objeto correspondiente a un aire acondicionado.

ErrorClass = Object; ErrorCode = Unknown_Object

Al intentar leer la propiedad Lista de objetos del objeto Dispositivo desde un aire acondicionado durante el periodo anterior de reconocimiento, aparecerá el siguiente error de la unidad de datos de protocolo (Protocol Data Unit, PDU) si no se reconoce el aire acondicionado.

ErrorClass = Device; ErrorCode = Configuration_In_Progress

Si desea más información acerca del error, consulte el Apéndice 3.

Ajuste del reloj

El servicio "Timesynchronization" permite configurar el reloj según la hora local.

Además, la "UTCTimesynchronization" permite configurar el reloj según el tiempo universal coordinado.

Función de informes

Notificación de eventos

1) Registro del destino de la notificación de eventos

Es posible utilizar el servicio "AddListElement" para registrar la información del destino de la notificación de eventos en la propiedad Lista de recipientes del objeto Clase de notificación.

2) Borrado del destino de la notificación de eventos

El servicio "RemoveListElement" puede utilizarse para borrar la información del destino de la notificación del objeto Clase de notificación.

3) Destino de la notificación de eventos en memoria

El destino de la notificación de eventos registrado se almacena en la memoria. Al encender el sistema, el destino de la notificación de eventos se inicializará con la información almacenada. El destino de la notificación de eventos se almacenará cinco segundos después del registro o borrado.

Notificación de variación de valor (Change Of Value, COV)

La solicitud para el registro de una COV se acepta a través del servicio SubscribeCOV.

1) Ajuste de la COV confirmada o no confirmada

Este elemento se admite según las especificaciones de BACnet.

2) Ajuste de la duración de la suscripción

Este elemento se admite según las especificaciones de BACnet.

Al realizar la notificación de una COV en el momento del cambio de estado, se calcula la diferencia entre el tiempo registrado y el momento actual. Si la diferencia es superior a la duración registrada de la suscripción, ésta se considerará expirada y eliminada. Por tanto, si se realiza un cambio en la hora del reloj, la duración de la suscripción podría diferir del valor que ha sido establecido.

3) Memoria tras la interrupción de la alimentación del sistema

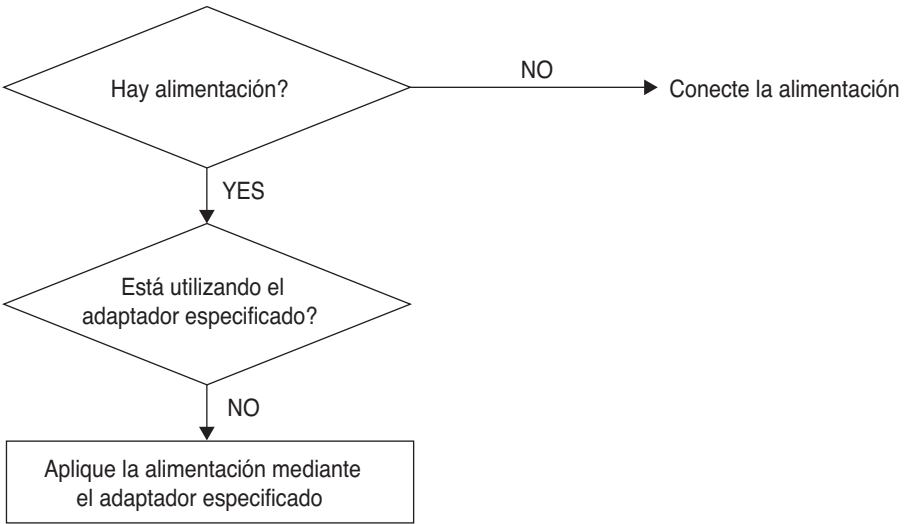
No se admite este elemento. La información de registro no se almacena en memoria y se perderá cuando se apague la unidad. Según las especificaciones de BACnet, no es necesario garantizar la preservación de las suscripciones a través del fallo de alimentación.

El servicio COV aparece en la siguiente tabla:

Servicio	Objeto	Producto
On/Off (estado)	Binary Input object property	Interior, ventilación
Bloqueo On/Off (estado)	Binary Input object property	Interior, ventilación
Modo Bloqueo (estado)	Binary Input object property	Interior
Bloqueo de flujo del aire (estado)	Binary Input object property	Interior
Ajustar temperatura máxima (estado)	Analog Input object property	Interior
Ajustar temperatura mínima (estado)	Analog Input object property	Interior
Modo Funcionamiento (estado)	Multistate input object property	Interior, ventilación
Oscilación (estado)	Binary Input object property	Interior
Signo de filtro	Binary Input object property	entilación
Velocidad del ventilador (estado)	Multistate input object property	Interior, ventilación
Ajustar Temperatura Ambiente	Analog value object property	Interior
Temperatura ambiente	Analog input object property	Interior
Alarma	Binary Input object property	Interior, ventilación
Código de error	Analog value object property	Interior, ventilación
Modo usuario	Multistate input object property	Ventilación

