

**ES Actuador universal DuoFern 9470-1 (1 canal)**  
Instrucciones de uso para la conexión eléctrica y la puesta en marcha

Ref. 3514 02 61

Tipo: 9470-1

---



<b>1. Estas instrucciones...</b>	<b>3</b>
1.1 Utilización de las presentes instrucciones.....	3
<b>2. Símbolos de peligro</b>	<b>4</b>
2.1 Niveles de peligro y expresiones clave.....	4
2.2 Gráficos y símbolos utilizados .....	5
<b>3. Indicaciones de seguridad</b>	<b>6</b>
3.1 Uso debido.....	6
3.2 Uso indebido.....	7
3.3 Conocimiento especializado del instalador .....	8
3.4 Glosario - Aclaración de conceptos .....	8
<b>4. Volumen de suministro.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Vista completa y conexiones</b>	<b>10</b>
5.1 Teclas de mando y piloto de control .....	11
<b>6. Descripción de funciones.....</b>	<b>12</b>
6.1 Características de las funciones .....	13
6.2 Descripción de funciones y parámetros .....	15
<b>7. Datos técnicos</b>	<b>17</b>
<b>8. Conexión del actuador universal DuoFern 9470-1.....</b>	<b>20</b>
8.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica.....	20
8.2 Indicaciones importantes para la conexión eléctrica .....	22
8.3 Conexión y montaje del actuador universal DuoFern 9470-1.....	23
8.4 Esquema de conexión .....	24
8.5 Ejemplo de instalación .....	25
<b>9. Registro/anulación de emisores DuoFern.....</b>	<b>26</b>
9.1 Registro/anulación mediante código de radio.....	27
<b>10. Eliminación de ajustes (reset).....</b>	<b>28</b>
<b>11. Desmontaje.....</b>	<b>28</b>
<b>12. Declaración de conformidad UE simplificada .....</b>	<b>29</b>



## 1. Estas instrucciones...

ES

...describen el montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha del actuador universal DuoFern 9470-1.



### 1.1 Utilización de las presentes instrucciones

- ◆ Lea las presentes instrucciones hasta el final y observe todas las indicaciones de seguridad antes de comenzar a trabajar.
- ◆ Lea también las instrucciones de uso de los accesorios que haya instalados, así como las instrucciones del consumidor conectado.
- ◆ Estas instrucciones son parte del producto. Guárdelas en un lugar accesible.
- ◆ Adjunte estas instrucciones en caso de transferir el actuador universal DuoFern 9470-1 a terceros.
- ◆ Si se producen daños derivados de la inobservancia de estas instrucciones y de las indicaciones de seguridad, la garantía pierde su validez. No nos responsabilizamos de los daños derivados de dicha inobservancia.



## 2. Símbolos de peligro

ES

En estas instrucciones se utilizan los siguientes símbolos de peligro:



**Peligro de muerte por electrocución**



**Zona de peligro / situación de peligro**



### 2.1 Niveles de peligro y expresiones clave



**PELIGRO**

Esta situación de peligro ocasionará lesiones graves e incluso mortales si no se evita.



**ADVERTENCIA**

Esta situación de peligro puede ocasionar lesiones graves e incluso mortales si no se evita.



**PRECAUCIÓN**

Esta situación de peligro puede provocar lesiones leves y moderadas si no se evita.



**ATENCIÓN**

Esta situación de peligro puede ocasionar daños materiales.

Gráfico	Descripción
1.	Pasos
2.	
◆	Enumeración
1) o bien a)	Listas
	Otra información útil
	Lea las instrucciones correspondientes



**El uso de aparatos defectuosos puede suponer un peligro para las personas y causar daños materiales (electrocución, cortocircuito).**

- ◆ No utilice nunca aparatos dañados o defectuosos.
- ◆ Compruebe que el actuador universal DuoFern 9470-1 se encuentra en perfecto estado.
- ◆ Si detecta irregularidades, diríjase a nuestro servicio técnico.

#### 3.1 Uso debido

Utilice el actuador universal DuoFern 9470-1 únicamente para conectar y controlar consumidores eléctricos (p. ej. iluminación) dentro de los límites de carga admisibles, véanse los “Datos técnicos”.

El actuador universal DuoFern 9470-1 es apto para la conexión de tensión de red o baja tensión con aislamiento básico (ELV).

