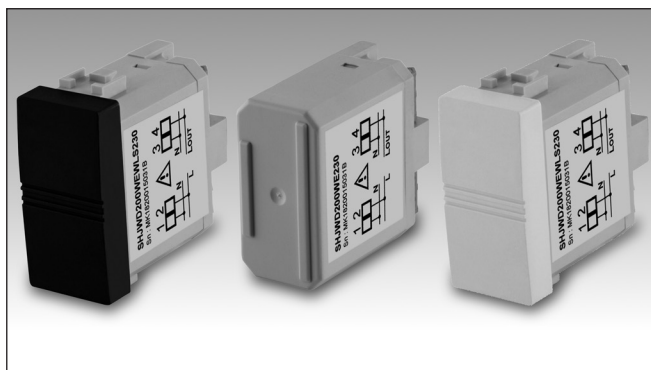


Smart Dupline®

Dimmer inalámbrico con lectura de energía

Modelo SHJWD200WExxx

CARLO GAVAZZI



- Dimmer inalámbrico universal de hasta 200 W para cargas R, L y C y lámparas LED
- Transmisión inalámbrica basada en IEEE 802.15.4, a 2,4 GHz
- Detección de carga automática para cargas R, L y C
- 1 salida regulable
- Encendido/apagado suave
- Protección contra cortocircuitos, sobrecarga y temperatura elevada
- Carga mínima de 3 W
- Función de enrutamiento programable
- Terminales con muelle
- Medición de energía: kWh
- Lectura instantánea de variables: A, V, W, Wdmd

Descripción del producto

Dimmer universal de 200W con lectura de energía para instalar en eurobox.

Lectura de variables monofásicas: A, V, W, Wdmd. Medición de energía: total de kWh consumidos por la carga conectada. Este dimmer universal es adecuado para la regulación de cargas resistivas, inductivas y capacitivas, así como de lámparas LED (véase la tabla de lámparas LED). La carga máxima de tipo R, L y C es de 200 W en función de la temperatura; la reducción se describe de acuerdo

con la tendencia del diagrama de "curva de reducción". El dimmer detecta de forma automática si la carga conectada es resistiva, capacitiva o inductiva, pero en caso de tratarse de una lámpara LED, el usuario debe seleccionar la curva adecuada según se describe a continuación. El dimmer es totalmente programable a través de la herramienta Sx. La tecnología empleada permite proteger eléctricamente el dimmer contra cortocircuitos, sobrecarga y sobretemperatura.

Código de pedido SH J W D 200W E W LS 230

smart-house	_____
Módulo descentralizado	_____
Inalámbrico	_____
Dimmer	_____
Carga máxima	_____
Medición de energía	_____
Color	_____
Pulsador	_____
Alimentación	_____

La versión SHJWD-200WExLS230 incorpora dos pulsadores capacitivos programables (K1, K2) y puede instalarse en marcos de BTicino Luna, Light y Living, sustituyendo a los pulsadores tradicionales.

Selección del modelo

Pulsadores	Color	Alimentación: 220...240 V ±10%	Alimentación: 110...120 V ±10%
2, programables (K1, K2)	Gris	SHJWD200WE230	SHJWD200WE115
2, programables (K1, K2)	Blanco	SHJWD200WEWLS230	
	Negro	SHJWD200WEBS230	

Especificaciones de salida

Carga máxima	200 W @ 230V, 100W @ 115 V para cargas R, L y C Curva de reducción según la temperatura
Carga mínima	3 W
Protecciones	Sobrecarga, cortocircuito y térmica
Tipo de salida	MOSFET de potencia
Tensión de funcionamiento nominal	115 y 240 VCA
Rango de tensión de funcionamiento	115 y 240 VCA ±10%
Frecuencia de funcionamiento nominal	50/60 Hz
Velocidad de regulación	Programable

Tipos de lámparas regulables
No es posible combinar distintos tipos de salidas (L,C)

Incandescentes (R)
Lámparas halógenas LV con balasto electrónico (C)
Lámparas halógenas LV con transformador convencional (L)
Lámparas halógenas HV (R)
Lámpara LED regulable de 115/230 V
Lámparas ESL (luminiscencia estimulada por electrones)

Notas: si se utilizan lámparas de bajo consumo, es necesario prestar atención a la corriente de irrupción máxima en el arranque, que no debe ser superior a 3 A; de lo contrario, se activará la protección contra sobrecarga.

