

Manual do utilizador do Superior CombiProtect Fibra

Anteriormente: CombiProtect Fibra

Atualizado Setembro 18, 2025



Superior CombiProtect Fibra é um detetor de movimento e quebra de vidros com fios. Deteta movimentos a uma distância até 12 metros e quebra de vidros a uma distância até 9 metros. Não reage a animais de estimação com uma altura até 50 centímetros e um peso até 20 quilogramas. Para instalação interior.



O detetor é compatível com o [Superior Hub Hybrid \(2G\)](#) e o [Superior Hub Hybrid \(4G\)](#). A conexão a outros [hubs](#), [repetidores de sinal de rádio](#), [ocBridge Plus](#) e [uartBridge](#) não é fornecida. A integração com outros sistemas de segurança também não está prevista.

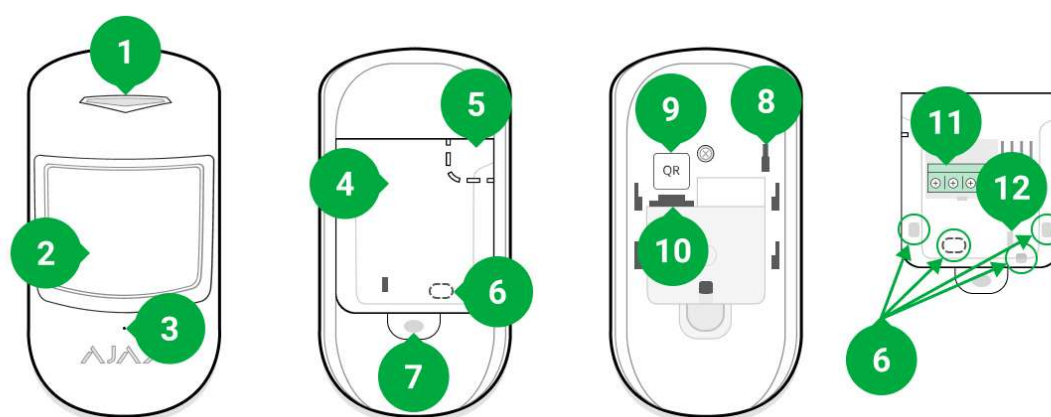
Superior CombiProtect Fibra funciona como parte do sistema Ajax, trocando dados com o hub utilizando o protocolo seguro Fibra. O alcance

da comunicação é de até 2000 m quando conectado através de um cabo de par entrançado U/UTP cat.5.

Superior CombiProtect Fibra é um membro da linha de produtos de dispositivos Fibra com fios. A instalação, venda e administração destes dispositivos são efetuadas apenas por parceiros Ajax acreditados.

Comprar Superior CombiProtect Fibra

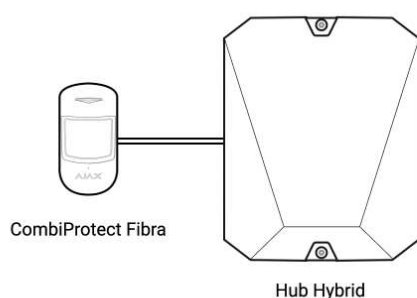
Elementos funcionais



1. Indicador LED.
2. Lente de detecção de movimentos.
3. Furo para microfone do detetor de quebra de vidro.
4. Painel de instalação SmartBracket. Para retirar o painel, faça-o deslizar para baixo.
5. Parte perfurada do painel de instalação. Necessário para acionar uma sabotagem em caso de tentativa de desprender o detetor da superfície. Não o parta.
6. Locais para efetuar furos para os cabos.
7. O orifício para fixar o painel SmartBracket com um parafuso.
8. Botão de tamper anti-sabotagem. Ativa-se quando é feita uma tentativa de separar o detetor da superfície ou de o retirar do suporte.

9. Código QR e ID (número de série) do detetor. Utilizado para conectar o dispositivo ao sistema Ajax.
10. Tomada de ligação da régua de terminais.
11. Terminal de conexão do detetor.
12. O furo para fixar os fios com abraçadeiras.

Princípio do funcionamento



Superior CombiProtect Fibra é um detetor combinado de movimento e de quebra de vidros. No modo armado, o detetor transmite instantaneamente um sinal de alarme para o hub quando deteta movimento ou quebra de vidro. O hub, por sua vez, ativa as sirenes ligadas ao sistema, executa cenários e avisa os utilizadores e a empresa de segurança.

Como Ajax notifica os utilizadores de alarmes

Todos os alarmes e eventos do Superior CombiProtect Fibra são registados no historial de notificações da app Ajax. Os utilizadores sabem onde o movimento ou a quebra de vidro foi detetada. As notificações contêm o nome do hub (o nome da instalação protegida), o nome do dispositivo, o tipo de alarme e a sala virtual à qual o detetor está atribuído.



O detetor não muda instantaneamente para o modo armado. O tempo que demora a mudar para o modo armado depende de dois fatores: atraso ao sair (especificado nas [definições do detetor](#)) e o intervalo de consulta entre o hub e o detetor (nas definições do Fibra; o valor predefinido é 36 segundos). No primeiro

caso, o atraso é definido por um utilizador ou por um PRO com direitos de administrador. No segundo caso, o hub notifica o detetor sobre a transição para o modo armado não instantaneamente, mas o tempo de espera não excede a duração de um período de consulta.

Detetor de movimentos

Utilizando um sensor IV (infravermelhos), o Superior CombiProtect Fibra identifica intrusões através da deteção de objetos em movimento com temperaturas próximas das do corpo humano.

O algoritmo digital SmartDetect elimina os falsos alarmes, aliviando os utilizadores de uma ansiedade desnecessária e as empresas de segurança de falsas chamadas de patrulha.

No modo armado, o detetor lê constantemente os sinais do sensor de infravermelhos. Quando o movimento é detectado, o Superior CombiProtect Fibra transmite um alarme para os Hubs e sinaliza isso piscando o indicador LED (se a indicação estiver ativada).

Mais sobre os detetores de movimento Ajax

Detetor de quebra de vidro

A deteção de quebra de vidro é feita através de um microfone de eletreto. O detetor utiliza DualTone – um algoritmo de duas fases para excluir falsos alarmes. Para registar uma quebra, o detetor deve registar um som monótono (baixa frequência) de um choque e, em seguida, um som de zumbido (alta frequência) de queda de fragmentos em 1,5 segundos. Devido a este algoritmo, o detetor não responde ao ladrar dos cães ou dos carros que passam pelo objeto protegido.



