

# Guía de instalación

**NetBotz<sup>®</sup>**  
**Módulo de sensores  
inalámbrico 180**  
NBPD0180



# Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
Descripción del producto .....	1
Certificación ZigBee® .....	1
Descripción general del documento .....	1
Documentación adicional .....	1
Dispositivos compatibles .....	2
Sensores compatibles .....	2
Dispositivos compatibles en la red inalámbrica NetBotz .....	3
<b>Descripción física</b> .....	<b>5</b>
Vista delantera .....	5
<b>Inventario</b> .....	<b>6</b>
<b>Componentes de la red de sensores inalámbricos</b> .....	<b>7</b>
<b>Instalación de la red de sensores inalámbricos</b> .....	<b>9</b>
<b>Escaneo con un lector USB de códigos QR</b> .....	<b>10</b>
<b>Instalación del módulo Módulo de sensores inalámbrico</b> ....	<b>11</b>
Instalación del soporte para fijación sin necesidad de herramientas .....	11
Instalación externa .....	12
<b>Conexión de un sensor de temperatura o un     interruptor de puerta</b> .....	<b>12</b>
<b>Encendido del Coordinador</b> .....	<b>13</b>
<b>Configuración del Coordinador</b> .....	<b>13</b>
Desconexión de un Coordinador .....	14
Lista de sensores internos .....	14
<b>Encendido de un Router</b> .....	<b>15</b>
Lista de sensores internos .....	15
<b>Encendido de un Dispositivo final</b> .....	<b>16</b>
Lista de sensores internos .....	17

<b>Actividad del LED</b> .....	<b>18</b>
Actividad del LED durante el proceso de arranque .....	18
Actividad del LED del Coordinador .....	19
Actividad del LED del Router .....	19
Actividad del LED del dispositivo final .....	20
<b>Uso del botón de reinicio</b> .....	<b>21</b>
<b>Configuración y supervisión de sensores</b> .....	<b>22</b>
Recepción y envío de datos .....	22
<b>Actualización del Módulo de sensores inalámbrico</b> .....	<b>23</b>
<b>Limpieza del módulo Módulo de sensores inalámbrico</b> .....	<b>23</b>
<b>Especificaciones</b> .....	<b>24</b>
<b>Dos años de garantía limitada de fábrica</b> .....	<b>25</b>
Obtención de servicios .....	28

# Introducción

## Descripción del producto

El Módulo de sensores inalámbrico NetBotz<sup>®</sup> 180 (NBPD0180) se conecta a un dispositivo NetBotz y permite controlar la temperatura y la humedad de un rack del centro de datos. Es posible controlar múltiples lecturas de temperatura del rack así como el acceso a la puerta del mismo, mediante sensores adicionales.

El Módulo de sensores inalámbrico 180 puede configurarse como Coordinador, Router o Dispositivo final en la red de sensores inalámbricos. Varias unidades del Módulo de sensores inalámbrico de la red se supervisan mediante un único dispositivo NetBotz.

## Certificación ZigBee<sup>®</sup>

El Módulo de sensores inalámbrico dispone de la certificación ZigBee. ZigBee es un estándar de red de malla inalámbrica para usos de baja potencia. Schneider Electric es miembro de ZigBee Alliance.

Puede obtener información completa sobre el estándar ZigBee en el sitio web de ZigBee Alliance: <http://www.zigbee.org>.

## Descripción general del documento

En la *Guía de instalación del Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180* se describe cómo instalar Módulo de sensores inalámbrico en un rack, cómo configurar el modo y los ajustes, cómo conectarlo a un dispositivo NetBotz, y cómo configurar una red de sensores inalámbricos que contenga otros Módulos de sensores inalámbricos. En las instrucciones de instalación de cada componente hallará instrucciones específicas sobre la instalación de contactos de puerta y sensores de temperatura.

## Documentación adicional

***Ayuda en línea de NetBotz Appliance:*** disponible en Advanced View del dispositivo NetBotz; contiene toda la información relativa al uso, la gestión y configuración de un sistema NetBotz con alguno de los dispositivos siguientes: NetBotz Room Monitor 455 (NBWL0455, NBWL0456), NetBotz Rack Monitor 450 (NBRK0450), NetBotz Rack Monitor 550 (NBRK0550) o NetBotz Rack Monitor 570 (NBRK0570).

## Dispositivos compatibles

El Módulo de sensores inalámbrico 180 requiere como mínimo BotzWare versión 4.3 y Advanced View 4.3. Para actualizar Advanced View y la versión de BotzWare instalada en el dispositivo, utilice el icono de actualización de Advanced View en el dispositivo NetBotz o visite el sitio web de APC.

Puede conectar el Módulo de sensores inalámbrico a cualquiera de los siguientes dispositivos:

- NetBotz Rack Monitor 450 (NBRK0450)
- NetBotz Room Monitor 455 (NBWL0455, NBWL0456)
- NetBotz Rack Monitor 550 (NBRK0550)
- NetBotz Rack Monitor 570 (NBRK0570)

## Sensores compatibles

Este Módulo de sensores inalámbrico cuenta con tres puertos de sensores universales para la conexión de sensores de temperatura de APC y sensores de contacto de puerta de APC. El módulo también cuenta con un sensor de humedad y temperatura interno. Los sensores compatibles son:

Nombre del sensor	Longitud	Número de referencia de APC
NetBotz Door Switch Sensor for APC Racks	3,66 m	NBES0303
NetBotz Door Switch Sensor for APC Racks	1,57 m	NBES0313
NetBotz Door Switch Sensor for Third Party Racks	1,57 m	NBES0312
NetBotz Door Switch Sensor for Rooms or Third Party Racks	15,24 m	NBES0302
APC Temperature Sensor	3,96 m	AP9335T
APC Temperature & Humidity Sensor (solo envía datos de temperatura cuando está conectado al Módulo de sensores inalámbrico 180)	3,96 m	AP9335TH
NetBotz Temperature Sensor	81 cm	NBES0311



**Advertencia:** Solo los sensores enumerados anteriormente son compatibles con el Módulo de sensores inalámbrico. Otros sensores o dispositivos no funcionarán y dañarán el dispositivo.