Especificaciones de alimentación

Alimentación	Cat. de sobretensión II (IEC 60664-1, par. 4.3.3.2)
Tensión nominal de funcionamiento	SH...230 220...240 VCA ±10% SH...115 110...120 VCA ±10%
Pulso de tensión nominal	2,5 kV
Potencia nominal de funcionamiento	1 W, 2,5 VA
Retardo a la conexión	Típico de 2 s
Puesta a cero a la conexión	El módulo no guarda el estado de la salida. Se hará mediante Sx2WEB24

Especificaciones de WiDup

Bus	Dupline® inalámbrico
Frecuencia	IEEE 802.15.4, a 2,4 Ghz
Diagnóstico	1. Intensidad de señal 2. Actividades de red 3. Presencia de dispositivos
Topología de la red	Estrella con un máximo de dos repetidores inalámbricos
Antena	Interna
Potencia de transmisión	Conforme a IEEE 802.15.4
Sensibilidad	Conforme a IEEE 802.15.4
Número de nodos esclavos	Máximo de 250
Alcance de transmisión	<700 m al aire libre

Especificaciones generales

Asignación de direcciones	La asignación de direcciones es automática: el controlador reconoce el módulo a través del SIN (número de identificación específico) que debe introducirse en la herramienta Sx.
Modo a prueba de fallos	En caso de interrupción de la conexión smart-Dupline®, el canal accederá de forma forzada a un estado específico opcional descrito a continuación.
Entorno	Grado de protección IP 20 Grado de contaminación 3 (IEC60664) Temperatura de funcionamiento de -20° a +50°C Temperatura de almacenamiento de -50° a +85°C Humedad (sin condensación) de 20 a 90% HR
Indicación LED	LED alimentación / de salida 1 verde LED WiDup 1 azul

Especificaciones de entrada

Teclas	2 pulsadores	SHJWD200WEWLS230 SHJWD200WEBLS230
---------------	--------------	--------------------------------------

Lectura de valores eléctricos

Valores nominales		
A (directo)		0 a 10000 mA
V		
	SHJWD200WE115	103 a 126.0 V
	SHJWD200WE230	216 a 264.0 V
W		0.1 a 300.0 W
kWh		0.1 a 99999999.9 kWh con autoreset
Wdmd		0.1 a 300.0 W
Precisión		
A		1% del valor de lectura ± 2 mA
V		1% del valor de lectura
W		2% del valor de lectura ± 0.5 W
kWh		2% del valor de lectura
Wdmd		1% del valor de lectura

Caja	E230, E115 LS230	40,8 x 45,5 x 21,5 mm 43,7 x 47,4 x 21,5 mm
Peso		65 g
Homologaciones		cURus, según UL60950; FCC (FCC ID: SNJWDI) RED Directive
Marca CE		Sí
EMC		
Inmunidad		EN 61000-6-2
- Descarga electrostática		EN 61000-4-2
- Radiofrecuencia radiada		EN 61000-4-3
- Inmunidad a ráfagas		EN 61000-4-4
- Sobretensión		EN 61000-4-5
- Radiofrecuencia por conducción		EN 61000-4-6
- Campos magnéticos a frecuencia industrial		EN 61000-4-8
- Caídas, variaciones, interrupciones de tensión		EN 61000-4-11
Emisiones		EN 61000-6-3
- Emisiones por conducción y radiadas		CISPR 22 (EN55022), cl. B
- Emisiones por conducción		CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1)
- Emisiones radiadas		CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3)

Indicación LED

LED verde: Alimentación y estado de la salida

ON: Alimentación conectada y salida desactivada

Parpadeo rápido: Alimentación conectada y salida activada

Parpadeo lento: salida activada, pero no hay cargas conectadas

OFF: Alimentación desco-

nectada

- 1 parpadeo breve cada 4 segundos : aviso de intensidad elevada (> 1 Arms).

