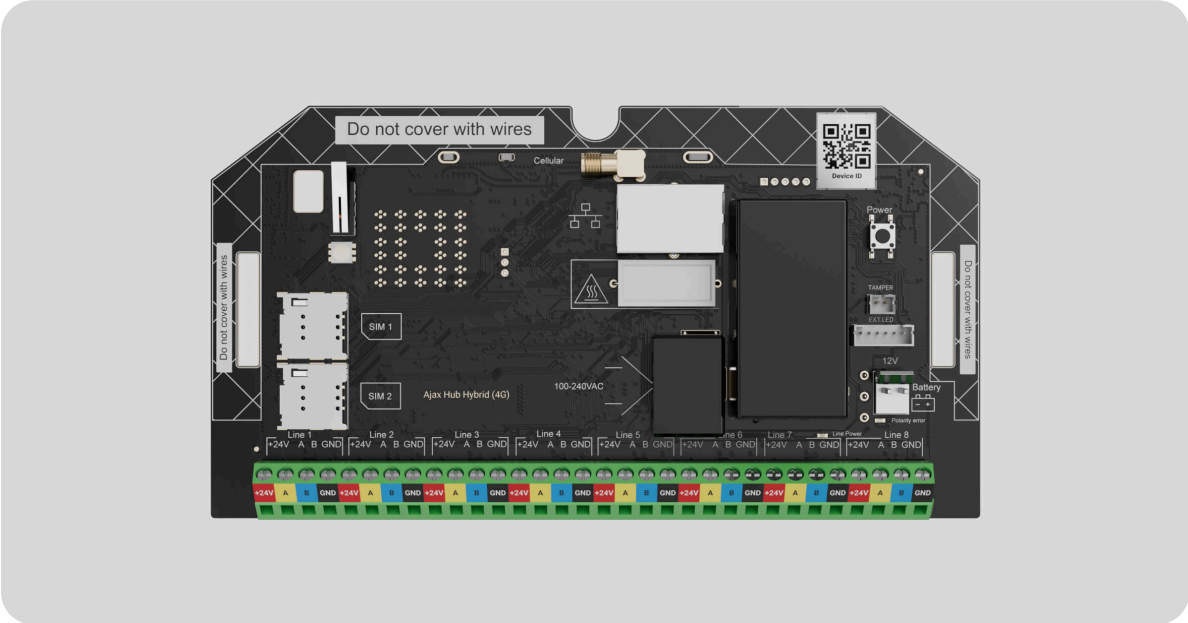
Manual de usuario del Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)

Actualizado March 31, 2025



El **Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)** es un panel de control híbrido para un sistema de seguridad Ajax. La placa puede instalarse en la **Case D (430)** y es compatible con dispositivos Ajax inalámbricos y cableados. Controla el funcionamiento de los dispositivos conectados e interactúa tanto con el usuario como con la compañía de seguridad. El panel de control está disponible en dos versiones: con carcasa por defecto o como placa sin carcasa. El primero se llama **Superior Hub Hybrid**.

El hub requiere acceso a Internet para conectarse al servicio Ajax Cloud. Los canales de comunicación disponibles son Ethernet y dos tarjetas SIM. El Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) solo está disponible en una versión, que incluye un módem 2G/3G/4G (LTE).

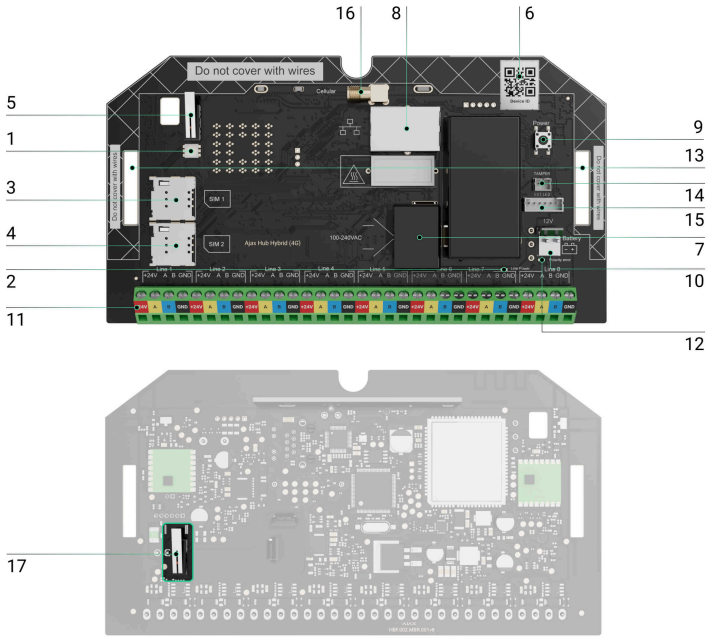
El Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) cuenta con un conector para fijar una placa antisabotaje a la placa del panel de control cuando está instalado en la Case para protegerlo del desmontaje. Está equipado con

dos interruptores antisabotaje en la parte delantera y trasera de la placa, aunque actualmente no se utilizan en esta versión del panel de control. El dispositivo se alimenta de la red eléctrica de 100–240 V~, y también puede funcionar con una batería de reserva de 12 V⎓.

Comprar el Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)

Comprar Case D (430)

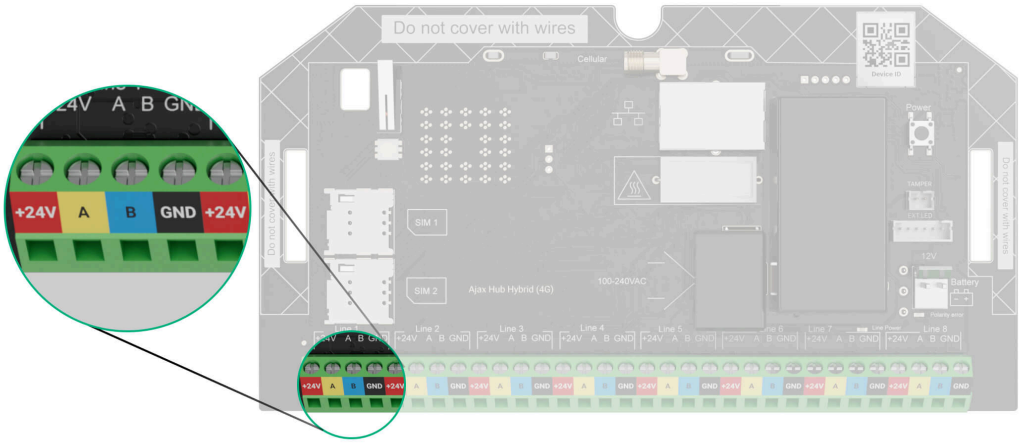
Elementos funcionales



1. Indicador LED del estado del hub y de los canales de comunicación conectados.
2. Indicador LED del estado de los dispositivos conectados a las líneas Fibra del hub.
3. Ranura para micro SIM 1.
4. Ranura para micro SIM 2.
5. **Interruptor antisabotaje en la parte frontal**. **No se utiliza en esta versión del panel de control**. En el Superior Hub Hybrid, detecta los intentos de retirar la tapa de la carcasa del panel de control.

6. Código QR e ID (número de serie) del dispositivo.
7. Conector del cable de alimentación.
8. Conector de cable Ethernet.
9. Botón de encendido.
10. Terminales para conectar una batería de reserva de 12 V.
11. Terminales de línea Fibra para conectar dispositivos cableados.
12. Indicador de error de la batería. Se enciende en caso de inversión de polaridad al conectar la batería (por ejemplo, al conectar «–» a «+» y viceversa).
13. Orificios de montaje para instalar la placa Superior Hub Hybrid en la **Case D (430)** utilizando el **Module Holder (type B)**.
14. Conector para fijar la **placa antisabotaje** al hub. La placa del interruptor antisabotaje está incluida en el kit completo de la carcasa Case, que se vende por separado.
15. Conector para conectar el LED externo al hub. El LED externo está incluido en el kit completo del Superior Hub Hybrid (4G) (without casing).
16. Conector de antena externa para el canal de comunicación móvil (conector SMA hembra).
17. Interruptor antisabotaje en la parte trasera. No se utiliza en esta versión del panel de control. En el Superior Hub Hybrid, señala los intentos de arrancar la carcasa del panel de control de la superficie.