## Dispositivos compatibles en la red inalámbrica NetBotz

El módulo Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180 es el único sensor inalámbrico compatible con la red de sensores inalámbricos en BotzWare v4.3 y Advanced View v4.3.

Un dispositivo NetBotz v4.3 admite un total de **26** Módulos de sensores inalámbricos 180 en la red de sensores inalámbricos, incluido el Coordinador.

BotzWare v4.4 y Advanced View v4.4 admiten los sensores inalámbricos siguientes en la red de sensores inalámbricos:

- Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180
- NetBotz Wireless Temperature Sensor (NBWS100T y NBWS100H)
- NetBotz USB Coordinator & Router (NBWC100U)

El dispositivo NetBotz v4.4 Rack Monitor 450 admite un total de **26** dispositivos inalámbricos en la red de sensores inalámbricos.

Los dispositivos NetBotz v4.4 Room Monitor 455, Rack Monitor 550 y Rack Monitor 570 admiten un total de **48** dispositivos inalámbricos en la red de sensores inalámbricos.

Los siguientes sensores inalámbricos pueden configurarse como Coordinador o Router en la red inalámbrica en Advanced View v4.4:

Nombre del sensor	Alcance	Número de referencia
Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180	30,5 metros (con visión directa)	NBPD0180
NetBotz USB Coordinator & Router	30,5 metros (con visión directa)	NBWC100U

Los siguientes sensores inalámbricos pueden configurarse como Dispositivos finales en la red inalámbrica en Advanced View v4.4:

Nombre del sensor	Alcance	Número de referencia
Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180	30,5 metros (con visión directa)	NBPD0180
NetBotz Wireless Temperature Sensor	30,5 metros (con visión directa)	NBWS100T NBWS100H

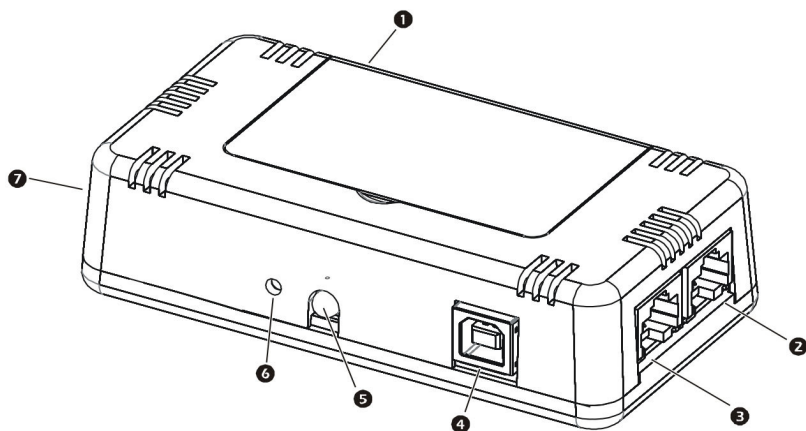
Para obtener más información sobre la instalación y configuración del módulo NetBotz Wireless USB Coordinator & Router o NetBotz Wireless Temperature Sensor, consulte la guía de instalación que lo acompaña.

Una vez que haya agregado todos los Módulos de sensores inalámbricos 180 a la red inalámbrica, puede comprobar su versión actual de firmware en la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos). Si hay una actualización disponible, se activará el botón **Firmware Update Available** (Actualización de firmware disponible) en la pantalla. Para obtener más información, consulte “Actualización del Módulo de sensores inalámbrico” en la página 23.



# Descripción física

## Vista delantera



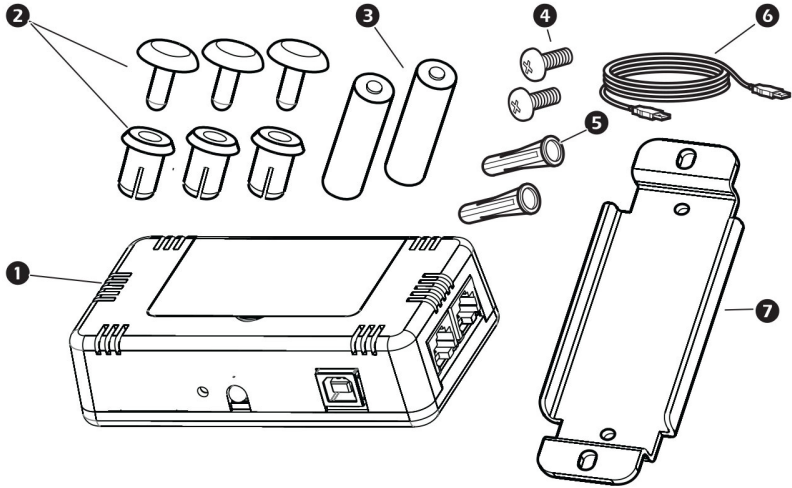
	Elemento	Descripción
❶	Compartimento para la batería	Tiene capacidad para dos baterías AA cuando funciona en modo de Dispositivo final.
❷	Puerto de sensores universal n.º 2	Puerto para una sonda de temperatura o un sensor de contacto de puerta.
❸	Puerto de sensores universal n.º 3	Puerto para una sonda de temperatura o un sensor de contacto de puerta.
❹	Puerto USB de tipo B	Se utiliza para conectar el Módulo de sensores inalámbrico a un dispositivo NetBotz cuando se usa en modo de Coordinador, o para proporcionar alimentación por USB cuando se usa en modo de Router.
❺	LED de estado	Se utiliza para indicar el modo y estado actual del Módulo de sensores inalámbrico.
❻	Botón de reinicio	Se utiliza para reiniciar el módulo o restablecer los valores predeterminados de fábrica.
❼	Puerto de sensores universal n.º 1 (oculto)	Puerto para una sonda de temperatura o un sensor de contacto de puerta.

# Inventario

Inspeccione el contenido del paquete para comprobar que los elementos incluidos coincidan con los que se indican a continuación. Si algún elemento falta o está dañado, póngase en contacto con Schneider Electric o con su distribuidor de APC.



Los materiales de transporte y embalaje son reciclables. Guárdelos para volver a utilizarlos o deposítelos en el lugar adecuado.



