

# SpaceLogic RP-V Advanced Controladores de sala

EcoStruxure™ Building



## Introducción

SpaceLogic™ RP-V es un controlador de campo basado en IP, totalmente programable, para aplicaciones de refrigeración y calefacción VAV. El RP-V integra un controlador, un actuador de amortiguador y un sensor de flujo de aire en una unidad compacta para facilitar su instalación. El RP-V se puede utilizar como controlador BACnet/IP independiente, como nudo BACnet/SC o como parte de un sistema de gestión de edificios EcoStruxure con un servidor SpaceLogic AS-P o AS-B o un Enterprise Server como servidor principal. El RP-V también puede reconfigurarse a través del software EcoStruxure Building Operation para que use BACnet MS/TP, en lugar de BACnet/IP. El RP-V dispone de un chip inalámbrico que permite la puesta en servicio del controlador con la aplicación móvil Commission y permite a los inquilinos cambiar los ajustes de confort de la

habitación utilizando sus smartphones con la aplicación móvil Engage. RP-V se oferta en dos modelos con diferente E/S. Los servicios web permiten acceder directamente al RP-V, lo que convierte al controlador en un IoT hub distribuido.

El RP-V tiene las siguientes características:

- Conectividad IP Ethernet, con puerto dual.
- Nodo BACnet/SC
- Un amortiguador integrado con señal de retroalimentación
- Par nominal de 10 Nm (88,5 lbf.in)
- Sensor de flujo de aire calibrado de fábrica
- Una versatil combinación de puntos de E/S

# SpaceLogic RP-V Advanced

- Alimentación aislada incorporada
- Conexión inalámbrica
- Supervisión avanzada
- Dos puertos RS-485 configurables
- Sensor bus para sensores SmartX Living
- Room bus para la Connected Room Solutions
- Subred Modbus RT
- Compatible con BACnet MS/TP (requiere adaptador)
- Conectar aplicaciones móviles para la configuración del confort en la sala
- Aplicación móvil Commission para la puesta en marcha del controlador antes de que se instale el BMS
- Soporte para el software de EcoStruxure Building Operation, que proporciona herramientas de ingeniería eficientes.
- Servicios web a través de API RESTful
- Actualización con firmware firmado

## Conectividad IP, topologías de red flexibles y compatibilidad con aplicaciones BACnet/SC

Los controladores BACnet/IP se basan en protocolos abiertos que simplifican la interoperabilidad, la configuración IP y la gestión de dispositivos, y pueden habilitarse como nodos BACnet/SC para aumentar la ciberseguridad:

- Dirección IP
- Comunicaciones BACnet/IP o BACnet/SC
- Fácil configuración de red con DHCP

Los controladores BACnet/IP tienen un puerto de Ethernet doble que permite topologías de red flexibles:

- Estrella

- Conexión en cadena
- Anillo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)

En una topología de estrella, el controlador y el servidor EcoStruxure BMS están conectados de forma individual a un puerto de Ethernet. Conecte en Daisy chain varios controladores para reducir el tiempo y el coste de instalación. Cuando se utiliza una topología de red en anillo, en caso de rotura de la red IP o de que un controlador no funcione, el RSTP permitirá identificar rápidamente la ubicación del error detectado al tiempo que mantiene la comunicación con los controladores a ambos lados de la rotura.

## Compatibilidad con BACnet/SC (Secure Connect)

Los controladores BACnet/IP son compatibles con las aplicaciones BACnet/SC como un nodo BACnet/SC. Esto permite utilizar los controladores en una red BACnet/SC. De este modo, es posible transportar de forma segura el tráfico BACnet y la información entre dispositivos BACnet/SC a través de redes privadas y públicas sin necesidad de BBMD, VLAN ni VPN, ya que el protocolo BACnet/SC utiliza la tecnología WebSocket y el cifrado TLS 1.3.c Además, BACnet/SC utiliza la gestión de certificados para ayudar a garantizar que solo los dispositivos autorizados para estar en una red BACnet/SC puedan operar en esa red.

## Modelos con una versátil combinación de puntos de E/S

La gama RP-V Advanced incluye dos modelos con distintos puntos de E/S y una variada combinación de tipos de puntos E/S que se emparejan con una gran variedad de aplicaciones. Las entradas o salidas universales son muy flexibles y se pueden configurar tanto como entradas como salidas.

### Tipos de puntos de E/S por modelos RP-V

Tipos de puntos de E/S	RP-V-4A	RP-V-5A
E/S Universal Tipo Ub	4	2
Salidas de relés de estado sólido (MOSFET)	-	3

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Configuraciones por tipos de puntos de E/S

Configuración	E/S Universal Tipo Ub	Salidas de relés de estado sólido (MOSFET)
Entradas digitales	Sí	-
Entradas de contador	Sí	-
Entradas supervisadas	Sí	-
Entradas de voltaje (0 a 10 VDC)	Sí	-
Entradas de corriente (0 a 20 mA)	Sí	-
Entradas de temperatura	Sí	-
Entradas resistivas	Sí	-
Salidas de tensión (0 a 10 VDC)	Sí	-
Salidas digitales	-	sí
Salida de impulsos digitales	-	sí
Salidas PWM	-	sí
Salidas TriState	-	sí
Salida en pulsos de tres estados	-	Sí

## Entradas/salidas universales

Las entradas/salidas universales son indicadas para cualquier combinación de puntos de temperatura, presión, flujo, estado y otros tipos similares en un sistema de gestión energética de los edificios.

Como entradas de contador, las entradas/salidas universales suelen usarse en aplicaciones de medición de la energía. Como entradas supervisadas, se usan en aplicaciones de seguridad en las que es crucial saber si un cable está cortocircuitado. Estos eventos generan una señal específica de alarmas y eventos en el sistema.

Para todas las entradas analógicas, se pueden definir niveles máximos y mínimos para que detecten de forma automática valores superiores o inferiores al rango.

Las entradas/salidas universales son compatibles con salidas analógicas del tipo de salidas de tensión. Por tanto, las entradas/salidas universales admiten toda una serie de dispositivos, como actuadores.

Solamente se deben conectar dispositivos con entradas/salidas seguras de equipo de extra bajo voltaje (SELV/PELV) a las entradas/salidas universales.

