

Manuale utente GlassProtect Fibra

Aggiornato il December 20, 2023



GlassProtect Fibra è un rilevatore di rottura vetro cablato. Progettato per un uso all'interno. Supporta il collegamento di un rilevatore cablato di terze parti con un contatto di tipo normalmente chiuso (NC).

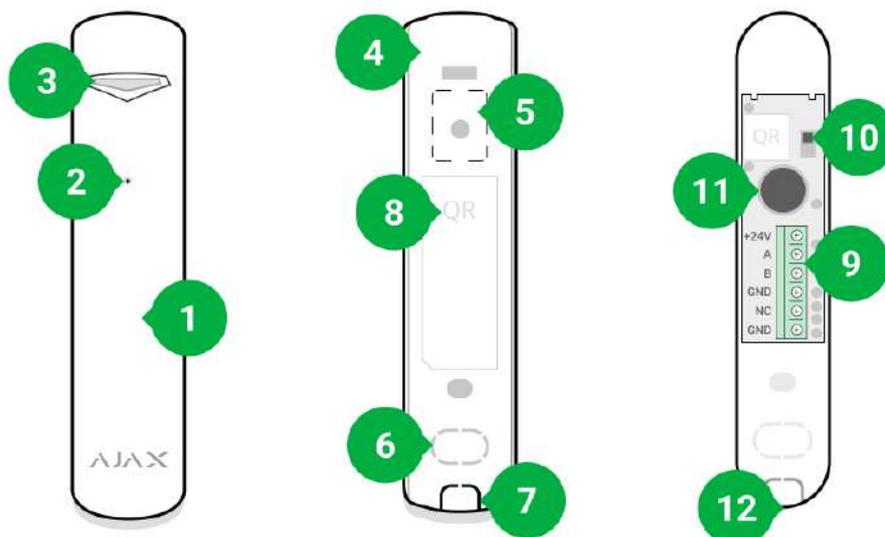


Il rilevatore è compatibile con [Hub Hybrid \(2G\)](#) e [Hub Hybrid \(4G\)](#). Non è prevista la connessione ad altri modelli di [hub](#), [ripetitori del segnale radio](#), [ocBridge Plus](#), [uartBridge](#), e unità centrali di terze parti.

GlassProtect Fibra funziona come parte del sistema di sicurezza Ajax, scambiando dati con l'hub utilizzando il protocollo sicuro cablato Fibra. Il raggio di portata della comunicazione raggiunge i 2000 metri, quando connesso con un cavo a doppino intrecciato U/UTP cat.5.

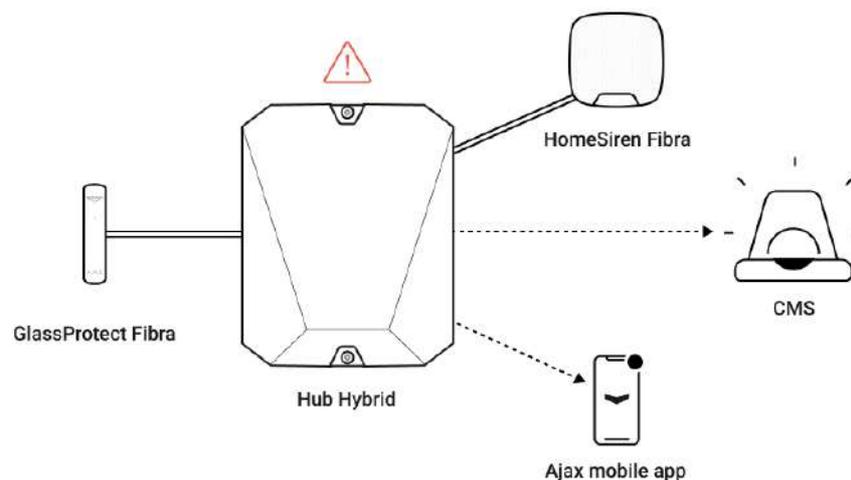
GlassProtect Fibra è un dispositivo della nuova linea di prodotti cablati Fibra. Questi dispositivi possono essere acquistati, installati e amministrati solo da partner Ajax Systems accreditati.

Elementi funzionali



1. Rilevatore rottura vetri GlassProtect Fibra.
2. Foro per microfono.
3. Indicatore LED.
4. Pannello posteriore della custodia del rilevatore. Utilizzato come elemento di fissaggio.
5. Parte perforata della custodia. La parte perforata è necessaria perché si attivi il tamper in caso di tentativo di staccare il rilevatore dalla superficie. Fare attenzione a non romperlo.
6. Parte perforata per far passare il cavo attraverso la parete.
7. Parte perforata della custodia per far passare il cavo sotto il rilevatore.
8. Codice QR e ID (numero di serie) dell'hub. Viene usato per connettere il dispositivo al sistema di sicurezza Ajax.
9. Morsetti per connettere il rilevatore.
10. Tamper anti-manomissione.
11. Microfono del rilevatore di rottura.
12. Foro per il fissaggio del pannello posteriore con una vite.

Principio di funzionamento



GlassProtect Fibra è un rilevatore di rottura vetri cablato. Risponde alla rottura del vetro utilizzando un microfono a elettrete integrato. Il microfono del rilevatore utilizza l'algoritmo digitale DualTone e risponde solo alle vibrazioni sonore caratteristiche del suono di rottura del vetro, evitando i falsi allarmi.

In modalità inserita, il rilevatore trasmette un segnale di allarme all'hub, non appena riconosce la rottura di un vetro. L'hub attiva le sirene collegate al sistema, avvia scenari e avvisa gli utenti e l'istituto di vigilanza.

Gli utenti sapranno subito dove è stata rilevata una rottura del vetro. Le notifiche contengono il nome dell'hub (nome dell'impianto sorvegliato), il nome del dispositivo, il tipo di allarme e la stanza virtuale a cui è assegnato il rilevatore.

[In che modo Ajax invia le notifiche degli allarmi agli utenti](#)

[Maggiori informazioni sui rilevatori di rottura vetri Ajax](#)

Protezione dai falsi allarmi

Il rilevatore utilizza DualTone, un algoritmo a due fattori per escludere i falsi allarmi. Per identificare una rottura, il rilevatore deve registrare un suono sordo (a bassa frequenza) generato da un urto e successivamente un suono squillante (ad alta frequenza) di frammenti che cadono in 1,5 secondi. Con questo algoritmo nessun falso allarme verrà attivato dal passaggio di auto o cani che abbaiano vicino alla struttura protetta.



GlassProtect Fibra non reagisce ad una rottura se sul vetro è applicata una pellicola: antiurto, solare, decorativa o altro. Per rilevare la rottura di vetri così, consigliamo di utilizzare dei rilevatori con un sensore d'urto: [DoorProtect Plus Fibra](#) o [DoorProtect Plus](#).

Protocollo di trasferimento dati Fibra

Il rilevatore utilizza la **tecnologia Fibra** per trasmettere allarmi ed eventi. Si tratta di un protocollo di trasferimento dati cablato che fornisce una comunicazione bidirezionale veloce e affidabile tra l'hub e i dispositivi collegati. Utilizzando una modalità di connessione bus, Fibra trasmette all'istante allarmi ed eventi, anche se al sistema sono collegati 100 dispositivi.

Fibra supporta la crittografia a blocchi con chiave mobile e verifica ogni sessione di comunicazione con i dispositivi per prevenire la manomissione o la falsificazione del dispositivo. Per monitorare la connessione con i dispositivi di sistema e visualizzarne lo stato nelle app Ajax, il protocollo prevede un regolare controllo dei rilevatori da parte dell'hub con un intervallo da 12 a 300 secondi.