Solución de problemas

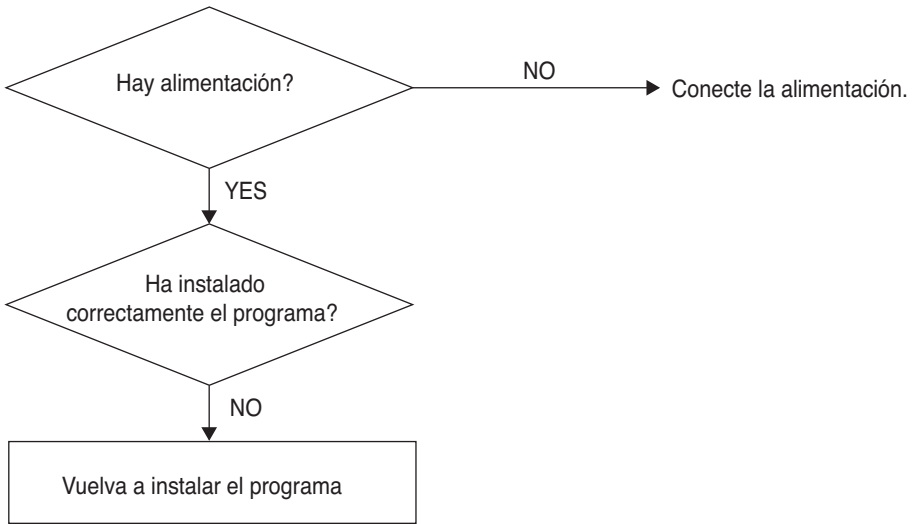
- **Problema** : El indicador LED de BACnet Gateway no se ilumina.
→ Si la alimentación se aplica con normalidad, el indicador LED sí se ilumina.
- **Causa posible** : No hay alimentación
No se está utilizando el adaptador especificado
- **Diagnóstico**



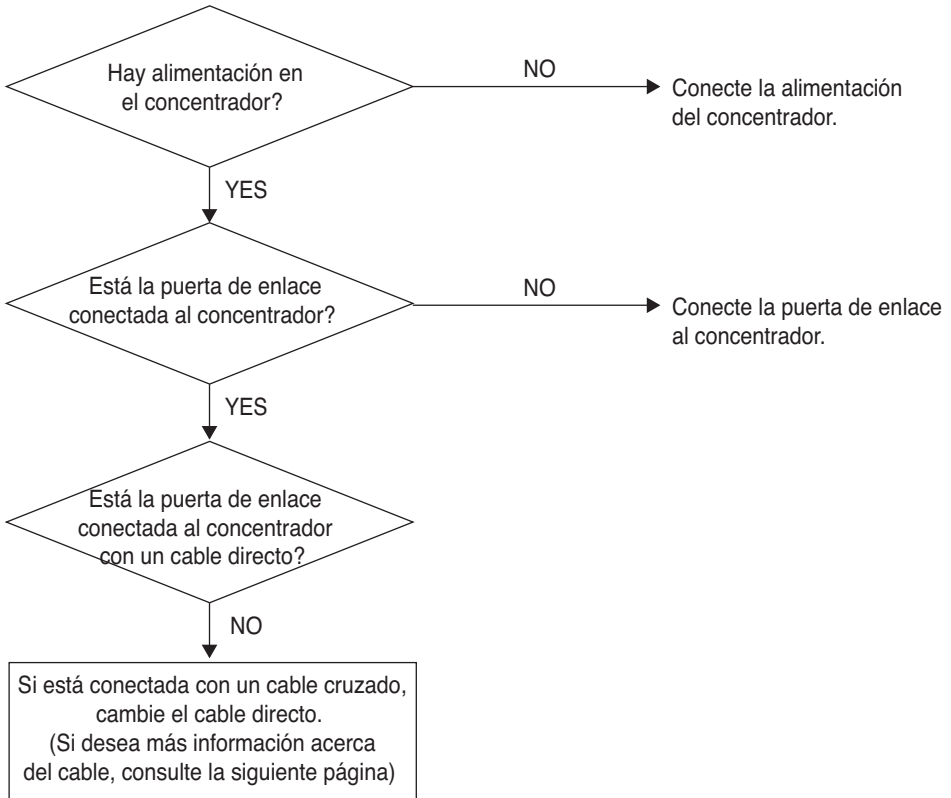
⚠ PRECAUCIÓN

El interruptor de encendido debería apagarse cuando conecte/desconecte BACnet Gateway a/de otro dispositivo. De no ser así, podrían dañarse la sección de la puerta de enlace.