- 2 parpadeos breves cada 4 segundos: pico de intensidad elevado

- 3 parpadeos breves cada 4 segundos: Error de temperatura elevada

- 4 parpadeos breves cada 4 segundos: Error de frecuencia incorrecta

- 5 parpadeos breves cada 4 segundos: Protección contra cortocircuitos habilitada e intensidad elevada detectada (> 3 A)

LED azul: Bus WiDup

Parpadeo corto: enviando

datos cuando está asociado a SH2WBU230x

Parpadeo largo: enviando datos cuando no está asociado a SH2WBU230x, o cuando está recibiendo una configuración de red.

ON: durante una configuración de red si está configurado como router.

Modo de funcionamiento

Detección de lámparas defectuosas

Si la intensidad medida es inferior a 20 mA, el módulo de relé proporciona un mensaje de carga defectuosa (es posible que la lámpara conectada esté rota). Esta información se envía al Sx2WEB24, que alerta al usuario a través de la herramienta Sx, servidor web, correo electrónico, SMS, etc.

Estado seguro en caso de fallo

El estado de salida de los dimmers, si el bus Dupline® está desconectado o si hay fallo de bus, se programa a través de la herramienta Sx y el usuario puede escoger entre las siguientes opciones:

1. Salida siempre desactivada
2. Salida siempre activada
3. La salida mantiene el estado que tenía antes de la desconexión.

Por defecto, el ajuste de fábrica es desactivado.

Medición de energía

Los valores eléctricos medidos con el SHJWD-200WExxx son la intensidad, la tensión, la potencia (activa, reactiva y aparente), factor de potencia y la energía. Estas lecturas se envían al Sx2WEB24, donde se registran; los valores instantáneos y los registrados se

pueden consultar mediante la conexión al servidor web del Sx2WEB24, a través de sms, correo electrónico o modbus.

Protección de equipos contra cortocircuitos

Según se describe en el "Diseño del circuito de iluminación", si se van a conectar en paralelo más de un transformador capacitivo para una carga total superior a 180 W a 20°, es necesario desactivar la protección de equipos contra cortocircuitos. Esta protección debe desactivarse a través de la herramienta Sx, como se describe a continuación en "Programación". Si se activa la protección de equipos contra cortocircuitos, estará siempre activa, tanto si la salida está activada como si está desactivada. Si la protección se desactiva, solo estará activa cuando la carga esté desactivada; en esta situación, es necesario tener cuidado para evitar cortocircuitos cuando la salida esté activa; de lo contrario, se producirán daños en el dimmer.

Programación

El dimmer SHJWD-200WExxx es totalmente programable a través de la herramienta Sx y los parámetros programables son los siguientes:

- 1) Tiempo de rampa. Es el

tiempo que el dimmer tarda en conmutar la luz del 0% al 100% (y del 100% al 0%). Se puede ajustar desde un mínimo de 2 segundos hasta un máximo de 31 segundos

2) Tipo de carga. Este dimmer admite:

- Carga RLC (curva RLC); p. ej., lámparas halógenas incandescentes

- Lámparas LED regulables con curva de borde de salida (curva P1)

- Lámparas LED regulables con curva de borde de ataque (curva P2)

- Lámparas LED regulables con curva de borde de ataque y sin inicio suave (curva P2)

Para obtener más información, véase el apartado dedicado a la atenuación de lámparas LED.

3) Estado seguro en caso de fallo. El usuario puede programar los tres comportamientos distintos descritos anteriormente.

- Salida siempre desactivada

- Salida siempre activada

- La salida mantiene el estado que tenía antes de la desconexión.

4) Protección contra cortocircuitos. El usuario puede activar/desactivar la protección de equipos contra cortocircuitos.

5) Cambio de escenario habilitado. Con esta opción, el usuario puede bloquear el cambio de escenario de una función de regulación (p. ej.,

en hoteles, lugares públicos, etc.).

6) Memorización de escenario habilitada (desbloqueada). Con esta opción, el usuario puede bloquear la memorización de un escenario de una función de regulación.