## Salidas de relés de estado sólido

Las salidas de relé de estado sólido (SSR) se pueden usar en muchas aplicaciones para encender o apagar 24 VCA o 24 VCC para cargas externas como actuadores, relés o indicadores. Los SSR son silenciosos y no se ven afectados negativamente por el desgaste de los contactos de los relés.

Para aplicaciones compatibles con UL, las salidas SSR están clasificadas para circuitos de 24 VCA, Clase 2.

## Un amortiguador integrado con señal de retroalimentación

El actuador de amortiguador integrado permite una instalación del RP-V más sencilla directamente sobre el eje del amortiguador. Se elimina así la necesidad de una instalación separada, cableado y posicionamiento del motor del amortiguador. RP-V usa la misma mecánica en el actuador que el MP-V y que muchos modelos de controladores VAV de Schneider Electric de las líneas Andover Continuum, TAC Vista y TAC I/A Series. La señal de retroalimentación del actuador permite determinar la posición exacta del amortiguador. El actuador además incluye un pulsador para posicionar manualmente el amortiguador durante la puesta en marcha.

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Sensor de flujo de aire calibrado de fábrica

El sensor de caudal de aire calibrado en fábrica utiliza un canal de microcaudal integrado en el chip del sensor que sólo requiere un pequeño caudal de aire de la sonda de velocidad. El sensor no precisa mantenimiento y funciona con unos ajustes de campo mínimos.

## Alimentación aislada incorporada

El controlador RP-V lleva incorporada una fuente de alimentación diseñada para admitir una alimentación de entrada de 24 VCA. La entrada de alimentación CA (L y N) está aislada de los sistemas electrónicos por efecto de la galvanización. Esto reduce al máximo los daños por las corrientes a tierra y permite que la potencia de entrada se conecte sin temor a la polaridad de CA invertida. Con la entrada de alimentación de CA aislada, puede utilizar un transformador central para muchos RP-V, en lugar de un transformador para cada RP-V, para reducir los costes de instalación.

## Conexión inalámbrica

El RP-V dispone de tecnología Bluetooth de baja energía (BLE). Puede utilizar esta opción de conectividad inalámbrica para conectar el RP-V con un smartphone o una tableta que ejecute la aplicación móvil Commission o la aplicación móvil Engage para configurar el confort de la habitación.

A través del adaptador inalámbrico - Avanzado conectado al puerto USB del host, Zigbee™ se puede habilitar la conectividad inalámbrica para el controlador RP. El controlador puede extender su número de puntos a través de la red inalámbrica de Zigbee y aportar flexibilidad en sus aplicaciones. El controlador RP equipado con el adaptador es un producto certificado Zigbee compatible con Zigbee 3.0. Para obtener más información sobre el adaptador y los dispositivos inalámbricos compatibles, consulte la Hoja de especificaciones avanzadas del adaptador inalámbrico.

## Supervisión avanzada

Los controladores BACnet/IP soportan tendencias locales, calendarios y alarmas, permitiendo el funcionamiento local cuando el controlador está offline o se emplea en aplicaciones autónomas.

El respaldo de la memoria que funciona sin alimentación y el reloj a tiempo real ayudan a prevenir la pérdida de datos y permiten recuperar datos sin problemas después de una interrupción del suministro eléctrico.

Con la WorkStation, puede actualizar el firmware de varios controladores BACnet/IP al mismo tiempo y con un tiempo de inactividad mínimo. El servidor EcoStruxure BMS hace un seguimiento del firmware instalado para ofrecer ayuda en la

copia de seguridad, restauración y reemplazo de los controladores y sensores. El servidor puede incluir controladores con distintas versiones de firmware.

## Dos puertos RS-485 configurables

El controlador RP-V tiene dos puertos RS-485 configurables, que pueden ser configurados para soportar tres tipos diferentes de redes:

- Sensor bus
- Room bus
- Red Modbus

El controlador puede alojar dos redes, pero solo una de cada tipo de red.

Opcionalmente, es posible configurar uno de los puertos RS-485 de forma que admita la comunicación de red BACnet MS/TP con el servidor de control, en lugar de BACnet/IP. Para obtener más información, consulte la sección "Soporte BACnet MS/TP". Así, el otro puerto RS-485 se puede configurar para que admita el sensor bus, el room bus o la red Modbus.

## Sensor Bus para Living Space Sensors

Los controladores BACnet/IP proporcionan una interfaz diseñada para la familia de sensores de superficie SpaceLogic Sensor. Los dispositivos SpaceLogic Sensor ofrecen una forma eficiente de medir la temperatura, humedad, CO<sub>2</sub> y ocupación en una habitación. Los dispositivos SpaceLogic Sensor están disponibles con diferentes combinaciones de tipos de sensores y con varios frontales y opciones de interfaces de usuario, como pantalla táctil, botones de setpoint o cubierta ciega. Para más información, consulte la hoja de especificaciones de los sensores SpaceLogic Sensors - Sensores SXWS para controladores IP MP y RP.



Dispositivos SpaceLogic Sensor

# SpaceLogic RP-V Advanced

El sensor bus del controlador RP proporciona potencia y comunicación hasta cuatro sensores que estén conectados en serie usando cables estándar Cat 5 (o superior). Este número máximo de sensores que pueden conectarse a un controlador es independiente del modelo de sensor y de la combinación de tapa y tipo de base del sensor:

- Frontal ciego: Hasta cuatro sensores con cualquier combinación de tipos de bases de sensores.
- 3 botones y cubierta táctil: Hasta cuatro sensores con cualquier combinación de tipos de bases de sensores.
- Sensores SpaceLogic LCD de temperatura: soportan hasta cuatro sensores.

La longitud máxima del Sensor Bus es de 61 m. Para más información, consulte la hoja de especificaciones de los sensores SpaceLogic Sensors - Sensores SXWS para controladores IP MP y RP.

El adaptador de alimentación RS-485 se puede utilizar para suministrar 24 V CC al bus desde una fuente de alimentación externa de 24 V CC. Si desea más información, consulte la hoja de especificaciones de los adaptadores RS-485.