- **Problema** : El indicador LED RUN de BACnet Gateway no parpadea.
→ Si la puerta de enlace funciona con normalidad, el indicador LED RUN parpadea periódicamente.
- **Causa posible** : No hay alimentación
No se ha instalado correctamente el programa.
- **Diagnóstico**



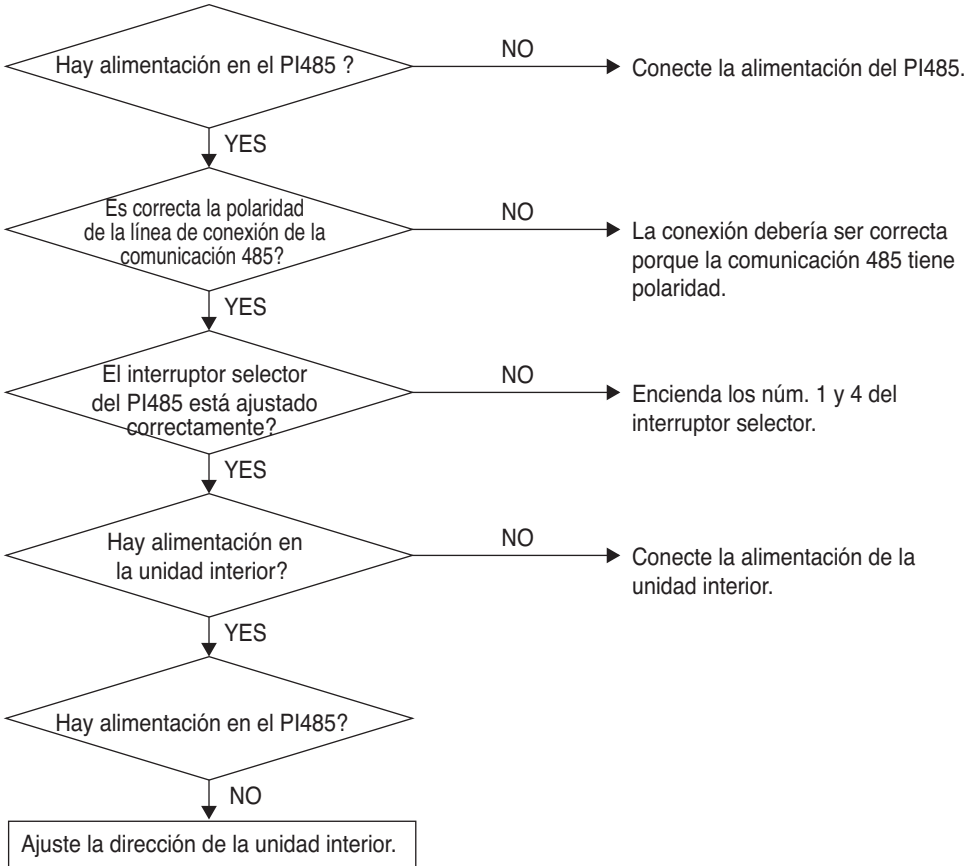
- **Problema** : El indicador LED LNK/ACT de Ethernet 1.2 de BACnet Gateway no se ilumina/parpadea.
 - El indicador LED LNK se ilumina cuando funciona correctamente la comunicación LAN de la puerta de enlace.
- **Causa posible**: No hay alimentación en el concentrador
 - La puerta de enlace está desconectada del concentrador
 - La puerta de enlace no está conectada al concentrador con un cable directo
- **Diagnóstico**



- **Problema** : El indicador LED TX/RX del LG-NET 1,2,3,4 de BACnet Gateway no parpadea.
→ El indicador LED TX/RX parpadea si todo es normal.