7) Rampa de encendido suave. Con la herramienta Sx, el usuario puede definir una rampa de encendido suave distinta para cada escenario. El encendido suave se puede programar de 1 a 62 segundos.

8) Rampa de apagado suave. Con la herramienta Sx, el usuario puede definir una rampa de apagado suave distinta para cada escenario. El apagado suave se puede programar de 1 a 62 segundos.

El dimmer SHJWD-200WExxx también se puede utilizar, en combinación con cualquiera de los sensores LUX Dupline®, en funciones de regulación con programación de iluminación constante.

Codificación/Direccionalidad

No se requiere de direccionamiento, ya que el módulo está equipado con un número de identificación específico (SIN). El usuario solo tiene que introducir el número SIN en la herramienta Sx a la hora de crear la configuración del sistema.

Diseño del circuito de iluminación

Es necesario tener en cuenta ciertas normas generales a la hora de diseñar los circuitos de iluminación.

Transformadores ferromagnéticos

Si se utiliza iluminación halógena con transformadores ferromagnéticos, es necesario prestar atención a la salida de los transformadores. Para maximizar la eficiencia, cargue estos transformadores con un mínimo del 80% de su potencia normal. Para calcular la carga total del atenuador, preste atención a la salida del transformador. El transformador tiene que ser adecuado para la atenuación.

Transformadores electrónicos

Los transformadores electrónicos presentan una carga capacitiva al atenuador, pero si el cable entre el transformador y el atenuador es significativo, esto introducirá una carga inductiva adicional y el atenuador presentaría una combinación de los dos tipos de cargas (inductiva y capacitiva). Se recomienda cargar el transformador electrónico con un mínimo del 75% de su carga nominal máxima, ya que ello reducirá la posibilidad de que las lámparas parpadeen durante la atenuación, como suele ocurrir con los transformadores electrónicos. Para obtener

información acerca del transformador electrónico utilizado, consulte las especificaciones del fabricante. Para calcular la carga total del atenuador, preste atención a la salida del transformador (la eficiencia media es del 90%). El transformador tiene que ser adecuado para la atenuación.

Si inicialmente se conecta una carga capacitiva, es posible que exista una sobrecorriente considerable en el primer devanado, llamada corriente de irrupción. La corriente de irrupción puede durar 2-3 segundos y puede tener un pico 10 veces superior a la corriente RMS especificada por el fabricante del transformador

(esto también es válido para las conexiones CFL).

Si se conectan muchos transformadores electrónicos en paralelo, el valor de la corriente total es la suma de los picos de corriente generados por cada transformador.

Si la corriente de irrupción total es superior a 3,5 A, se activará la protección de equipos contra cortocircuitos del atenuador.

Como norma general, si la protección contra cortocircuitos está activada, es posible conectar al atenuador una carga total del 30% de la potencia de salida nominal del atenuador (100 W a 20°C).

Alcance de transmisión

Los principales factores que influyen sobre el alcance de transmisión del SHJWD-200WExxx son la ubicación de la antena de los receptores y de los transmisores, la estructura del edificio y el número de obstáculos en la ruta de conexión.

Otros factores son las fuentes de ruido (routers wi-fi, microondas, dispositivos bluetooth, etc.) que afectan al receptor y a los puntos muertos provocados por el reflejo de la señal de los

objetos conductores cercanos.

Dado que el alcance de transmisión depende de estas condiciones del sistema, es necesario realizar pruebas de alcance antes de determinar un alcance específico para una aplicación.