##### Condiciones de uso

- ◆ Utilice el actuador universal DuoFern 9470-1 únicamente en espacios secos.
- ◆ Para la conexión eléctrica, el lugar de montaje debe disponer de una conexión de corriente de 230 V/50 Hz, con un dispositivo de activación provisto por el cliente (fusible).
- ◆ El montaje y el uso de radiosistemas solo está permitido en aquellos equipos y aparatos en los que una avería de funcionamiento del emisor o receptor no suponga peligro para las personas y bienes materiales, o cuyo riesgo esté cubierto por otros dispositivos de seguridad.



Las instalaciones de radio con la misma frecuencia de envío pueden dar lugar a problemas de recepción.

No está permitido el uso del actuador universal DuoFern 9470-1 para fines distintos a los mencionados.



#### **Un uso erróneo puede causar daños personales o materiales.**

- ◆ No utilice el actuador universal DuoFern 9470-1 bajo ningún concepto:
  - Para la activación del consumidor conectado
  - Para la conexión de baja tensión con aislamiento de protección (SELV)
- ◆ No utilice el presente radiosistema (p. ej. el radiosistema DuoFern) ni sus componentes para el control remoto de aparatos y equipos con requisitos de seguridad técnica elevados o mayor riesgo de accidentes. En este caso serán necesarios dispositivos de seguridad adicionales. Tenga en cuenta los reglamentos legales pertinentes para el montaje de estos equipos.



#### **Si utiliza el actuador universal DuoFern 9470-1 en espacios abiertos o habitaciones húmedas, existe peligro de muerte por cortocircuito o electrocución.**

- ◆ No monte ni utilice el actuador universal DuoFern 9470-1 en exteriores o habitaciones húmedas.

Los trabajos de conexión eléctrica, montaje y puesta en marcha del actuador universal DuoFern 9470-1 solo debe efectuarlos un electricista profesional, observando las indicaciones del presente manual.

### 3.4 Glosario - Aclaración de conceptos

#### DuoFern

- ◆ Radiotécnica RADEMACHER para el control de productos compatibles

#### WR ConfigTool

- ◆ Software de RADEMACHER para la programación de la central manual DuoFern incl. actualización automática de software de la central manual DuoFern

#### HomePilot®

- ◆ HomePilot® es una unidad de control central para productos de radio de RADEMACHER

#### ELV

- ◆ Extra Low Voltage = baja tensión de protección

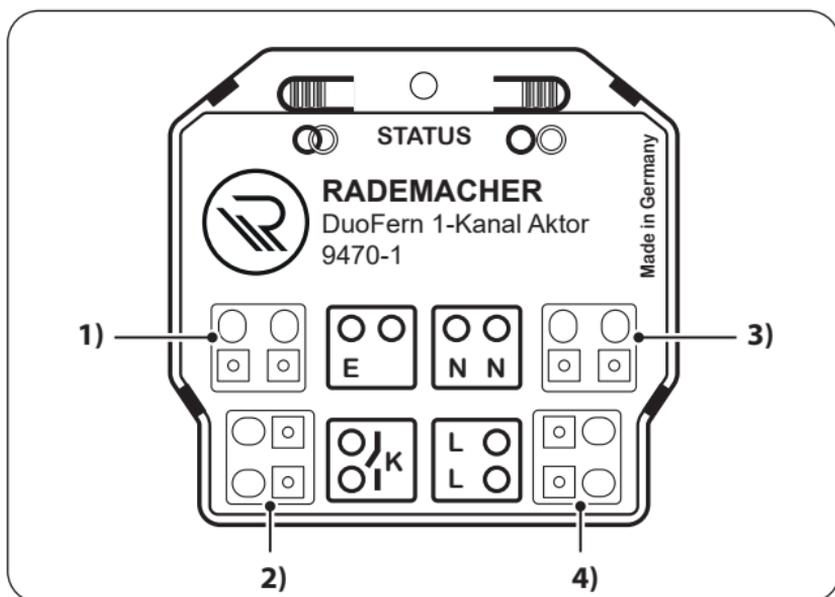
#### SELV

- ◆ Safety Extra Low Voltage = baja tensión de protección de seguridad independiente