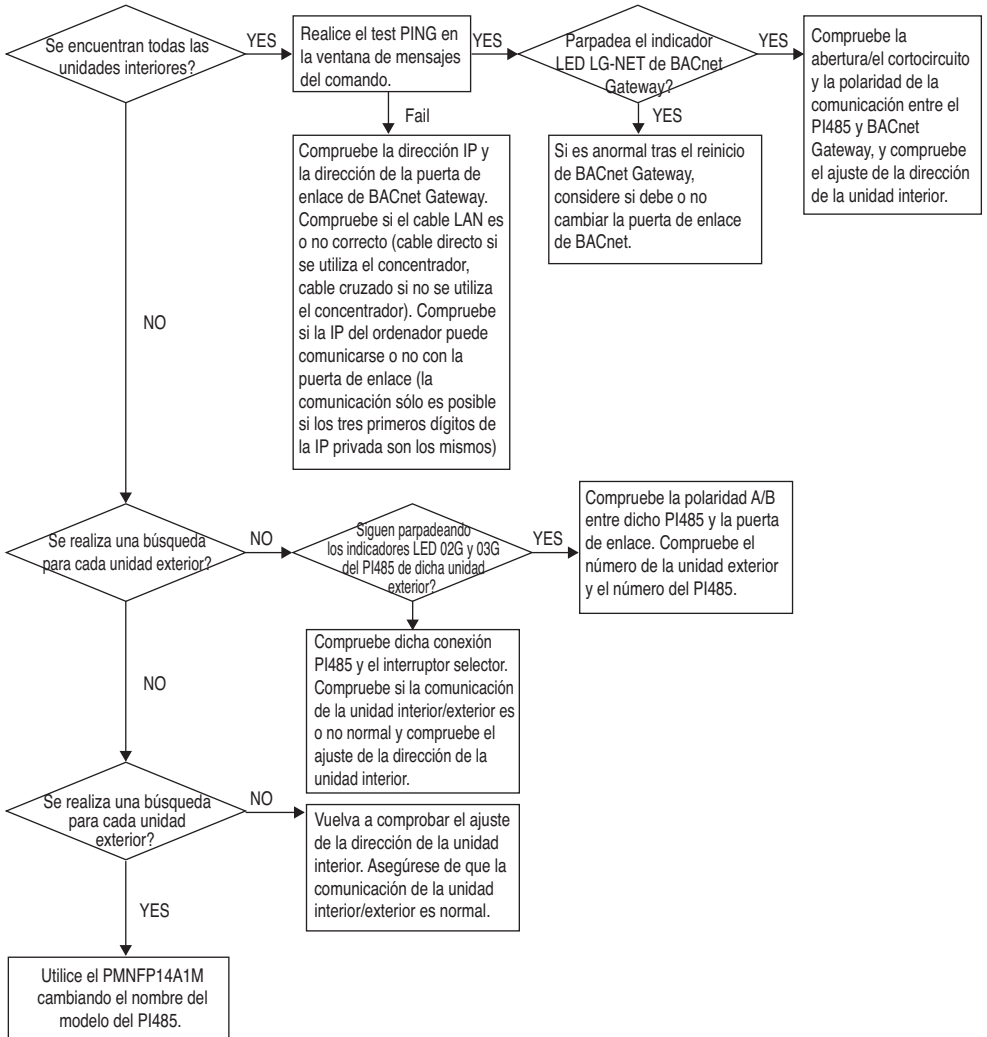
- **Causa posible** : No hay alimentación en el terminal de comunicaciones RS-485
La polaridad de la comunicación RS-485 ha cambiado
El interruptor selector PI485 no se ha ajustado correctamente
No hay alimentación en la unidad interior
La dirección no se ha ajustado correctamente a la unidad interior

- **Diagnóstico**



- **Problema** : No se encuentra la unidad interior al comprobar si ésta está conectada o no mediante la función del servidor Web.
 - Si es normal, aparecen tantas unidades interiores en el servidor Web como el número de unidades interiores que haya instaladas.
- **Causa posible** : La dirección IP y la dirección de la puerta de enlace de BACnet Gateway no se han ajustado correctamente.
El cable LAN está correctamente utilizado.
La polaridad entre el PI485 y la puerta de enlace ha cambiado.

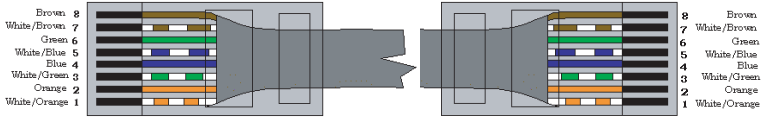
- **Diagnóstico**



Cómo diferenciar entre el cable directo y el cable cruzado

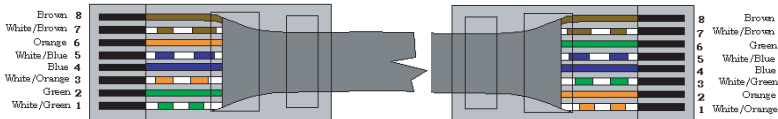
El par de cables cruzados consta de 8 bandas de cables. El cable encargado de la transmisión de datos en el entorno LAN son los cables de recepción (RX) 1 y 2, y los cables de transmisión (TX) 3 y 6 que constan de 4 hilos. Se clasifican en dos tipos dependiendo del método de conexión de cables para la recepción y transmisión.

Cable directo – También conocido como cable de conexión directa 1:1 y se utiliza para conectar otros equipos de la red.



Método de conexión del cable directo

Cable cruzado – Utilizado para la conexión 1:1 entre equipos iguales en red.



Método de conexión del cable cruzado

Guía para el software de código abierto

La siguiente librería y ejecutable GPL/LGPL utilizados en este producto cumplen con el contrato de licencia de GPL/LGPL.