Elemento	Descripción
1	Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180
2	Remaches de plástico a presión con tacos (3)
3	Baterías de litio (2)
4	Tornillos de cabeza Phillips n.º 8 x 3/4 in (2)
5	Tacos de plástico para pared (2)
6	Cable USB de tipo A/B
7	Soporte de montaje en pared
	Adaptador de CA (no se muestra)
	Documentación (no se muestra)

# Componentes de la red de sensores inalámbricos

El Módulo de sensores inalámbrico puede configurarse para que funcione en tres modos diferentes en una red de sensores inalámbricos ZigBee: Coordinador, Router y Dispositivo final. El modo de un Módulo de sensores inalámbrico se determina por el modo en que se proporciona alimentación al dispositivo. El valor predeterminado de fábrica para el Módulo de sensores inalámbrico es el modo de Router.

**Dispositivo host.** Un único dispositivo NetBotz supervisa una red de sensores inalámbricos. Encontrará la lista de dispositivos en “Dispositivos compatibles” en la página 2. El dispositivo recopila datos de la red de sensores inalámbricos y genera alertas basadas en los umbrales de los sensores.

Un dispositivo host NetBotz v4.3 admite un total de **26** Módulos de sensores inalámbricos en la red de sensores inalámbricos, incluido el Coordinador. En función del dispositivo, un dispositivo host NetBotz v4.4 admite hasta **26** o **48** dispositivos inalámbricos. Para obtener más información, consulte “Dispositivos compatibles en la red inalámbrica NetBotz” en la página 3.

**Coordinador.** Cada dispositivo host y red de sensores inalámbricos NetBotz deben tener un único Coordinador. El Coordinador se conecta directamente al dispositivo host a través de un cable USB-B a USB-A. Envía datos desde los sensores internos y desde los sensores externos que tiene conectados, así como desde los demás Módulos de sensores inalámbricos de la red; además, proporciona actualizaciones de firmware a la red inalámbrica, cuando están disponibles.

El Coordinador debe configurarse como dispositivo serie en el dispositivo host mediante la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View.

**Router.** El valor predeterminado de fábrica para el Módulo de sensores inalámbrico es el modo de Router. Un Módulo de sensores inalámbrico configurado como Router amplía el alcance de la red de sensores inalámbricos y transmite información de forma bidireccional entre el Coordinador y los Dispositivos finales, y entre él mismo y el Coordinador. Además, envía datos desde los sensores internos y desde los sensores externos que tiene conectados. Una red de sensores inalámbricos puede contener varios Routers; se recomienda un Router por cada tres racks de la fila.

Un módulo alimentado por un adaptador de CA a USB, no conectado al dispositivo NetBotz, se configura automáticamente como Router.

Si ya se había configurado un módulo de sensores como Coordinador, deberá restablecer los valores predeterminados de fábrica del módulo antes de encenderlo como Router. Consulte “Uso del botón de reinicio” en la página 21.

**Dispositivo final.** Un Dispositivo final supervisa los sensores internos y externos, y envía los datos de vuelta al dispositivo de supervisión a través de la red. Cualquier Módulo de sensores inalámbrico alimentado por baterías se configura automáticamente como Dispositivo final.

# Instalación de la red de sensores inalámbricos

El orden en el que se instala la red inalámbrica es importante.



**Advertencia:** Aunque todos los Módulos de sensores inalámbricos tienen un compartimento para la batería, **SOLO los Dispositivos finales necesitan baterías. NO introduzca baterías en un módulo de sensores que funcionará como Router o Coordinador.**

Para obtener los mejores resultados, encienda y configure la red inalámbrica del manera siguiente:

**Escanee las direcciones extendidas de los Módulos de sensores inalámbricos.** Puede utilizar un lector USB de mano de códigos QR con capacidades de captura de documentos para escanear la dirección extendida (MAC) de cada Módulo de sensores inalámbrico directamente en el cuadro de diálogo “Add Addresses” (Añadir direcciones), al que se accede desde la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View (no disponible en NetBotz v4.3). El código QR se encuentra en una etiqueta dentro del compartimento de las baterías.

También puede utilizar cualquier lector de códigos QR para guardar una lista de direcciones MAC en un archivo de texto, con una dirección en cada línea, y copiarla y pegarla en el cuadro de diálogo, o bien introducir las direcciones manualmente.

Algunos lectores de códigos QR devuelven el número de referencia, el número de serie y la dirección MAC en una línea:

XN:NBPD0180%SN:XXXXXX123456%MAC:**00C0B70000XXXXXX**.

Para añadir un sensor a la red inalámbrica, introduzca **solo** la dirección MAC alfanumérica de cada sensor en el cuadro de diálogo “Add Addresses” (Añadir direcciones) de Advanced View.

Cuando haya añadido las direcciones a la lista, debe hacer clic en **Apply Commission List** (Aplicar la lista de direcciones) para guardar la lista en el dispositivo NetBotz.

**Seleccione el Coordinador y los Routers.** Seleccione el Módulo de sensores inalámbrico que funcionará como Coordinador. **Anote la dirección extendida del Coordinador.** Elija uno o varios Módulos de sensores inalámbricos para que funcionen como Routers.

**Instale los módulos de sensores.** Instale el Coordinador, los Routers y los Dispositivos finales siguiendo las instrucciones de “Instalación del módulo Módulo de sensores inalámbrico” en la página 11. **No encienda los módulos de sensores en este momento.**

**Encienda el Coordinador.** Encienda el Coordinador **EN PRIMER LUGAR**. Conecte un **único** Coordinador a un puerto USB de tipo A del dispositivo NetBotz. Tome nota del puerto al que está conectado el Coordinador, por ejemplo USB-A.

**Configure el Coordinador.** Abra Advanced View y utilice la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) para añadir a la lista de direcciones las direcciones extendidas de todos los Módulos de sensores inalámbricos de la red inalámbrica. Aplique la lista de direcciones para guardarla en el dispositivo NetBotz. Asegúrese de que la dirección extendida del Coordinador está en la lista de direcciones y, a continuación, configure el Coordinador.