## Room Bus para Connected Room Solutions

El room bus del controlador RP permite conectar al controlador, módulos de expansión de la connected room solution para el recuento de personas, la detección de movimiento, las mediciones de luminosidad y el nivel de ruido, aplicaciones basadas en Bluetooth de bajo consumo para el control de luces y persianas.

El bus de sala del controlador RP-V Advanced admite hasta cuatro módulos de expansión del controlador RP conectados con las siguientes restricciones:

- Máximo de un módulo de luz DALI
- Máximo de un módulo de persiana SMI
- Máximo de dos dispositivos multisensor o Insight-Sensor

Longitud total máxima del room bus es de 72 m (236 ft)

El adaptador de alimentación RS-485 se puede utilizar para suministrar 24 V CC al bus desde una fuente de alimentación externa de 24 V CC. Si desea más información, consulte la hoja de especificaciones de los adaptadores RS-485.

Si desea más información, consulte las hojas de especificaciones de los módulos de expansión del controlador RP.

## Subred Modbus RTU

La red Modbus RP permite que los dispositivos Modbus estándar y la pasarela Modbus KNX (RP-C-EXT-KNX) se conecten al controlador.

El protocolo Modbus RTU se utiliza para la comunicación. El controlador RP actúa como cliente Modbus y los dispositivos conectados actúan como servidores.

Para establecer la conexión con dispositivos Modbus, se recomienda utilizar el adaptador RS-485 no aislado para ofrecer una terminación de tornillo. El adaptador convierte una interfaz RS-485 RJ45 en terminales de tornillo. El adaptador puede solicitarse a Schneider Electric. Si desea más información, consulte la hoja de especificaciones de los adaptadores RS-485.

Para conectar el adaptador, se recomienda utilizar un cable UTP de Cat. 5 (o superior) con ocho conductores y conectores RJ45. El cable debe ser apto para el entorno de destino y tener una longitud máxima de 0,3 m (12 pulg.). El cable no está incluido y debe adquirirse por separado.

El número máximo de dispositivos Modbus que se pueden conectar a un controlador RP depende del tipo de dispositivo Modbus y del número de registros Modbus.

La red Modbus del controlador RP-V Advanced admite hasta 10 dispositivos Modbus conectados con las siguientes restricciones:

- Máximo de una pasarela Modbus KNX (RP-C-EXT-KNX)
- Máximo de 250 registros Modbus por red

Se admiten registros Modbus de 64 bits, que pueden utilizarse para la medición de la energía.

### Tipos de dispositivos Modbus

Los tipos de dispositivos Modbus son aplicaciones Modbus preconfiguradas para una integración rápida y sencilla de los dispositivos Modbus en las soluciones EcoStruxure Building Operation. Para obtener información sobre los dispositivos Modbus compatibles con los tipos de dispositivos Modbus, consulte el documento EcoStruxure Building - Integración de dispositivos Modbus - Folleto de dispositivos compatibles.

## Compatibilidad con BACnet MS/TP

Los controladores RP son compatibles con los protocolos BACnet IP y MS/TP. El controlador se puede configurar para utilizar cualquiera de los dos protocolos. Gracias a esta función, es posible adaptar los dispositivos BACnet MNB y b3 reutilizando parte del cableado y los equipos existentes, así como realizar una transición posterior de la red BACnet MS/TP (RS-485) a una red basada en IP.

# SpaceLogic RP-V Advanced

Para conectar el controlador RP a la red BACnet MS/TP del servidor AS-P o AS-B se necesita un adaptador de RJ45 con bloque de terminales. El adaptador puede solicitarse a Schneider Electric. El adaptador está disponible en dos modelos, con interfaz RS-485 aislada o no aislada. Si desea más información, consulte la hoja de especificaciones de los adaptadores RS-485.

Para conectar el adaptador, se recomienda utilizar un cable UTP de Cat. 5 (o superior) con ocho conductores y conectores RJ45. El cable debe ser apto para el entorno de destino y tener una longitud máxima de 0,3 m (12 pulg.). El cable no está incluido y debe adquirirse por separado.

En los proyectos de adaptación con dispositivos MNB, los controladores RP se pueden combinar con dispositivos MNB en la red BACnet MS/TP. El adaptador aislado se utiliza para establecer la conexión de un controlador. El adaptador se conecta al puerto RS-485 Com B del controlador.

En los proyectos de adaptación con dispositivos b3 BACnet, los controladores RP se pueden combinar con dispositivos b3 BACnet en la red BACnet MS/TP. El adaptador no aislado se utiliza para establecer la conexión de un controlador. El adaptador se puede conectar al puerto RS-485 Com A o Com B del controlador.

En proyectos de adaptación con solo controladores RP en la red BACnet MS/TP, el adaptador no aislado se utiliza para conectar un controlador. El adaptador se puede conectar al puerto RS-485 Com A o Com B del controlador.

## Conectividad con aplicaciones móviles

La aplicación móvil Engage permite controlar la temperatura ambiente, la velocidad de ventilador y luces y persianas directamente desde un smartphone. Un usuario puede gestionar estos parámetros cuando la aplicación se conecte al controlador RP.

La aplicación móvil Engage es gratuita y se encuentra disponible para su descarga en Google Play y Apple App Store.

Consulte la ficha técnica de Engage para obtener información adicional.

## Aplicación móvil Comission

La aplicación móvil Comission está diseñada para la configuración local, el uso de campo, la iniciación de módulos BACnet/IP y el equilibrio del caudal de aire de las unidades VAV. La aplicación móvil reduce el tiempo de puesta en marcha, permite flexibilidad en la ejecución de proyectos y reduce la dependencia de la infraestructura de red.

La aplicación móvil está diseñada para su uso con dispositivos Android, Apple (iOS) y Microsoft Windows. Si desea más información, consulte la ficha técnica de EcoStruxure Building Commission.



Aplicación móvil Comission

Mediante la aplicación móvil Comission, puede conectarse a uno o varios controladores RP. Puede conectar un único controlador RP mediante la conexión Bluetooth integrada en el controlador o mediante el adaptador Bluetooth SpaceLogic conectado a un SpaceLogic Sensor. Mediante el uso de un punto de acceso inalámbrico o un enlace de red, puede conectarse a una red de controladores RP en la red IP local.