Ejecutables GPL

Linux kernel 2.4	fdisk	lrzsz
Sysvinit	Inetutils	e2fsprogs
Bash	net-tools	boa http server
busybox	stupid-ftpd	
tinylogin	traceroute	

Librerías LGPL

glibc	linuxthreads	ncurses	zlib
-------	--------------	---------	------

Si solicita a LG Electronics Co. el código fuente mediante el siguiente correo electrónico, se lo facilitaremos en el CD-ROM con la cuota, como el precio del soporte y los gastos de entrega necesarios para el envío.

: da_opensource@lge.com

Esta propuesta estará vigente durante los tres años siguientes a la distribución de este producto por parte de LG Electronics Co.

Puede descargar la copia original de la licencia GPL/LGPL en <http://www.systemaircon.com>

Parte del software utilizado en este producto cumple con los siguientes derechos de autor.

Apéndice 1

Bloques de construcción de interoperabilidad de BACnet

• BIBB de compartición de datos

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
DS-RP-A	Data Sharing-ReadProperty-A	□	ReadProperty	-	
DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B	■	ReadProperty		-
DS-RPM-A	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-A	□	ReadPropertyMultiple	-	
DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B	■	ReadPropertyMultiple		-
DS-RPC-A	Data Sharing-ReadPropertyConditiona-A	□	ReadPropertyConditional	-	
DS-RPC-B	Data Sharing-ReadPropertyConditiona-B	□	ReadPropertyConditional		-
DS-WP-A	Data Sharing-WriteProperty-A	□	WriteProperty	-	
DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B	■	WriteProperty		-
DS-WPM-A	Sharing-WritePropertyMultiple-A	□	WritePropertyMultiple	-	
DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B	-	WritePropertyMultiple		-
DS-COV-A	Data Sharing-COV-A	□	SubscribeCOV	-	
			ConfirmedCOVNotification		-
			UnconfirmedCOVNotification		-
DS-COV-B	Data Sharing-COV-B	■	SubscribeCOV		-
			ConfirmedCOVNotification	-	
			UnconfirmedCOVNotification	-	
DS-COVP-A	Data Sharing-COVP-A	□	SubscribeCOV	-	
			ConfirmedCOVNotification		-
			UnconfirmedCOVNotification		-
DS-COVP-B	Data Sharing-COVP-B	□	SubscribeCOV		-
			ConfirmedCOVNotification	-	
			UnconfirmedCOVNotification	-	
DS-COVU-A	Data Sharing-COV-Unsolicited-A	□	UncofirmedCOVNotification		-
DS-COVU-B	Data Sharing-COV-Unsolicited-B	-	UncofirmedCOVNotification	-	

BIBBs : BACnet Interoperability Building Blocks Supported

• BIBB de gestión de eventos y alarmas

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
AE-N-A	Alarm and Event-Notification-A	□	ConfirmedEventNotification		-
			UnconfirmedEventNotification		-
AE-N-I-B	Alarm and Event-Notification Internal-B	■	ConfirmedEventNotificationN	-	
			UnconfirmedEventNotification	-	
AE-N-E-B	Alarm and Event-Notification External-B	□	ConfirmedEventNotification	-	
			UnconfirmedEventNotification	-	
AE-ACK-A	Alarm and Event-ACK-A	□	AcknowledgeAlarm	-	
AE-ACK-B	Alarm and Event-ACK-B	□	AcknowledgeAlarm		-
AE-ASUM-A	Alarm and Event-Summary-A	□	GetAlarmSummary	-	
AE-ASUM-B	Alarm and Event-Summary-B	□	GetAlarmSummary		-
AE-ESUM-A	Event-Summary-A	□	GetEnrollmentSummary	-	
AE-ESUM-B	Event-Summary-B	□	GetEnrollmentSummary		-
AE-INFO-A	Alarm and Event-Information-A	□	GetEventInformation	-	
AE-INFO-B	Alarm and Event-Information-B	□	GetEventInformation		-
AE-LS-A	Alarm and Event-LifeSafety-A	□	LifeSafetyOperation	-	
AE-LS-B	Alarm and Event-LifeSafety-B	□	LifeSafetyOperation		-

• Scheduling BIBBs

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
SCHED-A	Scheduling-A	□			
	(debe admitir DS-RP-A y DS-WP-A)				
SCHED-I-B	Scheduling-Internal-B	□			
	SCHED-I-B (debe admitir DS-RP-B y DS-WP-B) (debe admitir DM-TS-B o DS-UTC-B)				
SCHED-E-B	Scheduling-External-B	□			
	(debe admitir SCHED-I-B y DS-WP-A)				

• Tendencia de BIBB

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
T-VMT-A	Trending - Viewing and Modifying Trends-A	□	ReadRange	-	
T-VMT-I-B	Trending - Viewing and Modifying Trends Internal-B	□	ReadRange		-
T-VMT-E-B	Trending - Viewing and Modifying Trends External-B	□	ReadRange		-
T-ATR-A	Trending - Automated Trend Retrieval-A	□	ConfirmedEventNotification		-
			ReadRange	-	
T-ATR-B	Trending - Automated Trend Retrieval-B	□	ConfirmedEventNotification	-	
			ReadRange		-