Los siguientes alcances de transmisión deben considerarse como indicaciones generales:

Posición del dispositivo	Distancia de funcionamiento
Al aire libre	Aprox. 700m
Pladur/madera	Aprox. 30 m Máx. 5 paredes
Teja y hormigón celular	Aprox. 20 m Máx. 3 paredes
Paredes/techos de hormigón reforzado	Aprox. 10 m Máx. 1 techo/ pared

El alcance de transmisión está limitado por:

- material de aislamiento con hoja metálica

- techos intermedios con paneles de fibra de carbono o metal

- vidrio con óxido de plomo o vidrio con revestimiento de metal

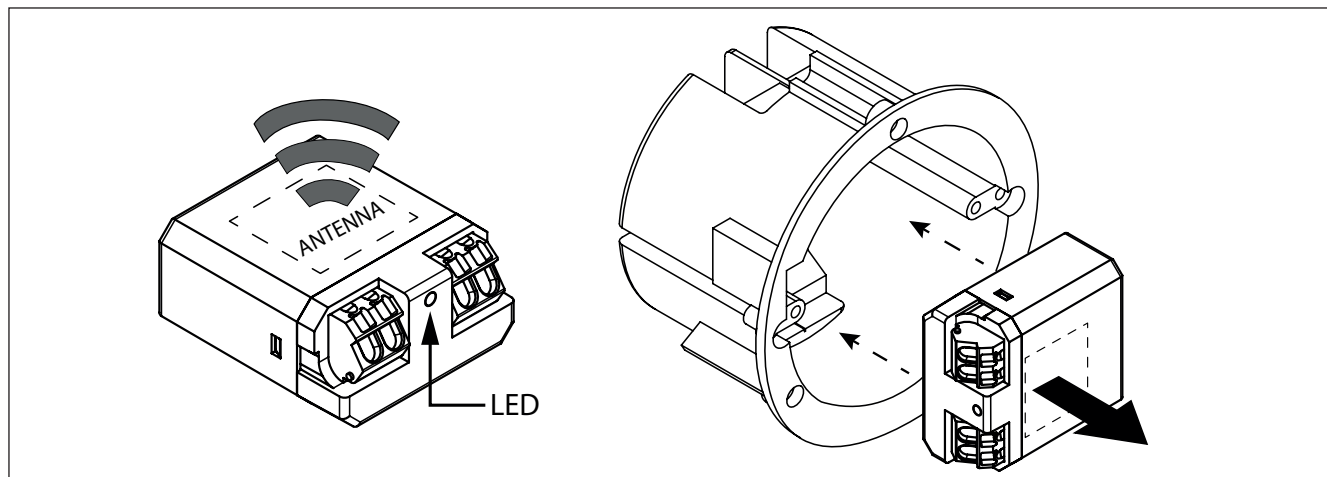
- montaje de transmisores de pared en paredes de metal

Para obtener más información acerca de cómo instalar una red inalámbrica, pulse en este [link](#).

Orientación de la antena

La señal sale del lado dónde está ubicada la antena.

Siempre que sea posible, el módulo se debe orientar como se muestra a continuación:



Atenuación de lámparas LED

Según se describe en “Programación”, para utilizar lámparas LED, es necesario programar el dimmer con la curva P1/P5 si el fabricante del LED recomienda la regulación con borde de salida (capacitiva), o con la curva P2/P3/P4 si el fabricante del LED recomienda la regulación con borde de ataque (inductiva). La selección de estas curvas también implementa una curva de respuesta distinta. Esta curva es la relación existente entre el brillo de la lámpara y la potencia que recibe. Las lámparas LED tienen una curva distinta a la de las cargas inductivas estándar. Para consultar las reco-

mendaciones del fabricante, véase la tabla [aquí](#). Si su lámpara LED no aparece en la lista, póngase en contacto con el fabricante para informarse de sus preferencias en cuanto a la regulación de borde de ataque o de salida. Si se conectan muchas lámparas LED en paralelo, le recomendamos la siguiente norma para definir la cantidad máxima de lámparas LED: potencia máxima total de las lámparas LED $\leq 1/10$ de la potencia nominal máxima del dimmer. La carga máxima depende de la impedancia de entrada capacitiva de las lámparas LED, por lo que puede variar en función del tipo de lám-

para LED. Si el LED verde del dimmer SHJWD200WExxx empieza a parpadear 2 parpadeos breves cada 4 segundos tan pronto como se haya aplicado la carga, esto sugiere que la carga total se ha vuelto más capacitiva que inductiva (la capacitancia total se consigue con la suma de la capacitancia de cada lámpara LED conectada) y que la curva P2 ya no la admite. La explicación es la siguiente: como se ha descrito anteriormente, la mayoría de las lámparas LED se deben regular como carga inductiva con regulación de borde de ataque (P2), pero si se

