

Manual de usuario del Relay

Actualizado June 12, 2023



El **Relay** es un relé de contacto seco para controlar la alimentación de forma remota. Los contactos secos del relé se aíslan eléctricamente al circuito de alimentación del dispositivo. El Relay puede utilizarse tanto en redes de baja tensión como en redes eléctricas domésticas. El dispositivo cuenta con dos tipos de protección: de tensión y de temperatura.

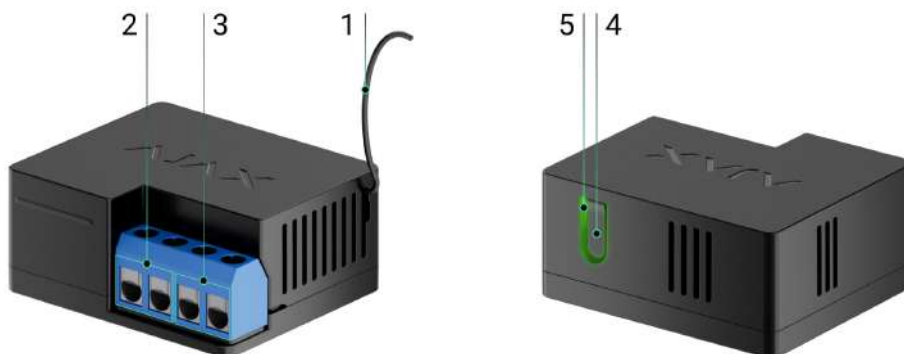


Solo un electricista o un instalador cualificado debe instalar el Relay.

El relé puede controlar la alimentación de los electrodomésticos conectados al circuito a través de las [apps Ajax](#), los [escenarios de automatización](#), mediante el botón de función del relé o pulsando el [Button](#).

El Relay se conecta al sistema de seguridad Ajax mediante el protocolo de radio seguro Jeweller. El rango de comunicación del dispositivo es de hasta 1.000 metros sin obstáculos. El dispositivo solo funciona con los [repetidores de señal de radio](#) y los [hubs Ajax](#).

Elementos funcionales

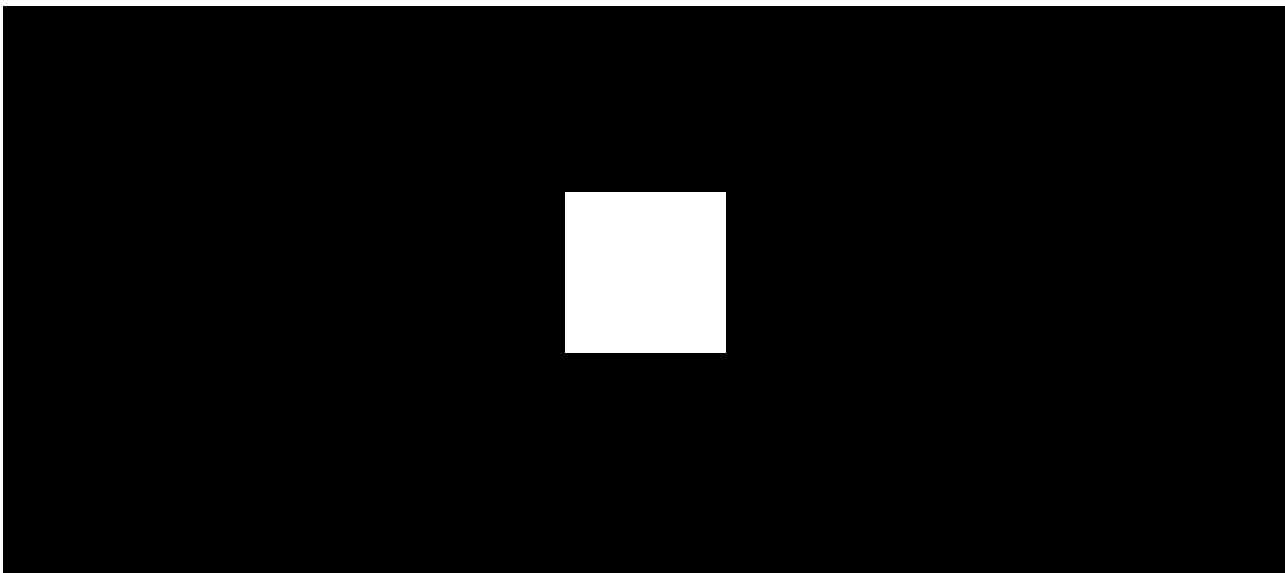


1. Antena.
2. Bloque de terminales de alimentación.
3. Bloque de terminales para conectar electrodomésticos.
4. Botón de función.
5. Indicador LED.