• BIBB de gestión del dispositivo (1)

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
DM-DDB-A	Device Management - Dynamic Device , Binding-A	■	Who-Is	-	
			I-Am		-
DM-DDB-B	Device Management - Dynamic Device , Binding-B	■	Who-Is		-
			I-Am	-	
DM-DOB-A	Device Management - Dynamic Object , Binding-A	□	Who-Has	-	
			I-Have		-
DM-DOB-B	Device Management - Dynamic Object , Binding-B	■	Who-Has		-
			I-Have	-	
DM-DCC-A	Device Management - DeviceCommunicationControl-A	□	DeviceCommunicationControl	-	
DM-DCC-B	Device Management - DeviceCommunicationControl-B	□	DeviceCommunicationControl		-
DM-PT-A	Device Management - PrivateTransfer-A	□	ConfirmedPrivateTransfer	-	
			UnconfirmedPrivateTransfer	-	
DM-PT-B	Device Management - PrivateTransfer-B	□	ConfirmedPrivateTransfer		-
			UnconfirmedPrivateTransfer		-
DM-TM-A	Device Management - Texto Message-A	□	ConfirmedPrivateTransfer	-	
			UnconfirmedPrivateTransfer	-	
DM-TM-B	Device Management - Texto Message-B	□	ConfirmedPrivateTransfer		-
			UnconfirmedPrivateTransfer		-
DM-TS-A	Device Management - TimeSynchronization-A	□	TimeSynchronization	-	
DM-TS-B	Device Management - TimeSynchronization-B	■	TimeSynchronization		-
DM-UTC-A	Device Management - UTCTimeSynchronization-A	□	UTCTimeSynchronization	-	
DM-UTC-B	Device Management - UTCTimeSynchronization-B	■	UTCTimeSynchronization		-
DM-RD-A	Device Management - ReinitializeDevice-A	□	ReinitializeDevice	-	
DM-RD-B	Device Management -ReinitializeDevice-B	□	ReinitializeDevice		-

• BIBB de gestión del dispositivo (2)

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
DM-BR-A	Device Management - Backup and Restore-A	□	AtomicReadFile	-	
			AtomicWriteFile	-	
			CreateObject	-	
			ReinitializeDevice	-	
DM-BR-B	Device Management - Backup and Restore-B	□	AtomicReadFile		-
			AtomicWriteFile		-
			ReinitializeDevice		-
DM-R-A	Device Management - Restart-A	□	UnconfirmedCOVNotification		-
DM-R-B	Device Management - Restart-B	□	UnconfirmedCOVNotification	-	
DM-LM-A	Device Management - List Manipulation-A	□	AddListElement	-	
			RemoveListElement	-	
DM-LM-B	Device Management - List Manipulation-B	■	AddListElement		-
			RemoveListElement		-
DM-OCD-A	Device Management - Object Creation and Deletion-A	□	CreateObject	-	
			DeleteObject	-	
DM-OCD-B	Device Management - Object Creation and Deletion-B	□	CreateObject		-
			DeleteObject		-
DM-VT-A	Device Management - Virtual Terminal-A	□	VT-Open	-	
			VT-Close	-	-
			VT-Data	-	-
DM-VT-B	Device Management - Virtual Terminal-B	□	VT-Open		-
			VT-Close	-	-
			VT-Data	-	-

• BIBB de gestión de la red

(■ : Admitido, □ : No admitido)

Tipo de BIBB		Admitido	Servicio BACnet	Iniciar	Ejecutar
NM-CE-A	Network Management - Connection Establishment-A	□	Establish-Connection-To-Network	-	
			Disconnect-Connection-To-Network	-	
NM-CE-B	Network Management - Connection Establishment-B	□	Establish-Connection-To-Network		-
			Disconnect-Connection-To-Network		-
NM-RC-A	Network Management - Router Configuration-A	□	Who-Is-Router-To-Network	-	
			I-Am-Router-To-Network		-
			I-Could-Be-Router-To-Network		-
			Initialize-Routing-Table	-	
			Initialize-Routing-Table-Ack		-
NM-RC-B	Network Management - Router Configuration-B	□	Who-Is-Router-To-Network	-	-
			I-Am-Router-To-Network	-	-
			Initialize-Routing-Table		-
			Initialize-Routing-Table-Ack	-	

Apéndice 2

Tabla de propiedades de objeto

O: indica que la propiedad es opcional.

R: indica que la propiedad debe estar presente y poder leerse mediante los servicios BACnet.

W: indica que la propiedad debe estar presente y poder leerse y escribirse mediante los servicios BACnet.