Superior CombiProtect Fibra não reage a uma rutura se for colada uma película ao vidro: anti-choque, de proteção solar, decorativa ou outra. Para reparar a quebra deste tipo de vidro, recomendamos a utilização de detetores com um sensor de choque: [DoorProtect Plus](#) ou [Superior DoorProtect Plus Fibra](#)

Protocolo de transferência de dados Fibra

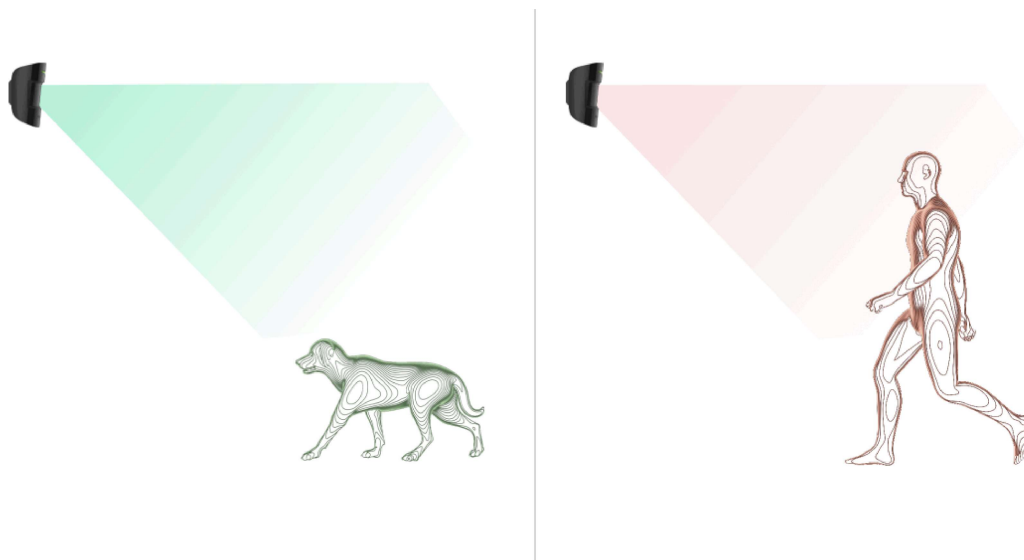
O detetor utiliza a tecnologia Fibra para transmitir alarmes e eventos. Este é um protocolo de transferência de dados que proporciona uma comunicação bidirecional rápida e fiável entre o hub e os dispositivos ligados. Utilizando o método de conexão por bus, Fibra fornece alarmes e eventos instantaneamente, mesmo que estejam conectados 100 dispositivos ao sistema.

Fibra suporta a encriptação de blocos com uma chave flutuante e verifica cada sessão de comunicação com os dispositivos para evitar sabotagem e falsificação. Para monitorar a conexão com os dispositivos do sistema e exibir seus estados em apps Ajax, o protocolo envolve a sondagem normal dos dispositivos pelo hub com um intervalo especificado.

Saiba mais

Imunidade a animais de estimação

Quando corretamente instalado e configurado, o Superior CombiProtect Fibra não reage a animais de estimação com uma altura até 50 centímetros e um peso até 20 quilogramas.



O detetor é instalado a uma altura de 2,4 metros sem qualquer obstrução à sua visão. Por exemplo, num canto onde a vista não seja bloqueada por um armário ou outro móvel onde o animal possa trepar.

Também é importante definir a sensibilidade necessária nas definições do detetor:

- **Alto** — o detetor não responde a gatos (até 25 cm de altura).
- **Normal** — o detetor não responde a cães pequenos (até 35 cm de altura).
- **Baixo** — o detetor não reage a animais de estimação até 50 cm de altura.

Se o detetor for instalado abaixo da altura recomendada, os animais de estimação mover-se-ão na zona de alta sensibilidade. Se um cão pastor andar nas patas traseiras ou um pequeno spaniel se soltar numa cadeira, o detetor pode emitir um falso alarme. O detetor também acionará um alarme se o animal de estimação conseguir saltar para o nível do detetor ou aproximar-se dele.

Porque é que os detetores respondem aos animais de estimação e como evitá-lo

Como instalar o Superior CombiProtect Fibra corretamente

Compensação da temperatura

O detetor vê as pessoas e outros objetos como pontos de calor. O dispositivo monitoriza estes pontos de calor e, se se moverem, deteta um alarme. Em condições ideais, a temperatura do corpo humano (36,6°C em média) difere da temperatura ambiente. Devido ao seu contraste, o detetor de movimento capta com precisão o movimento de uma pessoa no espaço.

Em situações em que a temperatura ambiente é muito próxima da temperatura do corpo, o detetor pode não funcionar corretamente; pode

emitir falso alarme ou deixar de responder ao movimento. Para compensar este fator, utilizamos a compensação de temperatura.

Compensação de temperatura é utilizada em todos os detetores de movimentos Ajax, pelo que o Superior CombiProtect Fibra deteta o movimento em toda a gama de intervalo de temperatura de funcionamento.

Mais sobre compensação de temperatura

Envio de eventos para a central de monitorização

O sistema Ajax pode transmitir alarmes para a app de monitorização **PRO Desktop** bem como para a central recetora de alarmes (CRA), utilizando **SurGard (Contact ID), SIA DC-09 (ADM-CID), ADEMCO 685** e outros protocolos proprietários. A lista completa de protocolos suportados **está disponível aqui**.

A que CRA o sistema Ajax pode ser ligado

Superior CombiProtect Fibra pode transmitir os seguintes eventos através do hub para a CRA:

1. Alarme de movimento.
2. Alarme de quebra de vidro.
3. Alarme de tamper/recuperação.
4. Perda/recuperação da ligação ao hub.
5. Desativação/ativação permanente do detetor.
6. Tentativa sem êxito de armar o sistema de segurança (com a **verificação da integridade do sistema** ativada).

Quando um alarme é recebido, o operador da estação de monitorização da empresa de segurança sabe o que aconteceu e para onde deve ser enviada a unidade de resposta rápida (URR). A capacidade de endereçamento dos dispositivos Ajax permite enviar para o PRO Desktop

e para a CRA não só os eventos, mas também o tipo de dispositivo, o nome, o grupo e a sala virtual que lhe foi atribuída. A lista de parâmetros transmitidos pode variar consoante o tipo de CRA e o protocolo de comunicação selecionado.



O ID do dispositivo, número de bucle (zona) e número da linha Fibra podem ser encontrados em estados do dispositivo na app Ajax. O número do dispositivo corresponde ao número de bucle (zona).

Seleção do local de instalação

Superior CombiProtect Fibra é montado numa superfície vertical ou num canto com os parafusos incluídos. Perfurar orifícios no suporte SmartBracket para instalação. O detetor é destinado apenas para instalação no interior.

Ao selecionar um local para o Superior CombiProtect Fibra, considere os parâmetros que afectam o funcionamento correto do detetor:

- Intensidade do sinal Fibra.
- Cabo de comprimento para ligar o detetor ao hub.
- Área de deteção do detetor de movimentos.
- Área de deteção do detetor de quebra de vidro.

Tenha em conta as recomendações de posicionamento ao planear o projeto do sistema de segurança para a instalação. O sistema de segurança deve ser concebido e instalado por profissionais. A lista de parceiros autorizados da Ajax está disponível aqui.