- **Terminales PS IN:** terminales de conexión de alimentación “+” y “-” de 7–24 V_{DC}.
- **Terminales del Relay:** terminales de salida sin voltaje de los contactos del Relay para conectar electrodomésticos.

Principio de funcionamiento



00:00

00:04

El **Relay** es un relé de contacto seco para controlar la alimentación de forma remota. El Relay se instala en la brecha del circuito eléctrico para controlar la alimentación de los dispositivos conectados a este circuito. El Relay se controla mediante el Botón de función del dispositivo (presionándolo durante 2 segundos), la app Ajax, el Button y los escenarios de automatización.

El Relay se alimenta de una fuente de alimentación de 7–24 V $\overline{=}$. Los valores recomendados de voltaje de alimentación son de 12 V $\overline{=}$ y 24 V $\overline{=}$.

El Relay incorpora contactos secos sin voltaje. Los contactos secos se aíslan eléctricamente a la fuente de alimentación del relé. Por lo tanto, este puede utilizarse tanto en redes de baja tensión, como en redes domésticas; por ejemplo, para simular un botón, un interruptor o para controlar válvulas de corte de agua, cerraduras electromagnéticas, sistemas de riego, portones, barreras y otros sistemas.

El Relay conmuta un solo polo del circuito eléctrico. El relé puede funcionar en modo biestable o impulso. En el modo impulso, puede ajustar su duración: de 0.5 a 255 segundos. Un usuario o un PRO con derechos de administrador selecciona el modo de funcionamiento en las apps Ajax.

Un usuario o un PRO con derechos de administrador puede seleccionar el estado normal de los contactos del relé:

- **Normalmente cerrado:** el relé deja de suministrar energía cuando se activa y vuelve a suministrarla cuando se desactiva.

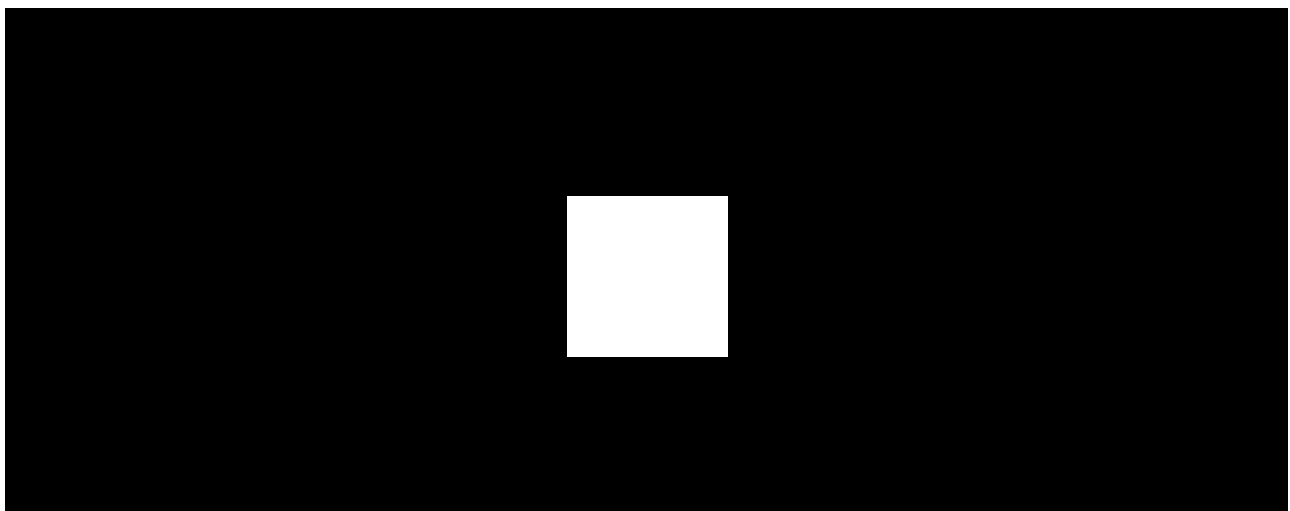
- **Normalmente abierto:** el relé suministra energía cuando se activa y deja de suministrarla cuando se desactiva.

El Relay mide la tensión de alimentación. Estos datos, así como otros parámetros de funcionamiento del relé, están disponibles en los Estados del dispositivo. La frecuencia de actualización de estados del relé depende de la configuración de **Jeweller** o **Jeweller/Fibra**. El valor predeterminado es de 36 segundos.