[Maggiori informazioni](#)

Connessione di un dispositivo cablato di terze parti

Un rilevatore cablato di terze parti con un tipo di contatto normalmente chiuso (NC) può essere collegato a GlassProtect. Può essere un dispositivo di diversi tipi: rilevatore di movimento, apertura o vibrazione.

GlassProtect Fibra non può alimentare un rilevatore di terze parti. Il rilevatore deve essere collegato separatamente. Per il tipo e la tensione che deve avere il rilevatore di terze parti, fare riferimento alla documentazione del dispositivo o contattare l'assistenza tecnica del produttore.

[Come collegare un rilevatore cablato](#)

Invio di eventi alla centrale ricezione allarmi (CRA)

Il sistema di sicurezza Ajax può trasmettere allarmi all'app di monitoraggio [PRO Desktop](#) e alla centrale ricezione allarmi (CRA) utilizzando **SurGard (Contact ID)**,

SIA DC- 09 (ADM-CID), ADEMCO 685 e altri protocolli proprietari. L'elenco completo dei protocolli supportati si trova [qui](#).

A quali CRA può essere collegato il sistema di sicurezza Ajax?

GlassProtect Fibra può trasmettere i seguenti eventi:

1. Allarme rilevatore di rottura vetri.
2. Allarme del [rilevatore di terze parti](#) collegato.
3. Allarme/ripristino del tamper anti-manomissione.
4. Perdita/ripristino della connessione con l'hub.
5. Attivazione/disattivazione del dispositivo.
6. Tentativo di inserire il sistema di sicurezza non riuscito ([opzione Verifica dell'integrità del sistema](#) abilitata).

Quando si riceve un allarme, l'operatore della centrale ricezione allarmi dell'istituto di vigilanza sa esattamente cosa è successo e dove inviare la squadra di pronto intervento. L'indirizzabilità di ogni dispositivo Ajax consente di inviare non solo gli eventi a PRO Desktop o alla CRA ma di segnalare anche il tipo di dispositivo, il nome, l'area e la stanza virtuale assegnati. L'elenco dei parametri trasmessi può variare a seconda del tipo di CRA e del protocollo di comunicazione selezionato.



L'ID del dispositivo, il numero del loop (zona) e il numero della linea Fibra si trovano negli [Stati del dispositivo](#) nell'app Ajax. Il numero del dispositivo corrisponde al numero del loop (zona).

Scelta del luogo di installazione

GlassProtect Fibra va montato su una superficie verticale con le viti in dotazione. Tutti i fori necessari per il fissaggio nella custodia sono già stati realizzati. Il dispositivo è progettato per la sola installazione in ambienti interni.

Quando si sceglie il luogo di installazione di GlassProtect Fibra, bisogna considerare i parametri che influenzano il corretto funzionamento del rilevatore:

- Intensità del segnale di Fibra.
- La lunghezza del cavo per il collegamento del rilevatore all'hub.
- La lunghezza del cavo per il collegamento di un rilevatore di terze parti.
- Angolo di rilevamento rottura vetro.

Tenere in considerazione queste raccomandazioni mentre si progetta il sistema di sicurezza dell'impianto. Il sistema di sicurezza deve essere progettato e installato da professionisti. L'elenco dei partner ufficiali Ajax autorizzati [è disponibile qui](#).

Non installare GlassProtect Fibra:

- All'esterno. Questo può causare falsi allarmi e il malfunzionamento del rilevatore.
- Vicino a sirene o altoparlanti. Ciò può causare falsi allarmi del rilevatore di rottura.
- In luoghi dove l'aria circola rapidamente, per esempio, in presenza di ventilatori, porte e finestre aperte. Ciò può causare falsi allarmi del rilevatore di rottura.
- In luoghi in cui oggetti o strutture possono interferire con il passaggio del suono verso il rilevatore. Ad esempio, in stanze in cui tra la finestra e GlassProtect Fibra c'è una tenda. Ciò potrebbe impedire al rilevatore di riconoscere la rottura del vetro.
- All'interno di edifici con una temperatura o tasso di umidità oltre i limiti consentiti. Ciò potrebbe danneggiare il dispositivo.

Intensità segnale di Fibra

Il livello dell'intensità del segnale di Fibra è determinato dal numero di pacchetti di dati non consegnati o danneggiati in un determinato periodo. L'icona  nella sezione **Dispositivi**  nelle app Ajax indica l'intensità del segnale:

- **Tre tacche:** potenza del segnale eccellente.

- **Due tacche:** buona potenza del segnale.
- **Una tacca:** bassa potenza del segnale, non è garantito un funzionamento stabile del sistema.
- **Icona barrata:** nessun segnale, non è garantito un funzionamento stabile del sistema.

L'intensità del segnale è influenzata dai seguenti fattori:

- Il numero di dispositivi collegati a una linea Fibra.
- Lunghezza e tipo di cavo.
- Il corretto collegamento dei cavi ai morsetti.



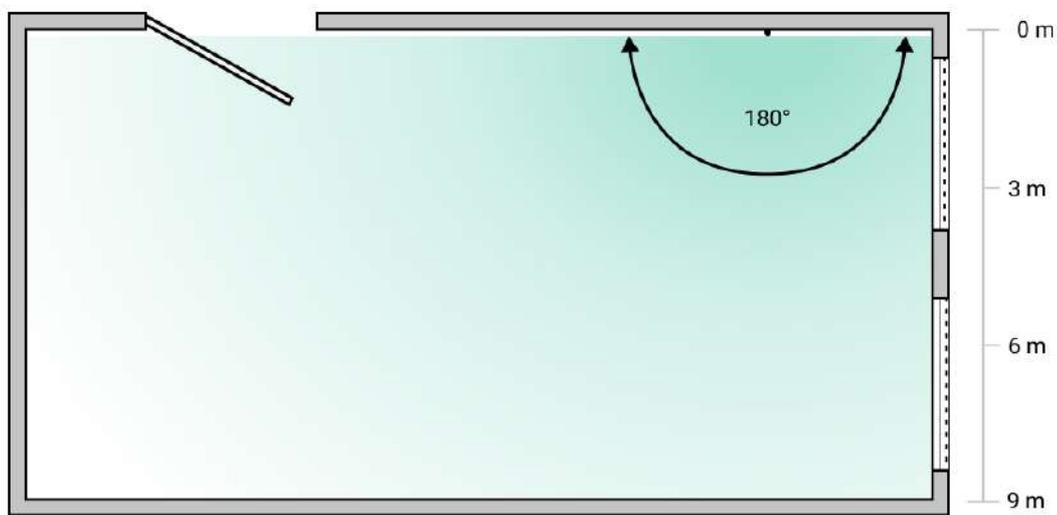
Prima di installare il dispositivo, controllare l'intensità del segnale di Fibra. Se il livello del segnale è basso (pari a una tacca o zero), il funzionamento stabile del dispositivo non è garantito.

Zona di rilevamento

Quando si sceglie dove posizionare il rilevatore, eseguire il Test della zona di rilevamento per verificare il funzionamento del dispositivo e determinare con precisione l'area in cui il rilevatore registra la rottura del vetro.

La posizione del rilevatore determina l'area da monitorare e l'efficacia del sistema di sicurezza. Quando si sceglie dove posizionare il rilevatore, considerare la direttività del microfono e la presenza di ostacoli che interferiscono con il funzionamento del microfono.

Il microfono del rilevatore identifica la rottura di un vetro fino a una distanza di 9 metri. Per rilevare la rottura dei vetri, il rilevatore deve essere posizionato mantenendo un angolo di non oltre 90 gradi rispetto alle finestre.