Não instale o Superior CombiProtect Fibra

1. Outdoors. This can lead to false alarms and detector failure.

2. In places where objects and structures may obstruct the detector's view. For example, behind a flower or a column.
3. In places where glass structures may obstruct the detector's view; it doesn't detect movement behind glass.
4. Facing the window to avoid direct sun rays hitting the detector lens. This can lead to false alarms of the motion detector.
5. Opposite any objects with rapidly changing temperature — for example, electric and gas heaters. This can lead to false alarms of the motion detector.
6. Opposite any moving objects with a temperature close to that of the human body — for example, opposite the swinging curtains above a radiator. This can lead to false alarms of the motion detector.
7. In places with fast air circulation — for example, near fans, open windows, or doors. This can lead to false alarms of the motion and glass break detectors.
8. Close to sirens and speakers. This can lead to false alarms of the glass break detector.
9. In locations where objects and structures can interfere with the passage of sound to the detector. For example, in a place where curtains are located between the detector and the window. This may prevent the detector from detecting glass break.
10. Inside premises with temperature and humidity outside the permissible limits. This could damage the detector.
11. In places with low or unstable Fibra signal strength. This may cause malfunctioning of the detector.

Intensidade do sinal Fibra

A intensidade do sinal Fibra é determinada pelo rácio entre o número de pacotes de dados não entregues ou corrompidos e os esperados durante um determinado período de tempo. O ícone  no separador

Dispositivos  nas apps Ajax indica a intensidade do sinal:

- **Três barras**— excelente intensidade de sinal.
- **Duas barras**— boa intensidade de sinal.
- **Uma barra** — fraca intensidade do sinal. O funcionamento estável não é garantido.
- **Ícone riscado** — sinal está ausente. O funcionamento estável não é garantido.

Os seguintes fatores afetam a intensidade do sinal:

- O número de dispositivos conectados a uma linha Fibra.
- Comprimento e tipo do cabo.
- A conexão correta dos cabos aos terminais.



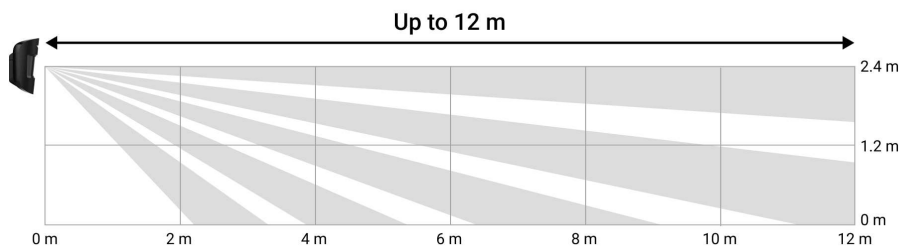
Verifique a intensidade do sinal da Fibra antes da instalação definitiva do detetor. Com uma intensidade de sinal de uma ou zero barras, não garantimos o funcionamento estável do aparelho.

Área de deteção do detetor de movimentos

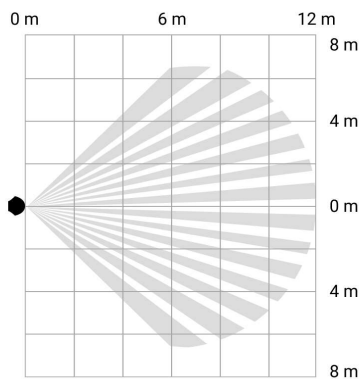
Ao seleccionar a colocação do detetor, execute um teste de zona de deteção para o detetor de movimento. Este teste permite verificar o funcionamento do dispositivo e determinar o sector em que o detetor deteta o movimento.

A localização do detetor determina a área a ser monitorizada e a eficácia do sistema de segurança. Ao seleccionar o local de instalação, tenha em conta a direcção da lente do detetor, os ângulos de visão e a presença de obstáculos à visão da lente.

O detetor pode reconhecer movimentos a uma distância de até 12 metros. A direcção da lente do detetor deve ser perpendicular ao caminho previsto para a entrada nas instalações.



O ângulo de visão vertical do detetor



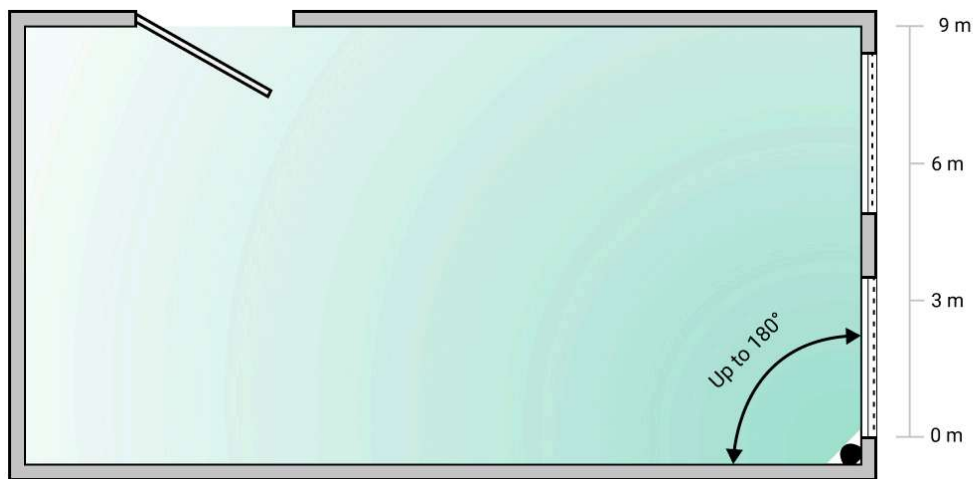
O ângulo de visão horizontal do detetor

Zona de deteção

Ao seleccionar a colocação do detetor, execute um teste de zona de deteção para o detetor de quebra de vidros. Este teste permite verificar o funcionamento do dispositivo e determinar o sector em que o detetor deteta o vidro quebrar.

A localização do detetor determina a área a ser monitorizada e a eficácia do sistema de segurança. Ao seleccionar a colocação do detetor, ter em conta a directividade do detetor e a presença de obstáculos que interfiram com o funcionamento do microfone.

O microfone do detetor identifica a quebra de vidro a uma distância de até 9 metros. Para detetar a quebra de vidro, o detetor é instalado num ângulo de até 90° em relação à janela ou janelas.



Ângulo de detecção do detetor de quebra de vidro

Design

Para instalar e configurar corretamente os dispositivos do sistema de segurança, é importante conceber corretamente o sistema de segurança. A conceção deve considerar o número e os tipos de dispositivos no objeto, a sua localização exata e a altura de instalação, o comprimento das linhas Fibra com fios, o tipo de cabo utilizado e outros parâmetros. [Este artigo](#) apresenta sugestões para a conceção de sistemas com fios Fibra.

Topologias

Os sistemas de Ajax suportam duas topologias: **Feixe (cablagem radial)** e **Anel**.

A ligação por Feixe (cablagem Radial) ocupa uma saída de barramento do hub. Apenas o segmento que permanece fisicamente ligado ao hub funcionará no caso de uma quebra de linha. Todos os dispositivos ligados após o ponto de interrupção perderão a ligação com o hub.



Ligação por Anel ocupa duas saídas de barramento do hub. Se o anel se partir num único local, nenhum dispositivo será desativado. O anel reconfigura-se em duas linhas, que continuam a funcionar normalmente. Os utilizadores e a empresa de segurança receberão uma notificação sobre a interrupção.