**Encienda los Routers.** Suministre alimentación a cada Router utilizando el adaptador de CA a USB suministrado; no lo conecte directamente al dispositivo NetBotz. Para limitar el tráfico en la red, no encienda los Routers hasta que el coordinador esté encendido y configurado.

**Encienda los Dispositivos finales.** Introduzca las baterías en los Dispositivos finales. Para ahorrar batería, introduzca las baterías en los Dispositivos finales cuando el Coordinador y los Routers estén encendidos y el Coordinador esté configurado. La duración estimada de la batería es de hasta 5 años en condiciones normales de uso.

## Escaneo con un lector USB de códigos QR

Cuando utilice un lector USB de códigos QR con capacidades de captura de documentos, solo aparecerá la dirección extendida (MAC) de cada Módulo de sensores inalámbrico 180 en la lista de Advanced View con el formato correcto (no disponible en NetBotz v4.3).

1. Conecte un lector USB de mano de códigos QR con capacidades de captura de documentos a un equipo informático que ejecute NetBotz Advanced View.
2. Abra el cuadro de diálogo “Add Addresses” (Añadir direcciones) de la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View y escanee el código QR de la etiqueta de cada dispositivo Wireless Temperature Sensor.
3. Haga clic en **Apply Commission List** (Aplicar la lista de direcciones) para guardar la lista en el dispositivo NetBotz.



**Nota:** Dependiendo del dispositivo NetBotz v4.4, puede agregar hasta **26** o **48** dispositivos inalámbricos a la red de sensores inalámbricos. En NetBotz v4.3, solo puede agregar hasta **26** Módulos de sensores inalámbricos 180, incluyendo el Coordinador.

# Instalación del módulo **Módulo de sensores inalámbrico**

Cuando planifique las ubicaciones de instalación de la red inalámbrica, coloque cada Dispositivo final o Router dentro del alcance de otro Router o del Coordinador. El alcance máximo del Módulo de sensores inalámbrico es de 30,5 metros (con visión directa). Este alcance es el escenario más favorable; la señal quedará fuertemente afectada por las interferencias existentes en el recinto. Utilice la lectura del sensor RSSI (disponible en la lista de sensores del dispositivo, en Advanced View) para ajustar la ubicación del dispositivo. Una lectura de RSSI por encima del 30% es ideal.

Para mejorar la señal y el rendimiento de la conexión, se recomienda utilizar un Router cada tres racks.

La distancia mínima recomendada entre dispositivos inalámbricos es de 0,6 metros.

Hallará información adicional sobre la colocación de los dispositivos en la base de conocimientos, <http://www.apc.com/support/answers.cfm>.

Seleccione la opción de instalación que mejor se adapte a su ubicación.



**Nota:** Instale la red inalámbrica en un entorno compatible con las especificaciones medioambientales que aparecen en la página 24.

## Instalación del soporte para fijación sin necesidad de herramientas



**Nota:** La instalación del soporte para fijación sin necesidad de herramientas solo está disponible para el rack NetShelter VX, SX o SV.

El Módulo de sensores inalámbrico 180 se entrega con un par de tacos y remaches de plástico que se usarán cuando el módulo se instale en un rack NetShelter VX, NetShelter SX o NetShelter SV.

Para instalar el Módulo de sensores inalámbrico:

1. Separe las dos piezas de los remaches de plástico.
2. Coloque el módulo en la ubicación deseada en la puerta del rack. Asegúrese de que todos los sensores externos pueden alcanzar las ubicaciones deseadas desde el punto de montaje. **NO ENCIENDA EL MÓDULO DE SENSORES EN ESTE MOMENTO.**

3. Desde la parte exterior del rack, inserte los tacos de los remaches a través de la malla de la rejilla y dentro de los orificios de montaje de la parte trasera del módulo.
4. Inserte el remache a presión en el taco. Presione hasta que el remache esté asegurado con firmeza. Repita con el segundo remache.
5. Conecte los sensores externos a los puertos apropiados. **NO ENCIENDA EL MÓDULO DE SENSORES EN ESTE MOMENTO.**

## Instalación externa

El Módulo de sensores inalámbrico se entrega con una placa de montaje que se usará cuando el módulo se instale en una ubicación que no sea un rack o en un rack que no sea Netshelter VX, SX o SV.

1. Separe las dos piezas de los remaches de plástico a presión.



**Nota:** Para evitar daños en los equipos, utilice únicamente los componentes suministrados al instalar los soportes.

2. Coloque la placa de montaje incluida en la parte trasera del módulo y alinee los orificios con los orificios de montaje del módulo.
3. Inserte los tacos exteriores en los orificios de montaje de la parte trasera de la placa.
4. Introduzca los remaches de plástico en los tacos de anclaje.
5. Utilice el sistema de fijación apropiado para instalar el Módulo de sensores inalámbrico en la ubicación deseada. **NO ENCIENDA EL MÓDULO DE SENSORES EN ESTE MOMENTO.**

## Conexión de un sensor de temperatura o un interruptor de puerta

Conecte solo sensores que sean compatibles con el Módulo de sensores inalámbrico. Cada Módulo de sensores inalámbrico puede supervisar y controlar hasta tres sensores de interruptores de puerta y de temperatura. Conecte los sensores externos a los puertos de sensores universales en el Módulo de sensores inalámbrico.



**Precaución:** Conecte únicamente dispositivos aprobados a los puertos del dispositivo Módulo de sensores inalámbrico, tal y como se indica en este manual. La conexión en otros dispositivos puede producir daños en el equipo que no cubriría la garantía.



## Encendido del Coordinador

**Encienda el Coordinador en primer lugar.** Conecte un único Coordinador a un puerto USB de tipo A del dispositivo NetBotz. Tome nota del puerto al que está conectado el Coordinador, por ejemplo USB-A.

## Configuración del Coordinador

El Coordinador debe configurarse como dispositivo serie en la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View del dispositivo host.