Angolo di rilevamento del rilevatore di rottura

Progettazione

Per installare e configurare correttamente i dispositivi del sistema di sicurezza, è importante progettare correttamente il sistema di sicurezza. Il progetto deve tenere conto del numero e dei tipi di dispositivi presenti nell'impianto, della loro esatta posizione e altezza di installazione, della lunghezza delle linee cablate Fibra, del tipo di cavo utilizzato e di altri parametri. I consigli per la progettazione dei sistemi cablati Fibra sono disponibili [in questo articolo](#).

Topologie

Per adesso, i sistemi di sicurezza Ajax supportano due topologie: **Lineare** e **Ad anello**.



La connessione dei dispositivi con topologia **Ad anello** verrà implementata nei prossimi aggiornamenti di OS Malevich. Non è richiesto alcun aggiornamento hardware di Hub Hybrid.

La **connessione lineare** occupa un'uscita bus dell'hub. In caso di un cortocircuito, funzionerà solo il segmento che rimane fisicamente connesso all'hub. Tutti i dispositivi collegati oltre il punto di rottura perderanno la connessione con l'hub.



La **connessione ad anello** occupa due uscite bus dell'hub. Se l'anello si interrompe in un punto, nessun dispositivo verrà disabilitato. L'anello si riconfigura in due linee, che continuano a funzionare normalmente. Gli utenti e l'istituto di vigilanza riceveranno una notifica circa l'interruzione della linea.



Lineare	Ad anello
Occupa un'uscita bus dell'hub. Fino a 8 linee sullo stesso hub. Fino a 2000 m di comunicazione cablata sulla stessa linea. Una resistenza di terminazione è installata alla fine della linea.	Occupa due uscite bus dell'hub. Fino a 4 anelli sullo stesso hub. Fino a 500 m di comunicazione cablata sullo stesso anello. Nessuna resistenza di terminazione installata alla fine della linea.

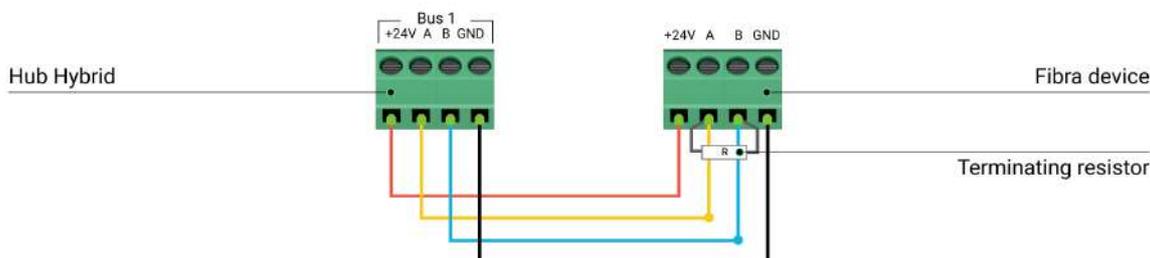
Entrambe le topologie possono essere utilizzate sullo stesso hub. Ad esempio, si possono utilizzare 2 connessioni ad anello e 4 connessioni lineari sulla stessa unità centrale.

Diversi tipi di dispositivi possono essere connessi a un'unica linea Fibra. Ad esempio, è possibile collegare alla stessa linea rilevatori di apertura, rilevatori di movimento con supporto della foto-verifica, sirene e tastiere.

I dispositivi vengono collegati alla linea Fibra uno ad uno, come mostrato nello schema. Non è consentito ramificare la linea.



Per la topologia **lineare**, assicurarsi di installare una resistenza di terminazione da 120 Ohm all'estremità della linea (inclusa nel set completo dell'hub). La resistenza di terminazione è collegata ai morsetti di segnale dell'ultimo rilevatore della linea.



Lunghezza e tipo di cavo

La portata massima di una connessione cablata che utilizza la topologia **Lineare** è di 2000 metri e, utilizzando la topologia **Ad anello**, è di 500 metri.



Tipi di cavi consigliati:

- U/UTP cat.5 4 × 2 × 0,51. Il materiale del conduttore è il rame.
- Cavo di segnale 4 × 0,22. Il materiale del conduttore è rame.

Se si utilizza un tipo di cavo diverso, la portata della comunicazione per le connessioni cablate potrebbe variare. Non sono stati testati altri tipi di cavi.

Verifica utilizzando un calcolatore

Per garantire che il progetto sia stato valutato correttamente e che il sistema funzioni nella pratica, abbiamo sviluppato un calcolatore della portata della linea Fibra. Il calcolatore aiuta a verificare la qualità della comunicazione e la lunghezza del cavo per i dispositivi cablati Fibra con la configurazione selezionata in fase di progettazione dell'impianto.

Informazioni aggiuntive

La corrente massima che Hub Hybrid può fornire in totale per tutte le linee Fibra è di 600 mA. Il consumo totale di corrente dei dispositivi nel sistema dipende dal tipo di cavo, dalla sua lunghezza, dal tipo di dispositivo collegato, dalla qualità della connessione dei conduttori e da altri fattori. Pertanto, dopo aver selezionato i dispositivi, consigliamo di verificare il progetto utilizzando il [Calcolatore Fibra](#).

Si possono collegare 100 dispositivi a Hub Hybrid per impostazione predefinita.

Preparazione all'installazione

Disposizione dei cavi

Quando ci si prepara a posare i cavi, controllare le norme di sicurezza elettrica e antincendio nella propria zona. Bisogna attenersi rigorosamente agli standard e ai regolamenti.

È più sicuro instradare i cavi all'interno di pareti, pavimenti e soffitti: in questo modo saranno invisibili e non saranno alla portata di malintenzionati. Questo garantisce inoltre una maggiore durata: il cavo sarà colpito da un minor numero di fattori esterni che possono usurare il conduttore e lo strato isolante.

Di norma, i cavi del sistema di sicurezza vengono posati durante la fase di costruzione o riparazione e dopo il cablaggio principale dell'impianto.

Se non è possibile installare i cavi all'interno delle pareti, cercare di instradarli in modo che il cavo sia sufficientemente protetto e nascosto da occhi indiscreti. Ad esempio, in una canalina portacavi o in un tubo protettivo ondulato. È preferibile nascondere anche questi elementi. Per esempio, dietro i mobili.

Si consiglia di utilizzare tubi di protezione, passacavi o tubi ondulati per proteggere i cavi, indipendentemente dal fatto che siano instradati all'interno della parete o meno. I cavi devono essere disposti con cura: non sono ammessi curvature, grovigli o attorcigliamenti.

Prendere in considerazione i luoghi di possibile interferenza del segnale. Se il cavo viene posato vicino a motori, generatori, trasformatori, linee elettriche, relè di controllo e altre fonti di interferenza elettromagnetica, utilizzare un cavo a doppino intrecciato.

Instradamento dei cavi

Quando si posano i cavi per il sistema di sicurezza, considerare non solo i requisiti e le regole generali per i lavori di installazione elettrica, ma anche le caratteristiche di installazione specifiche di ciascun dispositivo: altezza di installazione, metodo di montaggio, modalità di inserimento del cavo nel dispositivo e altri parametri.

Prima dell'installazione, si consiglia di leggere la sezione Scelta del luogo di installazione di questo manuale, nonché il manuale del dispositivo cablato di terze parti (se necessario). In caso di domande sul funzionamento del dispositivo cablato di terze parti, contattare il supporto tecnico del produttore del dispositivo.

Cercare di evitare qualsiasi modifica al progetto del sistema di sicurezza. La violazione delle regole di installazione di base e delle raccomandazioni di questo manuale può comportare un funzionamento non corretto di GlassProtect Fibra.

Controllare che i cavi non siano piegati e danneggiati prima dell'installazione. Sostituire i cavi danneggiati.

I cavi di segnale devono essere posati ad una distanza di almeno 50 cm dai cavi di alimentazione quando sono paralleli e, se si intersecano, devono formare un angolo di 90°.