La carga resistiva máxima del relé es de 5 A a 36 V= y de 13 A a 230 V~.

Escenarios de automatización



00:00

00:07

Los escenarios Ajax es un nivel de seguridad avanzado. Con ellos, el sistema de seguridad no solo notifica sobre amenazas, sino que también las resiste activamente.

Tipos de escenarios con el Relay y ejemplos de uso:

- **Por alarma.** La iluminación se enciende cuando un detector de apertura se activa.
- **Al armar/desarmar el sistema.** La cerradura eléctrica se bloquea automáticamente al armar/desarmar el sistema de seguridad.

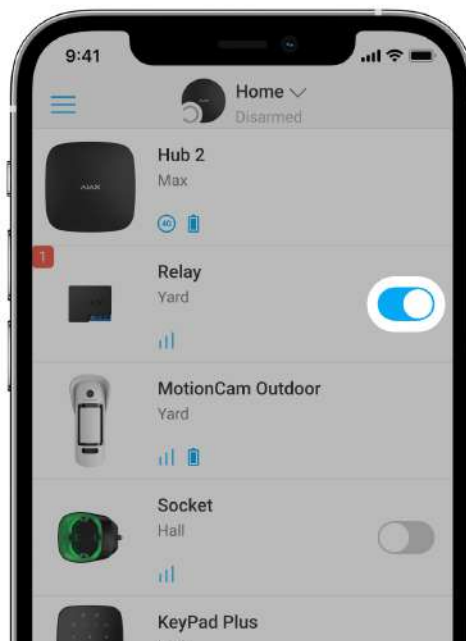
- **Por programación.** El sistema de riego en el patio se activa por programación para el tiempo establecido. La iluminación y la tele se encienden cuando los dueños están fuera, para que la casa no parezca vacía.
- **Al presionar el Button.** Se enciende la iluminación de la noche pulsando el botón inteligente.
- **Por temperatura.** La calefacción se enciende cuando la temperatura en la estancia es inferior a los 20 °C.
- **Por humedad.** El humidificador se enciende cuando el nivel de humedad es inferior al 40%.
- **Por concentración de CO₂.** La ventilación de suministro se activa cuando la concentración de dióxido de carbono es superior a 1.000 ppm.




Los escenarios al presionar el Button se pueden crear en la [configuración del Button](#), y los escenarios por humedad y por concentración de CO₂ se pueden crear en la [configuración del LifeQuality](#).

Más información sobre los escenarios

Control a través de la app



En las [apps Ajax](#), puede encender o apagar los electrodomésticos, si están conectados al circuito eléctrico controlado por el Relay.

Haga clic en el interruptor en el campo Relay del menú **Dispositivos** : el estado de los contactos del relé cambiará al opuesto, y el dispositivo eléctrico conectado se apagará o se encenderá. De esta manera, un usuario del sistema de seguridad puede controlar de forma remota la alimentación (por ejemplo, de iluminación o cerradura eléctrica).



Cuando el Relay funciona en modo impulso, el interruptor cambiará de encendido/apagado a impulso.

Tipos de protección

El Relay tiene dos tipos de protección que funcionan de forma independiente: de tensión y de temperatura.

Protección de tensión: se activa si la tensión de alimentación del relé supera el rango de 6.5–36.5 V $\overline{=}$. Protege el Relay de sobretensiones.

Protección de temperatura: se activa si el relé se calienta hasta temperaturas superiores a 65 °C. Protege el relé del sobrecalentamiento.

Cuando se activa la protección de tensión o de temperatura, se detiene la alimentación a través del Relay. La alimentación se restablece automáticamente cuando la tensión o la temperatura vuelven a la normalidad.

Protocolo de transmisión de datos Jeweller

Para transmitir alarmas y eventos el Relay utiliza el protocolo de radio Jeweller. Este es un protocolo de transmisión de datos inalámbrica que proporciona una comunicación bidireccional rápida y fiable entre el hub y los dispositivos conectados.

Jeweller admite el cifrado de bloques con una clave flotante y la autenticación de dispositivos en cada sesión de comunicación para evitar el sabotaje y la suplantación del dispositivo. El protocolo implica que el hub sondee de manera regular los detectores a intervalos de 12 a 300 segundos (se establece en la app

Ajax) para monitorear la comunicación con todos los dispositivos y mostrar sus estados en las apps Ajax.