Feixe (Cablagem radial)	Anel
Ocupa uma saída de barramento do hub. Até 8 feixes com o mesmo hub. Até 2000 m de comunicação por cabo para a mesma linha. Está instalada uma resistência de terminação no fim da linha.	Ocupa duas saídas de barramento do hub. Até 4 anéis no mesmo hub. Até 500 m de comunicação por cabo para o mesmo anel. Uma resistência de terminação não está instalada no final da linha.

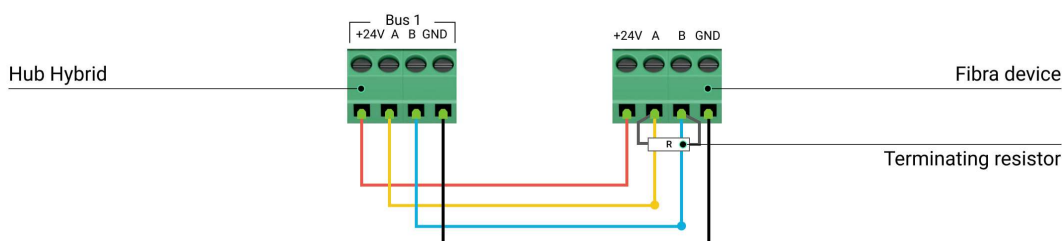
Ambas as topologias podem ser usadas no mesmo hub. Por exemplo, podem ser utilizadas duas ligações em anel e quatro ligações de feixe (radiais) no mesmo painel de controlod.

Podem ser ligados diferentes tipos de dispositivos à mesma linha Fibra. Por exemplo, um instalador pode conectar detetores de abertura, detetores de movimentos com suporte de verificação fotográfica, sirenes e teclados à mesma linha.

Os dispositivos são ligados à linha Fibra um a um, como mostra a figura. A ramificação de linha não é suportada.



Para a topologia **Feixe (Radial)**, certifique-se de que instala uma resistência de terminação de 120 Ohm na extremidade da linha (incluída no conjunto completo do hub). A resistência de terminação é ligada aos terminais de sinal do último detetor da linha.



Comprimento e tipo do cabo

O alcance máximo de comunicação para a conexão com fios utilizando a topologia de **Feixe (Radial)** é de 2000 metros, e o da topologia por **Anel** é de 500 metros.



Tipos de cabos recomendados:

- U/UTP cat.5 4×2×0,51. O material condutor é cobre.
- Cabo de sinal 4×0,22. O material condutor é cobre.

Se utilizar um tipo de cabo diferente, o alcance da comunicação para a ligação com fios pode variar. Não foram testados outros tipos de cabos.

Verificação com um calculador

Para garantir que o projeto é calculado corretamente e que o sistema funciona na prática, desenvolvemos um calculador de alcance de comunicação das linhas Fibra. O calculador ajuda a verificar a qualidade

da comunicação e o comprimento do cabo para dispositivos Fibra com fios com a configuração selecionada na fase de concepção do sistema.

Informações complementares

A corrente máxima que o Superior Hub Hybrid pode fornecer no total para todas as linhas Fibra é de 600 mA. Tenha em atenção que o consumo total de corrente dos dispositivos no sistema depende do tipo de cabo, do seu comprimento, do tipo de dispositivo ligado, da qualidade da ligação dos condutores e de outros fatores. Por conseguinte, após a seleção dos dispositivos, recomenda-se a verificação do projeto através do [calculador Fibra](#).

Podem ser ligados até 100 dispositivos ao Superior Hub Hybrid (com as predefinições).

Preparação da instalação

Disposição dos cabos

Ao preparar a passagem dos cabos, verifique os regulamentos de segurança elétrica e contra incêndios da sua região.

É mais seguro colocar os cabos no interior das paredes, do chão e do teto; desta forma, ficarão invisíveis e indisponíveis para os intrusos. Garante também uma maior durabilidade; o cabo será afetado por menos fatores externos que podem afetar o desgaste natural do condutor e da sua camada isolante.

Regra geral, os cabos do sistema de segurança são encaminhados durante a fase de construção ou de reparação e após a cablagem no

objeto.

Se não for possível instalar os cabos no interior das paredes, coloque-os de forma a ficarem suficientemente protegidos e escondidos de olhares indiscretos. Por exemplo, numa conduta de cabos ou num tubo corrugado de proteção. Recomenda-se a sua ocultação. Por exemplo, atrás dos móveis.

Recomendamos a utilização de tubos de proteção, condutas de cabos ou tubos ondulados para proteger os cabos, independentemente de serem ou não encaminhados para o interior da parede. Os cabos devem ser organizados com cuidado; não é permitido que fiquem soltos, emaranhados ou torcidos.

Considere as localizações de possíveis interferências de sinal. Se o cabo for encaminhado perto de motores, geradores, transformadores, linhas elétricas, relés de controlo e outras fontes de interferência eletromagnética, utilize um cabo de par entrançado nessas áreas.

Passagem de cabos

Ao encaminhar os cabos para um sistema de segurança, tenha em conta não só os requisitos e regras gerais para o trabalho de instalação elétrica, mas também as características específicas de instalação de cada dispositivo: altura de instalação, método de montagem, forma como o cabo é inserido na carcaça e outros parâmetros. Antes da instalação, recomendamos que leia a secção deste manual relativa à seleção do local de instalação.

Tente evitar quaisquer desvios em relação à conceção do projeto do sistema de segurança. A violação das regras básicas de instalação e das recomendações deste manual pode levar a um funcionamento incorreto dos dispositivos.

Verifique os cabos quanto a dobras e danos físicos antes de os encaminhar. Substitua os cabos danificados.

Os cabos dos dispositivos do sistema de segurança devem ser encaminhados a uma distância mínima de 50 cm dos cabos de alimentação quando colocados em paralelo e, se cruzarem, num ângulo de 90°.

Respeite o raio de curvatura admissível do cabo. É especificado pelo fabricante nas especificações do cabo. Caso contrário, um instalador pode danificar ou partir o cabo.

Os dispositivos são ligados à linha Fibra um a um. A ramificação de linha não é suportada.

Preparação dos cabos para conexão

Remova a camada isolante do cabo e descasque o cabo com um descascador de isolamento especial apenas. Descasca o cabo corretamente sem danificar o condutor. As extremidades dos fios que vão ser inseridos nos terminais do detetor devem ser estanhadas ou cravadas com mangas de extremidade. Isto garante uma conexão fiável e protege o condutor da oxidação. Tamanhos de terminais de cabos recomendados: 0,75 a 1 mm².

Instalação e conexão

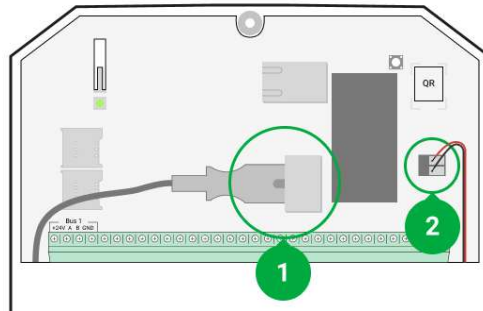


Antes de instalar o Superior CombiProtect Fibra, certifique-se de que a localização ideal do detetor foi selecionada e que cumpre os requisitos deste manual. Para reduzir o risco de sabotagem, os cabos devem estar escondidos e situados num local de difícil acesso para os intrusos. Idealmente, os cabos devem ser colocados nas paredes, no chão ou no teto. Antes da instalação final, execute o teste de zona de deteção e teste e intensidade de sinal Fibra.