### Configuración del dispositivo

Mediante la aplicación móvil Comission, podrá descubrir fácilmente controladores BACnet/IP a través de la red IP. Puede cambiar la configuración de cada controlador, incluyendo los ajustes de BACnet y red IP, la localización y el servidor matriz. Para ahorrar tiempo de ingeniería, puede guardar ajustes comunes y reutilizarlos en los controladores del mismo modelo.

### Uso de campo y examen E/S

La aplicación móvil Comission no necesita un servidor EcoStruxure BMS ni una infraestructura de red para funcionar. Puede usar la aplicación móvil para cargar la aplicación del controlador directamente en el controlador BACnet/IP localmente y ponerlo en marcha. La aplicación del controlador se puede crear fuera de línea utilizando Project Configuration Tool o WorkStation. Puede utilizar la aplicación móvil para cambiar el comportamiento de standar application instalada en el controlador como configurar los valores de temperatura. También puede realizar comprobaciones de E/S para verificar que los puntos de E/S están configurados, cableados y funcionando correctamente.

Puede realizar una comprobación de E/S en el room bus del controlador RP para verificar que la comunicación a través del room bus entre el controlador RP y los módulos de expansión del

# SpaceLogic RP-V Advanced

controlador RP asociados es correcta. Tipo de coincidencia de los módulos o de dirección se pueden resolver. Después de cablear las entradas y salidas físicas de los módulos de expansión del controlador RP, puede realizar las siguientes tareas en los diferentes módulos:

- Módulos de luz DALI: descubrir, testear y asociar luces DALI con puntos de software lógicos y probar luces
- Módulos de luz 0-10V: probar luces
- Módulos de persiana: calibrar y probar persianas
- Módulo de relé: probar las salidas

## Equilibrio de aire

Mediante la aplicación móvil Commission, puede realizar el equilibrado del flujo de aire de las unidades VAV controladas por RP-V. Una guía de pasos le acompañará en cada paso del camino. Siguiendo el equilibrio de flujo, se puede generar un informe en formato HTML para una o más unidades VAV. Los parámetros de balance asociados con cada RP-V se almacenan en el servidor matriz, lo que hace que sea más fácil reemplazar el controlador en caso de que sea necesario.

## Soporte total en EcoStruxure Building Operation

El potencial del controlador RP se revela en su totalidad cuando son parte de un servidor EcoStruxure BMS, lo que proporciona las siguientes ventajas:

- Interfaz de WorkStation/WebStation
- Opciones de programación de bloqueo de funciones y Scripts.
- Detección de dispositivos
- Eficiencia en ingeniería
- Aplicaciones BMS preconfiguradas para soluciones de HVAC y habitaciones conectadas
- Opción de zonificación

### Interfaz de WorkStation/WebStation

WorkStation y WebStation proporcionan una experiencia de usuario consistente independientemente de a qué servidor de EcoStruxure BMS esté conectado el usuario. El usuario puede iniciar sesión en el servidor principal EcoStruxure BMS para realizar tareas de ingeniería, puesta en marcha, supervisión y monitorización del controlador BACnet/IP y sus E/S, así como de sus dispositivos SpaceLogic Sensor conectados. Consulte las hojas de especificaciones de WorkStation y WebStation para obtener información adicional.

### Opciones de programación de bloqueo de funciones y Scripts.

Los modelos de controlador RP y MP, totalmente programables, tienen opciones de programación de secuencia de comandos y

de bloque de funciones. Los programas existentes pueden ser reutilizados entre el servidor EcoStruxure BMS y el controlador.

### Detección de dispositivos

La opción mejorada Device Discovery de Workstation permite identificar de forma fácil controladores BACnet/IP en una red BACnet y asociarlos con su servidor matriz.

### Eficiencia en ingeniería

Las operaciones de ingeniería y mantenimiento de los controladores BACnet/IP se pueden realizar de forma muy eficiente utilizando las características reutilizables de EcoStruxure Building Operation. Con estas características, puede crear bibliotecas de elementos (Custom Types) para una aplicación más completa del controlador que contenga programas y todos los objetos necesarios, como alarmas, tendencias y calendarios. La aplicación del controlador en la biblioteca Custom Types es reutilizable entre todos los controladores del mismo modelo. Puede usar la aplicación del controlador como base para crear nuevos controladores que funcionen en aplicaciones similares. Puede editar la aplicación del controlador y los cambios se replicarán automáticamente en el resto de controladores, mientras que cada controlador mantendrá sus valores locales.

WorkStation permite las operaciones de ingeniería en los controladores BACnet/IP tanto online como fuera de ella. Puede hacer cambios en la configuración en línea o usar el modo de la base de datos para hacerlos fuera de línea. En el modo base de datos, los cambios se salvan en la base de datos de EcoStruxure Building Operation base de datos para que pueda aplicarlos a los controladores más tarde.

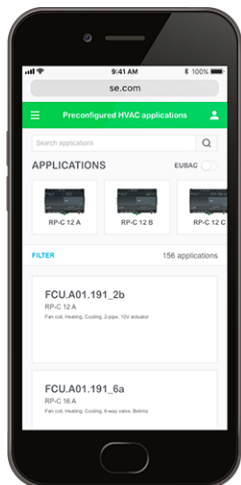
La herramienta Project Configuration Tool le permitirá realizar las tareas de ingeniería fuera de línea, sin necesidad de hardware físico, lo que minimiza el tiempo que dedica en la instalación. Puede ejecutar los servidores EcoStruxure BMS de forma virtual y hacer tareas de ingeniería de los controladores BACnet/IP, antes de implementar en su servidor y desarrollar las aplicaciones y la configuración del servidor antes de llegar a la instalación. Para más información, consulte la hoja de especificaciones de Project Configuration Tool.