Más información sobre Jeweller

Más información sobre los algoritmos de cifrado Ajax

Transmisión de eventos a la CRA

El sistema de seguridad Ajax puede transmitir alarmas y eventos a la app de monitorización PRO Desktop, así como a la central receptora de alarmas (CRA) a través de SurGard (Contact ID), SIA DC-09 (ADM-CID), ADEMCO 685 y otros protocolos patentados.

A qué CRA's se pueden conectar los hubs Ajax

Con PRO Desktop, el operador de la CRA recibe todos los eventos del Relay. En otros casos, la CRA solo recibe notificaciones sobre la pérdida de conexión entre el Relay y el hub (o el repetidor).

La direccionabilidad de los dispositivos Ajax permite enviar a PRO Desktop/CRA no solo eventos sino también el tipo de dispositivo, su nombre asignado y la estancia de su ubicación (la lista de parámetros transmitidos puede variar en función del protocolo seleccionado para la comunicación con la CRA).



El ID del relé y el número de bucle (zona) están disponibles en los Estados del Relay en la app Ajax.

Seleccionar el lugar de instalación



El dispositivo con un tamaño de 39 × 33 × 18 mm se conecta a una brecha del circuito. Las dimensiones del Relay permiten instalarlo en una caja de conexiones profunda, dentro de la carcasa de un aparato eléctrico o en un tablero eléctrico. La antena externa flexible garantizará la estabilidad de la comunicación. Para instalar el Relay en un carril DIN, recomendamos utilizar el [DIN Holder](#).

El Relay debe instalarse en un lugar con la intensidad de señal Jeweller estable de 2–3 barras. Para calcular aproximadamente la intensidad de la señal en el lugar de instalación, utilice una [calculadora de rango de comunicación por radio](#). Utilice un [repetidor de señal de radio](#) si la intensidad de la señal es inferior a 2 barras en el lugar de instalación previsto.

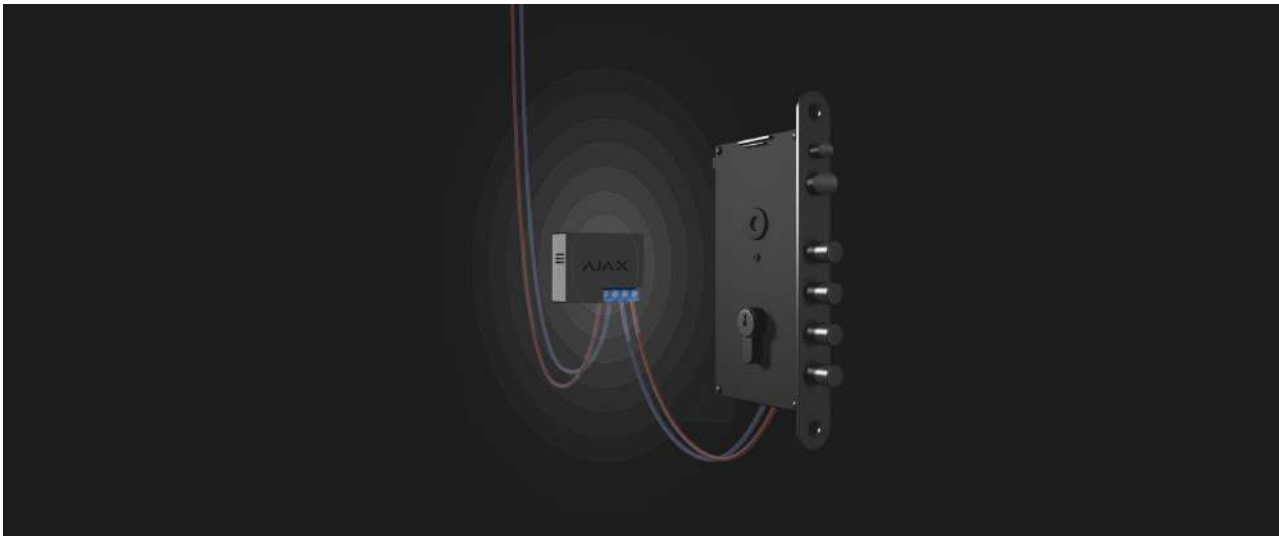


Si instala el Relay en exteriores, coloque el dispositivo en una caja sellada. Esto protegerá el Relay contra la condensación que podría dañarlo.

No instale el Relay:

1. En las estancias donde los indicadores de humedad y temperatura no corresponden a los parámetros de funcionamiento. Esto puede dañar el dispositivo o provocar un mal funcionamiento.
2. Cerca de fuentes de radiointerferencia: por ejemplo, a una distancia inferior a 1 metro de un router. Esto puede provocar una pérdida de conexión entre el Relay y el hub (o el repetidor).
3. En lugares con la intensidad de la señal baja o inestable. Esto puede provocar una pérdida de conexión entre el relé y el hub (o el repetidor).