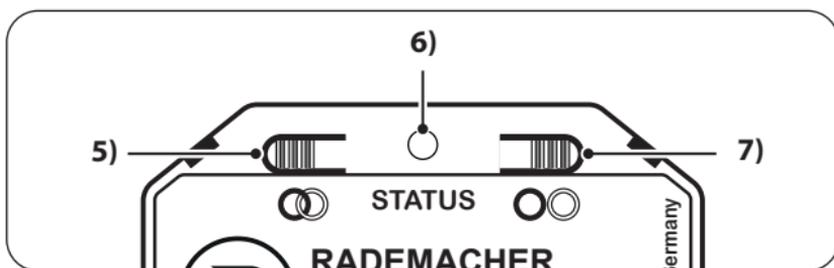


### Volumen de suministro

- a) 1 x actuador universal DuoFern 9470-1 incl. antena
- b) 1 x instrucciones de uso (sin imagen)



Pos.	Símbolo	Descripción
1)		<b>Entrada de control de 230 V / 50 Hz <math>\sim</math> / (On / Off)</b> <i>Conexión de un interruptor / pulsador externo para el control manual in situ</i>
2)		<b>Contacto de relé [ K ]</b> <i>Conexión de un consumidor eléctrico</i>
3)		<b>Conductor neutro [ N ]</b> <i>Conexión del conductor neutro</i>
4)		<b>Alimentación de tensión [ L ] 230 V / 50 Hz <math>\sim</math></b> <i>Conexión de la tensión de alimentación</i>



Pos.	Símbolo	Descripción																		
5)		<p><b>Tecla de vinculación</b></p> <p><i>Registro en la red de radio DuoFern o en un emisor DuoFern</i></p>																		
6)	<b>ESTADO</b>	<p><b>Piloto de control - Indicación de estado</b></p> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>Verde</td> <td><i>Intermitente</i></td> <td><i>Vinculación activa</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Iluminación permanente</i></td> <td><i>Vinculación o desvinculación realizada con éxito</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Iluminación breve</i></td> <td><i>Recepción de un comando de control</i></td> </tr> </table> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>Rojo</td> <td><i>Intermitente</i></td> <td><i>Desvinculación activa</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>o bien</i></td> <td><i>La protección contra sobrecarga ha desconectado el actuador</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Iluminación permanente</i></td> <td><i>Fallo en la vinculación o desvinculación</i></td> </tr> </table>	Verde	<i>Intermitente</i>	<i>Vinculación activa</i>		<i>Iluminación permanente</i>	<i>Vinculación o desvinculación realizada con éxito</i>		<i>Iluminación breve</i>	<i>Recepción de un comando de control</i>	Rojo	<i>Intermitente</i>	<i>Desvinculación activa</i>		<i>o bien</i>	<i>La protección contra sobrecarga ha desconectado el actuador</i>		<i>Iluminación permanente</i>	<i>Fallo en la vinculación o desvinculación</i>
Verde	<i>Intermitente</i>	<i>Vinculación activa</i>																		
	<i>Iluminación permanente</i>	<i>Vinculación o desvinculación realizada con éxito</i>																		
	<i>Iluminación breve</i>	<i>Recepción de un comando de control</i>																		
Rojo	<i>Intermitente</i>	<i>Desvinculación activa</i>																		
	<i>o bien</i>	<i>La protección contra sobrecarga ha desconectado el actuador</i>																		
	<i>Iluminación permanente</i>	<i>Fallo en la vinculación o desvinculación</i>																		
7)		<p><b>Tecla de desvinculación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <i>Anulación en la red de radio DuoFern o en un emisor DuoFern</i></li> <li>◆ <i>Restablecimiento del estado de suministro</i></li> </ul>																		

### **Control de consumidores eléctricos**

Con el actuador universal DuoFern 9470-1 puede conectarse y controlar consumidores eléctricos (p. ej. iluminación etc.) de hasta 3600 W.

### **Uso en la red DuoFern**

El actuador universal DuoFern 9470-1 se puede integrar en una red DuoFern para utilizar las múltiples funciones de p. ej. los sensores DuoFern y los emisores DuoFern como HomePilot®.

### **Manejo manual in situ**

Para el manejo manual in situ puede conectarse adicionalmente un pulsador/interruptor externo.

### **Instalación y conexión eléctrica**

El actuador universal DuoFern 9470-1 ha sido diseñado como aparato empotrado. La conexión eléctrica se efectúa uniendo el cable de conexión con los bornes de resorte existentes.