Después de conectar el Coordinador:

1. Inicie sesión en el dispositivo host mediante Advanced View.
2. Seleccione la ficha Configuration (Configuración) y haga doble clic en el icono Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos).
3. Haga clic en **Add** (Añadir) para introducir la dirección extendida del Módulo de sensores inalámbrico que funcionará como Coordinador.  
**Nota:** También puede añadir las direcciones extendidas de los otros Módulos de sensores inalámbricos que va a añadir a la red de sensores inalámbricos.
4. Haga clic en **Apply** (Aplicar) para aplicar la lista de direcciones y guardarla en el dispositivo NetBotz.
5. Haga clic en **Configure Coordinator** (Configurar Coordinador). Busque el ID de puerto serie del Módulo de sensores inalámbrico. Aparece como “FTDI FT232BM Compatible (Port A)” o algo similar.
6. Seleccione “Módulo de sensores inalámbrico 180” en la lista desplegable **Device Type Installed** (Tipo de dispositivo instalado) y especifique la **Port Label** (Etiqueta de puerto).
7. En el panel de navegación de Advanced View, en la parte superior izquierda, el sensor inalámbrico figura como “Módulo de sensores 180 C” (la “C” denota que es el Coordinador). Espere a que el módulo complete su configuración; cuando haya terminado, la dirección extendida del módulo aparecerá como el nombre del dispositivo.

Cuando el Coordinador esté en funcionamiento, los demás módulos de la red de sensores inalámbricos se unirán a la red automáticamente, siempre que estén encendidos y sus direcciones extendidas estén en la lista de direcciones.

Para que en la misma zona pueda haber varias redes de sensores inalámbricos independientes, las direcciones extendidas de una lista de direcciones no pueden estar la lista de direcciones de otro NetBotz Appliance.

## Desconexión de un Coordinador

Cuando se desconecta el Coordinador del dispositivo host, todos los sensores de la red de sensores inalámbricos se muestran como desconectados. Para volver a conectar el mismo Coordinador, se debe eliminar manualmente y reconfigurar en la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View. La red se reiniciará y los sensores comenzarán a enviar datos.

Si desea conectar un módulo distinto al dispositivo host para que funcione como Coordinador, PRIMERO debe eliminar de la lista de direcciones la dirección extendida del anterior Coordinador.

Consulte “Configuración del Coordinador” en la página 13.

**Mantenimiento del historial de sensores.** Si hace clic con el botón secundario en un Coordinador desconectado del panel de navegación, y selecciona “Delete Pod” (Eliminar módulo), se eliminarán todos los Módulos de sensores inalámbricos y los historiales de sensores relacionados con esos dispositivos.

Para mantener el historial de sensores, elimine el Coordinador utilizando el cuadro de diálogo Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos).



**Advertencia:** Si un Coordinador se elimina del dispositivo host después de haberse configurado como dispositivo serie, **DEBE** eliminarse manualmente desde el cuadro de diálogo Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos). No podrá configurar un Coordinador si la entrada no está borrada, incluso si vuelve a conectarse el módulo original.

## Lista de sensores internos

Cuando se selecciona un Coordinador en el panel de navegación de Advanced View, aparecen los siguientes sensores internos en el panel de sensores (junto con cualquier otro sensor externo adjunto):

Sensor	Descripción
Temperatura	La lectura del sensor de temperatura interno.
Humedad	La lectura del sensor de humedad interno.
Punto de rocío	El punto de rocío calculado.

## Encendido de un Router

Para que funcione como Router, el Módulo de sensores inalámbrico debe estar conectado a una fuente de alimentación de CA a USB. Una vez que su dirección extendida se ha añadido a la lista de direcciones de Advanced View y se ha encendido, el módulo se configura automáticamente como Router.



**Advertencia: No utilice un dispositivo NetBotz como fuente de alimentación USB para un dispositivo Router.**

Para configurar un Módulo de sensores inalámbrico como Router:

1. Instale el módulo según las instrucciones de “Instalación del módulo Módulo de sensores inalámbrico” en la página 11.
2. Asegúrese de que la dirección extendida del módulo se ha añadido a la lista de direcciones de Advanced View.
3. Conecte el módulo a la fuente de alimentación de CA a USB suministrada.

### Lista de sensores internos

Cuando se selecciona un Router en el panel de navegación de Advanced View, aparecen los siguientes sensores internos en el panel de sensores (junto con cualquier otro sensor externo adjunto):

Sensor	Descripción
Temperatura	La lectura del sensor de temperatura interno.
Humedad	La lectura del sensor de humedad interno.
Punto de rocío	El punto de rocío calculado.
RSSI	El indicador de intensidad de la señal recibida. Indica la intensidad de la señal que recibe el Router del dispositivo principal (otro Router o el Coordinador). Una lectura de RSSI por encima del 30 % es ideal.

## Encendido de un Dispositivo final

Para que un Módulo de sensores inalámbrico funcione como Dispositivo final debe tener baterías de litio instaladas. Un Dispositivo final envía datos desde los sensores internos y externos al dispositivo host, pero no extiende la red inalámbrica ni transmite datos a otros Dispositivos finales.

### **Encienda los Dispositivos finales en último lugar para ahorrar batería.**

La duración estimada de la batería es de hasta 5 años en condiciones normales de uso.

Una vez que su dirección extendida se ha añadido a la lista de direcciones de Advanced View y se instalan las baterías de litio, el módulo se configura automáticamente como Dispositivo final.

Para configurar un Módulo de sensores inalámbrico como Dispositivo final:

1. Instale el módulo según las instrucciones de “Instalación del módulo Módulo de sensores inalámbrico” en la página 11.
2. Asegúrese de que la dirección extendida del módulo se ha añadido a la lista de direcciones de Advanced View.
3. Instale las baterías de litio suministradas en el compartimento de la batería.



**Nota:** Se recomienda encarecidamente que utilice las baterías de litio suministradas cuando instale el Módulo de sensores inalámbrico. Cuando sea necesario, sustituya las baterías por otras del mismo tipo.