Instalación



Solo un electricista o un instalador cualificado debe instalar el Relay.

Antes de instalar el relé, asegúrese de haber seleccionado la ubicación óptima y que cumple con los requisitos de este manual. Al instalar y utilizar el dispositivo, siga las normas generales de seguridad para el uso de aparatos eléctricos, así como los requisitos de las normas de seguridad eléctrica.

Al conectar el Relay, se recomienda utilizar cables con una sección transversal de 0.75–1.5 mm² (22–14 AWG). También tenga en cuenta que el dispositivo no debe conectarse a circuitos con más de 5 A de carga a 36 V= y 13 A a 230 V~.

Para instalar el Relay:

1. Si instala el Relay en un carril DIN, fije primero el DIN Holder en este.
2. Desconecte el cable de alimentación al que se conectará el Relay.
3. Conecte “+” y “-” a los terminales de alimentación del Relay.
4. Conecte los terminales de contacto del Relay al circuito adecuado.
Recomendamos utilizar cables con una sección transversal de 0.75–1.5 mm² (22–14 AWG).
5. Al instalar el dispositivo en una caja de distribución, saque la antena.
Cuanto mayor sea la distancia entre la antena y las estructuras metálicas, menor será el riesgo de apantallamiento de la señal de radio.

6. Instale el relé en el DIN Holder. Si opta por no montar el relé en el carril DIN, le recomendamos fijar el dispositivo con cinta adhesiva de doble cara, si es posible.
7. Fije los cables si es necesario.



No acorte ni corte la antena. Tiene la longitud adecuada para funcionar en el rango de radiofrecuencia Jeweller.

Después de instalar y conectar el relé, asegúrese de hacer el Test intensidad señal Jeweller. Además, pruebe el funcionamiento general del relé para ver cómo responde a los comandos y si controla la alimentación de los dispositivos.

Conexión


Antes de conectar el dispositivo

1. Instale la app Ajax. Inicie sesión en su cuenta o creé una nueva si no la tiene.
2. Agregue un hub compatible a la app, configure los ajustes necesarios y cree al menos una estancia virtual.
3. Asegúrese de que el hub esté encendido y tenga acceso a Internet (a través del cable Ethernet, Wi-Fi y/o red móvil). Puede hacerlo en la app Ajax o mirando el indicador LED del hub. Debe encenderse en blanco o verde.
4. Asegúrese de que el hub esté desarmado y no esté actualizándose comprobando su estado en la app Ajax.



Solo un usuario o un PRO con derechos de administrador puede conectar el relé al hub.

Para conectar el Relay con el hub

1. Conecte el Relay a un circuito de alimentación de 7–24 V_{DC} si aún no lo ha hecho.
2. Inicie sesión en la app Ajax.
3. Seleccione un hub si tiene varios o si utiliza la app Ajax PRO.
4. Vaya a la pestaña **Dispositivos**  y haga clic en **Añadir dispositivo**.
5. Cree un nombre para el dispositivo, seleccione una estancia, escanee el código QR (ubicado en la carcasa del relé y su caja) o introduzca el ID del dispositivo.



6. Haga clic en **Añadir**. Empezará la cuenta regresiva.
7. Pulse el botón de función del Relay.

Para que el relé se conecte, debe estar en el área de cobertura de radio del hub. Si la conexión falla, inténtelo de nuevo en 5 segundos.

Si se ha agregado la cantidad máxima de dispositivos al hub, al intentar agregar el relé, recibirá una notificación en la app Ajax de que se ha superado el límite de dispositivos. La cantidad máxima de dispositivos que se pueden conectar al hub depende del modelo del hub.