### Aplicaciones BMS preconfiguradas para soluciones de HVAC y Connected Room Solutions

Para mejorar la eficiencia de ingeniería y estandarizar las prácticas de ingeniería, las aplicaciones de controlador completamente diseñadas y probadas están disponibles en [bms-applications.schneider-electric.com](https://bms-applications.schneider-electric.com) para su uso con los controladores RP. Esta librería contiene aplicaciones para diferentes modelos de RP y tipos de aplicaciones, como aplicaciones para Fan-Coils, VAV, luces y persianas. Estas aplicaciones preconfiguradas de controladores son paquetes que incluyen todos los programas de software, y, por ejemplo, gráficos, alarmas y documentación, tales como las especificaciones funcionales y los esquemas de cableado de E/S necesarios para sus proyectos. Se puede acceder al

# SpaceLogic RP-V Advanced

repositorio en línea utilizando navegadores web Windows, así como dispositivos móviles con Apple iOS 11.3 (o posterior) y Android 6.0 Marshmallow (o posterior).



Página de descarga de aplicaciones BMS preconfiguradas

## Opción de zonificación

La opción de zonificación para WorkStation y WebStation proporciona acceso a una herramienta de zonificación interactiva que permite reconfigurar fácilmente la Connected Room Solutions y disponer de flexibilidad al cambiar de una zona a otra. La herramienta de zonificación WebStation proporciona una interfaz gráfica que permite editar rápidamente las zonas desde cualquier dispositivo con navegador web.

## Números de referencia de RP-VC Advanced

Producto	Referencia
RP-V-4A	SXWRPV4A10001
RP-V-5A	SXWRPV5A10001

## Números de pieza de los accesorios RP-V

Producto	Referencia
Adaptador para el eje del amortiguador de 9,5 mm (0,375 pulgadas)	AM-135
Adaptador RS-485 aislado	SXWISORS48510001
Adaptador RS-485 no aislado	SXWNISORS48510001
Adaptador de alimentación RS-485	SXWNISORS485P10001
Adaptador inalámbrico SpaceLogic - Avanzado	SXWZBAUSB10001
Adaptador Bluetooth SpaceLogic	SXWBTAECXX10001

Los modelos RP-V-4A y RP-V-5A admiten hasta dos segmentos, que se pueden utilizar para apoyar la recalificación en un edificio.

## Servicios web

El controlador RP utiliza la API RESTful, que permite a los servicios web IT interactuar fácilmente con las aplicaciones de software. La flexibilidad de la API RESTful permite al controlador RP manejar varios tipos de entrada y proporcionar distintos formatos de datos. Con los servicios web, los clientes pueden leer/escribir datos (valores BACnet) directamente desde el/al controlador. Los servicios web utilizan los métodos de recursos GET, PUT, POST y DELETE para acceder a los datos y utilizarlos. Se utiliza el protocolo HTTPS para establecer la comunicación entre el cliente y el controlador.

La función de servicios web está desactivada por defecto. Cuando está activada, requiere aproximadamente 200 kB de memoria del controlador RP.

## Actualización con firmware firmado

El uso de firmware firmado digitalmente garantiza una actualización más segura del dispositivo. Durante una actualización, el dispositivo comprueba que se trata de firmware auténtico y no manipulado de Schneider Electric. Si el dispositivo detecta discrepancias en la autenticidad o la integridad del firmware, rechazará la actualización. Una vez que se haya actualizado el dispositivo con firmware firmado, todas las actualizaciones posteriores deberán realizarse con una versión de firmware firmada.

# SpaceLogic RP-V Advanced

Para más información sobre números de piezas para Accesorios de conectividad de red, consulte la Guía de selección de productos - EcoStruxure Building .

## Especificaciones

SpaceLogic RP-V Advanced				
Entrada CA				
Tipo	Entrada aislada de clase 2			
Tensión nominal	24 VCA			
Rango de tensiones de funcionamiento	+/-15 %			
Frecuencia	50/60 Hz			
Consumo máximo de energía (RP-V-4A y RP-V-5A)	18 VA			
Carga base, incluidas todas las E/S	Sensores SpaceLogic en el bus de sensores	Módulo de expansión del controlador RP	USB	Total
7 VA	4,6 VA <sup>a</sup>	2 VA <sup>a</sup>	4,35 VA	18 VA
<small>a) El ejemplo de 4,6 VA para el bus de sensores (Com A) y 2 VA para el bus de habitaciones (Com B) se basa en una carga de 2,8 W en Com A y una carga de 1,2 W en Com B. Esto da un factor de conversión aproximado de 1,644 VA por vatio, que se puede aplicar a las cargas totales de Com A y Com B, que no deben superar los 4 W totales para los dos puertos o los 3 W por puerto.</small>				
Protección de potencia de entrada	Supresión MOV y fusible interno			
Entorno				
Temperatura ambiente, funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)			
Temperatura ambiente, almacenamiento	-20 a +70 °C (-4 a +158 °F)			
Humedad máxima	95 % humedad relativa sin condensación			
Material				
Índice de protección del plástico	UL94 V-0			
Índice de protección de acceso	IP 20			
Características mecánicas				
Dimensiones	168 An. x 201 Al. x 65 Pr. mm (6,6 An. x 7,9 Al. x 2,6 Pr. in.)			



# SpaceLogic RP-V Advanced

## Continúa

Actuación ante el fuego en espacios con aire acondicionado<sup>a</sup>

UL 2043

a) Los modelos RP-V-4A y RP-V-5A están homologados para aplicaciones plenum.

### Reloj en tiempo real

Precisión en modo de copia de seguridad, a 25 °C (77 °F)

+/-1 minuto por mes

Tiempo de respaldo, a 25 °C (77 °F)

7 días mínimo

### Puertos de comunicación

Ethernet

10/100BASE-TX dual (RJ45), compatible con IEEE 802.3

USB

1 puerto de host USB 2.0 (tipo A), 5 VCC, 2,5 W

Puerto RS-485 Com A

RS-485 (RJ45), 24 VDC  
Carga máxima de 3 W por puerto RS-485  
Carga total máxima de 4 W para los dos puertos RS-485  
Supresores del voltaje transitorio en señales de comunicación y potencia

Puerto RS-485 Com B

RS-485 (RJ45), 24 VDC  
Carga máxima de 3 W por puerto RS-485  
Carga total máxima de 4 W para los dos puertos RS-485  
Supresores del voltaje transitorio en señales de comunicación y potencia

### Características del transceptor RS-485

Tipo de transceptor

Mecanismo de seguridad  
Sin aislamiento

Biasing externo

No se necesita

Carga unitaria total (UL) por dispositivo

0,5 UL como máximo

### Comunicaciones

BACnet

BACnet/IP, puerto configurable, predeterminado 47808  
BACnet/SC, puerto configurable, sin puerto por defecto  
BACnet MS/TP, longitud máxima del bus: 1200 m (4000 pies), velocidad máxima en baudios: 76800  
BTL B-AAC (BACnet Advanced Application Controller), B-GW (BACnet Gateway)<sup>a</sup>

a) Consulte el catálogo de productos de BTL para obtener información actualizada sobre las revisiones de firmware incluidas por BTL en la página de inicio de BACnet International.