Durante l'installazione, osservare il raggio ammissibile di curvatura del cavo. Il raggio di curvatura è specificato dal produttore nelle specifiche del cavo. Altrimenti, si rischia di danneggiare o rompere il conduttore.

I dispositivi Fibra sono collegati alla linea uno dopo l'altro. Non è consentito ramificare la linea.

Preparazione dei cavi per la connessione

Rimuovere lo strato isolante del cavo e spellare il cavo con una pinza spellafili apposita. Spellare correttamente il cavo senza danneggiare il conduttore. Le estremità dei fili inserite nei morsetti del rilevatore dovrebbero essere stagnate. Questo assicurerà una connessione affidabile e proteggerà il conduttore dall'ossidazione.

Non utilizzare manicotti speciali per crimpare le estremità del filo e collegarle al rilevatore. La custodia GlassProtect Fibra non è progettata per il collegamento di cavi crimpati.

Installazione e connessione



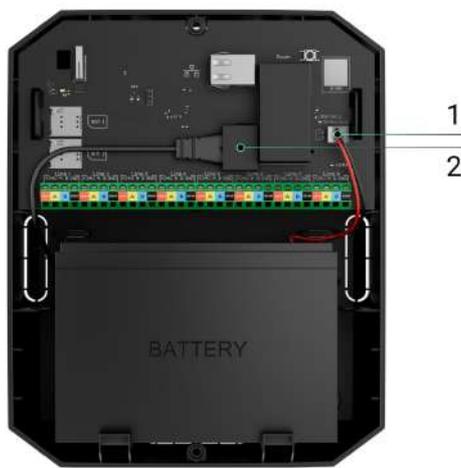
Prima di installare GlassProtect Fibra assicurarsi di aver scelto il luogo migliore e conforme ai requisiti di questo manuale. I cavi devono essere nascosti alla vista e posizionati in un luogo di difficile accesso per gli intrusi per ridurre la probabilità di sabotaggio. La cosa migliore sarebbe instradare i cavi nelle pareti, nel pavimento o nel soffitto. Prima dell'installazione finale, eseguire i test della zona di rilevamento e dell'intensità del segnale di Fibra.

Quando si collegano i fili ai morsetti del dispositivo, non attorcigliarli insieme, ma saldarli. Le estremità dei fili inserite nei morsetti dovrebbero essere stagnate. Ciò garantirà una connessione affidabile.

Seguire le procedure e le normative di sicurezza per i lavori di installazione elettrica. Non utilizzare manicotti speciali per crimpare le estremità del filo e collegarle al rilevatore. La custodia di GlassProtect Fibra non è progettata per il collegamento di cavi crimpati.

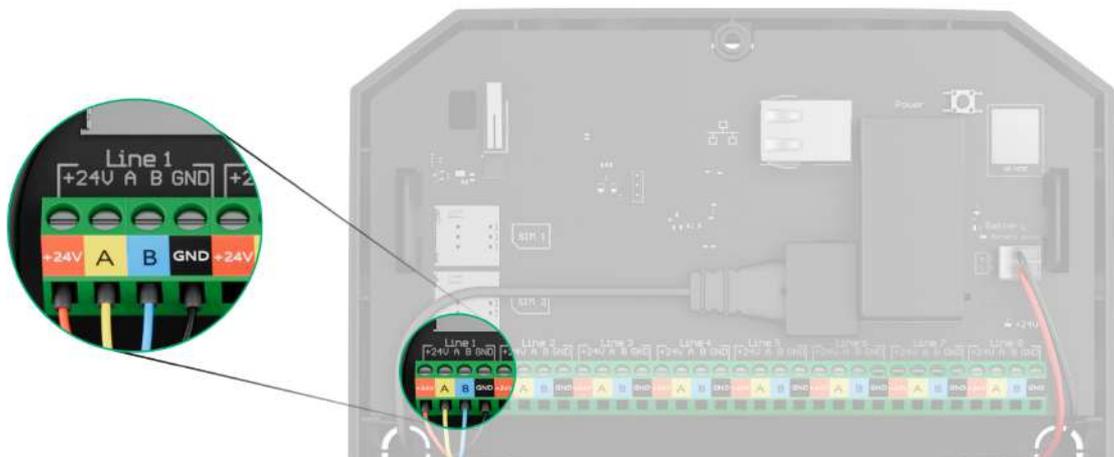
Collegamento di GlassProtect Fibra all'hub

1. Spegner l'hub. Scollegare l'alimentazione esterna e la batteria di riserva dell'hub.



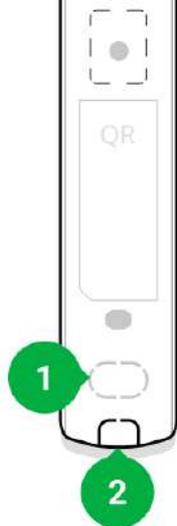
- 1 – Batteria di riserva.
- 2 – Alimentazione esterna.

- 2. Collegare il cavo di collegamento del rilevatore alla custodia dell'hub.
Collegare i fili alla linea dell'hub desiderata.



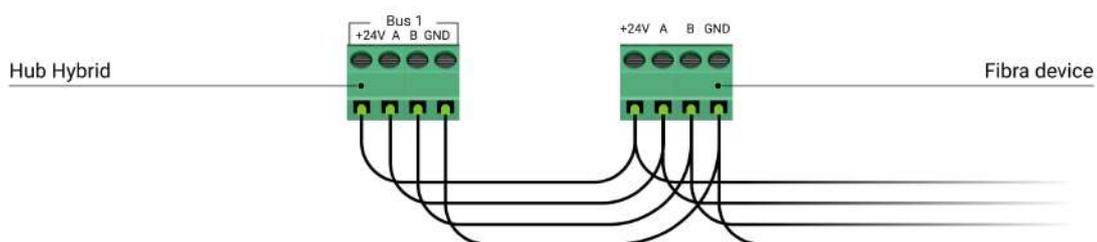
- +24V** – morsetto di alimentazione 24 V \equiv .
- A, B** – morsetti di segnale.
- GND** – messa a terra.

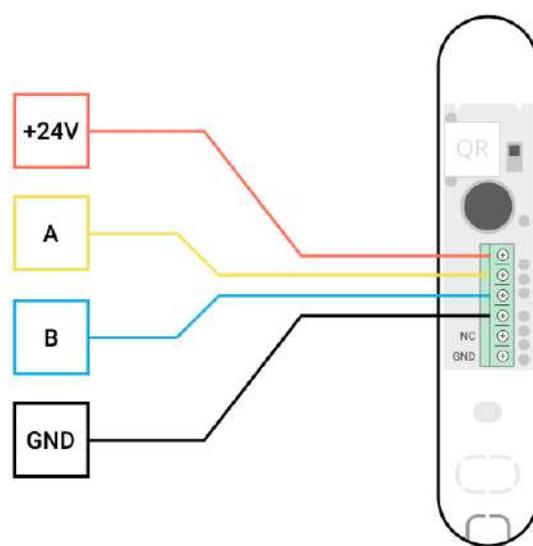
- 3. Smontare il rilevatore GlassProtect Fibra.
- 4. Rimuovere il pannello posteriore del rilevatore e aprire delicatamente la parte perforata per far uscire il cavo.



- 1 – Foro per far passare il cavo attraverso la parete.
- 2 – Foro per l'uscita del cavo dalla parte inferiore del rilevatore.

- 5. Se il rilevatore di rottura non è l'ultimo della linea di collegamento, preparare in anticipo un secondo cavo. Le estremità dei fili del primo e del secondo cavo, che verranno inseriti nei morsetti del rilevatore, devono essere stagnate e saldate insieme.
- 6. Far passare il cavo dall'hub dentro alla custodia del rilevatore attraverso il foro precedentemente praticato.
- 7. Collegare i fili ai morsetti secondo il seguente schema. Rispettare la polarità e seguire l'ordine di collegamento dei fili. Fissare saldamente il cavo ai morsetti.