Terminales de línea Fibra



El Superior Hub Hybrid tiene 8 líneas Fibra. Los números del 1 al 8 se indican en la placa del panel de control.

Terminales de línea Fibra:

1. **+24 V**: terminal de alimentación de 24 V⎓.
2. **A**: primer terminal de señal.
3. **B**: segundo terminal de señal.
4. **GND**: terminal de tierra de alimentación.

Respete la polaridad y el orden de conexión de los cables al instalar los dispositivos Fibra.

Principio de funcionamiento

0:00 / 0:12

El Superior Hub Hybrid es un panel de control híbrido del sistema de seguridad Ajax. Controla el funcionamiento de los dispositivos conectados. El hub se añade a un **espacio**, un entorno virtual donde se reúnen varios dispositivos autónomos en un mismo objeto físico.

Cómo crear un espacio

Puede conectar hasta 100 dispositivos Ajax cableados e inalámbricos al Superior Hub Hybrid. Los dispositivos conectados protegen contra intrusiones, incendios e inundaciones, y también permiten controlar los aparatos eléctricos según escenarios o manualmente, en una app móvil o pulsando el botón de pánico, el **LightSwitch** o el **teclado con pantalla táctil**.

Para monitorizar el funcionamiento de todos los dispositivos del sistema de seguridad, el hub se comunica con los dispositivos conectados utilizando tres **protocolos cifrados**:

1. **Jeweller** es un protocolo de radio para transmitir eventos y alarmas desde dispositivos inalámbricos Ajax. El alcance de la comunicación es de hasta 2.000 m sin obstáculos: paredes, puertas o construcciones entre pisos.

   Más información sobre Jeweller

2. **Wings** es un protocolo de radio para la transmisión de grandes paquetes de datos. El alcance de la comunicación es de hasta 1.700 m sin obstáculos: paredes, puertas o construcciones entre pisos.
3. **Fibra** es un protocolo cableado para transmitir eventos y alarmas desde dispositivos Ajax cableados. El alcance de comunicación es de hasta 2.000 m cuando se conecta a través del cable par trenzado U/UTP cat.5.

   Más información sobre Fibra

Si se activa un dispositivo, el sistema emite una alarma en menos de un segundo, independientemente del protocolo de comunicación. En caso de

alarma, el hub activa las sirenas, inicia los escenarios y notifica a la central receptora de alarmas y a todos los usuarios.

Protección antisabotaje

El Superior Hub Hybrid dispone de 3 canales de comunicación para conectarse al servidor Ajax Cloud: Ethernet y dos tarjetas SIM. Esto le permite conectar el dispositivo a tres proveedores de comunicaciones diferentes al mismo tiempo. Si uno de los canales de comunicación no está disponible, el hub cambiará automáticamente a otro e informará a la central receptora de alarmas y a los usuarios del sistema.

Cuando se detecta un intento de inhibición, el sistema cambia a una frecuencia de radio inactiva y envía notificaciones a la central receptora de alarmas y a los usuarios del sistema.

Qué es la inhibición del sistema de seguridad

El hub comprueba regularmente la calidad de la comunicación con todos los dispositivos conectados. Si algún dispositivo pierde la conexión con el panel de control, una vez transcurrido el tiempo especificado por el administrador, todos los usuarios del sistema (dependiendo de la configuración), así como la central receptora de alarmas, recibirán una notificación sobre la incidencia.

Más información

Nadie puede apagar el hub sin que se note, incluso cuando la instalación está desarmada. Si un intruso intenta abrir la Case con la placa del hub instalada en ella, el interruptor antisabotaje se activará

inmediatamente. La notificación de alarma se enviará a la compañía de seguridad y a los usuarios del sistema.

Qué es un interruptor antisabotaje

Qué es una placa antisabotaje

El hub comprueba la conexión con Ajax Cloud con regularidad. El intervalo de ping está especificado en la configuración del hub. Al establecer un intervalo mínimo de ping, el servidor puede notificar a los usuarios y a la compañía de seguridad en tan solo 60 segundos después de que se pierda la conexión.

Más información

La batería de reserva de 7 A·h se puede conectar al hub, que puede proporcionar a un sistema de 30 dispositivos Ajax alimentación de reserva durante 60 horas.

Puede utilizar baterías de diferente capacidad, que se adaptan al tamaño del hub y ofrecen un tiempo de carga completa no Superior a 40 horas. La corriente máxima de carga de la batería desde el Superior Hub Hybrid es de 300 mA. Las dimensiones máximas de la batería a instalar en la Case son 151 × 65 × 94 mm, y el peso es de 5 kg.

Más información

OS Malevich

El Superior Hub Hybrid ejecuta el sistema operativo en tiempo real OS Malevich. Está protegido contra virus y ciberataques.

OS Malevich aporta nuevas características y funcionalidades al sistema de seguridad Ajax a través de actualizaciones inalámbricas. La actualización no requiere la intervención de un instalador ni de un usuario.

La actualización tarda hasta 2 minutos con el sistema de seguridad desarmado y la alimentación externa y la batería de reserva conectadas.

Cómo se actualiza OS Malevich

Cuenta Ajax

Para configurar el sistema, instale la **app Ajax PRO** e inicie sesión en su cuenta PRO o cree una nueva si no la tiene. No cree una cuenta nueva para cada espacio, ya que una cuenta puede gestionar múltiples sistemas de seguridad. En caso necesario, puede configurar permisos de acceso separados para cada espacio.

Cómo registrar una cuenta PRO

En este espacio se almacenan los ajustes del usuario, los sistemas y los parámetros de los dispositivos conectados. Cambiar el administrador del espacio, añadir o eliminar usuarios no restablece la configuración de los dispositivos añadidos al espacio.



El **Superior Hub Hybrid** solo puede añadirse y configurarse en apps Ajax PRO.

Seleccionar el lugar de instalación

El **Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)** debe instalarse en la **Case D (430)**. El panel de control está diseñado para su instalación solo en interiores. Es recomendable seleccionar un lugar de instalación donde el hub esté oculto de miradas indiscretas, por ejemplo, en un trastero. Esto

ayuda a reducir el riesgo de sabotaje o inhibición del sistema de seguridad.



Instale la Case con el hub en una superficie vertical. Esto garantizará que el interruptor antisabotaje se active si alguien intenta arrancar Case de la superficie. Antes de la instalación, consulte la documentación de la batería: algunas baterías solo pueden instalarse verticalmente (con los terminales hacia arriba). Otra posición de instalación puede causar una rápida degradación de la batería.

Elija un lugar donde el hub pueda utilizar todos los canales de comunicación posibles: Ethernet y dos tarjetas SIM. Asegúrese de que la señal móvil en el lugar de instalación sea estable y alcance 2–3 barras. En zonas con mala recepción de señal, se recomienda instalar la Ajax **ExternalAntenna**. No se puede garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo si la señal móvil es débil.

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta la distancia entre el hub y los dispositivos inalámbricos y la presencia de obstáculos entre ellos que dificulten el paso de la señal de radio: paredes, plantas intermedias u objetos de gran tamaño situados en la estancia.

Para calcular aproximadamente la intensidad de la señal en el lugar de instalación de los dispositivos inalámbricos, utilice nuestra **Calculadora de rango de comunicación por radio**. Utilice la **Calculadora de alimentación Fibra** para calcular el alcance de la conexión cableada.

Haga los tests de intensidad de señal Jeweller, Wings y Fibra. En el lugar de instalación elegido, la señal debe tener una intensidad estable de 2–3 barras con todos los dispositivos conectados. Con una intensidad de señal de 1 o 0 barras, no garantizamos un funcionamiento estable del sistema de seguridad.