Ao conectar aos terminais do dispositivo, não torça os fios entre si; solde-os. As extremidades dos fios que vão ser inseridos nos terminais devem ser estanhadas ou cravadas com mangas terminais especiais. Isto assegurará uma conexão fiável. **Siga os procedimentos e regulamentos de segurança para trabalhos de instalação elétrica.**

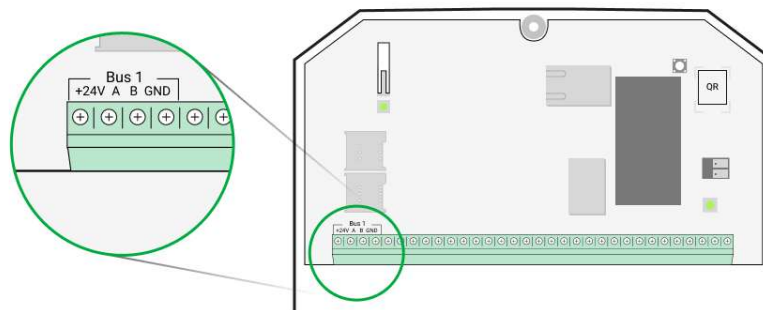
Ligação do Superior CombiProtect Fibra ao hub

1. Ligue o hub. Desligue a alimentação externa e a bateria de reserva do hub.



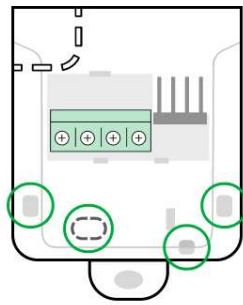
- 1 — fonte de alimentação externa.
2 — bateria de reserva.

2. Conecte o cabo de ligação do detetor à carcaça do hub. Conecte os fios à linha do hub necessária.



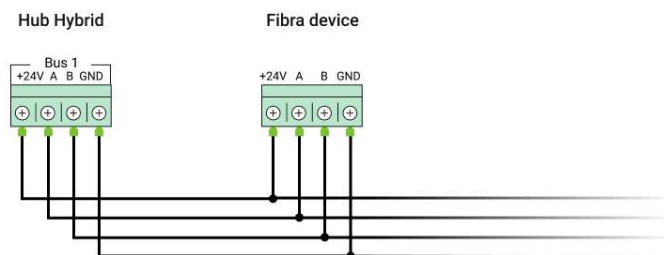
- +24V** — Terminal de alimentação de 24 V_~.
A, B — terminais de sinal.
GND — terra.

3. Retire o painel de instalação SmartBracket do detetor e parta cuidadosamente a parte perfurada para saída do cabo da parte traseira. Se for necessário sair com o cabo pela parte inferior ou lateral, faça furos nos locais indicados na figura, usando um perfurador em baixa velocidade.



- 1 — para a saída do cabo na parte traseira do detector.
- 2 — para a saída do cabo na lateral do detector.
- 3 — para a saída do cabo na parte inferior do detector.

4. Se o detector não for o último dispositivo na linha de ligação, prepare previamente um segundo cabo. As extremidades dos fios do primeiro e segundo cabos que serão inseridos nos terminais do dispositivo devem ser estanhadas e soldadas.
5. Passe o cabo do hub para a carcaça do detector através do orifício que foi feito.
6. Ligue os fios aos terminais de acordo com a figura abaixo. Certifique-se de que respeita a polaridade e a ordem de ligação dos fios. Fixe firmemente os fios aos terminais. Fixe o cabo com braçadeiras.



- +24V** — Terminal de alimentação de 24 V_{DC}.
- A, B** — terminais de sinal.
- GND** — terra.

7. Se o detector for o último dispositivo na linha, em caso de **Ligação de Feixe (Radial)**, instale uma resistência de terminação ligando-a aos terminais de sinal do dispositivo. Quando é utilizada a **ligação por Anel**, não é necessária uma resistência de terminação.



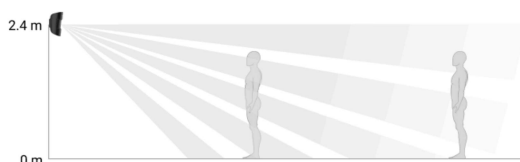
Recomendamos a utilização do **Método de ligação** (hub — dispositivos — hub). Isto melhora a proteção do sistema contra sabotagem.



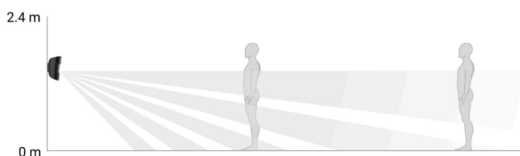
8. Fixe temporariamente o painel SmartBracket a uma superfície vertical ou no canto utilizando fita adesiva de dupla face ou outros fixadores temporários na localização da instalação escolhida. É necessário para efetuar os testes do detetor. A altura de instalação é de 2,4 metros.



$h = 2.4 \text{ m}$



$h < 2.4 \text{ m}$



$h > 2.4 \text{ m}$



9. Ligue o hub para alimentar o detetor conectado. Quando a alimentação é fornecida, um LED avisará que o detetor está ligado.
10. Coloque o detetor no painel de instalação do SmartBracket.
11. Conecte a bateria de reserva e a fonte de alimentação externa ao hub. Ligue o hub.
12. Adicione Superior CombiProtect Fibra ao sistema.

13. Efetue o teste de intensidade do sinal Fibra. A intensidade de sinal recomendada é de duas ou três barras. Se a intensidade do sinal for de uma ou zero barras, verifique a correção da conexão e a integridade do cabo.

14. Efetue o teste da zona de deteção. O alcance máximo para a deteção de movimento é de 12 metros e para a deteção de rutura é de 9 metros. Se o detetor não reagir ao movimento e/ou à quebra durante o teste em 5 de 5 casos, deve ser instalado num local diferente.

Como testar corretamente a operacionalidade

15. Se o detetor passar nos testes, fixe o painel de instalação SmartBracket com parafusos incluídos usando pelo menos dois pontos de fixação (um deles está na parte perfurada do suporte acima do tamper). Se utilizar outros elementos de fixação, certifique-se de que não danificam ou deformam o painel de instalação.



A fita adesiva de dupla face pode ser utilizada para uma fixação temporária, uma vez que o dispositivo pode soltar-se da superfície em qualquer altura. Desde que o dispositivo esteja colado com fita adesiva, o tamper não será acionado quando o dispositivo for separado da superfície.

16. Coloque o detetor no painel de montagem do SmartBracket e fixe-o com um parafuso incluído.

Adicionar ao sistema



O detetor é compatível apenas com Superior Hub Hybrid (2G) e Superior Hub Hybrid (4G). Os dispositivos Fibra só podem ser adicionados e configurados através da app PRO por um utilizador com direitos de administrador.