### **Protección contra sobrecarga**

En caso de sobrecarga, el actuador universal DuoFern 9470-1 se calienta y se desconecta. Este estado se indica con el LED rojo intermitente. No es posible encender el consumidor conectado. El funcionamiento normal se recupera después de que el actuador se haya enfriado.



Si la protección contra sobrecarga se dispara con frecuencia, compruebe si el consumidor conectado cumple las especificaciones técnicas, v. página 17 y si las secciones de cable son suficientes, v. página 21 / 24.

DuoFern HomePilot®										
Sensor de ambiente DuoFern										
Central manual DuoFern										
* WR ConfigTool con central manual DuoFern										
RolloTron Comfort DuoFern / Troll Comfort DuoFern										
Emisor manual DuoFern Standard										
Pulsador de pared DuoFern										
Función	Rango de valores	Ajuste de fábrica	A	B	C	D	E	F	G	
1. Manejo manual	activado/ desactivado/ atenuación	-	●	●			●		●	
2. Modo aparatos / iluminación	Modo aparatos / iluminación	Modo iluminación								●
3. Servicio manual activado / desactivado	activado / desactivado	desactivado				●	●			●
4. Modo automático de hora activado / desactivado	activado / desactivado	activado				●	●			●
5. Función aleatoria	-	-			●		●			●
6. Función amanecer	-	-			●		●	●		●
7. Modo automático amanecer activado / desactivado	activado / desactivado	desactivado				●	●			●
8. Función anochecer	-	-			●		●	●		●
9. Modo automático anochecer activado / desactivado	activado / desactivado	desactivado				●	●			●
10. Función solar	-	-			●				●	
11. Modo automático solar activado / desactivado	activado / desactivado	desactivado				●	●			●

\* Puede descargar el software WR ConfigTool a través de nuestra página de Internet [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de).

DuoFern HomePilot®										
Sensor de ambiente DuoFern										
Central manual DuoFern										
* WR ConfigTool con central manual DuoFern										
RolloTron Comfort DuoFern / Troll Comfort DuoFern										
Emisor manual DuoFern Standard										
Pulsador de pared DuoFern										
Función	Rango de valores	Ajuste de fábrica	A	B	C	D	E	F	G	
12. Test de vinculación	-	-							●	●
13. Vinculación con código de radio	-	-				●	●			●
14. Restablecimiento mediante radio (3 niveles)	-	-				●				●
15. Manejo con un solo botón	-	-								
16. Función escaleras	activada / desactivada	desactivada				●				●
17. Tiempo de escaleras (duración del impulso) ***	100 ms - 3276 s	3 minutos				●				●

\* Puede descargar el software WR ConfigTool a través de nuestra página de Internet [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de).

\*\*\* Aviso previo de desconexión después de 60 segundos y con valores impares

### Modo iluminación / aparatos

La conmutación entre el modo iluminación y aparatos puede modificar el comportamiento del actuador universal DuoFern 9470-1:

**Las funciones se modifican de la siguiente forma:**

Instrucción de conmutación de un emisor DuoFern externo	Modo aparatos	Modo iluminación
SUBIR	Activada	Desactivada
PARAR	Desactivada	Desactivada
BAJAR	Desactivada	Activada
Función amanecer	Activada	Desactivada
Función anochecer	Desactivada	Activada

### Función aleatoria (simulación de presencia)

El actuador universal DuoFern 9470-1 puede procesar instrucciones de conmutación de la función aleatoria. Si recibe una instrucción de conmutación con retardo de la función aleatoria, el procesamiento de la instrucción de conmutación se retrasa un máximo de 30 minutos.

Durante el tiempo de retardo, el piloto de control del actuador universal DuoFern 9470-1 parpadea en color verde en ciclos de un segundo.



- ◆ Las órdenes de movimiento automáticas del modo automático solar **no** experimentan retardo.
- ◆ Se retardan las horas de respuesta automáticas y las órdenes de crepúsculo.

### **Función escaleras (activada / desactivada)**

Cuando la función escaleras está activada, el actuador universal DuoFern 9470-1 desconecta de nuevo el aparato controlado una vez transcurrido el "tiempo de escaleras" ajustado. Existe la opción de incluir un aviso previo de desconexión después de 60 segundos y con valores impares.