Si el sistema tiene dispositivos con una intensidad de señal de 1 o 0 barras, considere la posibilidad de reubicar el hub o el dispositivo. De no ser posible o si el dispositivo todavía tiene una intensidad de señal baja o inestable después de reubicarlo, utilice **repetidores**.

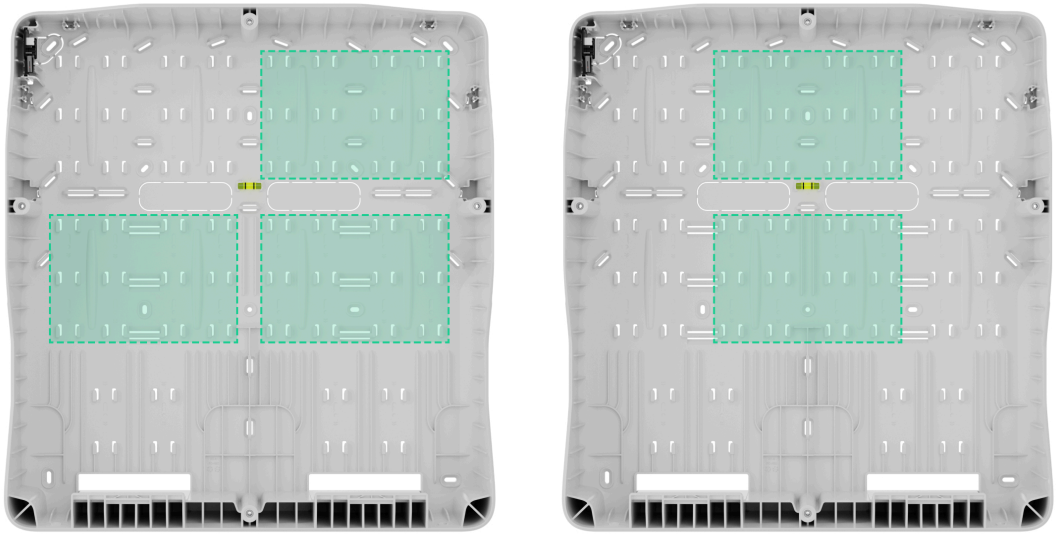
Al diseñar el proyecto del sistema para una instalación, siga estas recomendaciones. Solo los profesionales deben diseñar e instalar el sistema Ajax. La lista de socios autorizados de Ajax **está disponible aquí**.

Instalación en la carcasa Case

El Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) debe instalarse en **Case D (430)**, que se vende por separado. La placa puede colocarse junto a otros dispositivos en la Case D (430). Utilice el **Configurador de Case** para determinar la disposición óptima de sus dispositivos Fibra dentro de la carcasa.

Solo puede instalar una placa Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) en una única carcasa.

La Case dispone de soportes para los módulos, conductos de cables y una placa antisabotaje que se conecta al conector del hub.



No instale el Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)

En exteriores. Esto puede provocar un fallo en el panel de control.

Sin una Case D (430).

Cerca de los objetos metálicos y espejos. Pueden causar atenuación o apantallamiento de la señal de radio. Esto puede provocar la pérdida de conexión entre el hub y los dispositivos Ajax inalámbricos.

En lugares con altos niveles de interferencia de radio. Esto puede provocar la pérdida de conexión entre el hub y los dispositivos Ajax inalámbricos o falsas notificaciones sobre la **inhibición del sistema de seguridad**.

Con otra placa del hub en Case D (430).

A menos de 1 metro del router y de los cables de alimentación. Esto puede provocar la pérdida de conexión entre el hub y los dispositivos inalámbricos.

A menos de 1 metro de los dispositivos Jeweller. Esto puede

provocar la pérdida de conexión entre el hub y estos dispositivos.

En lugares donde el hub tendrá una intensidad de señal de 1 o 0 barras con los dispositivos conectados. Esto puede provocar la pérdida de conexión entre el hub y estos dispositivos.

Dentro de las instalaciones con temperatura y humedad fuera de los **límites permisibles**. Esto puede provocar un fallo en el panel de control.

En lugares sin señal móvil o con una intensidad de señal de 1 barra. En zonas con mala recepción de señal, se recomienda instalar la Ajax **ExternalAntenna**. No garantizamos el correcto funcionamiento del dispositivo con una intensidad de señal móvil baja.

Diseño

Es fundamental diseñar adecuadamente el proyecto del sistema para garantizar la correcta instalación y configuración de los dispositivos. El proyecto debe tener en cuenta el número y los tipos de dispositivos en la instalación, su lugar y altura exactos de instalación, la longitud de las líneas cableadas Fibra y de los cables de otros dispositivos, el tipo de cable utilizado y otros parámetros. Consulte **el artículo** para saber cómo diseñar el proyecto del sistema Fibra.

Topologías

Fibra es un protocolo de transferencia de datos para los dispositivos cableados Ajax. A nivel físico, Fibra se parece a una conexión por buses: los detectores se conectan al panel de control mediante un cable de cuatro núcleos. Los sistemas Ajax admiten tres topologías: **en serie**, **en anillo** y **en árbol**. Más información sobre topologías en **este artículo**.

Longitud y tipo de cable

El alcance máximo de una conexión cableada utilizando la topología **en serie** es de 2.000 metros, y utilizando la topología **en anillo** es de 500 metros.

Tipos de cables recomendados:

- U/UTP cat.5, 4 × 2 × 0.51 mm (24 AWG), conductor de cobre.
- Cable de señal 4 × 0.22 mm², conductor de cobre.

Si utiliza un tipo diferente de cable, el alcance de comunicación para las conexiones cableadas puede variar. No se han probado otros tipos de cables.

Verificación por calculadora

Para que pueda asegurarse de que el proyecto esté diseñado correctamente y de que el sistema funcione en la práctica según lo previsto, hemos desarrollado la **Calculadora de alimentación Fibra**. Ayuda a comprobar la calidad de la comunicación y la longitud del cable de los dispositivos Fibra cableados al diseñar el proyecto del sistema.

Preparación para la instalación

Disposición de los cables

Antes de tender los cables, compruebe la normativa de seguridad eléctrica y contra incendios aplicable en su región. Asegúrese de seguir

estas normas y reglamentos. En **este artículo** encontrará consejos para la disposición de los cables.

Enrutamiento de cables

Antes de comenzar la instalación, le recomendamos que lea atentamente la sección **Colocación del dispositivo**. No se desvíe del proyecto de sistema definido. El incumplimiento de las normas básicas de instalación del Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) y de las recomendaciones de este manual puede provocar un funcionamiento incorrecto, así como la pérdida de conexión con el dispositivo.

Los cables de señal de los dispositivos Fibra deben colocarse a una distancia de al menos 50 cm de los cables de alimentación cuando estén tendidos en paralelo y, si se cruzan, deben estar en un ángulo de 90°. Respete el radio de curvatura permisible del cable. Este se especifica por el fabricante en las especificaciones técnicas del cable. De lo contrario, corre el riesgo de dañar o romper el conductor. En **este artículo** encontrará consejos para el enrutamiento de cables.

Preparar los cables para la conexión

Primero, quite la capa aislante del cable solo con un alicate pelacables especial. Los extremos de los hilos que se insertarán en los terminales del dispositivo deben estar estañados o protegidos con terminales de conexión de cables eléctricos. Esto garantiza una conexión fiable y protege el conductor de la oxidación. En **este artículo** encontrará consejos para preparar los cables.