### Conexión inalámbrica

#### Bluetooth de baja energía

Protocolo de comunicación

Bluetooth® 5.1 Cumple con las normas de bajo consumo de energía

Frecuencia

2,402 a 2,480 GHz

Potencia de salida máxima

10 dBm

Máxima distancia de comunicación

Campo visual: 100 m (328 pies)

Antena

Antena integrada

Conector RF para antena externa opcional

Conector SMA

Antena externa (opcional)

Restringido al tipo de antena aprobada que se indica a continuación (utilizada en la certificación)

Fabricante

Modelo (número de pieza)

Ganancia

Tipo

Impedancia

Linx Technologies

ANT-2.4-WRT-MON-SMA 0,8 dBi

Uniposte

50 ohm

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Continúa

CPU		
Frecuencia		500 MHz
Tipo		ARM Cortex-A7 de un núcleo
SRAM interna		6 MB
Memoria Flash NOR		48 MB
Copia de seguridad de memoria		128 kB, FRAM, no volatil
Actuador de Amortiguador		
Índice de par de torsión		10 nm (88,5 lbf.in)
Carrera		0° a 90°, Totalmente ajustable
Tiempo		Aproximadamente 2 segundos/grado a 60Hz y 2,4 segundos/grado a 50 Hz
Indicación de posición		Indicación visual
Retroalimentación de la posición del amortiguador		Sí
Control manual		Pulsador de liberación del embrague
Diámetro del eje del amortiguador		12,7 mm (0,5 pulgadas) o 9,5 mm (0,375 pulgadas) Es necesario el kit adaptador AM-135 para ejes de 9,5 mm (0,375 pulgadas) de diámetro.
Longitud mínima del eje del amortiguador (desde la caja VAV)		22,2 mm (0,875 pulgadas)
Sensor de corriente de aire		
Rango		0 a 249 Pa (0 a 1 inH <sub>2</sub> O)
Resolución		0,0167 Pa (0,000067 inH <sub>2</sub> O)
Precisión		±5% de la lectura (típica) a 25°C (77°F)
Entradas/salidas universales		
Canales, RP-V-4A		4 Ub, de Ub1 a Ub4
Canales, RP-V-5A		2 Ub, de Ub1 a Ub2
Valores nominales máximos absolutos		-0,5 a +24 VCC
Resolución de convertidor A/D		16 bits
Protección de entrada/salida universal		Supresor de voltaje transitorio en cada salida/entrada universal
Entradas digitales		
Rango		Cierre de interruptor de contacto seco o colector abierto/consumo abierto, 24 VCC; corriente de soldadura 2,4 mA
Anchura de impulso mínima		150 ms
Entradas de contador		
Rango		Cierre de interruptor de contacto seco o colector abierto/consumo abierto, 24 VCC; corriente de soldadura 2,4 mA
Anchura de impulso mínima		20 m/s
Frecuencia máxima		25 Hz

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Continúa

Entradas supervisadas	
Circuito de 5 V, 1 o 2 resistores Combinaciones de interruptores controladas	Solo en serie, solo en paralelo y en serie y paralelo
Rango de resistores Para una configuración con 2 resistores, cada resistor se asume que tiene el mismo valor +/- 5 %	1 a 10 kohm
Entradas de tensión	
Rango	0 a 10 VCC
Precisión	+/- (7 mV + 0,2 % de lectura)
Resolución	1,0 mV
Impedancia	1 Mohm
Entradas de corriente	
Rango	0 a 20 mA
Precisión	+/- (0,01 mA + 0,4 % de lectura)
Resolución	1 µA
Impedancia	47 ohm
Entradas resistivas	
Precisión de 10 ohm a 10 kohm R = Resistencia en ohmios	+/- (7 + 4 x 10 <sup>-3</sup> x R) ohmios
Precisión de 10 kohm a 60 kohm R = Resistencia en ohmios	+/- (4 x 10 <sup>-3</sup> x R + 7 x 10 <sup>-6</sup> x R <sup>2</sup> ) ohmios
Entradas de temperatura (termistores)	
Rango	-50 a +150 °C (-58 a +302 °F)
Termistores compatibles	
Honeywell	20 kohm
Tipo I (Continuum)	10 kohm
Tipo II (I/NET)	10 kohm
Tipo III (Satchwell)	10 kohm
Tipo IV (FD)	10 kohm
Tipo V (FD con derivación de 11k)	10 kohm linealizados
Satchwell D?T	10 kohm linealizados
Johnson Controls	2,2 kohm
Xenta	1,8 kohm
Balco	1 kohm