Tipos de contas e respetivos direitos

Antes de adicionar Superior CombiProtect Fibra

1. Instale a app Ajax PRO.

2. Inicie sessão numa conta PRO ou crie uma nova conta.

3. Selecione um espaço ou crie um novo.

O que é um espaço

Como criar um espaço



A funcionalidade de **espaço** está disponível para apps dessas versões ou posteriores:

- Ajax Security System 3.0 para iOS;
- Ajax Security System 3.0 para Android;
- Ajax PRO: Tool for Engineers 2.0 para iOS;
- Ajax PRO: Tool for Engineers 2.0 para Android;
- Ajax PRO Desktop 4.0 para macOS;
- Ajax PRO Desktop 4.0 para Windows.

4. Adicione pelo menos uma sala virtual.

5. Adicione um hub compatível ao espaço. Certifique-se de que o hub está ligado e tem acesso à Internet através de Ethernet, Wi-Fi e/ou rede móvel.

6. Certifique-se de que o espaço está desarmado e de que o hub não está a iniciar uma atualização, verificando os estados na app Ajax.

Como adicionar Superior CombiProtect Fibra

Para adicionar um detetor manualmente

1. Abra a app PRO. Selecione o hub ao qual pretende adicionar Superior CombiProtect Fibra.

2. Aceda ao separador **Dispositivos**  e clique em **Adicionar dispositivo**.
3. Dê um nome ao detetor, leia ou escreva o código QR (posicionado na carcaça do detetor e na embalagem), selecione uma sala e um grupo (se o modo de grupo estiver ativado).
4. Prima **Adicionar**.

Para que o detetor seja adicionado automaticamente

1. Abra a app PRO. Selecione o hub ao qual pretende adicionar Superior CombiProtect Fibra.
2. Aceda ao separador **Dispositivos**  e clique em **Adicionar dispositivo**.
3. Selecione **Adicionar todos os dispositivos de barramento**. O hub vai analisar as linhas Fibra.

Após a verificação, todos os dispositivos com fio conectados ao hub serão apresentados no separador **Dispositivos**. A ordem dos dispositivos dependerá da linha do hub a que estão ligados.

Por defeito, o nome do dispositivo inclui o nome do detetor e o seu identificador. Para emparelhar o detetor com o hub, edite o nome do detetor e atribua-lhe uma sala e um grupo (se o modo de grupo estiver ativado nas definições do hub).

Para verificar com que detetor está realmente a lidar, utilize qualquer dos seguintes métodos: indicação LED e acionamento do detetor.

Método 1: por indicação LED.

Na lista de dispositivos disponíveis para adicionar, clique em qualquer item. O LED deste detetor começa a piscar depois de o premir. Desta forma, saberá exatamente que detetor está a adicionar, como o nomear e a que sala e grupo deve ser ligado.

Para adicionar um detetor:

1. Clique no dispositivo na lista.
2. Crie um nome.
3. Especifique a sala e o grupo de segurança (se ativado).
4. Prima **Guardar**. Se o detetor estiver ligado ao hub com êxito, desaparecerá da lista de detetores disponíveis.

Método 2: Por alarme do detetor.

Ative a opção **Adicionar Detetores por Alarme** acima da lista de detetores.

Acione um alarme ao passar pelo detetor de movimentos. Quando acionado, o detetor passa para o topo da lista, na categoria **Dispositivos acionados**. O detetor permanecerá nesta categoria durante 5 segundos, após o que passará novamente para a categoria Linha Fibra.

Para adicionar um detetor:

1. Clique no dispositivo na lista.
2. Crie um nome.
3. Especifique a sala e o grupo de segurança (se ativado).
4. Prima **Guardar**. Se o detetor estiver ligado ao hub com êxito, desaparecerá da lista de detetores disponíveis.



A atualização do estado do dispositivo depende das definições do Fibra; o valor predefinido é de 36 segundos.

Se a adição do detetor falhar, verifique a ligação do fio ao hub e tente novamente. Se o hub já tiver o número máximo de dispositivos adicionados (para o Superior Hub Hybrid, o valor predefinido é 100), receberá uma notificação de erro quando adicionar um.

Superior CombiProtect Fibra só funciona com um hub. Quando ligado a um novo hub, o detetor deixa de enviar comandos para o antigo. Uma vez adicionado a um novo hub, o Superior CombiProtect Fibra não é removido da lista de dispositivos do hub antigo. Isto deve ser feito manualmente através da app Ajax.

Teste de funcionalidade

O sistema Ajax oferece vários tipos de testes para ajudar a selecionar o local de instalação correto para os dispositivos. Os testes não começam imediatamente, no entanto, o tempo de espera não excede a duração de um intervalo de consulta “hub – dispositivo”.

Para Superior CombiProtect Fibra, estão disponíveis **teste de intensidade do sinal e de detecção**. O teste de intensidade do sinal permite determinar a força e a estabilidade do sinal no local de instalação do dispositivo, e o teste da zona de detecção permite verificar como o detetor responde a alarmes.

Para executar um teste, na app Ajax

1. Selecione um hub se tiver vários ou se estiver a utilizar a app PRO.
2. Aceda ao menu **Dispositivos** .
3. Selecione **Superior CombiProtect Fibra**.
4. Aceda às **Definições** do Superior CombiProtect Fibra, clicando no ícone da engrenagem .
5. Selecione um teste:
 1. Teste de intensidade de sinal Fibra..
 2. Teste da zona de detecção..
6. Execute o teste seguindo as instruções da app.

Para verificar o detetor de movimento, execute o teste da zona de detecção e percorra a sala na sua zona de visibilidade, observando a reação do LED.

Para testar o detetor de quebra de vidros:

1. Faça o Teste da zona de deteção.
2. Bata com o punho no vidro (sem o partir) ou noutra superfície. Se o microfone do detetor captar um som de baixa frequência, o LED pisca.
3. No espaço de 1,5 segundos após o primeiro impacto, simule o som de alta frequência da quebra de um vidro, batendo com um objeto metálico contra um vidro ou deixando cair chaves sobre os azulejos do chão. Assim que o detetor lê o som, desliga o LED durante um segundo. Isso significa que o alarme de quebra está registado.

Também pode reproduzir este ficheiro de [áudio](#) para testar o detetor de quebra de vidros.

Ícones

Os ícones apresentam alguns dos estados do Superior CombiProtect Fibra. Os ícones podem ser verificados na app Ajax no separador Os ícones apresentam alguns dos estados do Superior CombiProtect Fibra. Os ícones podem ser verificados na app Ajax no separador **Dispositivos** .