**Conexiones de red [ L / N ]**

Tensión de alimentación de red:	230 V / 50 Hz ~
Consumo de potencia:	Standby: <0,5 W

**Entrada de control [ E ]**

para un interruptor / pulsador manual externo in situ

Tensión de entrada:	230 V (Ri = 200 kΩ)
---------------------	---------------------

**Salida de relé - Contacto de carga [ K ]**

Tensión de conexión:	230 V / 50 Hz ~	
Potencia de conexión máxima:	Carga resistiva, p. ej. lámparas incandescentes	
		16 A / 3600 W
	Cargas inductivas como: Lámparas fluorescentes, motores, transformadores de núcleo de hierro p. ej. para lámparas incandescentes de baja tensión como lámparas halógenas	
	  	8 A / 1800 W

### Salida de relé - Contacto de carga [ K ]

Potencia de conexión máxima:

Cargas capacitivas como: transformadores electrónicos, convertidores CA/CC p. ej. para lámparas incandescentes de baja tensión como lámparas halógenas, LED, etc.



8 A / 1800 W



**Un uso erróneo puede causar daños personales o materiales.**

- ◆ Distancia de contacto reducida ( $\mu$ ) no apta para la activación.
- ◆ No utilice el actuador universal DuoFern 9470-1 para la activación del consumidor conectado.

### Radiotécnica DuoFern

Frecuencia de emisión:	434,5 MHz
Potencia de emisión:	Máx. 10 mW
Alcance:	Dentro de un edificio: 30 m aprox. * En exteriores: 100 m aprox. * Según la estructura del edificio
Número máximo de aparatos DuoFern:	20

**Indicaciones generales**

Temperatura ambiente permitida:	De -20 °C a + 55 °C
Dimensiones (An. x Al. x Pr.):	48,7 x 45,7 x 19,8 mm
Bornes de conexión:	Bornes de conexión con resorte (0,1 mm <sup>2</sup> - 1,5 mm <sup>2</sup> ) para conductores sólidos



## 8. Conexión del actuador universal DuoFern 9470-1

ES

Antes de efectuar la conexión eléctrica, compare los datos de tensión / frecuencia de la placa de características con los de la red eléctrica local.



### 8.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica



#### PELIGRO

**Peligro de muerte por electrocución al tocar componentes eléctricos.**

- ◆ Efectúe todos los trabajos de montaje y conexión sin tensión.
- ◆ Desconecte de la red todos los polos de los cables de alimentación y asegúrese de que no se produzca una conexión involuntaria.
- ◆ Compruebe que la instalación esté libre de tensión.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de muerte por cortocircuito al sobrecargarse el actuador universal DuoFern 9470-1.**

- ◆ La potencia de conexión máxima no debe superarse; tenga en cuenta la información de los "Datos técnicos", v. página 18.



### ADVERTENCIA

**Existe peligro de cortocircuito e incendio si utiliza un cable de conexión incorrecto.**

- ◆ Utilice únicamente cables de conexión de cobre sólido con una sección de 1,5 mm<sup>2</sup> para conectar el consumidor eléctrico.



### ATENCIÓN

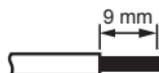
**Una antena defectuosa puede provocar un fallo de funcionamiento o una avería en el actuador universal DuoFern 9470-1.**

- ◆ El cable de antena no debe cortarse ni resultar dañado.

### Indicaciones de conexión para el manejo con un pulsador/ interruptor externo in situ

- ◆ Para utilizar la entrada de control [E] debe conectar el pulsador/ interruptor externo y el actuador universal DuoFern 9470-1 en la misma fase [L].
- ◆ La longitud máxima del cable de conexión de un pulsador externo no debe superar los 10 m.

### Longitud sin aislamiento:



Todos los hilos deben contar con una longitud de 9 mm sin aislamiento.