• Tipo de objeto de entrada analógica (1)

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	Real	R1	R
Description	CharacterString	O	R
Device_Type	CharacterString	O	-
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O	-
Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R
Update_Interval	Unsigned	O	-
Units	BACnetEngineeringUnits	R	R
Min_Pres_Value	REAL	O	-
Max_Pres_Value	REAL	O	-
Resolution	REAL	O	-
COV_Increment	REAL	O2	-
Time_Delay	Unsigned	O3	-
Notification_Class	Unsigned	O3	-
High_Limit	Real	O3	-
Low_Limit	Real	O3	-
Deadband	Real	O3	-
Limit_Enable	BACnetLimitEnable	O3	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O3	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O3	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto del valor analógico

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACneObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	Real	R4	W
Description	CharacterString	O	R
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Units	BACnetEngineeringUnits	R	R
PriorityArray	BACnetPriorityArray	O1	-
RelinquishDefault	Real	O1	-
COV_Increment	Real	O2	-
Time_Delay	Unsigned	O3	-
Notification_Class	Unsigned	O3	-
High_Limit	REAL	O3	-
Low_Limit	REAL	O3	-
Deadband	REAL	O3	-
Limit_Enable	BACnetLimitEnable	O3	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O3	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O3	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto de entrada binaria

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	BACnetBinaryPV	R1	R
Description	CharacterString	O	R
Device_Type	CharacterString	O	-
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Polarity	BACnetPolarity	R	R
Inactive_Text	CharacterString	O2	-
Active_Text	CharacterString	O2	-
Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O3	-
Change_Of_State_Count	Unsigned	O3	-
Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O3	-
Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O4	-
Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O5	-
Time_Delay	Unsigned	O5	-
Notification_Class	Unsigned	O5	-
Alarm_Value	BACnetBinaryPV	O5	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O5	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O5	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O5	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O5	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto de salida binaria

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACneObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	BACnetBinaryPV	W	W
Description	CharacterString	O	R
Device_Type	CharacterString	O	-
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Polarity	BACnetPolarity	R	R
Inactive_Text	CharacterString	O1	-
Active_Text	CharacterString	O1	-
Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O2	-
Chgange_Of_State_Count	Unsigned	O2	-
Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O2	-
Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O3	-
Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O3	-
Minimum_Off_Time	Unsigned32	O	-
Minimum_On_Time	Unsigned32	O	-
Priority_Array	BACnetPriorityArray	R	R
Relinquish_Default	BACnetBinaryPV	R	R
Time_Delay	Unsigned	O4	-
Notification_Class	Unsigned	O4	-
Feedback_Value	BACnetBinaryPV	O4	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O4	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O4	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O4	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O4	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto del valor binario

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACneObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	BACnetBinaryPV	R1	W
Description	CharacterString	O	R
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	R	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Inactive_Text	CharacterString	O2	-
Active_Text	CharacterString	O2	-
Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O3	-
Chgange_Of_State_Count	Unsigned	O3	-
Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O3	-
Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O4	-
Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O4	-
Minimum_Off_Time	Unsigned32	O	-
Minimum_On_Time	Unsigned32	O	-
Priority_Array	BACnetPriorityArray	O5	-
Relinquish_Default	BACnetBinaryPV	O5	-
Time_Delay	Unsigned	O6	-
Notification_Class	Unsigned	O6	-
Alarm_Value	BACnetBinaryPV	O6	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O6	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O6	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O6	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O6	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto del dispositivo (1)

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
System_Status	BACnetDeviceStatus	R	R
Vendor_Name	CharacterString	R	R
Vendor_Identifier	Unsigned16	R	R
Model_Name	CharacterString	R	R
Firmware_Revision	CharacterString	R	R
Application_Software_Version	CharacterString	R	R
Location	CharacterString	O	R
Description	CharacterString	O	R
Protocol_Version	Unsigned	R	R
Protocol_Conformance_Class	Unsigned(1...6)	R	R
Protocol_Services_Supported	BACnetServiceSupported	R	R
Protocol_Object_Types_Supported	BACnetObjectTypesSupported	R	R
Object_List	BACnetARRAY[N] of BACnetObjectIdentifier	R	R
Max_APDU_Length_Accepted	Unsigned	R	R
Segmentation_Supported	BACnetSegmentation	R	R
VT_Class_Supported	List of BACnetVTClass	_1	-
Active_VT_Sessions	List of BACnetVTSession	_2	-

• Tipo de objeto del dispositivo (2)