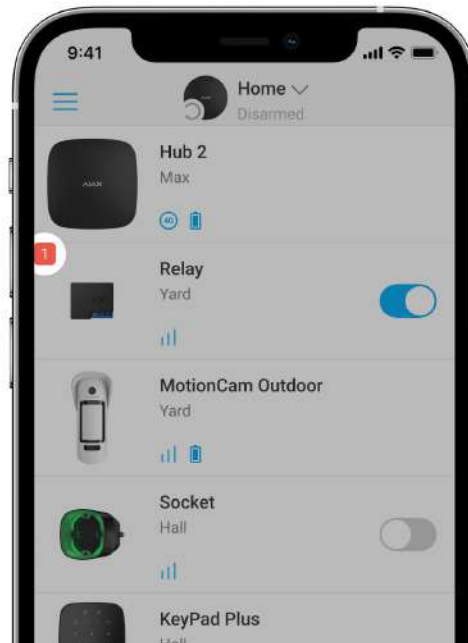
Qué modelos de hubs hay y en qué se diferencian

El Relay funciona con un solo hub y, cuando se conecta a un nuevo hub, no envía notificaciones al hub anterior. Una vez añadido a un nuevo hub, el relé no se elimina de la lista de dispositivos del hub anterior. Esto debe hacerse en la app Ajax.



Después de conectarse al hub, así como después de desconectarse de él, los contactos del relé están abiertos.

Contador de fallos de funcionamiento




En caso de un fallo de funcionamiento del Relay (por ejemplo, se perdió la conexión Jeweller entre el hub y el relé), la app Ajax muestra un contador de fallos de funcionamiento en la esquina superior izquierda del icono del dispositivo.

Los fallos de funcionamiento se muestran en los Estados del relé. Los campos con fallos se resaltan en rojo.

Se muestra un fallo de funcionamiento si ocurre lo siguiente:

- La protección de temperatura ha sido activada.
- La protección de tensión ha sido activada.
- No hay conexión entre el Relay y el hub (o el repetidor de señal de radio).


Iconos

Los iconos muestran algunos de los estados del Relay. Puede verlos en la app Ajax, en la pestaña **Dispositivos** .

Icono	Significado
	Intensidad señal Jeweller entre el Relay y el hub o el repetidor de señal de radio. El valor recomendado es de 2–3 barras. Más información
	El dispositivo está conectado a través de un repetidor de señal de radio . El campo no se muestra si el Relay funciona directamente con el hub.
	La protección de tensión ha sido activada. Más información
	La protección de temperatura ha sido activada. Más información

Estados

Los estados incluyen información sobre el dispositivo y sus parámetros de funcionamiento. Los estados del Relay están disponibles en la app Ajax. Para acceder a estos:

1. Vaya a la pestaña **Dispositivos** .
2. Seleccione el **Relay** en la lista.



Parámetro	Significado
Intensidad señal Jeweller	Intensidad señal Jeweller entre el hub/repetidor y el dispositivo. El valor recomendado es de 2–3 barras. Jeweller es un protocolo para la transmisión de eventos y alarmas. Más información sobre Jeweller

<p>Conexión a través de Jeweller</p>	<p>Estado de conexión a través de Jeweller entre el hub/repetidor y el dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En línea: el relé está conectado con el hub o el repetidor. ● Sin conexión: se perdió la conexión con el hub o el repetidor.
<p>ReX</p>	<p>Muestra el estado de la conexión del dispositivo al <u>repetidor de señal de radio</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En línea: el dispositivo está conectado. ● Sin conexión: no hay conexión con el dispositivo. <p>El campo se muestra si el dispositivo funciona a través del repetidor de señal de radio.</p>
<p>Activo</p>	<p>El estado del relé:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sí: los contactos del relé están cerrados. El dispositivo conectado recibe alimentación. ● No: los contactos del relé están abiertos. El dispositivo conectado no recibe alimentación. <p>El campo se muestra si el Relay funciona en el modo biestable.</p>
<p>Voltaje</p>	<p>El valor actual de la tensión en la entrada del Relay.</p> <p>La frecuencia con la que se actualizan los valores depende de la configuración de Jeweller. El valor predeterminado es de 36 segundos.</p> <p>Los valores de tensión se muestran en incrementos de 0,1 V.</p>
<p>Desactivación</p>	<p>Muestra el estado de la función de desactivación forzada del dispositivo:</p>


	<ul style="list-style-type: none"> • No: el dispositivo funciona en modo normal, responde a los comandos, ejecuta escenarios y transmite todos los eventos. • Totalmente: el dispositivo está excluido del funcionamiento del sistema. El dispositivo no responde a los comandos, no ejecuta escenarios y no transmite eventos. <p><u>Más información</u></p>
Firmware	Versión de firmware del dispositivo.
ID dispositivo	Identificador del dispositivo. También disponible bajo el código QR en la carcasa del dispositivo y su caja.
Dispositivo Nº	Número del bucle (zona) del Relay.

Ajustes

Para cambiar la configuración del Relay, en la app Ajax:

1. Vaya a la pestaña **Dispositivos** .
2. Seleccione el **Relay** en la lista.
3. Vaya a la **Configuración** haciendo clic en el icono del engranaje .
4. Establezca los parámetros necesarios.
5. Haga clic en **Atrás** para guardar la configuración.