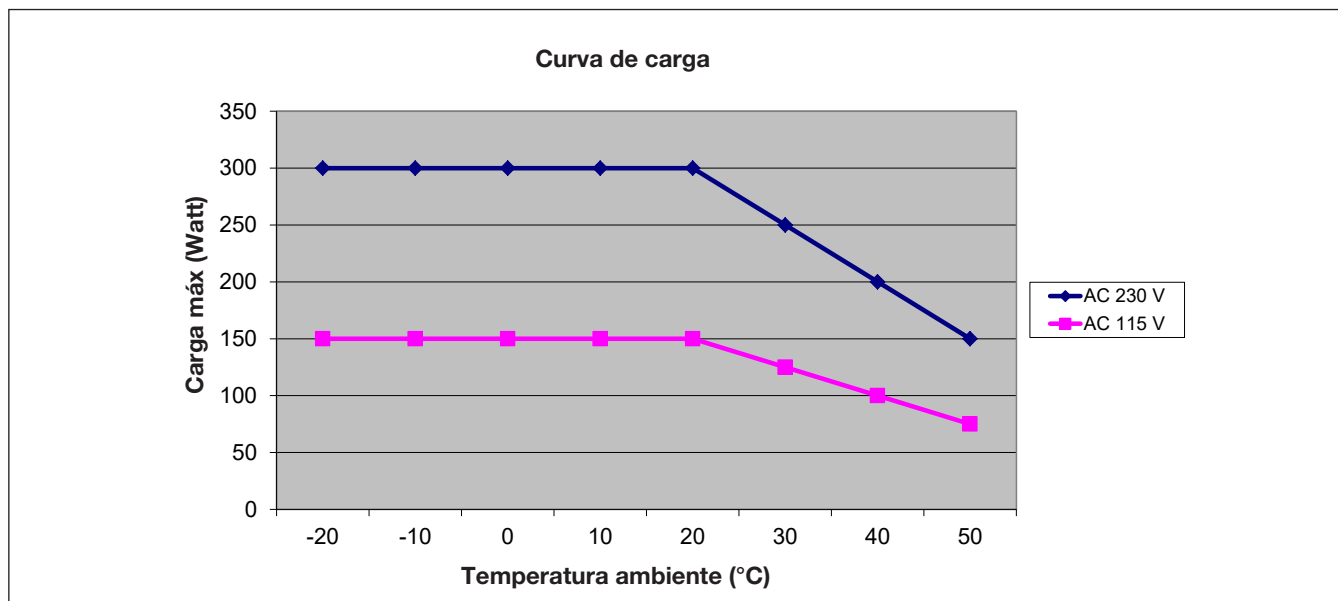
conectan más lámparas LED en paralelo, la carga se vuelve más capacitiva (la capacitancia total es la suma de la capacitancia de cada lámpara conectada).

Dado que una carga capacitiva no se puede regular con atenuación de borde de ataque (debido a los picos de corrientes), es necesario ajustar la curva a P1. En esta situación, es posible que el rendimiento de regulación se reduzca.

El instalador es el encargado de determinar la relación entre el rendimiento de regulación y la carga total que se puede conectar.