## Lista de sensores internos

Cuando se selecciona un Dispositivo final en el panel de navegación de Advanced View, aparecen los siguientes sensores internos en el panel de sensores (junto con cualquier otro sensor externo adjunto):

Sensor	Descripción
Temperatura	La lectura del sensor de temperatura interno.
Humedad	La lectura del sensor de humedad interno.
Punto de rocío	El punto de rocío calculado.
Batería	La tensión de las baterías.
RSSI	El indicador de intensidad de la señal recibida. Indica la intensidad de la señal que recibe el Router del dispositivo principal (otro Router o el Coordinador). Una lectura de RSSI por encima del 30% es ideal.



**Nota:** El funcionamiento con batería baja puede causar lecturas no válidas de los sensores. Sustituya la batería tan pronto como sea posible después de que se produzca una alerta de batería baja.

## Actividad del LED

El LED del Módulo de sensores inalámbrico parpadea para indicar ciertos estados o alertas.

### Actividad del LED durante el proceso de arranque

En NetBotz v4.3, el LED del módulo de sensores parpadea en amarillo rápidamente durante unos 40 segundos, luego deja de parpadear y el color amarillo permanece fijo durante 10 segundos y, a continuación, realiza una secuencia de parpadeos rápidos en verde, amarillo y rojo.

En NetBotz v4.4:

Actividad del LED	Significado
Realiza una secuencia de parpadeos rápidos en verde, rojo y amarillo	Encendido
Parpadea alternativamente en verde y amarillo durante unos 45 segundos	Comprobación de funcionamiento
Parpadea en verde 3 veces	Comprobación correcta
Permanece fijo en amarillo durante 5 segundos	Comprobación de la actualización de firmware
Realiza una secuencia de parpadeos rápidos en verde, amarillo y verde	Preparado para intentar unirse a la red

## Actividad del LED del Coordinador

En la tabla siguiente se muestran las posibles actividades del LED y su significado para un módulo de sensores configurado como Coordinador:

Actividad del LED	Significado
Verde parpadeante	Estado normal La red se ha formado correctamente.
Apagado	La red está en proceso de formación.
Verde fijo	Se ha unido a otra red como Router.
Rojo fijo	La red no se pudo formar debido a una interferencia en las frecuencias de radio. Cambie la ubicación del Coordinador y reinicie el módulo de sensores.

## Actividad del LED del Router

Actividad del LED	Significado
Verde fijo	Estado normal: red presente
Amarillo fijo	El módulo está buscando la red
Apagado	El módulo se configuró previamente como Coordinador. Restablezca los valores predeterminados de fábrica del módulo de sensores.

Para limitar el tráfico en la red, el Router intentará volver a unirse a ella después de esperar el siguiente número de segundos: 5, 15, 30, 60, 120, 300.

Si los intentos de volver a unirse a la red fallan, el Router explorará la red cada 300 segundos más un número aleatorio de segundos. Este tiempo aleatorio adicional evita que varios Routers intenten conectarse al mismo tiempo.

## Actividad del LED del dispositivo final

Comportamiento del LED	Significado
Parpadea en amarillo dos veces cada 2 segundos	El módulo está buscando la red
Se queda fijo en verde y después se apaga	El módulo se ha unido a la red
Apagado	El módulo se ha unido a la red, o no se ha unido y está ahorrando batería

Para ahorrar batería, el Dispositivo final intentará volver a unirse a la red después de esperar el siguiente número de segundos: 5, 15, 30, 60, 120, 300, 300, 600, 1.200.

Si los intentos de unirse a la red fallan, el Dispositivo final explorará la red cada seis horas para volver a intentar la conexión. Si un Dispositivo final no puede unirse a la red después de 24 horas aproximadamente, se reiniciará y volverá a intentarlo.

Para forzar un intento de unión a la red, pulse el botón de reinicio.



## Uso del botón de reinicio

El botón de reinicio situado en uno de los lados del Módulo de sensores inalámbrico se utiliza para reiniciar el módulo o para restablecer los valores predeterminados de fábrica.

Para proteger el módulo contra falsos intentos de reinicio, no ocurre nada si se pulsa el botón durante menos de 100 milisegundos.

**Reinicio.** Mantenga pulsado el botón de reinicio durante 3 segundos como máximo. El LED de estado parpadeará en verde.

Después de soltar el botón, el LED de estado parpadeará en amarillo rápidamente durante unos 40 segundos, luego dejará de parpadear y el color amarillo permanecerá fijo durante 10 segundos y, a continuación, realizará una secuencia de parpadeos rápidos en verde, amarillo y rojo. El módulo funcionará en el modo en que se configuró antes de reiniciarlo.

### **Restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica.**

Mantenga pulsado el botón de reinicio durante al menos 5 segundos. El LED de estado parpadeará en verde rápidamente y después de unos 5 segundos, cambiará a rojo fijo.

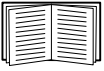
Suelte el botón de reinicio cuando el LED esté en rojo fijo. El módulo se restablecerá, borrará la configuración actual y volverá al modo de Router, el valor predeterminado de fábrica.



**Nota:** El botón de reinicio se desactiva mientras se reinicia el módulo de sensores. Una vez que el arranque se ha completado, el botón funciona con normalidad.

## Configuración y supervisión de sensores

Una vez que la red inalámbrica esté instalada y estableciendo comunicación, configure los sensores y comience a supervisar el sistema con la interfaz de software del dispositivo.



Consulte el manual de instalación y configuración rápida para obtener más información sobre la instalación del sistema e instrucciones sobre cómo acceder a la interfaz de software del dispositivo.

Cuando se conectan dos sensores de temperatura NBES0311 a la parte superior e inferior del Módulo de sensores inalámbrico, la longitud combinada de arriba abajo es de 1,91 metros.

### Recepción y envío de datos

El Coordinador y los Routers de la red de sensores inalámbricos transmiten datos de forma bidireccional entre el dispositivo host y cualquier Dispositivo final siempre que es necesario. Si se produce un cambio significativo, cada dispositivo envía los datos de sus propios sensores cada 30 segundos. Si no se producen cambios, el Módulo de sensores inalámbrico espera hasta 3 minutos antes de enviar los datos de los sensores para indicar que aún está activo.

Los sensores de contacto de puerta envían una actualización de forma inmediata cuando el estado del sensor cambia.