+24V – morsetto di alimentazione 24 VDC.

A, B – morsetti di segnale.

GND – messa a terra.

8. Se il rilevatore è l'ultimo della linea, installare una resistenza di terminazione in caso di **Collegamento lineare** collegandolo ai terminali di segnale del dispositivo. Per la connessione **Ad anello**, non è necessaria una resistenza di terminazione.



Se possibile, consigliamo di collegare i dispositivi utilizzando la topologia **ad anello** (hub–dispositivo–hub). Questo migliora la protezione antisabotaggio del sistema.

9. Fissare temporaneamente il rilevatore utilizzando un nastro biadesivo o altri dispositivi di fissaggio temporanei nel luogo di installazione prescelto. Ciò è necessario per eseguire i test del rilevatore.
10. Collegare la batteria di riserva e l'alimentatore esterno all'hub. Accendere l'hub.
11. Aggiungere GlassProtect Fibra al sistema.
12. Eseguire un Test di intensità del segnale di Fibra. L'intensità del segnale consigliata è di due o tre tacche. Se la potenza del segnale è di una o zero tacche, verificare la correttezza della connessione e l'integrità del cavo.
13. Eseguire un Test della zona di rilevamento. La portata massima per il rilevamento della rottura è di 9 metri. Se il rilevatore non risponde alla rottura

del vetro durante la prova 5 volte su 5, deve essere installato in un luogo diverso.

Come testare il funzionamento in modo corretto

14. Se il rilevatore supera i test, si può fissarlo con le viti in dotazione nei due punti di fissaggio (uno di questi si trova nella parte perforata della custodia sopra il tamper anti-manomissione). Se si usano altri metodi di fissaggio, assicurarsi che non danneggino o deformino il pannello.



Il nastro biadesivo può essere utilizzato solo per un fissaggio temporaneo. Il dispositivo fissato con nastro adesivo può staccarsi dalla superficie e cadere in qualsiasi momento. Finché il dispositivo è fissato con il nastro biadesivo, il tamper anti-manomissione non si attiva, neanche se il dispositivo viene staccato dalla superficie.

15. Fissare il rilevatore al pannello di montaggio con la vite in dotazione.

Aggiungere il dispositivo al sistema



Il rilevatore è compatibile con [Hub Hybrid \(2G\)](#) e [Hub Hybrid \(4G\)](#). Solo i partner accreditati possono aggiungere e configurare i dispositivi Fibra nelle [app Ajax PRO](#).

[Tipi di account e relativi diritti](#)

Prima di aggiungere GlassProtect Fibra

1. Installare l'app [Ajax PRO](#). Creare un [account](#) se non se ne possiede già uno.
2. Aggiungere un hub compatibile con il modulo di integrazione, selezionare le impostazioni necessarie e creare almeno una [stanza virtuale](#).
3. Assicurarsi che l'hub sia acceso e che abbia accesso a Internet via Ethernet e/o rete mobile. È possibile farlo nell'app Ajax o controllando il LED sulla custodia dell'hub. Dovrebbe illuminarsi di bianco o di verde.
4. Verificare che l'hub sia disinserito e non stia eseguendo aggiornamenti controllando il suo stato nell'[app Ajax](#).

5. Verificare che il rilevatore sia fisicamente collegato all'hub.

Come aggiungere GlassProtect Fibra

Per aggiungere un rilevatore manualmente

1. Aprire l'app Ajax PRO. Selezionare l'hub a cui si vuole aggiungere GlassProtect Fibra.
2. Andare alla sezione **Dispositivi**  e fare clic su **Aggiungi dispositivo**.
3. Dare un nome al rilevatore.
4. Scansionare o digitare il codice QR. Il codice QR si trova sul corpo del rilevatore e sulla confezione.
5. Specificare la stanza e l'area di sicurezza se la modalità aree è abilitata.
6. Fare clic su **Aggiungi**.

Per aggiungere un rilevatore automaticamente

1. Aprire l'app Ajax PRO. Selezionare l'hub a cui si vuole aggiungere GlassProtect Fibra.
2. Andare alla sezione **Dispositivi**  e fare clic su **Aggiungi dispositivo**.
3. Selezionare **Aggiungi dispositivi bus**. L'hub scansionerà tutte le linee Fibra. Dopo la scansione, tutti i dispositivi collegati fisicamente all'hub verranno visualizzati nella scheda **Dispositivi**. L'ordine dei dispositivi dipenderà dalla linea hub a cui sono collegati.

Per impostazione predefinita, il nome del dispositivo include il nome del rilevatore e il relativo identificatore. Per collegare il rilevatore a un hub, modificarne il nome e assegnare una stanza e un'area al dispositivo se la modalità Aree è attiva nelle impostazioni dell'hub.

Per verificare quale rilevatore specifico si desidera aggiungere, ci sono due modi: indicazione LED o attivazione del rilevatore.

Metodo 1: per indicazione del LED.

Nell'elenco dei dispositivi disponibili da aggiungere, sceglierne uno. Il LED del rilevatore inizierà a illuminarsi dopo che esso è stato selezionato. In questo modo sarà possibile sapere con certezza quale rilevatore si sta aggiungendo, che nome dargli e a quale stanza e area aggiungerlo.

Per aggiungere un rilevatore:

1. Selezionare il dispositivo dall'elenco.
2. Assegnare un nome.
3. Specificare la stanza e l'area di sicurezza (se la modalità aree è abilitata).
4. Fare clic su **Aggiungi**. Se il rilevatore si connette correttamente all'hub, scomparirà dall'elenco dei rilevatori disponibili.

Metodo 2: per allarme del rilevatore.

Abilitare l'opzione **Aggiungi rilevatori per allarme** sopra l'elenco dei rilevatori.

Attivare un allarme simulando la rottura del vetro:

1. Colpire con forza un vetro con il pugno, senza romperlo. Se il microfono del rilevatore registra un suono a bassa frequenza, la luce del LED lampeggia.
2. Entro 1,5 secondi dall'impatto, simulare il suono ad alta frequenza della rottura di un vetro, ad esempio battendo un oggetto di metallo contro un vetro.
3. Non appena il rilevatore riconosce il suono, spegne il LED per un secondo.

Una volta attivato, nell'app il rilevatore si sposterà in cima all'elenco della categoria **Dispositivi attivati di recente**. Il rilevatore rimarrà in questa categoria per 5 secondi, poi verrà riportato alla categoria bus.

Per aggiungere un rilevatore:

1. Selezionare il dispositivo dall'elenco.
2. Assegnare un nome.
3. Specificare la stanza e l'area di sicurezza (se la modalità aree è abilitata).

4. Fare clic su **Aggiungi.** Se il rilevatore si connette correttamente all'hub, scomparirà dall'elenco dei rilevatori disponibili.



L'aggiornamento degli stati dei dispositivi dipende dalle impostazioni di **Fibra/Jeweller**; il valore predefinito è 36 secondi.

Se non si riesce ad aggiungere il rilevatore, controllare la precisione della connessione cablata e riprovare. Se all'hub è già aggiunto il numero massimo di dispositivi (per Hub Hybrid il numero massimo predefinito è 100), si riceverà una notifica di errore quando si cerca di aggiungerne un altro.

GlassProtect Fibra può essere connesso a un solo hub alla volta. Quando è collegato a un nuovo hub, il rilevatore smette di inviare comandi a quello vecchio. Una volta aggiunto a un nuovo hub, GlassProtect Fibra non viene rimosso dall'elenco dei dispositivi dell'hub precedente. Ciò deve essere fatto attraverso l'app Ajax.