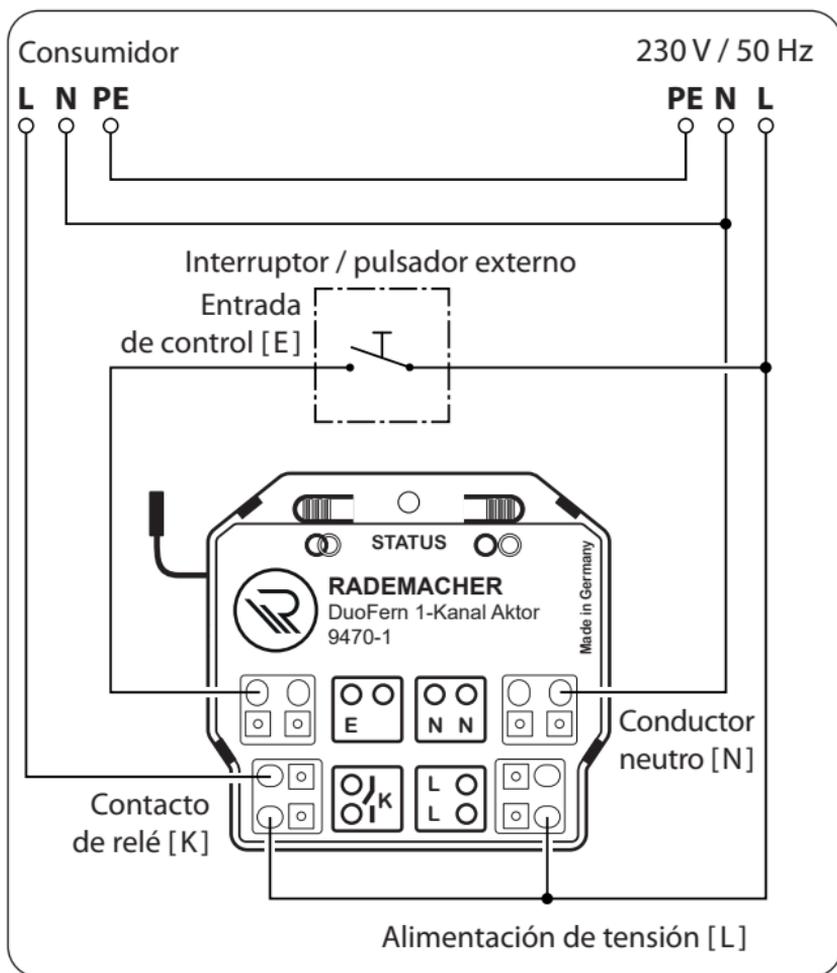


Lea los datos relativos a la conexión eléctrica en las instrucciones de uso del consumidor eléctrico utilizado.

### Indicaciones adicionales para el montaje

- ◆ Para garantizar un funcionamiento óptimo, evite montar el actuador universal DuoFern 9470-1 sobre una base metálica o cerca de objetos metálicos.
- ◆ El actuador universal DuoFern 9470-1 ha sido diseñado para su montaje empotrado. Recomendamos efectuar el montaje en una caja empotrada con una medida de 58 y suficiente profundidad o en una caja electrónica.

1. Desconecte la tensión de red y compruebe si los cables de alimentación se encuentran sin tensión.
2. Tienda todos los cables de conexión de forma segura hasta la caja empotrada del actuador universal DuoFern 9470-1.
3. Pele todos los hilos tal y como se ha señalado anteriormente y conéctelos de acuerdo con el siguiente esquema de conexión.
4. Instale el actuador universal DuoFern 9470-1 en la caja empotrada y tienda los cables de conexión y la antena en la caja.
5. Para finalizar, monte la cubierta de la caja empotrada y vuelva a conectar la corriente.

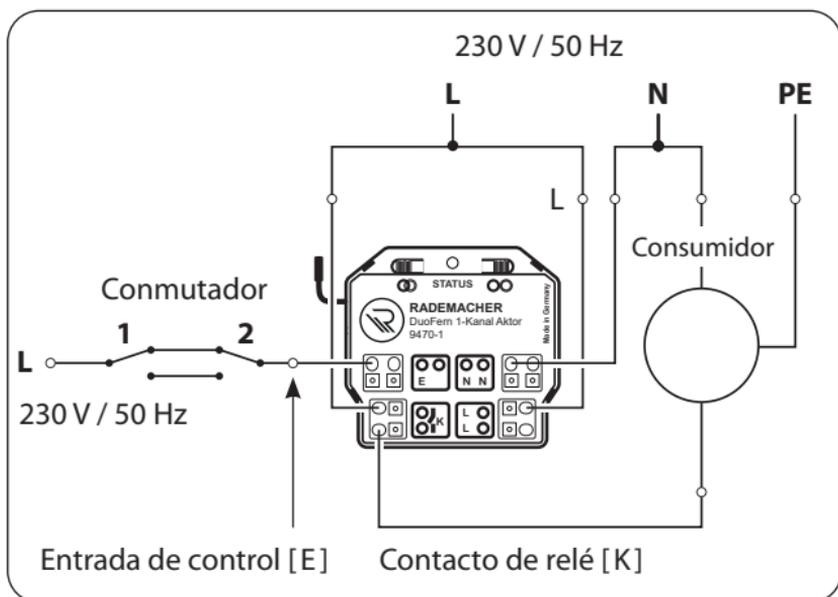


**Cable de conexión y sección de cable que se precisan para la conexión del consumidor eléctrico:**

Ø 1,5 mm<sup>2</sup>



Utilice únicamente un cable de cobre sólido con sección de 1,5 mm<sup>2</sup>.