## Actualización del Módulo de sensores inalámbrico

Las actualizaciones de firmware para el Módulo de sensores inalámbrico se incluyen en las versiones de firmware de BotzWare. Cuando esté disponible una actualización de firmware de BotzWare, descárguela desde [www.apc.com](http://www.apc.com) e instálela en el dispositivo NetBotz.

El Módulo de sensores inalámbrico configurado como Coordinador recibe el paquete de actualización de firmware del dispositivo NetBotz a través de una conexión USB. Los Módulos de sensores inalámbricos configurados como Routers o Dispositivos finales reciben el paquete de actualización del Coordinador a través del protocolo de actualización estándar de ZigBee.



**Nota:** Las comunicaciones con el Módulo de sensores inalámbrico se ignoran mientras el dispositivo host transfiere el paquete de actualización de firmware al Coordinador. Durante este período, el Coordinador no envía datos de los sensores al dispositivo host.

Cuando la actualización de firmware de BotzWare se haya aplicado a todos los módulos de sensores de la red inalámbrica, el botón **Firmware Update Available** (Actualización de firmware disponible) se activará en la tarea Wireless Sensor Setup (Configuración de sensores inalámbricos) de Advanced View.

Al hacer clic en el botón **Firmware Update Available** (Actualización de firmware disponible), el Coordinador se comunica con todos los módulos de sensores de la red inalámbrica para actualizar el firmware. Una vez transcurridos de 12 a 15 minutos, todos los módulos de sensores se reiniciarán para completar la actualización de firmware.

## Limpieza del módulo Módulo de sensores inalámbrico

Limpie las superficies del dispositivo con cuidado con un paño limpio y seco.

# Especificaciones

---

## Eléctricas

---

Tensión de entrada nominal	5 V USB; batería de 3,6 V
Consumo máximo de corriente total	65 mA USB

---

## Físicas

---

Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	106,0 x 56,4 x 28,0 mm (4,2 x 2,2 x 1,1 pulgadas)
Dimensiones de embalaje (altura x anchura x profundidad)	228,6 x 165,1 x 58,0 mm (9,0 x 6,5 x 2,0 pulgadas)
Peso	0,1 kg (0,2 libras)
con baterías	0,15 kg (0,3 libras)
con soporte de montaje en pared	0,15 kg (0,3 libras)
con baterías y soporte	0,2 kg (0,4 libras)
Peso de envío	0,45 kg (1,0 libras)

---

## Ambientales

---

Altura (sobre el nivel del mar)	
En funcionamiento	De 0 a 3.000 m (0 a 10.000 pies)
Almacenamiento	De 0 a 15.000 m (0 a 50.000 pies)
Temperatura	
En funcionamiento	De 0 a 45 °C (32 a 113 °F)
Almacenamiento	De -15 a 65 °C (5 a 149 °F)
Humedad	
En funcionamiento	Del 0 al 95 %, sin condensación
Almacenamiento	Del 0 al 95 %, sin condensación

---

## Cumplimiento

---

Inmunidad/emisiones	
Sistema:	CE, Directiva CEM 2004/108/CE, ICES-003 Clase B, FCC Sección 15, EN55022, EN55024 y EN 61326
Transmisor:	CE, Directiva R&TTE 1999/5/CE, Canadá RS-210 Edición 8, FCC Sección 15C, EN 300 328. EN 301 440-2, EN301 489-3 y EN 60950.

---

## Dos años de garantía limitada de fábrica

Schneider Electric IT Corporation (SEIT) garantiza durante un período de dos (2) años que sus productos están libres de cualquier defecto en los materiales o en la mano de obra empleados para su fabricación, excluyendo las baterías. Las obligaciones de SEIT con respecto a esta garantía se limitan a sustituir o reparar, según su criterio, cualquier producto defectuoso. La reparación o sustitución de un producto o componente del mismo defectuoso no amplía el período de garantía original.

Esta garantía solo se aplica al comprador original, que deberá haber registrado correctamente el producto durante los 10 días posteriores a la compra. Los productos se pueden registrar en línea en [warranty.apc.com](http://warranty.apc.com).

En virtud de los términos de esta garantía, SEIT no será responsable si la comprobación y examen revelan que el defecto alegado en el producto no existe o es el resultado de un uso indebido, acciones negligentes o métodos incorrectos de instalación, prueba o funcionamiento por parte del usuario final o un tercero, contraviniendo las recomendaciones o especificaciones de SEIT. Además, SEIT no será responsable de los defectos que resulten de: 1) intentos no autorizados de reparar o modificar el producto, 2) una tensión o conexión eléctrica incorrecta o inadecuada, 3) condiciones de funcionamiento in situ inapropiadas, 4) casos fortuitos, 5) exposición a los elementos, o 6) robo. En virtud de los términos de esta garantía, en ningún caso tendrá SEIT responsabilidad alguna sobre aquellos productos cuyo número de serie ha sido alterado, dañado o eliminado.

**SALVO EN LO ESTIPULADO ANTERIORMENTE, NO HAY NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR APLICACIÓN DE LA LEY O CUALQUIER OTRO MÉTODO, DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS, REPARADOS O SUMINISTRADOS EN VIRTUD DE ESTE ACUERDO O EN RELACIÓN CON ÉL.**

**SEIT RECHAZA TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD, SATISFACCIÓN E IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO FIN.**

**LAS GARANTÍAS EXPRESAS DE SEIT NO SE VERÁN AMPLIADAS, REDUCIDAS NI AFECTADAS, NI SE DERIVARÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD U OBLIGACIÓN DE ELLAS POR LA INTERPRETACIÓN DEL ASESORAMIENTO TÉCNICO O DE OTRO TIPO RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS.**

**LAS GARANTÍAS Y MEDIDAS PRECEDENTES SON EXCLUSIVAS Y SUSTITUYEN A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y MEDIDAS. LAS GARANTÍAS ESTABLECIDAS ANTERIORMENTE CONSTITUYEN LA ÚNICA RESPONSABILIDAD DE SEIT Y EL ÚNICO RECURSO DEL COMPRADOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE DICHAS GARANTÍAS. LAS GARANTÍAS DE SEIT SOLO SE APLICAN AL COMPRADOR ORIGINAL Y NO SE EXTIENDEN A TERCEROS.**