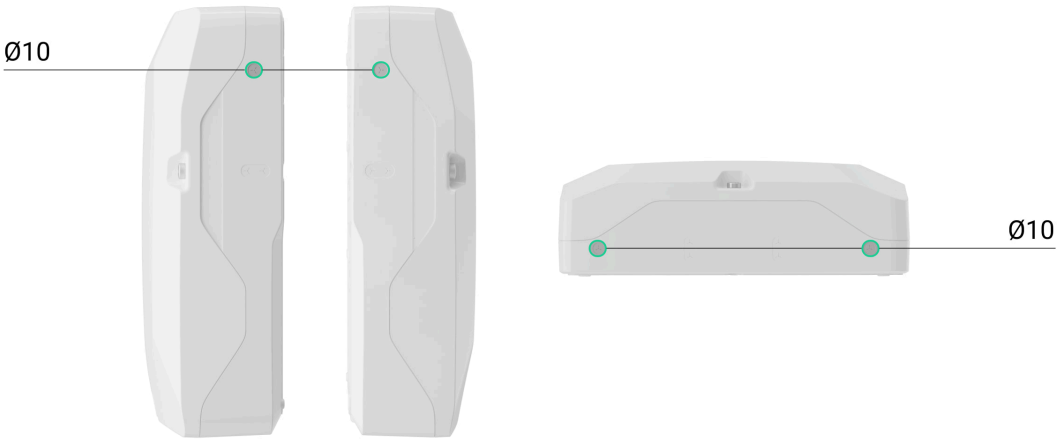
Instalación

Antes de instalar el Superior Hub Hybrid (4G) (without casing), asegúrese de haber seleccionado la ubicación óptima y de que cumple los requisitos de este manual. Para reducir el riesgo de sabotaje, los cables deben estar ocultos a la vista y colocados en un lugar de difícil acceso para los intrusos. Lo ideal es montar los cables en las paredes, el suelo o el techo. Antes de la instalación final, haga el Test de intensidad de señal Fibra.

Al conectar a los terminales del dispositivo, no retuerza los hilos; suéldelos. Los extremos de los hilos que se insertarán en los terminales deben estar estañados o protegidos con terminales de conexión de cables eléctricos. Esto garantizará una conexión fiable. Al conectar el panel de control y los dispositivos cableados, respete los procedimientos y las normas de seguridad para el trabajo de instalación eléctrica.

Para instalar el Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) en la Case:

1. **Prepare** los orificios para los cables en la Case con antelación.
2. Taladre un orificio de Ø10 mm para la guía luminosa en la parte inferior o lateral de la carcasa, cerca de donde se instalará la placa LED.



3. Instale la guía luminosa y la placa LED del kit completo del Superior Hub Hybrid (4G) (without casing).





4. Introduzca los cables de alimentación y Ethernet en la Case a través de los orificios preparados.
5. Fije la carcasa Case a una superficie vertical en el lugar de instalación seleccionado utilizando los tornillos del kit en todos los puntos de fijación.

   Importante: Uno de los puntos de fijación está ubicado en la pieza perforada por encima del interruptor antisabotaje; es esencial para activar el interruptor antisabotaje si alguien intenta arrancar la carcasa.

> Antes de la instalación, lea la documentación de la batería. Algunas baterías solo deben montarse verticalmente (con los terminales hacia arriba). Instalarlas en cualquier otra posición puede provocar una rápida degradación de la batería.

6. Fije dos soportes Module Holder (type B) utilizando los **rieles de la Case**.
7. Instale la placa Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) en los soportes.
8. Instale la batería en los soportes previstos para ello en la Case. Fije la batería con la cinta de sujeción.
9. Instale y conecte la placa antisabotaje de la Case al terminal correspondiente del hub.
10. Si es necesario, conecte la Ajax **ExternalAntenna** al puerto de comunicación adecuado.

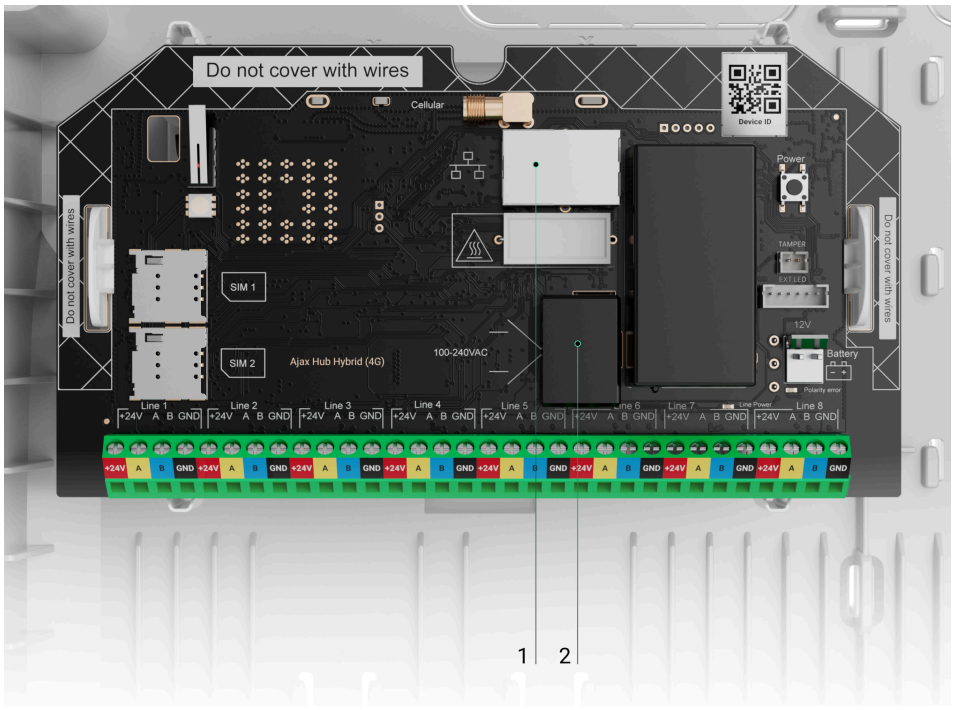
> Utilice solo la Ajax ExternalAntenna. No garantizamos el correcto funcionamiento del dispositivo con una antena externa de terceros. Antes de la instalación, lea el manual de usuario de la ExternalAntenna.

11. Conecte la batería de reserva al terminal correspondiente del hub con el cable suministrado. Respete la polaridad correcta y el orden de conexión de los cables.

    Importante: el Superior Hub Hybrid (4G) (without casing) no puede conectarse a fuentes de alimentación de terceros.

> Utilice baterías de 12 V⎓ con una capacidad de 7 A·h. También puede utilizar una batería similar de diferente capacidad, del mismo tamaño y con un tiempo de carga no Superior a 40 horas.

12. Conecte los cables de alimentación y Ethernet a los conectores correspondientes:

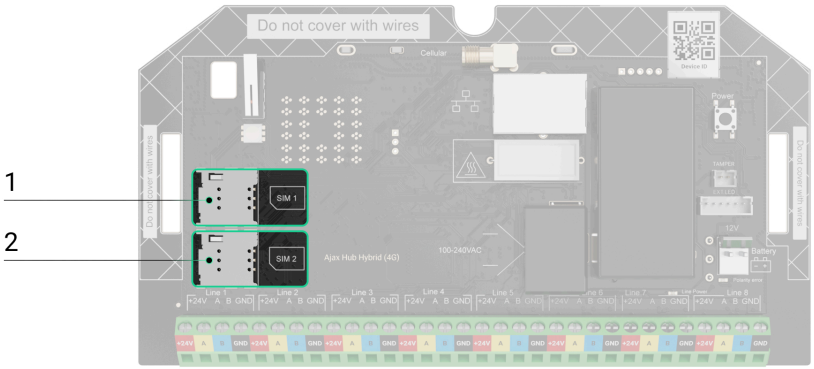


1 — Conector del cable Ethernet.
2 — Conector del cable de alimentación.

Para cumplir con los requisitos INCERT, utilice el adaptador de bloque de terminales para conectar la alimentación externa.

13. Fije los cables con lazos.

14. Instale tarjetas SIM:



1 — la primera ranura micro SIM.
2 — la segunda ranura micro SIM.