Ícone	Significado
	Intensidade do sinal Fibra — apresenta a intensidade do sinal entre o hub e o detetor. Valores recomendados: 2–3 barras. Saiba mais
	O detetor funciona no modo Sempre Ativo . Saiba mais

 	Atraso ao entrar e/ou sair ativado. <u>Saiba mais</u>
	Superior CombiProtect Fibra funcionará quando o Modo Noturno estiver ativado. <u>Saiba mais</u>
	Superior CombiProtect Fibra detetou movimento. O detetor deteta o movimento apenas no modo armado.
	Superior CombiProtect Fibra detetou a quebra de vidro. O detetor deteta o vidro quebrado apenas no modo armado.
	Superior CombiProtect Fibra foi desativado por um utilizador ou por um PRO com direitos de administrador. <u>Saiba mais</u>
	Superior CombiProtect Fibra foi desativado por exceder o número de alarmes. <u>Saiba mais</u>
	Os eventos de ativação de tamper do Superior CombiProtect Fibra estão desativados. <u>Saiba mais</u>
	O dispositivo perdeu a ligação com o hub ou o hub perdeu a ligação com o servidor Ajax Cloud.
	O dispositivo não foi transferido para o novo hub. <u>Saiba mais</u>

Estados

Os estados incluem informações sobre o dispositivo e os seus parâmetros de funcionamento. Os estados do Superior CombiProtect Fibra podem ser encontrados na app Ajax:

1. Aceda ao separador **Dispositivos** .

2. Selecione **Superior CombiProtect Fibra** na lista.

Parâmetro	Significado
Importação de dados	Apresenta o erro aquando da transferência de dados para o novo hub: • Falha — o dispositivo não foi transferido para o novo hub. <u>Saiba mais</u>
Avaria	Clicar em abre a lista de avarias do Superior CombiProtect Fibra. O campo é apresentado se for detetada uma avaria.
Temperatura	Temperatura do detetor. Medida no processador e muda gradualmente. Erro aceitável entre o valor na app e a temperatura ambiente: — 2°C. O valor é atualizado assim que o detetor deteta uma alteração de temperatura de, pelo menos, 2°C. É possível configurar um cenário por temperatura para controlar dispositivos de automatização <u>Saiba mais</u>
Intensidade do sinal Fibra	Intensidade do sinal entre o hub e Superior CombiProtect Fibra. Valores recomendados: 2–3 barras.

	Fibra é um protocolo para a transmissão de eventos e alarmes do Superior CombiProtect Fibra. <u>Saiba mais</u>
Conexão via Fibra	O estado da conexão entre o hub e o detetor: • Online — o dispositivo está conectado ao hub. • Offline — o detetor não está conectado ao hub. Verifique a conexão do detetor à Linha Fibra.
Tensão de barramento	Apresenta o valor da tensão no detetor.
Tampa	O estado do tamper do detetor que responde à separação ou abertura da carcaça do dispositivo: • Abrir — o detetor é removido do suporte. Verifique a montagem do detetor. • Fechado — o detetor está instalado na montagem. Estado normal. <u>Saiba mais</u>
Sensibilidade do detetor de movimento	Nível de sensibilidade do detetor de movimentos: • Baixo — o detetor não reage a animais de estimação até 50 cm de altura. • Normal (por defeito) — o detetor não responde a cães pequenos (até 35 cm de altura). • Alto — o detetor não responde a gatos (até 25 cm de altura).
Detetor de Movimento Sempre Ativo	Quando esta opção está ativada, o detetor está sempre no modo armado e deteta

	movimento. <u>Saiba mais</u>
Sensibilidade do detetor de quebra de vidros	Nível de sensibilidade do microfone instalado dentro do detetor: • Baixa. • Normal (por defeito). • Elevada. O nível de sensibilidade é selecionado com base nos resultados do <u>teste da zona de deteção</u>. Se, durante o teste, o detetor não reagir à quebra 5 de 5 casos, a sensibilidade deve ser aumentada.
Detetor de quebra de vidro sempre ativo	Quando esta opção está ativada, o detetor está sempre no modo armado e deteta uma quebra. <u>Saiba mais</u>
Desativação Permanente	Mostra o estado da função de desativação permanente do dispositivo: • Não — o dispositivo funciona normalmente e transmite todos os eventos. • Apenas tampa — o administrador do hub desativou as notificações sobre a ativação de tamper. • Inteiramente — o administrador do hub excluiu o detetor do sistema. O dispositivo não executa comandos do sistema e não reporta alarmes nem outros eventos. • Por número de alarmes — o dispositivo é automaticamente excluído do sistema quando o número de alarmes é excedido (o número é especificado nas definições

de [Desativação automática de dispositivos](#)).

[Saiba mais](#)

Reações a Alarmes

Modo de Funcionamento

Mostra como o detetor reage aos alarmes:

- **Alarme Instantâneo** — o detetor armado reage imediatamente a uma ameaça e dispara o alarme.
- **Entrada/Saída** — quando é definido um atraso, o dispositivo armado inicia a contagem decrescente e não ativa o alarme, mesmo que seja acionado, até que a contagem decrescente termine.
- **Seguidor** — o detetor herda os atrasos dos detetores de Entrada/Saída. No entanto, quando o Seguidor é acionado individualmente, faz disparar o alarme de imediato.

Atraso ao Entrar, seg.

Tempo de atraso na entrada: de 5 a 120 segundos.

O atraso de entrada (atraso de ativação do alarme) é o tempo que o utilizador tem para desarmar o sistema de segurança depois de entrar na área protegida.

[Saiba mais](#)

Atraso ao Sair, seg.

Tempo de atraso na saída: de 5 a 120 segundos.

O atraso ao sair (atraso de armar) é o tempo que o utilizador tem para sair das instalações após o armar do sistema de segurança.

[Saiba mais](#)

Atraso ao Entrar no Modo Noturno, seg.	Tempo de atraso ao entrar no Modo Noturno: de 5 a 120 segundos. Atraso ao entrar (atraso de ativação do alarme) é o tempo que o utilizador tem para desativar Modo Noturno depois de entrar nas instalações. Saiba mais
Atraso ao Sair no Modo Noturno, seg.	Tempo de atraso ao sair no Modo Noturno: de 5 a 120 segundos. Atraso ao sair (atraso de armar) é o tempo que o utilizador tem para sair das instalações depois de ativar o Modo Noturno. Saiba mais
Firmware	Versão do firmware do dispositivo.
ID do dispositivo	ID do detetor. Também disponível no código QR na carcaça do dispositivo e na sua caixa de embalagem.
Número do Dispositivo.	Número do bucle do detetor (zona).
Número de barramento.	O número do barramento hub ao qual o detetor está ligado.

Definições

Para alterar as definições do detetor na app Ajax:

1. Aceda ao separador **Dispositivos** .
2. Selecione **Superior CombiProtect Fibra** na lista.
3. Aceda a Definições clicando no ícone de engrenagem .
4. Defina as definições necessárias.
5. Clique em **Voltar** para guardar as novas definições.