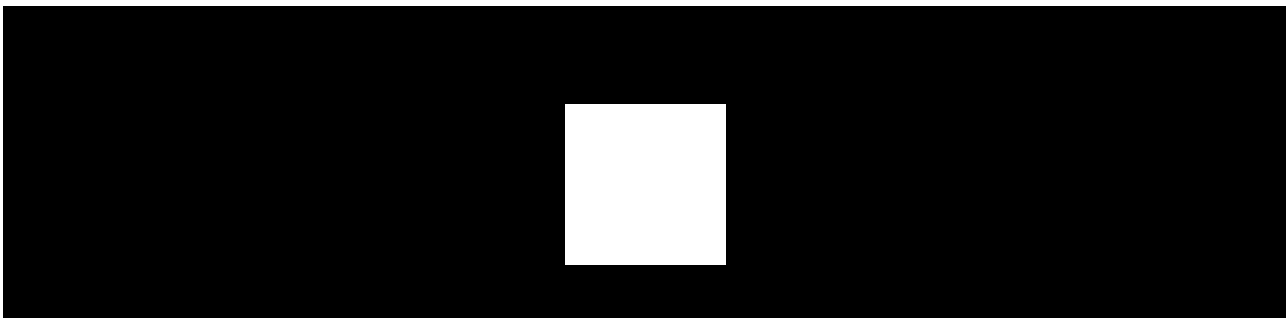
Configuración	Significado
---------------	-------------

Nombre	<p>Nombre del dispositivo. Se muestra en la lista de dispositivos del hub, el texto de los SMS y las notificaciones en el historial de eventos.</p> <p>Para cambiar el nombre del dispositivo, haga clic en el icono del lápiz .</p> <p>El nombre puede contener hasta 12 caracteres cirílicos o hasta 24 caracteres latinos.</p>
Estancia	<p>Selección de la estancia virtual a la que está asignado el Relay.</p> <p>El nombre de la estancia se muestra en el texto de los SMS y las notificaciones en el historial de eventos.</p>
Notificaciones	<p>Seleccionar las notificaciones del relé:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuando está encendido/apagado: el usuario recibe una notificación sobre el cambio del estado del dispositivo. ● Ejecución del escenario: el usuario recibe una notificación sobre la ejecución de los escenarios en los que participa este dispositivo. <p>La configuración está disponible cuando del relé está conectado a todos los hubs (excepto el modelo Hub) con la versión de firmware OS Malevich 2.15 o posterior, así como en las apps con las versiones a continuación o posteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ajax Security System 2.23.1 para iOS ● Ajax Security System 2.26.1 para Android ● Ajax PRO: Tool for Engineers 1.17.1 para iOS ● Ajax PRO: Tool for Engineers 1.17.1 para Android ● Ajax PRO Desktop 3.6.1 para macOS ● Ajax PRO Desktop 3.6.1 para Windows
Modo de funcionamiento del relé	Selección del modo de funcionamiento del relé:

	<ul style="list-style-type: none"> ● Impulso: el Relay genera un impulso de una duración especificada cuando se activa. ● Biestable: el Relay cambia el estado de los contactos al opuesto (por ejemplo, cerrado a abierto) cuando se activa.
Duración pulso	<p>Selección de la duración del impulso: de 0.5 a 255 segundos.</p> <p>El ajuste está disponible cuando el Relay funciona en modo impulso.</p>
Estado de contacto	<p>Seleccionar el estado normal de los contactos del relé:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Normalmente cerrado (NC): los contactos del relé están normalmente cerrados. El dispositivo conectado recibe alimentación. ● Normalmente abierto (NO): los contactos del relé están normalmente abiertos. El dispositivo conectado no recibe alimentación.
Escenarios	<p>Abre el menú para crear y configurar escenarios de automatización.</p> <p>Los escenarios son un nivel avanzado de protección de la propiedad. Con ellos, el sistema de seguridad no solo informa la amenaza, sino que también la resiste activamente.</p> <p>Utilice escenarios para automatizar la seguridad. Por ejemplo, para encender la iluminación de la instalación cuando el detector de apertura emite una alarma.</p> <p><u>Más información</u></p>
Test de intensidad señal Jeweller	<p>Activa el modo Test de intensidad señal Jeweller del relé.</p> <p>El test permite verificar la intensidad de la señal Jeweller y la estabilidad de la conexión entre el hub o el repetidor y el Relay para seleccionar el mejor lugar donde instalar el dispositivo.</p>