15. Mantenga pulsado el botón de encendido del hub. En cuanto se encienda el hub, se iluminarán los LED de línea Fibra de la placa del hub.
16. Coloque la tapa en la carcasa y fíjela con los tornillos suministrados.
17. **Añada el hub a un espacio**.
18. Compruebe el estado de la carcasa del hub en la **app Ajax PRO**. Si se indica una alarma antisabotaje, asegúrese de que la Case esté bien cerrada.
19. Haga las pruebas de funcionamiento del hub.

Si falla la conexión Ethernet

Si no se establece la conexión Ethernet, desactive el filtrado por direcciones MAC y proxy y active el DHCP en la configuración del router. El hub recibirá automáticamente una dirección IP. Después, podrá asignar una dirección IP estática al hub en la app Ajax.

Si falla la conexión SIM

Para conectarse a la red móvil, es necesario instalar una tarjeta micro SIM con una solicitud de código PIN desactivada y una cantidad suficiente de fondos en la cuenta para pagar los servicios según la tarifa del operador. Para desactivar la solicitud del código PIN, inserte la tarjeta SIM en el teléfono.

Si el concentrador no consigue conectarse a la red móvil, utilice Ethernet para configurar los parámetros de red: itinerancia, punto de acceso APN, nombre de usuario y contraseña. Para obtener más información sobre estos parámetros, póngase en contacto con el servicio de asistencia de su operador de telefonía móvil.

Cómo establecer o cambiar los parámetros de APN en el hub

Añadir un hub a la app Ajax

Utilice las últimas versiones de las apps Ajax para acceder a todas las funciones disponibles y garantizar el correcto funcionamiento del sistema. El Superior Hub Hybrid solo puede añadirse y configurarse en apps Ajax PRO.

Después de añadir un hub a su cuenta, se convierte en el administrador del dispositivo. Los administradores pueden invitar a otros usuarios al sistema y determinar sus derechos. Puede conectar hasta 50 usuarios al Superior Hub Hybrid.

Cada cuenta PRO conectada al hub, así como el perfil de la compañía de seguridad, se considera un usuario del sistema.

Cambiar o eliminar al administrador de la lista de usuarios del hub no restablece la configuración del sistema ni de los dispositivos conectados.

Si ya hay usuarios en el hub, el administrador del hub, el PRO con permisos para configurar el sistema o la empresa de instalación que mantiene el hub seleccionado pueden añadir su cuenta. Se le notificará que el hub ya ha sido añadido a otra cuenta. Póngase en contacto con nuestro Soporte técnico para determinar quién tiene permisos de administrador en el hub.

Tipos de cuentas de usuario y sus permisos

Para añadir un hub a la app Ajax PRO:

1. Conecte la alimentación externa, una batería de reserva, Ethernet y/o tarjetas SIM al hub.
2. Encienda el hub y espere hasta que el indicador LED de estado de la conexión se ilumine en verde o blanco.

3. Abra la **app Ajax PRO**. Permita que la app acceda a las características solicitadas. Esto le permitirá utilizar plenamente las capacidades de las apps Ajax y no perder las notificaciones sobre alarmas o eventos.
4. Asegúrese de que tiene un espacio. Cree un espacio si aún no lo tiene.

   Qué es un espacio

   Cómo crear un espacio
5. Haga clic en **Añadir hub**.
6. Elija un método adecuado: **manualmente** o utilizando una **guía paso a paso**. Si está configurando el sistema por primera vez, utilice la guía paso a paso.

Manualmente

Para añadir un hub manualmente:

1. Asigne el nombre del hub.
2. Escanee el código QR del hub o introduzca el ID manualmente.
3. Espere a que se añada el hub. Una vez vinculado, el hub aparecerá en la pestaña Dispositivos de la **app PRO**.

Con una guía paso a paso

Si ha elegido una guía paso a paso, siga las instrucciones de la app. Una vez completado, el hub y los dispositivos conectados se mostrarán en la pestaña Dispositivos de la **app PRO**.

Preparación para conectar dispositivos

Cree al menos una **estancia virtual** antes de añadir dispositivos al sistema. Las estancias son necesarias para agrupar dispositivos y aumentar el contenido informativo de las notificaciones. Los nombres de

los dispositivos y de las estancias se muestran en el texto de los eventos y alarmas del sistema Ajax.

Conexión de dispositivos inalámbricos



El hub es incompatible con otros hubs, uartBridge y ocBridge Plus.

Para añadir un dispositivo inalámbrico al hub, en la app PRO:

1. Vaya a la pestaña **Dispositivos** y pulse **Añadir dispositivo**.
2. Asigne un nombre al dispositivo.
3. Escanee el código QR o introduzca manualmente el ID del dispositivo. El código QR con el ID está ubicado en la carcasa del dispositivo. También está indicado en la caja del dispositivo.
4. Seleccione una **estancia virtual** y un grupo de seguridad (si el **Modo Grupo** está activado).
5. Pulse Añadir y comenzará la cuenta atrás.
6. Siga las instrucciones de la app para conectar el dispositivo.
7. Repita los pasos 1–6 para añadir los dispositivos necesarios.

Para añadir un dispositivo al hub, el dispositivo debe estar situado dentro del alcance de comunicación por radio del hub, es decir, en las mismas instalaciones protegidas.

Conexión de dispositivos cableados



El hub es incompatible con otros hubs, uartBridge y ocBridge Plus.

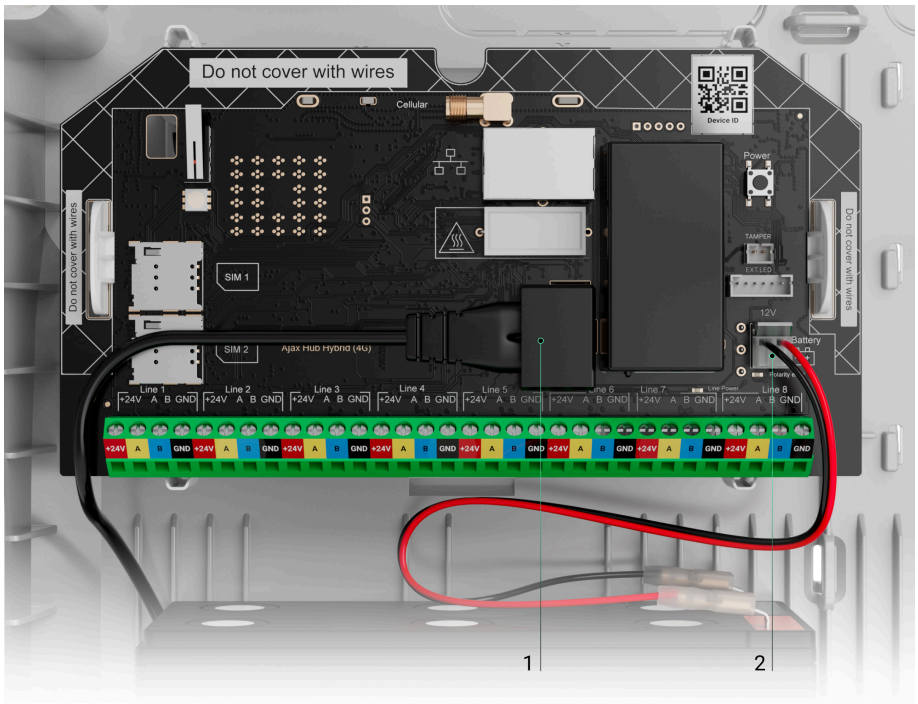
La tecnología de comunicación cableada Fibra permite crear segmentos de hasta 2.000 metros de longitud. El Superior Hub Hybrid cuenta con 8 líneas compatibles con todos los dispositivos Fibra, independientemente del tipo. Los detectores de seguridad, los teclados y las sirenas se conectan a la misma línea para garantizar la seguridad de una zona específica de las instalaciones.