Connessione di un dispositivo cablato di terze parti

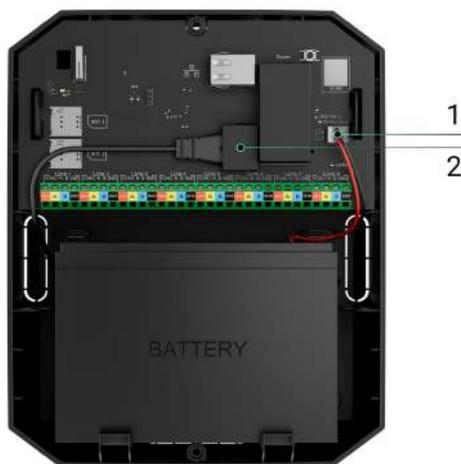
Qualsiasi tipo di rilevatore cablato con un tipo di contatto normalmente chiuso (NC) (movimento, apertura, vibrazione) può essere collegato al rilevatore GlassProtect Fibra— utilizzando i morsetti.

GlassProtect Fibra non può alimentare un rilevatore di terze parti. Il rilevatore deve essere alimentato separatamente. Per il tipo e la tensione che deve avere il rilevatore di terze parti, fare riferimento alla documentazione del dispositivo o contattare l'assistenza tecnica del produttore.

Si consiglia di installare il rilevatore di terze parti ad una distanza non superiore a 1 metro: l'aumento della lunghezza del cavo incide negativamente sulla qualità del collegamento tra i rilevatori.

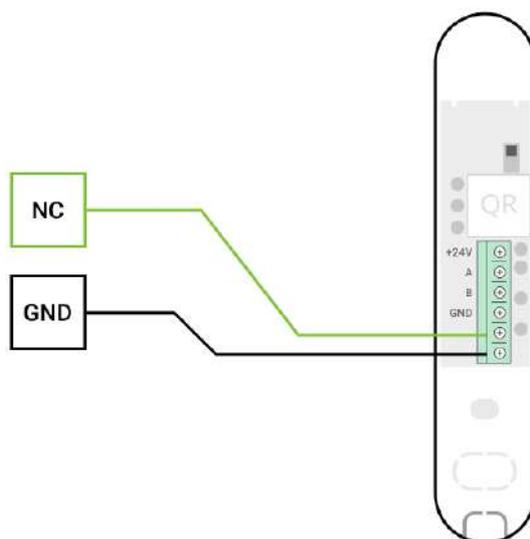
Per connettere un dispositivo cablato di terze parti:

1. Spegnerne l'hub.
2. Scollegare l'alimentazione esterna e la batteria di riserva dell'hub.



- 1 – Batteria di riserva.
- 2 – Alimentazione esterna.

- 3. Rimuovere il pannello frontale di GlassProtect Fibra.
- 4. Far passare il cavo del rilevatore cablato nella custodia di GlassProtect Fibra.
- 5. Collegare il rilevatore cablato ai terminali di GlassProtect Fibra.



- NC** – terminale di collegamento.
- GND** – messa a terra.

- 6. Collegare la batteria di riserva e l'alimentatore esterno all'hub. Accendere l'hub.
- 7. Nelle Impostazioni di GlassProtect Fibra, abilita l'opzione **Contatto esterno**.
- 8. Controllare il funzionamento del rilevatore cablato connesso.

Test di funzionamento

Il sistema di sicurezza Ajax ha diversi test per scegliere la giusta posizione di installazione dei dispositivi. I test non iniziano subito, ma non più tardi di un singolo intervallo di ping tra hub e rilevatore.

Per GlassProtect Fibra, sono disponibili **il test dell'intensità del segnale Fibra e il Test della zona di rilevamento**. Il test dell'intensità del segnale consente di controllare l'intensità e la stabilità del segnale nel sito di installazione del dispositivo e il test della zona di rilevamento verifica la risposta del rilevatore agli allarmi.

Per eseguire un test nell'app Ajax

1. Selezionare l'hub se ce ne sono diversi o se si sta usando [l'app Ajax PRO](#).
2. Andare alla sezione **Dispositivi** .
3. Selezionare **GlassProtect Fibra**.
4. Andare alle impostazioni di GlassProtect Fibra facendo clic sull'icona dell'ingranaggio .
5. Selezionare un test:
 1. **Test intensità segnale di Fibra.**
 2. **Test zona di rilevamento.**
6. Eseguire il test seguendo le istruzioni dell'app.

Come testare il rilevatore di rottura di vetri

1. Avviare un test della zona di rilevamento.
2. Colpire il vetro (senza romperlo) o un'altra superficie con un pugno. Se il microfono del rilevatore registra un suono a bassa frequenza, la luce LED lampeggia.
3. Entro 1,5 secondi dopo il primo impatto, simulare il suono ad alta frequenza della rottura del vetro toccando il vetro con un oggetto metallico o lasciando cadere le chiavi sulle piastrelle del pavimento.
4. Non appena il rilevatore riconosce il suono, spegne il LED per un secondo. Ciò significa che ha riconosciuto un allarme di rottura vetro.



Si può anche riprodurre questo [file audio](#) per imitare la rottura del vetro.

Icone

Le icone mostrano alcuni degli stati di GlassProtect Fibra. Si possono controllare nell'app Ajax nella sezione **Dispositivi** .

Icona	Significato
	Intensità segnale di Fibra: mostra l'intensità del segnale tra l'hub e il rilevatore. Maggiori informazioni
	Il rilevatore funziona in modalità Sempre attivo . Maggiori informazioni
 	Ritardo all'ingresso / all'uscita attivo. Il ritardo si applica solo al rilevatore cablato di terze parti collegato. Maggiori informazioni
	GlassProtect Fibra funzionerà quando la Modalità notturna è abilitata. Maggiori informazioni
	GlassProtect Fibra ha rilevato la rottura di un vetro.
	Il contatto esterno del rilevatore GlassProtect Fibra (un rilevatore cablato di terze parti) è attivo. Maggiori informazioni
	GlassProtect Fibra è disattivato. Maggiori informazioni
	GlassProtect Fibra è stato disattivato perché il numero di allarmi è stato superato.

	<u>Maggiori informazioni</u>
	GlassProtect Fibra è disattivato dal timer. <u>Maggiori informazioni</u>
	GlassProtect Fibra ha disattivato gli eventi del tamper anti-manomissione. <u>Maggiori informazioni</u>

Stati del dispositivo

Gli stati includono informazioni sul dispositivo e i suoi parametri di funzionamento. Gli stati di GlassProtect Fibra si trovano nell'app Ajax:

1. Andare alla scheda **Dispositivi** .
2. Selezionare GlassProtect Fibra dall'elenco.

Parametro	Valore
Temperatura	<p>Temperatura del rilevatore. Misurata a livello del processore, cambia gradualmente.</p> <p>Errore accettabile tra il valore nell'app e la temperatura ambiente: 2-4 °C.</p> <p>Il valore viene aggiornato non appena il rilevatore identifica una variazione di temperatura di almeno 1°C.</p>
Intensità segnale di Fibra	<p>L'intensità del segnale tra l'hub e il rilevatore. Valori raccomandati: 2-3 tacche.</p> <p>Fibra è il protocollo cablato per la trasmissione di eventi e allarmi del dispositivo Fibra.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>