	<p><u>Más información</u></p>
Guía del usuario	Abre el Manual de usuario del Relay en la app Ajax.
Desactivación	<p>Permite deshabilitar el dispositivo sin eliminarlo del sistema.</p> <p>Hay dos opciones disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No: el dispositivo funciona en modo normal, responde a los comandos, ejecuta escenarios y transmite todos los eventos. ● Totalmente: el dispositivo está excluido del funcionamiento del sistema. El relé no responde a los comandos, no ejecuta escenarios y no transmite eventos. <p>Después de desactivarse, el Relay conservará el modo en que estaba en el momento de haber sido desactivado: activo o inactivo.</p> <p><u>Más información</u></p>
Desvincular dispositivo	Desconecta el Relay del hub y elimina su configuración.

Indicación



00:00


00:04

El indicador LED del Relay parpadea periódicamente si el dispositivo no está conectado al hub. Al pulsar el botón de función del Relay, el indicador LED se enciende en verde.

Pruebas de funcionamiento

Las pruebas de funcionamiento del Relay no se inician inmediatamente, sino a más tardar un intervalo de ping entre el hub y el dispositivo (36 segundos con la configuración de **Jeweller** o **Jeweller/Fibra** por defecto). Puede ajustar el intervalo de ping de los dispositivos en la pestaña **Jeweller** o **Jeweller/Fibra** en la configuración del hub.

Para hacer un test, en la app Ajax:

1. Seleccione el hub necesario si tiene varios o si utiliza la app Ajax PRO.
2. Vaya a la pestaña **Dispositivos** .
3. Seleccione el **Relay**.
4. Vaya a la **Configuración**.
5. Seleccione y haga el Test de intensidad señal Jeweller.

Mantenimiento

El dispositivo no requiere mantenimiento técnico.

Especificaciones técnicas

Elemento actuador	Relé electromagnético
Cantidad de activaciones	≥ 200.000
Rango de voltaje de alimentación	7 – 24 V \equiv
Protección de tensión	Mínimo: 6,5 V \equiv Máximo: 36,5 V \equiv
Corriente de carga máxima	5 A a 24 V \equiv 13 A a 230 V \sim
Modo de funcionamiento	Impulso o biestable
Duración del impulso	0,5 a 255 seg
Máxima protección de corriente	No

Control de parámetros	Voltaje
Consumo de energía en modo de espera	Hasta 1 W
Protocolo de comunicación por radio	Jeweller <u>Más información</u>
Banda de frecuencia de radio	866,0 – 866,5 MHz 868,0 – 868,6 MHz 868,7 – 869,2 MHz 905,0 – 926,5 MHz 915,85 – 926,5 MHz 921,0 – 922,0 MHz Depende de la región de venta.
Compatibilidad	Todos los <u>hubs</u> y <u>repetidores de señal de radio</u> Ajax
Intensidad señal de radio máxima	Hasta 25 mW
Modulación de la señal de radio	GFSK
Alcance de la señal de radio	1.000 m <i>sin obstáculos</i> <u>Más información</u>
Intervalo de ping	12 – 300 seg (36 seg por defecto)
Clasificación de protección	IP20
Rango de temperatura y humedad de funcionamiento	De -20°C a +64°C
Protección de temperatura máxima	Más de +65 °C en el lugar de instalación Más de +85 °C dentro del Relay
Humedad de operación	Hasta un 85% sin condensación
Dimensiones	39 × 33 × 18 mm
Tamaño del cable	0.75–1.5 mm ² (22–14 AWG)
Peso	25 g
Vida útil	10 años



Si utiliza una carga inductiva o capacitiva, la corriente máxima de conmutación se reduce a 3 A a 24 V= y a 8 A a 230 V~.

Cumplimiento de normas

Kit completo

1. Relay.
2. Cinta adhesiva de doble cara.
3. Guía rápido.

Garantía

Los productos de Limited Liability Company “Ajax Systems Manufacturing” tienen una garantía de 2 años tras la compra.

Si el dispositivo no funciona correctamente, póngase en contacto con el Soporte técnico de Ajax primero. En la mayoría de los casos, los problemas técnicos se pueden resolver de forma remota.

Obligaciones de la garantía

Contrato de usuario

Póngase en contacto con el soporte técnico:

- e-mail
- Telegram
- Número de teléfono: 0 (800) 331 911

Suscríbese a nuestro boletín sobre una vida más segura. Sin correo basura

Suscríbese