Instalación y conexión

Antes de instalar los dispositivos, asegúrese de haber seleccionado la ubicación óptima y de que cumple con las condiciones del manual de usuario. Los cables deben estar ocultos a la vista y situados en un lugar de difícil acceso para los intrusos a fin de reducir la probabilidad de sabotaje. Lo ideal sería fijar los cables en las paredes, el suelo y/o el techo. Antes de la instalación final, pruebe la intensidad de la señal Fibra.

Para conectar un dispositivo cableado al hub:

1. Desenergice y apague el hub. Desconecte la batería de reserva.



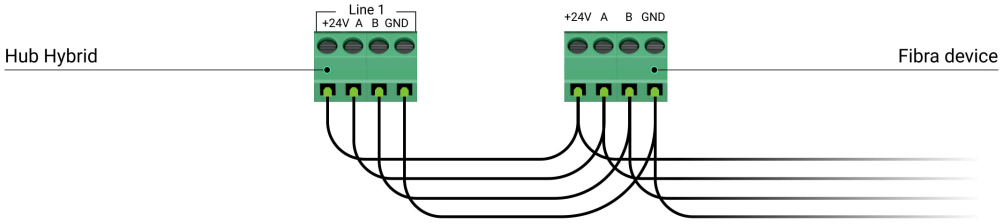
1 — alimentación externa.
2 — batería de reserva.

2. Pase los cables de cuatro hilos por la carcasa. Conecte los cables a los terminales de la línea del Superior Hub Hybrid:

+24 V: terminal de alimentación de 24 V⎓.
A, **B**: terminales de señal.
GND: tierra.

3. Conecte el otro extremo del cable de cuatro hilos a los terminales del primer dispositivo de la línea, respetando la polaridad y el orden de cableado. Fije firmemente el cable a los terminales del dispositivo.

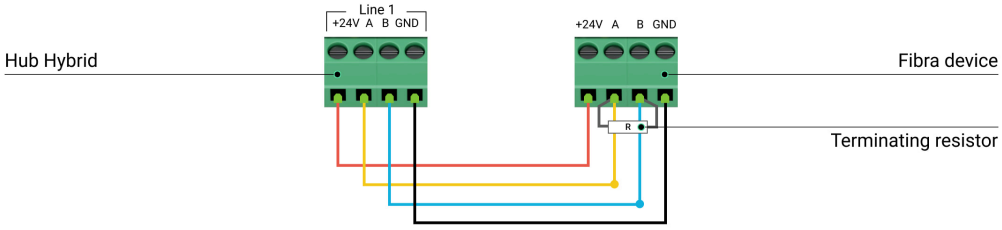
4. Si hay otros dispositivos conectados al segmento, prepare y tienda el cable para el siguiente dispositivo en los terminales.



+24 V: terminal de alimentación de 24 V⎓.
A, **B**: terminales de señal.
GND: tierra.

5. Conecte otros dispositivos a la línea, si es necesario.

6. Instale una **resistencia de terminación** de 120 ohm para el último dispositivo de la línea utilizando la **topología en serie**. Se instala una resistencia de terminación entre los terminales A y B del último dispositivo de la línea.



Con la **topología en anillo**, no es necesaria una resistencia de terminación. En este caso, conecte el último dispositivo de la línea a la siguiente línea Fibra del hub.

El valor nominal de las resistencias de terminación es de 120 Ω. Las resistencias de terminación están incluidas en el kit completo del Superior Hub Hybrid.

Más información sobre los métodos de conexión

7. Conecte la alimentación al hub y enciéndalo.
8. Añada dispositivos al sistema manualmente o escaneando las líneas.
9. Ejecute el **Test de intensidad de señal Fibra** para cada dispositivo conectado. El valor recomendado de la intensidad de la señal es de dos o tres barras. En caso contrario, compruebe la conexión y la integridad de los cables o reubique los dispositivos del sistema.

Añadir dispositivos cableados

En la **app Ajax PRO**, hay dos formas de añadir dispositivos: **manual** y **automáticamente**. Es útil añadir algunos dispositivos manualmente, por ejemplo, al reemplazar un detector defectuoso por uno nuevo. El escaneo automático de líneas es útil cuando se añaden numerosos dispositivos.

Manualmente **Automáticamente**

Para añadir un dispositivo manualmente:

1. Abra la **app Ajax PRO**. Seleccione el hub al que desea añadir el dispositivo.
2. Vaya a la pestaña **Dispositivos** y pulse **Añadir dispositivo**.
3. Asigne un nombre al dispositivo.
4. Escanee el código QR o introduzca manualmente el ID del dispositivo. El código QR con el ID está ubicado en la carcasa del dispositivo. También está indicado en la caja del dispositivo.
5. Seleccione una estancia virtual y un grupo de seguridad (si el **Modo Grupo** está activado).
6. Pulse **Añadir**.

- Seleccione el dispositivo en la lista. Tras pulsarlo, el indicador LED parpadeará para identificar este dispositivo.
- Establezca el nombre del dispositivo y especifique la estancia y el grupo de seguridad (si el **Modo Grupo** está activado).
- Pulse **Guardar**.

El dispositivo conectado al hub aparecerá en la lista de dispositivos del hub en la app Ajax.

La actualización del estado del dispositivo depende de la configuración de Fibra; el valor por defecto es 36 de segundos.

Para que el instalador pueda nombrar correctamente el dispositivo o asignarle una estancia y un grupo, hemos previsto dos métodos de identificación del dispositivo: por indicación LED y por activación de una alarma.

Por parpadeo **Por activación**

Tras el escaneo de líneas, la app PRO mostrará una lista de dispositivos cableados conectados al hub.

Haga clic en cualquier dispositivo de esta lista. Después de hacer clic, el indicador LED del dispositivo empezará a parpadear. Tras identificar el dispositivo, vincúlelo con el hub.

Para añadir un dispositivo a un hub:

1. Haga clic en el dispositivo de la lista.
2. Asigne un nombre al dispositivo.
3. Especifique una estancia y un grupo si el Modo Grupo está activado.
4. Haga clic en **Guardar**.
5. El dispositivo vinculado desaparecerá de la lista de dispositivos disponibles para añadir.

Si el hub ya tiene el número máximo de dispositivos añadidos (para el Superior Hub Hybrid, el valor por defecto es de 100), recibirá una notificación de error cuando añada uno más.

Los dispositivos Ajax conectados funcionan con un solo hub. Una vez añadidos a un nuevo hub, estos dispositivos no se eliminan de la lista de dispositivos del hub anterior. Esto debe hacerse a través de la app Ajax PRO.

Contador de fallos de funcionamiento

Si se detecta un fallo en el hub (por ejemplo, no hay alimentación externa disponible), se muestra un contador de fallos en el icono del dispositivo en la app Ajax.

Todos los fallos de funcionamiento se pueden ver en los estados del hub. Los campos con fallos se resaltarán en rojo.