Definições	Significado
Nome	Nome do detetor. Apresentado na lista de dispositivos do hub, texto SMS e notificações no historial de eventos. Para alterar o nome do detetor, clique no campo de texto. O nome pode conter até 12 caracteres cirílicos ou até 24 caracteres latinos.
Sala	Seleção da sala virtual à qual é atribuído o Superior CombiProtect Fibra. O nome da sala aparece no texto do SMS e nas notificações no historial de eventos.
Indicação LED de alarme	Quando desligado, o LED do detetor não alertará sobre movimento, quebra de vidro e alarmes de alarme de tamper.
Motion Detector	Quando esta opção está ativada, Superior CombiProtect Fibra deteta movimento quando está armado.
Sensibilidade do detetor de movimento	Nível de sensibilidade do detetor de movimentos. A escolha depende do tipo de objeto, da presença de fontes prováveis de falsos alarmes e das especificidades da área protegida: • Baixo — o detetor não reage a animais de estimação até 50 cm de altura. • Normal (por defeito) — o detetor não responde a cães pequenos (até 35 cm de altura). • Alto — o detetor não responde a gatos (até 25 cm de altura). <u>Porque é que os detetores de movimentos respondem aos</u>

	<u>animais de estimação e como evitá-lo</u>
Detetor de Movimento Sempre Ativo	Quando esta opção está ativada, o detetor está sempre no modo armado e deteta movimento. <u>Saiba mais</u>
Detetor de quebra de vidro	Quando esta opção está ativada, o Superior CombiProtect Fibra deteta uma quebra quando está armado.
Sensibilidade do detetor de quebra de vidros	Nível de sensibilidade do microfone instalado dentro do detetor: • Baixa. • Normal. • Elevada. O nível de sensibilidade é seleccionado com base nos resultados do <u>teste da zona de deteção</u>. Se, durante o teste, o detetor não reagir à quebra em 5 carcaças de 5, a sensibilidade deve ser aumentada.
Detetor de quebra de vidro sempre ativo	Quando esta opção está ativada, o detetor está sempre no modo armado e deteta uma quebra. <u>Saiba mais</u>
Alerta com uma sirene em caso de deteção de movimento	Quando esta opção está ativada, as <u>sirenes</u> conectadas ao sistema são ativadas quando o movimento é detetado pelo detetor Superior CombiProtect Fibra.
Alerta com uma sirene se for detetado quebra de vidro	Quando esta opção está ativada, as <u>sirenes</u> conectadas ao sistema são ativadas quando um vidro quebrado é detetado pelo Superior CombiProtect Fibra detetor.

Reações a Alarmes	
Modo de Funcionamento	Especifique como este dispositivo irá reagir aos alarmes: • Alarme Instantâneo — o detetor armado reage imediatamente a uma ameaça e dispara o alarme. • Entrada/Saída — quando é definido um atraso, o dispositivo armado inicia a contagem decrescente e não ativa o alarme, mesmo que seja acionado, até que a contagem decrescente termine. • Seguidor — o detetor herda os atrasos dos detetores de Entrada/Saída. No entanto, quando o Seguidor é acionado individualmente, faz disparar o alarme de imediato.
Atraso ao Entrar, seg.	Seleção do tempo de atraso ao entrar: 5 a 120 segundos. O atraso ao entrar (atraso de ativação do alarme) é o tempo que o utilizador tem para desarmar o sistema de segurança depois de entrar nas instalações. <u>Saiba mais</u>
Atraso ao Sair, seg.	Seleção do tempo de atraso ao sair: 5 a 120 segundos. O atraso ao sair (atraso de armar) é o tempo que o utilizador tem para sair das instalações após o armar do sistema de segurança. <u>Saiba mais</u>
Armar no Modo Noturno	Se esta opção estiver ativada, o detetor entrará no modo armado quando o sistema passar para o Modo Noturno.

	<u>Saiba mais</u>
Atraso ao Entrar no Modo Noturno, seg.	Tempo de atraso ao entrar no Modo Noturno: de 5 a 120 segundos. Atraso ao entrar (atraso de ativação do alarme) é o tempo que o utilizador tem para desativar o Modo Noturno depois de entrar nas instalações. <u>Saiba mais</u>
Atraso ao Sair no Modo Noturno, seg.	Tempo de atraso ao sair no Modo Noturno: de 5 a 120 segundos. O atraso ao sair (atraso de armar) é o tempo que o utilizador tem para sair das instalações após o armar do Modo Noturno. <u>Saiba mais</u>
Teste de intensidade de sinal Fibra	Passa o detetor para o modo de teste da intensidade do sinal Fibra. O teste permite verificar a intensidade do sinal entre o hub e o detetor através do protocolo de transferência de dados com fios Fibra para determinar o local de instalação ideal. <u>Saiba mais</u>
Teste da Zona de Deteção	Passa o detetor para o modo de teste da zona de deteção. O teste permite ao utilizador verificar a resposta do detetor ao movimento e à quebra de vidro e determina o local de instalação ideal. <u>Saiba mais</u>
Guia do Utilizador	Abre o manual do utilizador do Superior CombiProtect Fibra na app Ajax.

Desativação Permanente	Permite ao utilizador desativar o dispositivo sem o retirar do sistema. Estão disponíveis três opções: • Não — o dispositivo funciona normalmente e transmite todos os eventos. • Inteiramente — o dispositivo não executará comandos nem participará de cenários de automatização. O sistema ignorará os alarmes e outras notificações do dispositivo. • Apenas tampa — o sistema ignora apenas as notificações sobre a ativação do tamper do dispositivo. <u>Saiba mais</u> O sistema também pode desativar automaticamente dispositivos quando o número definido de alarmes é excedido. <u>Saiba mais</u>
Desemparelhar Dispositivo	Desemparelha o dispositivo, desliga-o do hub e elimina as suas definições.

Indicação LED

Indicação LED	Evento	Nota
Quando a energia está conectada, acende-se verde uma vez.	O detetor está ligado.	
Acende-se a verde durante cerca de 1 segundo.	Ativação de alarme de movimento/tamper.	O detetor regista o movimento uma vez a cada 5 segundos.
Acende-se e apaga-se suavemente depois de um alarme ou de um	Tensão baixa da linha Fibra.	A tensão de 7 V ₊ ou inferior é considerada

Avarias

Se um hub identificar uma avaria do detetor (por exemplo, não há conexão com o hub através do protocolo Fibra), a app Ajax apresentará um contador de avarias no canto superior esquerdo do ícone do dispositivo.

Todas as avarias podem ser vistas nos estados do dispositivo. Os campos com avarias vão ser indicados com vermelho.

Uma avaria é apresentada se:

- A temperatura do dispositivo está fora dos limites aceitáveis.
- A carcaça do detetor está aberta (o tamper é ativado).
- Não há sinal através de protocolo Fibra.

Manutenção

Verifique regularmente o funcionamento do dispositivo. A frequência ideal dos controlos é de três em três meses. Limpe a carcaça do dispositivo do pó, teias de aranha e outros contaminantes à medida que vão surgindo. Utilize um pano seco e macio adequado para a manutenção do equipamento.

Não utilize substâncias que contenham álcool, acetona, gasolina e outros solventes ativos para limpar o detetor. Limpe a lente com cuidado, pois os riscos podem afetar a sensibilidade do detetor.

Especificações técnicas

[Todas as características técnicas](#)

Conformidade com as normas

Configuração em conformidade com os requisitos da norma EN 50131

Conjunto completo

1. Superior CombiProtect Fibra.
2. Painel de instalação SmartBracket.
3. Kit de instalação.
4. Guia rápido.

Garantia

A garantia dos produtos da empresa de responsabilidade limitada “Ajax Systems Manufacturing” é válida durante 2 anos após a compra.

Se o dispositivo não funcionar corretamente, contacte primeiro o Apoio Técnico Ajax. Em maioria dos casos, os problemas técnicos podem ser resolvidos remotamente.

Obrigações de garantia

Acordo do utilizador

Contactar o Suporte Técnico:

- e-mail
- Telegram