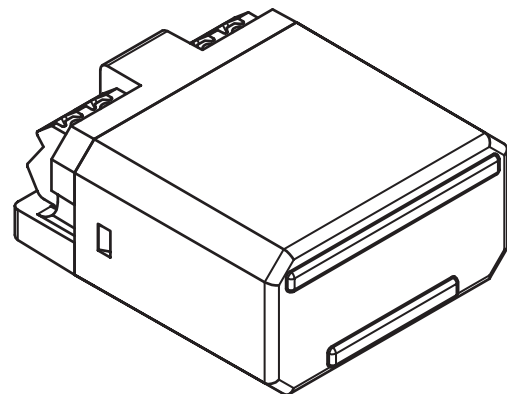
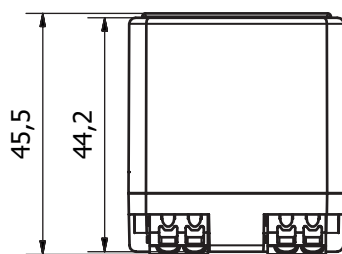
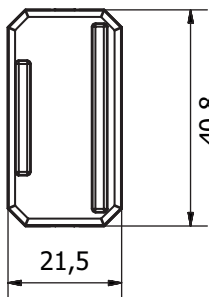
Detección de errores				
Avisos/Errores	Causa	Corrección	Estado de la salida	Estado del LED verde
Aviso: sin carga	Salida ON, pero no hay cargas conectadas.	Comprobar el estado de la carga conectada.	La salida replica el estado de la salida.	Parpadeo lento
Aviso: intensidad elevada	La intensidad es superior a 1 Arms.	La intensidad debe ser inferior a 0,8 Arms.	La salida replica el estado de la salida.	1 parpadeo breve cada 4 segundos
Aviso: pico de intensidad elevado	Cuando se selecciona una curva de borde de salida, pero la carga es una curva de borde de ataque o viceversa. Selección RLC: la carga podría estar defectuosa.	Seleccionar el tipo de carga correcto.	La salida replica el estado de la salida.	2 parpadeos breves cada 4 segundos
Error: temperatura elevada	Este error se producirá si la temperatura interna es superior a 100°C.	Espere hasta que la temperatura interna sea inferior a 80°C. Este error se restablece de forma automática cuando la temperatura se sitúa dentro del rango de funcionamiento.	La salida del dimmer está OFF incluso si el estado de la función está ON.	3 parpadeos breves cada 4 segundos
Error: frecuencia fuera de rango	Si la frecuencia medida está fuera del rango 48-52 Hz o 58-62 Hz, se producirá un error.	Establecer la frecuencia en su rango correcto.	La salida del dimmer está OFF incluso si el estado de la función está ON.	4 parpadeos breves cada 4 segundos
Error: cortocircuito	Se activa la protección contra cortocircuitos y se detecta una intensidad superior a 3 A.	Para restablecer el error, desconectar el dimmer, eliminar el cortocircuito y esperar 30 segundos. Después de un cortocircuito, el dimmer no aceptará ninguna orden hasta después de 30 segundos	La salida del dimmer y la de la función del dimmer correspondiente están desactivadas.	5 parpadeos breves cada 4 segundos

Curva de reducción



Dimensiones (mm.)

SHJWD200WExxx



SHJWD200WExLS230

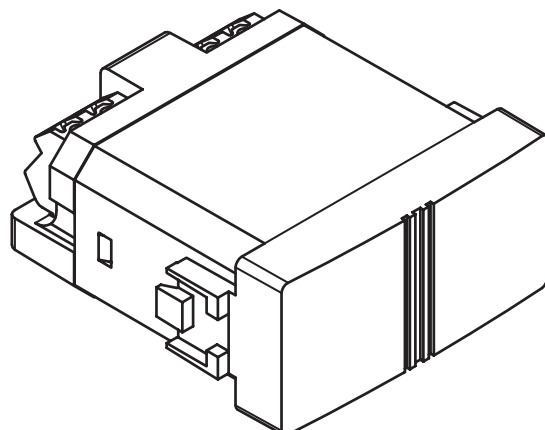
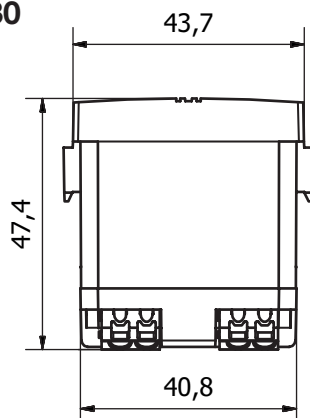
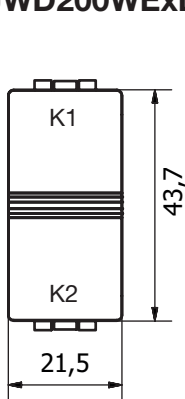


Diagrama de conexión