Iconos

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

Ícono	Significado
	El hub funciona en la red 2G.
	El hub funciona en la red 3G.
	El hub funciona en la red 4G (LTE).
	Sin tarjetas SIM. Inserte al menos una tarjeta SIM.
	La tarjeta SIM está defectuosa o tiene un código PIN configurado. Compruebe el funcionamiento de la tarjeta SIM en el teléfono y desactive la solicitud de código PIN.
	Nivel de carga de la batería del hub. Se muestra en incrementos del 1%.
	The backup battery is not connected.
	Se ha detectado un fallo de funcionamiento del Superior Hub Hybrid. Abra los estados del hub para más detalles.
	El hub está conectado directamente a la central receptora de alarmas. El icono no se muestra si la conexión directa no está disponible o no está configurada. Más información
	El hub no está conectado directamente a la central receptora de alarmas. El icono no se muestra si la conexión directa no está disponible o no está configurada. Más información

Estados

Los estados se pueden encontrar en la app Ajax:

1. Vaya a la pestaña **Dispositivos** .
2. Seleccione el **Superior Hub Hybrid** de la lista.

Parámetro	Significado

Mal funcionamiento	Haga clic en el botón ⓘ para abrir la lista de fallos de funcionamiento del Superior Hub Hybrid. El campo solo aparece si se detecta un fallo de funcionamiento.
Intensidad señal red móvil	Intensidad de la señal de la red móvil de la SIM activa. Instale el hub en lugares donde el nivel de comunicación móvil alcance 2–3 barras. En zonas con mala recepción de señal, se recomienda instalar la Ajax ExternalAntenna. Si el hub está instalado en un lugar con una intensidad de señal débil o inestable, no podrá llamar o enviar un SMS sobre un evento o alarma.
Conexión	Estado de la conexión entre el hub y Ajax Cloud: • **En línea**: el hub está conectado a Ajax Cloud. • **Sin conexión**: el hub no está conectado a Ajax Cloud. Compruebe la conexión a Internet del hub. Si el Superior Hub Hybrid no está conectado al servidor, los iconos del hub y de todos los dispositivos conectados se vuelven semitransparentes en la lista de dispositivos.
Carga de batería	Nivel de carga de la batería de reserva del hub. Se muestra en

	incrementos del 1%. A un nivel de carga del 20% o inferior, el hub informará de carga baja de la batería. Más información
Tapa	Estado del interruptor antisabotaje que reacciona al desmontaje o a la apertura de la Case: • **Cerrado**: la tapa de la Case está cerrada. Estado normal de la Case. • **Abierto**: la tapa de la Case está abierta o su integridad está comprometida. Compruebe el estado de la Case. Más información
Alimentación de las líneas	Estado de la alimentación en las líneas Fibra del hub: • **Encendido**: se suministra alimentación a todas las líneas Fibra. • **Apagado**: no se suministra alimentación a todas las líneas Fibra.
Alimentación externa	Estado de conexión de la alimentación externa: • **Conectado**: el hub está conectado a una alimentación externa. • **Desconectado**: sin alimentación externa. Compruebe la conexión del

	Superior Hub Hybrid a la alimentación externa.
Red móvil	Estado de la conexión a Internet móvil del hub: • **Conectado**: el hub está conectado a Ajax Cloud a través de Internet móvil. • **No conectado**: el hub no está conectado a Ajax Cloud a través de Internet móvil. Compruebe la conexión del Superior Hub Hybrid a Internet a través de la red móvil. • **Desactivado**: la opción está deshabilitada en la configuración del hub. Si la intensidad de la señal móvil alcanza 1–3 barras y el hub tiene fondos suficientes y/o SMS/llamadas de bono, podrá llamar y enviar SMS, aunque este campo muestra el estado **No conectado**.
Ethernet	Estado de la conexión a Internet del hub a través de Ethernet: • **Conectado**: el hub está conectado a Ajax Cloud a través de Ethernet. Estado normal. • **No conectado**: el hub no está conectado a Ajax Cloud a través de Ethernet. Compruebe la conexión del Superior Hub Hybrid a Internet a través de Internet por cable.

	• **Desactivado**: la opción está deshabilitada en la configuración del hub.
SIM 1	Número de la tarjeta SIM instalada en la primera ranura. Para copiar el número, haga clic en él. Si el número de teléfono aparece como un **Número desconocido**, el operador no lo ha guardado en la memoria de la tarjeta SIM.
SIM 2	Número de la tarjeta SIM instalada en la segunda ranura. Para copiar el número, haga clic en él. Si el número de teléfono aparece como un **Número desconocido**, el operador no lo ha guardado en la memoria de la tarjeta SIM.
Ruido promedio (dBm)	Ruido promedio en el canal de radio. Se mide en el lugar donde está instalado el hub. Los dos primeros valores muestran el nivel en las frecuencias Jeweller, y el tercero, en las frecuencias Wings. El valor aceptable es de –80 dBm o inferior. Por ejemplo, se considera aceptable –95 dBm y –70 dBm no es válido.

	Qué es la inhibición del sistema de seguridad
Modelo del hub	Nombre del modelo del hub. Diferencias entre los hubs Ajax
Hardware	Versión de hardware del Superior Hub Hybrid. No se actualiza.
Firmware	Versión de firmware del Superior Hub Hybrid. Se actualiza en remoto. Más información
ID dispositivo	Identificador (8 primeros dígitos del número de serie) del Superior Hub Hybrid. El identificador se encuentra en la caja del dispositivo y en la placa debajo del código QR.
IMEI	Número de serie único de 15 dígitos para identificar el módem del hub en una red GSM. Solo se muestra cuando una tarjeta SIM está instalada en el hub.

Configuración

La configuración del panel de control se puede cambiar en las apps Ajax PRO. Para cambiar la configuración:

1. Inicie sesión en las apps Ajax PRO.
2. Seleccione un objeto de la lista.
3. Vaya a la pestaña **Dispositivos** .
4. Seleccione un hub.
5. Vaya a su **Configuración** haciendo clic en el icono del engranaje .

6. Seleccione una categoría de configuración y haga cambios. Después de haber introducido los cambios, haga clic en **Atrás** para guardar la nueva configuración.

Nombre

Estancia

Seleccionar carcasa

Ethernet

Red móvil

Códigos de acceso del teclado

Restricciones de longitud del código

Armado por programación

Test de zona de detección

Jeweller/Fibra

Parámetros de telefonía

Líneas

Servicio

Guía del usuario

Transferir configuración a otro hub

Eliminar hub

Restablecimiento de la configuración del hub

Restablecer el hub a los ajustes de fábrica:

1. Encienda el hub si está apagado.
2. Elimine todos los usuarios e instaladores del hub.
3. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 30 seg: el indicador LED en la placa del hub comenzará a parpadear en rojo.
4. Elimine el hub de su cuenta.

Configuración del espacio

La configuración se puede cambiar en la app Ajax:

1. Seleccione el espacio si tiene varios o si utiliza una app PRO.
2. Vaya a la pestaña de **Control** .
3. Vaya a la **Configuración** pulsando el icono del engranaje en la esquina inferior derecha.
4. Establezca los parámetros necesarios.
5. Pulse Atrás para guardar la configuración nueva.

Cómo configurar un espacio

Indicación

El hub tiene dos modos de indicación LED:

- **Conexión entre el hub y el servidor.**
- **Alertas y fallos de funcionamiento.**

Conexión entre el hub y el servidor

El modo **Conexión entre el hub y el servidor** está activado por defecto. El LED del hub tiene una lista de indicaciones que muestran el estado del sistema o los eventos que se están produciendo. El Superior Hub Hybrid puede iluminarse de rojo, blanco, morado, amarillo, azul o verde, según el estado.

Los estados del Superior Hub Hybrid también pueden monitorizarse en las apps Ajax.

Indicación	Evento	Nota
Se ilumina en blanco.	Al menos dos canales de comunicación están conectados: Ethernet y una o dos tarjetas SIM.	Cuando funcione solo con una batería de reserva, el indicador parpadeará cada 10 segundos.
Se ilumina en verde.	Un canal de comunicación está conectado: Ethernet o una/dos tarjetas SIM. Más información	Cuando funcione solo con una batería de reserva, el indicador parpadeará cada 10 segundos.
Se ilumina en rojo.	El hub no tiene conexión a Internet ni al servicio Ajax Cloud.	Cuando funcione solo con una batería de reserva, el indicador parpadeará cada 10 segundos.
La alimentación externa está desconectada (si hay una batería de reserva conectada).	Se enciende de forma continua durante 3 minutos, luego parpadea cada 10 segundos.	El color de la indicación depende del número de canales de comunicación conectados.

Si observa alguna indicación no especificada en este manual de usuario mientras utiliza el sistema, póngase en contacto con el soporte técnico de Ajax.