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Continúa

Precisión de medida	
20 kohm	-50 a -30 °C: +/-1,5 °C (-58 a -22 °F: +/-2,7 °F) -30 a 0 °C: +/-0,5 °C (-22 a +32 °F: +/-0,9 °F) 0 a 100 °C: +/-0,2 °C (32 a 212 °F: +/-0,4 °F) 100 a 150 °C: +/-0,5 °C (212 a 302 °F: +/-0,9 °F)
10 kohm, 2,2 kohm y 1,8 kohm	-50 a -30 °C: +/-0,75 °C (-58 a -22 °F: +/-1,35 °F) -30 a +100 °C: +/-0,2 °C (-22 a +212 °F: +/-0,4 °F) 100 a 150 °C: +/-0,5 °C (212 a 302 °F: +/-0,9 °F)
10 kohm linealizados	-50 a -30 °C: +/-2,0 °C (-58 a -22 °F: +/-3,6 °F) -30 a 0 °C: +/-0,75 °C (-22 a +32 °F: +/-1,35 °F) 0 a 100 °C: +/-0,2 °C (32 a 212 °F: +/-0,4 °F) 100 a 150 °C: +/-0,5 °C (212 a 302 °F: +/-0,9 °F)
1 kohm	-50 a +150 °C: +/-1,0 °C (-58 a +302 °F: +/-1,8 °F)
Salidas de tensión	
Rango	0 a 10 VCC
Precisión	+/-60 mV
Resolución	10 mV
Resistencia de carga mínima	2,4 kohm
Fuente de corriente	+4,2 mA
Corriente absorbida	-1 mA (0 a 0,4 V CC) -4,2 mA (0,4 a 10 V CC)
Salidas de relés de estado sólido, DO	
Canales, RP-V-4A	0
Canales, RP-V-5A	3, de DO1 a DO3
Clasificaciones de salida para aplicaciones que no son UL	
Rango de corriente	Máximo 1,5 A de carga por salida Máximo 3 A de carga total para las 3 salidas
Rango de voltaje CA	30 V CA máximo
Rango de voltaje CC	30 V CC máximo
Comunes	COM para DO1, DO2 y DO3
Cuando las salidas SSR se utilizan para conmutar CA, los terminales comunes se pueden conectar de 0 a 30 V CA. Cuando las salidas SSR se utilizan para conmutar CC, los terminales comunes se pueden conectar de -30 a 30 V CC.	
Rango de tensión común (CA)	0 a 30 V CA
Rango de tensión común (CC)	-30 a +30 V CC
Anchura de impulso mínima	100 ms
Protección de la salida del relé de estado sólido	Supresor de tensión transitoria a través de cada salida de relé de estado sólido (SSR)
Clasificaciones de salida para aplicaciones UL	
Clasificación	Class 2

# SpaceLogic RP-V Advanced

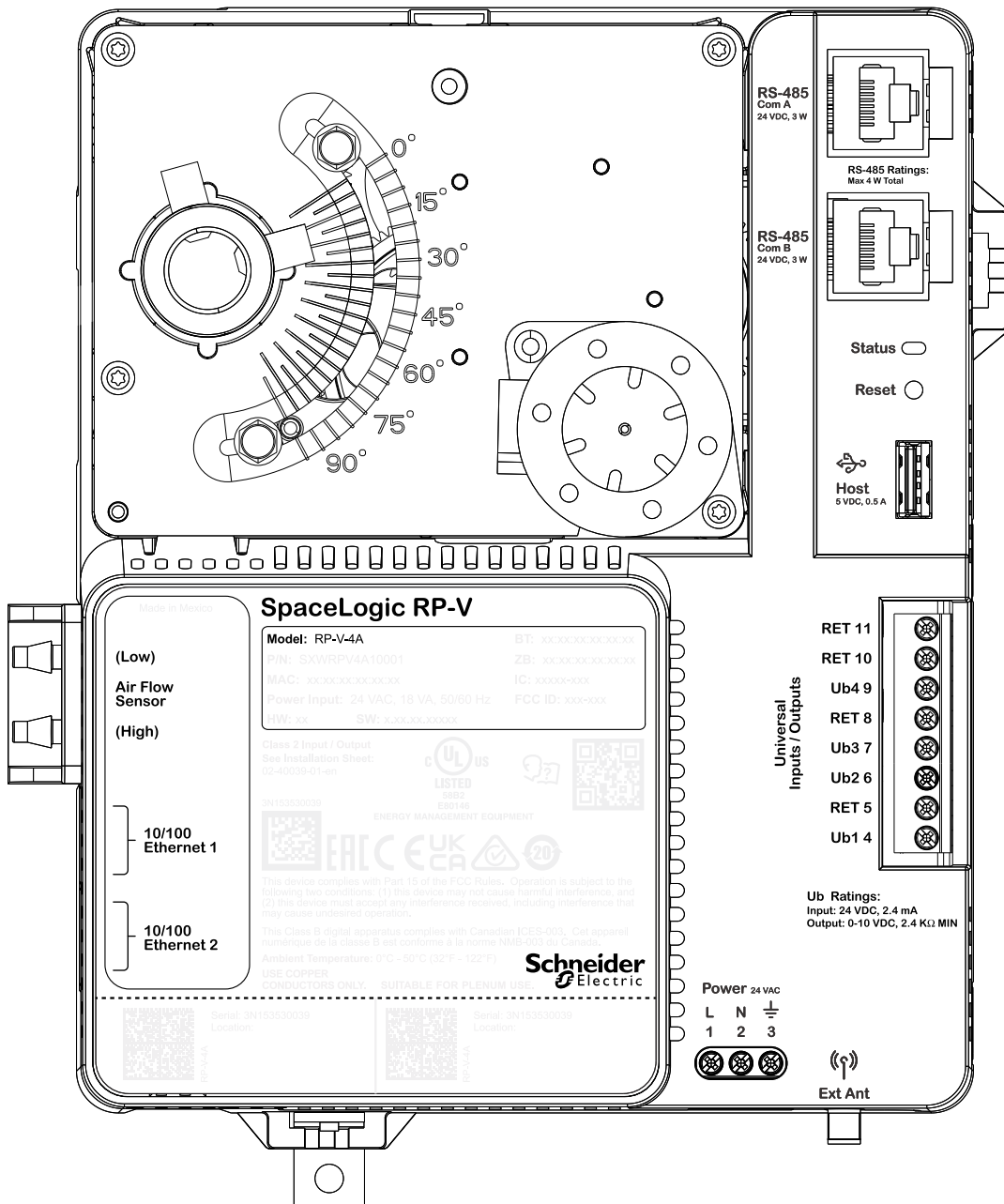
## Continúa

Rango de corriente	Máximo 1,5 A de carga por salida Máximo 3 A de carga total para las 3 salidas
Rango de voltaje CA	Máximo 24 VCA
Comunes	COM para DO1, DO2 y DO3 Cuando las salidas SSR se utilizan para conmutar CA, los terminales comunes se pueden conectar de 0 a 24 VCA.
Rango de tensión común (CA)	0 a 24 VCA
Anchura de impulso mínima	100 ms
Protección de la salida del relé de estado sólido	Supresor de tensión transitoria a través de cada salida de relé de estado sólido (SSR)