Collegamento tramite Fibra	<p>Stato della connessione tra l'hub e il rilevatore:</p> <ul style="list-style-type: none">• Online: il rilevatore è collegato all'hub, la connessione è stabile.• Offline: il rilevatore ha perso la connessione con l'hub. Controllare la connessione del rilevatore all'hub.
Tensione bus	Visualizza il valore della tensione del rilevatore.
Stato coperchio	<p>Lo stato del tamper del rilevatore che risponde al distacco o al danneggiamento della custodia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aperto: la custodia del rilevatore è aperta. Verificare l'integrità della custodia del rilevatore.• Chiuso: la custodia del rilevatore è chiusa. Stato normale. <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Sensibilità	<p>Sensibilità del rilevatore di rottura vetri.</p> <ul style="list-style-type: none">• Basso• Normale (predefinita)• Alto <p>Il livello di sensibilità viene selezionato in base ai risultati del <u>Test della zona di rilevamento</u>.</p> <p>Se durante il test il rilevatore non reagisce alla rottura del vetro in 5 casi su 5, la sensibilità deve essere aumentata.</p>
Contatto esterno	<p>Stato del rilevatore esterno connesso a GlassProtect Fibra:</p> <ul style="list-style-type: none">• Scollegato: il contatto esterno è disabilitato (l'opzione è disabilitata nell'app).• Aperto: il contatto esterno è abilitato. Il rilevatore di terze parti è aperto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Chiuso: il contatto esterno è abilitato. Il rilevatore di terze parti è nello stato chiuso.
Sempre attivo	<p>Se attivo, il sensore è sempre in modalità inserita e notifica gli allarmi.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Disattivazione forzata	<p>Mostra lo stato della funzione di disattivazione forzata del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No: il dispositivo funziona in modalità normale e trasmette tutti gli eventi. • Solo coperchio: l'amministratore dell'hub ha disabilitato le notifiche sull'attivazione del tamper del dispositivo. • Interamente: l'amministratore dell'hub ha escluso il rilevatore dal sistema. Il dispositivo non segue i comandi del sistema e non segnala allarmi o altri eventi. • Per numero di allarmi: il dispositivo viene automaticamente disabilitato dal sistema al superamento di un certo numero di allarmi. La funzione è configurata nell'app Ajax PRO. • Dal timer: il dispositivo viene spento automaticamente dal sistema allo scadere del tempo di ripristino. La funzione è configurata nell'app Ajax PRO. <p><u>Maggiori informazioni</u></p>

Risposta all'allarme

Modalità operativa	<p>Mostra come il rilevatore reagisce agli allarmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allarme istantaneo: il rilevatore inserito reagisce immediatamente a una minaccia e lancia l'allarme. • Ingresso/uscita: quando è impostato un ritardo, il dispositivo inserito inizia il conto alla rovescia e non fa scattare l'allarme anche se attivato fino al termine del conto alla rovescia.
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Follower: il rilevatore eredita i ritardi dei rilevatori in modalità di ingresso/uscita. Tuttavia, quando il Follower viene attivato singolarmente, fa scattare immediatamente l'allarme.
Ritardo all'ingresso, sec	<p>Tempo di ritardo all'ingresso: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'ingresso (ritardo di attivazione dell'allarme) è il tempo che l'utente ha a disposizione per disinserire il sistema di sicurezza dopo essere entrato nell'area protetta.</p> <p>Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Ritardo all'uscita, sec	<p>Tempo di ritardo all'uscita: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Ritardo all'uscita (ritardo di inserimento) è il tempo che l'utente ha a disposizione per lasciare l'area protetta dopo l'inserimento.</p> <p>Il ritardo all'uscita in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Ritardo all'ingresso in Modalità notturna, sec	<p>Tempo di ritardo all'ingresso in Modalità notturna: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'ingresso (ritardo di attivazione dell'allarme) è il tempo che l'utente ha per disinserire il sistema di sicurezza dopo essere entrato nei locali.</p> <p>Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.</p> <p><u>Che cos'è il ritardo all'ingresso</u></p>
Ritardo all'uscita in Modalità notturna, sec	<p>Tempo di ritardo all'uscita in Modalità notturna: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'uscita (ritardo di inserimento) è il tempo che l'utente ha per lasciare l'area protetta</p>

	dopo l'inserimento. Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato. <u>Che cos'è il ritardo all'uscita</u>
Firmware	Versione del firmware del rilevatore.
ID dispositivo	Codice di identificazione del dispositivo. Disponibile anche via codice QR sulla custodia del rilevatore e sull'imballaggio.
N. dispositivo	Numero del dispositivo. Questo numero verrà trasmesso alla CRA in caso di un allarme o evento.
N. Bus.	Il numero della linea Fibra a cui è connesso il dispositivo.

Impostazioni

Per cambiare le impostazioni del rilevatore GlassProtect Fibra nell'app Ajax:

1. Andare alla scheda **Dispositivi** .
2. Selezionare GlassProtect Fibra dall'elenco.
3. Andare alle **Impostazioni** facendo clic sull'icona dell'ingranaggio .
4. Impostare i parametri.
5. Fare clic su **Indietro** per salvare le nuove impostazioni.

Impostazioni	Valore
--------------	--------

Nome	<p>Nome del rilevatore. Visualizzato nell'elenco dei dispositivi hub, nei messaggi SMS e nelle notifiche dello storico eventi.</p> <p>Per cambiare il nome del rilevatore, fare clic sull'icona della matita.</p> <p>Il nome può contenere fino a 12 caratteri cirillici o fino a 24 caratteri latini.</p>
Stanza	<p>Selezionare la stanza virtuale a cui è assegnato GlassProtect Fibra.</p> <p>Il nome della stanza viene visualizzato nel testo degli SMS e delle notifiche nello storico eventi.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Indicazione LED di allarmi	<p>Regola il lampeggio dell'indicatore LED del rilevatore in caso di attivazione di un allarme o di tamper anti-manomissione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abilitato: l'indicazione è abilitata.• Disabilitato: l'indicazione è disabilitata e non notificherà gli allarmi o l'attivazione del tamper anti-manomissione.
Sensibilità	<p>Livello di sensibilità del microfono del rilevatore. Ci sono tre livelli di sensibilità:</p> <ul style="list-style-type: none">• Basso• Normale (predefinita)• Alto <p>Il livello di sensibilità viene selezionato in base ai risultati del <u>Test della zona di rilevamento</u>.</p> <p>Se durante il test il rilevatore non reagisce alla rottura del vetro in 5 casi su 5, la sensibilità deve essere aumentata.</p>
Contatto esterno	<p>Quando l'opzione è abilitata, il rilevatore registra gli allarmi del rilevatore cablato di terze parti</p>

	collegato. <u>Maggiori informazioni</u>
Sempre attivo	Se attivo, il rilevatore è sempre in modalità inserita e notifica gli allarmi. <u>Maggiori informazioni</u>
Allarme con sirena se il contatto esterno è stato aperto	Se abilitate, vengono attivate le <u>sirene</u> aggiunte in caso di allarme del rilevatore di terze parti.
Allarme con sirena se è stata rilevata la rottura vetri	Quando l'opzione è abilitata, le <u>sirene</u> aggiunte al sistema si attivano se il rilevatore registra la rottura del vetro.
Campanello all'apertura	Se questa opzione è abilitata e il sistema non è armato, l'apertura del contatto esterno è accompagnata da un suono di sirena. Questa opzione si applica solo ai rilevatori di terze parti collegati con un tipo di contatto normalmente chiuso (NC). <u>Maggiori informazioni</u>
Risposta all'allarme	
Modalità operativa	Mostra come il rilevatore reagisce agli allarmi: <ul style="list-style-type: none"> • Allarme istantaneo: il rilevatore inserito reagisce immediatamente a una minaccia e lancia l'allarme. • Ingresso/uscita: quando è impostato un ritardo, il dispositivo inserito inizia il conto alla rovescia e non fa scattare l'allarme anche se attivato fino al termine del conto alla rovescia. • Follower: il rilevatore eredita i ritardi dei rilevatori in modalità di ingresso/uscita. Tuttavia, quando il Follower viene attivato singolarmente, fa scattare immediatamente l'allarme.