Acceso a las indicaciones

Los usuarios del Superior Hub Hybrid pueden ver la indicación de **Alertas y fallos de funcionamiento** después de haber:

- Armado/desarmado el sistema utilizando el teclado Ajax.
- Introducido el ID de usuario o el código personal correctos en el teclado y realizado una acción que ya se ha realizado (por ejemplo, el sistema está desarmado y se pulsa el botón de desarmado en el teclado).
- Pulsado el botón del Ajax SpaceControl Jeweller para armar/desarmar el sistema o activar el **Modo Noche**.
- Armado/desarmado el sistema utilizando apps Ajax.

Todos los usuarios pueden ver la indicación de **cambios de estado del hub**.

Alertas y fallos de funcionamiento

La función puede habilitarse en la configuración del hub en la app PRO (Hub → Configuración → Servicio → Indicación LED).

Indicación	Evento	Nota
Cambio del estado del hub		
El LED blanco parpadea una vez por segundo.	**Armado en dos etapas o Retardo al salir.**	Uno de los dispositivos está realizando el **Armado en dos etapas** o el **Retardo al salir**.
El LED verde parpadea una vez por segundo.	Indicación de entrada.	Uno de los dispositivos está realizando el **Retardo al entrar**.
El LED blanco se enciende durante 2 segundos.	Armado completado.	El hub (o uno de los grupos) está cambiando su estado de **Desarmado** a **Armado**.

El LED verde se enciende durante 2 segundos.	Desarmado completado.	El hub (o uno de los grupos) está cambiando su estado de **Armado** a **Desarmado**.
Alertas y fallos de funcionamiento		
Los LED rojo y morado parpadean en secuencia durante 5 segundos.	Alarma de emergencia confirmada.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de emergencia confirmada. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a la alarma de emergencia confirmada** está habilitada en la configuración.
El LED rojo se enciende durante 5 segundos.	Alarma de emergencia.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de emergencia. La indicación no se muestra si hay un estado de alarma de emergencia confirmada. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a la**

		alarma de emergencia está habilitada en la configuración.
El LED rojo parpadea.	El número de parpadeos es igual al Dispositivo № de un botón de emergencia (DoubleButton Jeweller), el primero en generar la alarma de emergencia.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de emergencia confirmada o no confirmada.
Los LED amarillo y morado parpadean en secuencia durante 5 segundos.	Alarma de intrusión confirmada.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de intrusión confirmada. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a la alarma de intrusión confirmada** está habilitada en la configuración.
El LED amarillo se enciende durante 5 segundos.	Alarma de intrusión.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de intrusión. La indicación no se muestra si hay un estado de alarma de

		intrusión confirmada. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a la alarma de intrusión** está habilitada en la configuración.
El LED amarillo parpadea.	El número de parpadeos es igual al Dispositivo Nº del dispositivo que generó primero la alarma de intrusión.	Existe un estado no restaurado tras una alarma de intrusión confirmada o no confirmada.
Los LED rojo y azul parpadean en secuencia durante 5 segundos.	Tapa abierta.	Existe un estado del interruptor antisabotaje no restaurado o una tapa abierta en cualquiera de los dispositivos o en el hub. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a la Apertura de tapa** está activada en la configuración.
Los LED amarillo y azul parpadean en	Otros fallos de funcionamiento.	Existe un estado de avería no restaurado o un fallo de

secuencia durante 5 segundos.		funcionamiento de cualquier dispositivo o del hub. La indicación solo se muestra si la **Restauración posterior a los fallos de funcionamiento** está habilitada en la configuración. Actualmente, la **Restauración posterior a los fallos de funcionamiento** no está disponible en las apps Ajax.
El LED azul oscuro se enciende durante 5 segundos.	Desactivación temporal.	Uno de los dispositivos está temporalmente desactivado o las notificaciones del estado de la tapa están desactivadas.
El LED azul se enciende durante 5 segundos.	Desactivación automática.	Uno de los dispositivos se ha desactivado automáticamente mediante un temporizador de apertura o el número de detecciones.
Los LED verde y azul parpadean en	Expiración del temporizador de	Aparece una vez transcurrido el

secuencia.	alarma. Más información sobre la función de Confirmación de alarma	temporizador de alarma (para confirmar la alarma).

Cuando no se produce ningún evento en el sistema (alarma, fallo de funcionamiento, tapa abierta, etc.), el LED muestra dos estados del hub:

- Armado/parcialmente armado o **Modo Noche** activado: el LED se ilumina en blanco.
  Desarmado: el LED se ilumina en verde.

Indicación de alerta

Si el sistema está desarmado y hay alguna de las indicaciones de la tabla, el LED amarillo parpadea una vez por segundo.

> En caso de que haya varios estados en el sistema, las indicaciones se muestran consecutivamente, en la misma secuencia que se muestra en la tabla.

Características adicionales

Videovigilancia

El Superior Hub Hybrid es compatible con cámaras y NVR Ajax y con cámaras de terceros que admitan el protocolo RTSP o la integración SDK.

Cómo conectar las cámaras al sistema Ajax

Puede calcular el número de cámaras y NVR que se pueden añadir al espacio utilizando la calculadora de dispositivos de vídeo.

Escenarios

El Superior Hub Hybrid permite crear 32 escenarios y minimizar el impacto del factor humano en la seguridad. El hub puede gestionar la seguridad de toda la instalación o de un grupo según una programación; activar la máquina de humo si los intrusos entran en la estancia; desenergizar la

estancia y encender la iluminación de emergencia en caso de incendio; cerrar el agua en caso de fuga; controlar los dispositivos de iluminación, las cerraduras eléctricas, las persianas enrollables y los portones de garaje al cambiar el modo de seguridad pulsando un botón o mediante la alarma de un detector.

Los escenarios pueden utilizarse para reducir el número de acciones de rutina y aumentar la productividad. Los dispositivos de automatización Ajax reaccionan a los cambios en la temperatura y en la calidad del aire. Por ejemplo, configure la activación de la calefacción a bajas temperaturas, controle el sistema de suministro, el humidificador y el aire acondicionado para mantener un clima confortable.

Cómo crear y personalizar un escenario

Verificación fotográfica

El Superior Hub Hybrid es compatible con los detectores de movimiento MotionCam y MotionCam Outdoor. Cuando se activan, los detectores toman una serie de fotos que usted puede utilizar para evaluar el desarrollo de los eventos en la instalación a lo largo del tiempo. Esto alivia a los usuarios de una ansiedad innecesaria y evita que las compañías de seguridad envíen patrullas innecesarias.

El detector activa la cámara cuando está armado y detecta movimiento. Solo los usuarios con acceso al historial de eventos y los empleados autorizados de la compañía de seguridad pueden ver las verificaciones visuales de alarmas, siempre que el sistema de seguridad esté conectado a la central receptora de alarmas.

Si la función de **Foto bajo demanda** está habilitada, los detectores pueden tomar una foto al comando de un usuario del sistema o de un usuario PRO con los permisos adecuados. La toma de una foto siempre se registra en el historial de eventos del hub.

Las fotos están protegidas por el cifrado en cada etapa de la transmisión. Se almacenan en el servidor Ajax Cloud y no se procesan ni analizan.

Más información

Mantenimiento

Compruebe regularmente el funcionamiento del Superior Hub Hybrid y de los dispositivos conectados. La frecuencia óptima de comprobación es una vez cada tres meses. Limpie la carcasa del hub de polvo, telarañas y otro tipo de suciedad que pueda aparecer. Utilice un paño suave y seco que sea adecuado para el cuidado del equipamiento.

No utilice sustancias que contengan alcohol, acetona, gasolina u otros disolventes activos para limpiar el dispositivo.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas del Superior Hub Hybrid (4G) (without casing)

Cumplimiento de normas

Instalación conforme a INCERT

Configuración conforme a los requisitos EN

Garantía

La garantía para los productos de Limited Liability Company «Ajax Systems Manufacturing» es válida durante 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:

- Correo
- Telegram

Fabricado por «AS Manufacturing» LLC

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

Email

Suscribirse