## Terminales

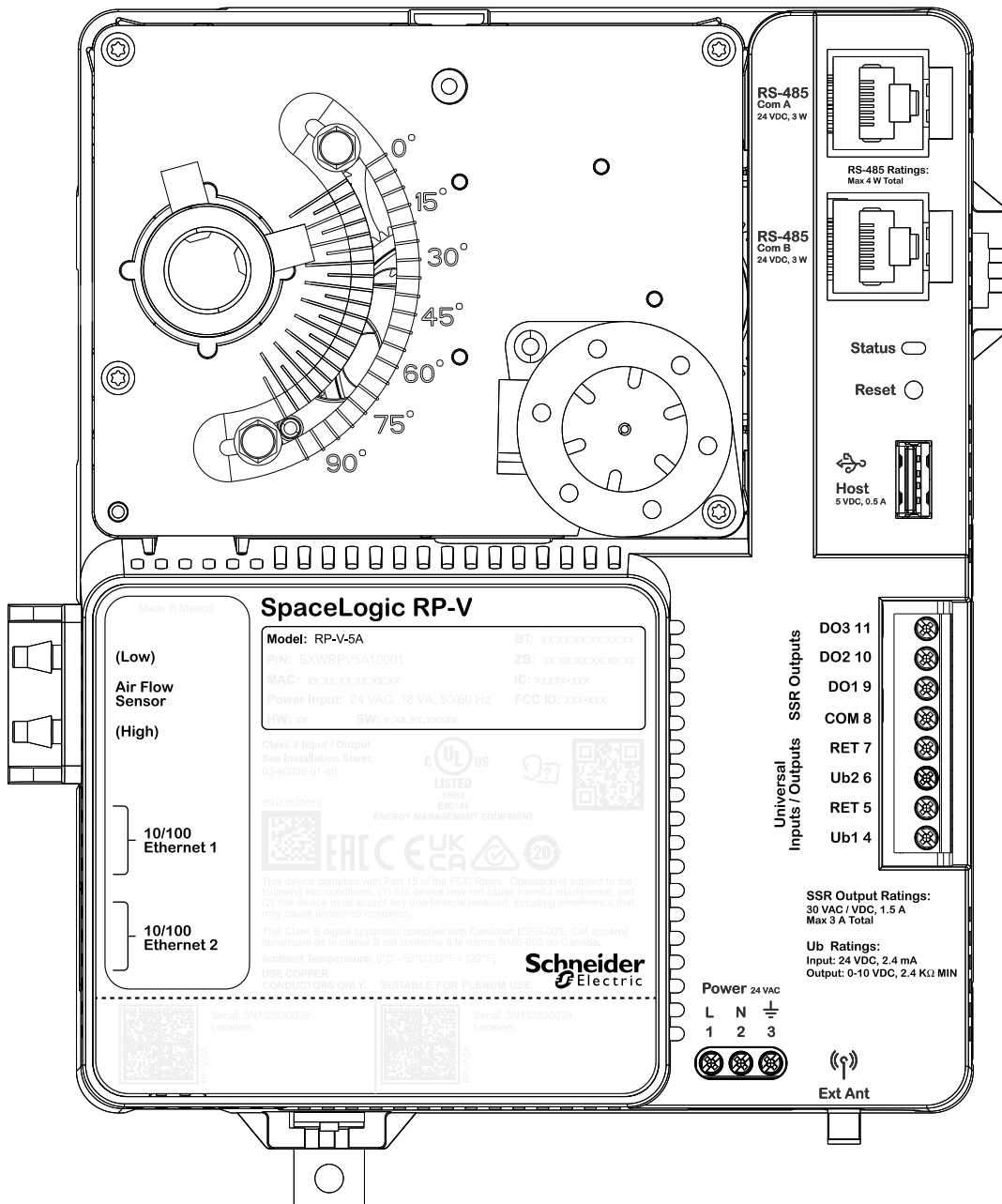
Para obtener más información sobre el cableado, consulte SpaceLogic and EasyLogic - Hardware Installation System Guide.

# SpaceLogic RP-V Advanced



RP-V-4A

# SpaceLogic RP-V Advanced



RP-V-5A

# SpaceLogic RP-V Advanced

## Normativas



### Federal Communications Commission

FCC Rules and Regulations CFR 47, Part 15, Class B

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no podrá causar interferencias perjudiciales. (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.

FCC ID: DVE-RV1

### Industry Canada

Este aparato digital de Clase B cumple con la ICES-003 canadiense.

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

IC: 24775-RV1



### Regulatory Compliance Mark (RCM) - Australian Communications and Media Authority (ACMA)

This equipment complies with the requirements of the relevant ACMA standards made under the Radiocommunications Act 1992 and the Telecommunications Act 1997. These standards are referenced in notices made under section 182 of the Radiocommunications Act and 407 of the Telecommunications Act.



### CE - Cumplimiento con la Unión Europea (UE)

Directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/EU (RED)

Directiva 2011/65/UE sobre la restricción al uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)

2015/863/UE por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2011/65/UE

Este equipo cumple las normas del Diario Oficial de la Unión Europea relativas a la declaración de marcado CE de la UE según lo especificado en las directivas anteriores.



### WEEE - Directiva de la Unión Europea (EU)

Este equipo y su embalaje llevan la etiqueta de residuo de equipos eléctricos y electrónicos

(WEEE) de conformidad con la directiva 2012/19/EU de la Unión Europea (EU), relativa a la eliminación y reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea.



### Evaluación de conformidad del Reino Unido

S.I. 2017/1206 - Normativa de equipos radioeléctricos de 2017

S.I. 2012/3032 - Normativa de restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos

eléctricos y electrónicos de 2012

S.I. 2013/3113 - Normativa de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de 2013

Este equipo cumple con las leyes, las normativas del Reino Unido, para la Marca de evaluación de Reino Unido especificada en la directiva, o directivas, anterior.



Productos listados por UL 916 para los Estados Unidos y Canadá, equipo de gestión de la energía de código abierto. Archivo UL E80146.

[www.se.com/buildings](http://www.se.com/buildings)

Life Is On

**Schneider**  
Electric