**EN NINGÚN CASO, SEIT, SUS DIRECTIVOS, DIRECTORES, SOCIOS O EMPLEADOS SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, ESPECIALES, EMERGENTES O PUNITIVOS QUE SE DERIVEN DEL USO, REPARACIÓN O INSTALACIÓN DE LOS PRODUCTOS, TANTO DE FORMA CONTRACTUAL COMO EXTRA CONTRACTUAL CAUSADOS POR ERROR, NEGLIGENCIA O ESTRICTA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y AUNQUE SEIT HAYA SIDO AVISADO CON ANTELACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. ESPECÍFICAMENTE, SEIT NO**

**ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR COSTES TALES COMO LA PÉRDIDA DE GANANCIAS O INGRESOS, DIRECTOS O INDIRECTOS, PÉRDIDA DE EQUIPOS, PÉRDIDA DEL USO DEL EQUIPO, PÉRDIDA DE SOFTWARE, PÉRDIDA DE DATOS, COSTES DE SUSTITUCIONES, RECLAMACIONES DE TERCEROS U OTROS.**

**NO HAY NADA EN ESTA GARANTÍA LIMITADA QUE EXCLUYA O LIMITE LA RESPONSABILIDAD DE SEIT EN CASO DE MUERTE O LESIÓN PRODUCIDA POR LA NEGLIGENCIA O REPRESENTACIÓN FRAUDULENTE DE SEIT EN LA MEDIDA EN QUE NO PUEDA EXCLUIRSE NI LIMITARSE SEGÚN LA LEY APLICABLE.**

Para acogerse al servicio de garantía, el servicio de atención al cliente debe proporcionarle un número de autorización de devolución de materiales (RMA). Los clientes que deseen poner reclamaciones relacionadas con la garantía pueden acceder a la red de atención al cliente de SEIT en todo el mundo a través del sitio web de SEIT: [www.apc.com](http://www.apc.com). Seleccione su país en el menú desplegable de países. Abra la ficha Soporte situada en la parte superior de la página web para obtener información sobre el servicio de atención al cliente en su país. Los productos deben devolverse con el transporte pagado y deben ir acompañados de una breve descripción del problema y un documento que acredite la fecha y el establecimiento donde se realizó la compra.

## Obtención de servicios

Para obtener asistencia por problemas con su Módulo de sensores inalámbrico NetBotz 180:

1. Tome nota del número de serie. El número de serie está impreso en una etiqueta ubicada en el interior de la tapa del compartimento de la batería.
2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente utilizando la información de la contraportada de este manual. Un técnico tratará de ayudarle a resolver el problema por teléfono.
3. Si tiene que devolver el producto, el técnico le proporcionará un número de autorización de devolución de materiales (RMA). Si la garantía ha caducado, deberá pagar la reparación o sustitución.
4. Embale la unidad con cuidado. La garantía no cubre daños sufridos durante el traslado. Adjunte una carta con su nombre, dirección, número RMA, y teléfono fijo o móvil; una copia del recibo de venta; y un cheque de pago, si procede.
5. Marque el número RMA claramente en el exterior de la caja de envío.
6. Envíelo mediante transportista asegurado y previo pago a la dirección suministrada por el técnico del servicio de atención al cliente.



# Interferencias de radiofrecuencia



**Cualquier cambio o modificación en esta unidad que no haya sido expresamente aprobado por la parte responsable del cumplimiento puede anular la autorización del usuario para usar el equipo.**

## **EE. UU.: FCC**

El equipo se ha probado y se ha demostrado que cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de clase A conforme a la sección 15 de las normas de la FCC. Este equipo contiene un transmisor de manera intencionada que cuenta con una concesión de autorización de la FCC de acuerdo con la Sección 15C.

ID FCC del Transmisor: Y2NRC24XX / IC: 9402A-RC24XX

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede provocar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

## **Canadá: ICES**

Este aparato digital de clase A cumple con la normativa canadiense ICES-003.

*Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

Module transmetteur ID IC: 9402A-RC2400

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent perturber le fonctionnement.

## **Australia y Nueva Zelanda**

Atención: Este producto es de clase B. Este equipo puede ocasionar interferencias de radio, en cuyo caso se podrá instar al usuario a tomar medidas oportunas.

## **Unión Europea**

El módulo transmisor de este producto cumple con los requisitos de protección de la Directiva 199/5/CE del Consejo de la UE sobre la convergencia de las leyes de los estados miembros relativas a los equipos terminales de radio y telecomunicaciones (R&TTE). Este equipo puede ocasionar interferencias de radio, en cuyo caso se podrá instar al usuario a tomar medidas oportunas.

Este producto cumple con los requisitos de protección de la Directiva 2004/108/CE del Consejo de la UE sobre la convergencia de las leyes de los estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética. APC no puede aceptar responsabilidad por ningún incumplimiento de los requisitos de protección resultantes de modificaciones no aprobadas del producto.

# Servicio de atención al cliente de Schneider Electric IT en todo el mundo

La asistencia al cliente para este producto está disponible de forma gratuita de las siguientes maneras:

- Visite el sitio web de SEIT para tener acceso a la base de conocimientos (Knowledge Base) y enviar solicitudes de atención al cliente.
  - **www.apc.com**  
Conéctese a sitios web traducidos para países específicos, cada uno de los cuales proporciona información de asistencia al cliente.
  - **www.apc.com/support/**  
Asistencia global mediante búsquedas en la base de conocimientos (Knowledge Base) y mediante el uso de la asistencia electrónica.
- Póngase en contacto con el centro de asistencia al cliente por teléfono o correo electrónico.
  - Oficinas locales: visite **www.apc.com/support/contact** para obtener información de contacto.

Póngase en contacto con el representante de Schneider Electric o con el distribuidor al que le compró el producto Schneider Electric para recibir información sobre cómo acceder al servicio local de atención al cliente.

© 2014 Schneider Electric S.A.S. APC, el logotipo de APC, NetBotz, InfraStruxure y NetShelter son propiedad de Schneider Electric Industries S.A.S. o sus empresas filiales. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.