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Local_Time	Time	O3, 4	-
Local_Date	Date	O3, 4	-
UTC_Offset	Signed	O4	R
Daylight_Saving_Status	Boolean	O4	-
APDU_Segment_Timeout	Unsigned	O1	-
APDU_Timeout	Unsigned	R	R
Number_Of_APDU_Retries	Unsigned	R	R
List_Of_Session_Keys	List of BACnetSessionKey	O	-
Time_Synchronization_Recipients	List of BACnetRecipient	O5	-
Max_Master	Unsigned(1...127)	O6	-
Max_Info_Frames	Unsigned	O6	-
Device_Adress_Binding	List of BACnetAddressBinding	R	R
Database_Revision	Unsigned	R	R
Configuration_Files	BACnetARRAY[N] of BACnetObjectIdentifier	O7	-
Last_Restore_Time	BACnetDateTime	O7	-
Backup_Failure_Timeout	Unsigned16	O8	-
Active_COV_Subscriptions	List of BACnetCOVSubscription	O9	-
Profile_Name	CharacterString	O	R

• Tipo de objeto de entrada multiestado

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACneObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	Unsigned	R1	R
Description	CharacterString	O	R
Device_Type	CharacterString	O	-
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O2	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Number_Of_States	Unsigned	R	R
State_Text	BACnetARRAY[N] of CharacterString	O	-
Time_Delay	Unsigned	O3	-
Notification_Class	Unsigned	O3	-
Alarm_Values	List of Unsigned	O3	-
Fault_Values	List of Unsigned	O3	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O3	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O3	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O3	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

• Tipo de objeto de salida multiestado

Identificador de la propiedad	Tipo de datos de la propiedad	BACnet	BNU-BAC
Object_Identifier	BACneObjectIdentifier	R	R
Object_Name	CharacterString	R	R
Object_Type	BACnetObjectType	R	R
Present_Value	Unsigned	W	W
Description	CharacterString	O	R
Device_Type	CharacterString	O	-
Status_Flags	BACnetStatusFlags	R	R
Event_State	BACnetEventState	R	R
Reliability	BACnetReliability	O	-
Out_Of_Service	Boolean	R	R
Number_Of_States	Unsigned	R	R
State_Text	BACnetARRAY[N] of CharacterString	O	-
Priority_Array	BACnetPriorityArray	R	R
Relinquish_Default	Unsigned	R	R
Time_Delay	Unsigned	O1	-
Notification_Class	Unsigned	O1	-
Feedback_Value	Unsigned	O1	-
Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O1	-
Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O1	-
Notify_Type	BACnetNotifyType	O1	-
Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStamp	O1	-
Profile_Name	CharacterString	O	-

Apéndice 3

Tabla de respuestas de error de BACnet Gateway

• Error de la unidad de datos de protocolo (Protocol Data Unit, PDU)

Error de la unidad de datos de protocolo (Protocol Data Unit, PDU)	Clase de error	Código de error
Lectura de la lista de objetos durante la inicialización del LG-NET	Device(0)	Configuration_In_Progress(2)
Solicitud de acceso a un objeto no instalado.	Object(1)	Unknown_Object(31)
Solicitud de acceso a una propiedad no instalada.	Property(2)	Unknown_Property(32)
Solicitud de escritura en un área prohibida.	Property(2)	Write_Access_Denied(40)
Solicitud de escritura en un formato diferente desde la propiedad.	Property(2)	Invalid_Datatype(9)
Solicitud de acceso a un índice especificado fuera del rango del índice de una matriz.	Property(2)	Invalid_Array_Index(42)
Solicitud de escritura en un valor fuera del rango permitido.	Property(2)	Value_Out_Of_Range(37)
Una solicitud de registro de variación de valor de más de 10 elementos de registro.	Resource(3)	Other(0)
Una solicitud de registro de un evento de más de 10 elementos de registro.	Resource(3)	No_Space_To_Add_List_Element(19)
Solicitud de borrado de un elemento no existente en la lista.	Service(5)	Other(0)
Solicitud de ejecución de "AddListElement/RemoveListElement" para una propiedad que no es de tipo "List".	Service(5)	Property_Is_Not_List(22)

• Rechazo de PDU

Rechazo de PDU	Motivo de rechazo
Se ha producido una identificación de propiedad o una falta o exceso de valores durante el funcionamiento de "WritePropertyMultiple".	Inconsistent_Parameter(2)
El tipo de parámetro para la ejecución del servicio es de un tipo diferente.	Invalid_Parameter_Data_Type(3)
Se ha detectado un error durante la decodificación de etiquetas.	Invalid_Tag(4)
Se ha producido una falta de parámetros durante la ejecución del servicio.	Missing_Required_Parameter(5)
Demasiados argumentos para la ejecución del servicio.	Too_Many_Arguments(7)
Un intento de ejecución de un servicio no admitido con confirmación.	Unrecognized_Service(9)

• Abortar PDU

Abortar PDU	Motivo del aborto
Incapaz de procesar debido a demasiadas solicitudes que superan la capacidad.	Buffer_Overflow(1)
Se ha abortado el procesado de segmentos debido a la recepción de un APDU inesperado.	Invalid_APDU_In_This_State(2)
El lateral de la respuesta no admite el segmento.	Segmentation_Not_Supported(4)