<p>Ritardo all'ingresso, sec</p>	<p>Selezione del tempo di ritardo all'ingresso: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'ingresso (ritardo di attivazione dell'allarme) è il tempo che l'utente ha per disinserire il sistema di sicurezza dopo essere entrato nell'area protetta.Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.<u>Che cos'è il ritardo all'ingresso</u></p>
<p>Ritardo all'uscita, sec</p>	<p>Selezione del tempo di ritardo all'uscita: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'uscita (ritardo di inserimento) è il tempo che l'utente ha per lasciare l'area protetta dopo l'inserimento.Il ritardo all'uscita in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.<u>Che cos'è il ritardo all'uscita</u></p>
<p>Ritardo all'ingresso in Modalità notturna, sec</p>	<p>Tempo di ritardo all'ingresso in Modalità notturna: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'ingresso (ritardo di attivazione dell'allarme) è il tempo che l'utente ha per disinserire il sistema di sicurezza dopo essere entrato nell'area protetta.</p> <p>Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.</p> <p>L'impostazione viene visualizzata se l'opzione Inserimento in modalità notturna è abilitata.</p> <p><u>Che cos'è il ritardo all'ingresso</u></p>
<p>Ritardo all'uscita in Modalità notturna, sec</p>	<p>Tempo di ritardo all'uscita in Modalità notturna: da 5 a 120 secondi.</p> <p>Il ritardo all'uscita (ritardo di inserimento) è il tempo che l'utente ha per lasciare l'area protetta dopo l'inserimento.</p> <p>Il ritardo all'ingresso in GlassProtect Fibra si applica solo al rilevatore cablato collegato.</p> <p>L'impostazione viene visualizzata se l'opzione Inserimento in modalità notturna è abilitata.</p>

	<p><u>Che cos'è il ritardo all'uscita</u></p>
Inserire in Modalità notturna	<p>Se l'opzione è abilitata, il rilevatore passa alla modalità inserita quando viene utilizzata la Modalità notturna.</p> <p><u>Che cos'è la modalità notturna</u></p>
Test intensità segnale di Fibra	<p>Passa il rilevatore alla modalità di test di intensità del segnale di Fibra.</p> <p>Il test consente di controllare l'intensità del segnale tra l'hub o il ripetitore del segnale e il rilevatore tramite il protocollo Fibra per il trasferimento dei dati, per scegliere il posto migliore per l'installazione.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Test zona di rilevamento	<p>Il rilevatore passa in modalità test zona di rilevamento.</p> <p>Il test consente all'utente di verificare la reazione del rilevatore alla rottura del vetro, il funzionamento di un rilevatore cablato di terze parti e determinare il luogo di installazione ottimale.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Manuale utente	<p>Apri il manuale utente di GlassProtect Fibra nell'app Ajax.</p>
Disattivazione forzata	<p>Permette all'utente di disattivare il dispositivo senza rimuoverlo dal sistema.</p> <p>Ci sono tre opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No – il dispositivo funziona in modalità normale e trasmette tutti gli eventi. • Interamente: il dispositivo non eseguirà comandi e non parteciperà a scenari di automazione. Il sistema ignorerà gli allarmi dei dispositivi e altre notifiche. • Solo coperchio: il sistema ignorerà solo le notifiche sull'attivazione del tamper.

	<p><u>Maggiori informazioni</u></p> <p>Il sistema può anche disattivare automaticamente i dispositivi quando il numero di allarmi impostato viene superato o quando il timer di ripristino scade.</p> <p><u>Maggiori informazioni</u></p>
Disaccoppia dispositivo	Disconnette il rilevatore dall'hub e cancella le impostazioni del dispositivo.

Come configurare il Campanello all'apertura

Il **Campanello all'apertura** è un segnale acustico di una sirena Ajax che indica l'attivazione dei rilevatori di apertura quando il sistema è disinserito. La funzionalità è utilizzata per esempio nei negozi, per avvisare i dipendenti dell'ingresso di qualcuno nell'edificio.

Il Campanello all'apertura è configurato in due fasi: impostazione dei rilevatori di apertura e impostazione delle sirene. In GlassProtect Fibra, il campanello all'apertura funziona solo con i rilevatori normalmente chiusi collegati.

Maggiori informazioni

Impostazioni del rilevatore

1. Andare alla sezione **Dispositivi** .
2. Selezionare il rilevatore GlassProtect Fibra.
3. Andare alle **Impostazioni** facendo clic sull'icona dell'ingranaggio  nell'angolo in alto a destra.
4. Andare al menu **Campanello all'apertura**.
5. Selezionare l'opzione **Se un contatto esterno è aperto** per consentire al rilevatore di notificare l'apertura del rilevatore di terze parti.
6. Selezionare il suono della suoneria: da 1 a 4 segnali acustici brevi. Una volta selezionata, l'app Ajax riprodurrà il suono.

7. Fare clic su **Indietro** per salvare le impostazioni.

8. Impostare la sirena.

Come impostare la sirena per la funzione di Campanello all'apertura

Indicazione LED

Indicazione LED	Evento	Nota
Si illumina di verde per 1 secondo.	Accensione del rilevatore.	Il rilevatore si accende non appena l'hub fornisce l'alimentazione.
Si accende per un paio di secondi finché il rilevatore non è collegato all'hub.	Collegamento del rilevatore all' <u>hub</u> .	
Si illumina di verde per 1 secondo.	Attivazione allarme/tamper.	
Si illumina e si spegne lentamente (dopo un allarme o un attivazione del tamper).	Bassa tensione del rilevatore sulla linea Fibra.	Un voltaggio di 7 V _{DC} e o inferiore è considerato basso. Controllare la connessione del rilevatore cablato.

Malfunzionamenti

Se un hub identifica un malfunzionamento del rilevatore (ad esempio, non c'è connessione tramite il protocollo Fibra), l'app Ajax visualizzerà un contatore di malfunzionamenti nell'angolo in alto a sinistra dell'icona del dispositivo.

Tutti i malfunzionamenti possono essere visti negli stati del ripetitore. I campi con errori saranno evidenziati in rosso.

Viene visualizzato un malfunzionamento se:

- La temperatura del rilevatore supera i limiti accettabili.

- La custodia del rilevatore è aperta (il tamper anti-manomissione si è attivato).
- Non c'è connessione con l'hub tramite il protocollo Fibra.

Manutenzione

Verificare regolarmente il funzionamento del rilevatore. La frequenza ottimale dei test è una volta ogni tre mesi. Mantenere pulita la custodia del rilevatore rimuovendo costantemente polvere, ragnatele e altre impurità. Utilizzare un panno morbido e asciutto, adatto alla manutenzione delle apparecchiature.

Durante la pulizia del rilevatore, evitare l'uso di sostanze contenenti alcol, acetone, benzina o altri solventi attivi.

Specifiche tecniche

Tutte le specifiche tecniche

Conformità agli standard

Set completo

1. GlassProtect Fibra.
2. Kit di installazione.
3. Guida rapida.

Garanzia

La garanzia per i prodotti Limited Liability Company "Ajax Systems Manufacturing" è valida per 2 anni a partire dalla data di acquisto.

In caso di malfunzionamento del dispositivo, si prega di contattare per prima cosa il servizio di supporto Ajax. Nella maggior parte dei casi, i problemi tecnici possono essere risolti a distanza.

[Obblighi di garanzia](#)

[Contratto con l'utente finale](#)

[Configurazione conforme ai requisiti EN](#)

Contattare il supporto tecnico:

- [e-mail](#)
- [Telegram](#)

Ricevi le nostre email con consigli per una vita sicura.

Niente spam

Iscriviti