### Instalación con conmutadores

Le recomendamos sustituir la conmutación por varios pulsadores de conmutación paralela.

Encontrará más ejemplos de conmutación en nuestra página de Internet:

[www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

Para poder controlar el actuador universal DuoFern 9470-1 con un emisor DuoFern, debe registrar todos los emisores que desee en el actuador universal DuoFern 9470-1. Puede registrar un máx. de 20 emisores DuoFern (p. ej. emisor manual DuoFern Standard).

1. Conecte el emisor DuoFern deseado en modo de registro o anulación (v. instrucciones de uso correspondientes).
2. Pulse la tecla "Vinculación (registro)" [  ] o la tecla "Desvinculación (anulación)" [  ] del actuador universal DuoFern 9470-1.
3. El actuador universal DuoFern 9470-1 emite a continuación una señal de registro o anulación.  
El modo de registro o anulación permanece activo durante 120 segundos.
4. Tras finalizar con éxito el proceso de registro o anulación, el LED de ESTADO se ilumina en verde de forma permanente.
5. Registre o anule el siguiente emisor DuoFern repitiendo los puntos 1, 2 y 3, o bien finalice el proceso de registro/anulación.

### Tenga en cuenta el LED de ESTADO

El LED de ESTADO se ilumina en rojo cuando se produce un fallo en el registro/la anulación, por ejemplo:

- ◆ Cuando ya hay registrados 20 emisores DuoFern.
- ◆ Cuando intenta registrar un aparato no apto (p. ej. otro actuador DuoFern).
- ◆ Cuando intenta anular un emisor DuoFern que no está registrado.

Puede controlar el actuador universal DuoFern 9470-1 directamente a través del código de radio, por ejemplo para vincular más emisores DuoFern con el actuador después de la instalación. El código de radio se encuentra en la etiqueta adjunta y en la parte trasera del actuador universal DuoFern 9470-1.



Tenga en cuenta que el uso del código de radio se limita a 120 minutos tras conectar la tensión de red.



Encontrará una descripción detallada de la activación de la función de código de radio en las instrucciones de uso de la central manual DuoFern o de HomePilot®.

Para restablecer el estado de suministro del actuador universal DuoFern 9470-1, es necesario llevar a cabo un reset.

1.  Mantenga pulsada la tecla de desvinculación durante aprox. 5 segundos hasta que el LED de ESTADO se ilumine en rojo de forma permanente.
2. Se eliminan todos los ajustes y se restablecen los valores de fábrica; los emisores DuoFern registrados son anulados automáticamente.
3. A continuación, el actuador universal DuoFern 9470-1 se encuentra de nuevo en estado de suministro.



### PELIGRO

**Peligro de muerte por electrocución al tocar componentes eléctricos.**

- ◆ Desconecte de la red todos los polos de los cables de alimentación y asegúrese de que no se produzca una conexión involuntaria. Compruebe que la instalación esté libre de tensión.
1. Anule el aparato de mando DuoFern de la red DuoFern.
  2. Desconecte la corriente de red y abra la caja empotrada.
  3. Desconecte el actuador universal DuoFern 9470-1 y extráigalo completamente de la caja empotrada.



Por la presente, la empresa RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH declara que el actuador universal DuoFern 9470-1 cumple con la Directiva **2014/53/UE (Directiva de equipos radioeléctricos)**.

El texto completo de la Declaración de conformidad UE se encuentra disponible en la siguiente página de Internet:

[www.rademacher.de/ce](http://www.rademacher.de/ce)

### **Condiciones de garantía**

---

En nuestra página web encontrará información sobre las condiciones de garantía de los productos.





**RADEMACHER**

Geräte-Elektronik GmbH

Buschkamp 7

46414 Rhede (Alemania)

Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas, errores de imprenta y omisión. Imágenes no vinculantes.