

# Instrukcja użytkownika Superior MotionProtect Fibra

Zaktualizowano 19 marca, 2025



**Superior MotionProtect Fibra** to przewodowy czujnik ruchu. Może rozpoznać ruch z odległości do 12 metrów. Nie reaguje na zwierzęta domowe o wysokości do 50 centymetrów i wadze do 20 kilogramów. Do instalacji wewnątrz pomieszczeń.



Czujnik jest kompatybilny z [Superior Hub Hybrid \(2G\)](#) i [Superior Hub Hybrid \(4G\)](#). Łączenie z innymi [hubami](#), [podwajaczami zasięgu sygnału radiowego](#), [ocBridge Plus](#) oraz [uartBridge](#) nie jest obsługiwane.

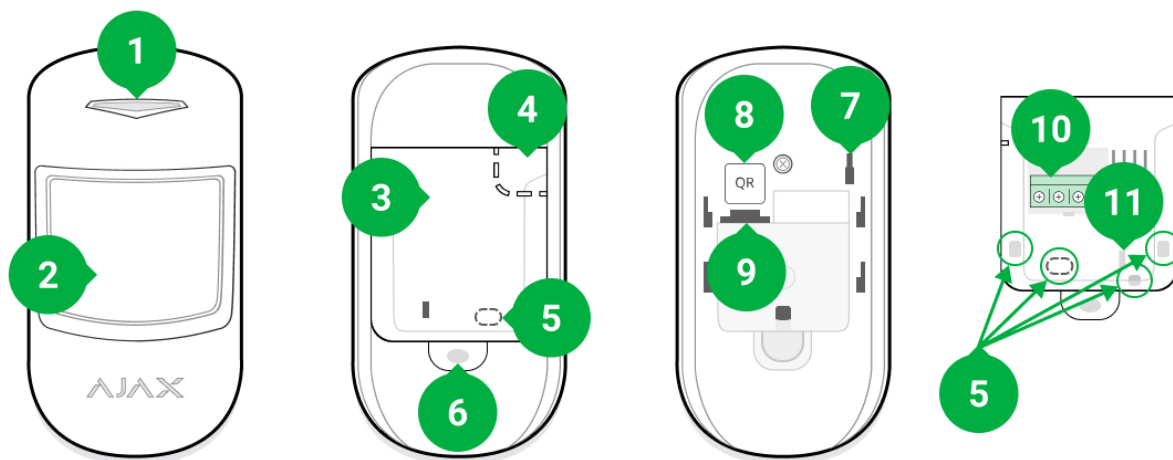
Superior MotionProtect Fibra działa jako część systemu Ajax, wymieniając dane z hubem za pośrednictwem bezpiecznego protokołu komunikacji przewodowej Fibra. Zasięg połączenia wynosi do 2000 metrów przy zastosowaniu skrętki U/UTP kat.5.

Superior MotionProtect Fibra należy do linii produktów przewodowych Fibra.

Instalacją, sprzedażą i administracją tymi urządzeniami zajmują się wyłącznie akredytowani partnerzy firmy Ajax.

## Kup Superior MotionProtect Fibra

### Elementy funkcjonalne



1. Wskaźnik LED.

2. Soczewka czujnika ruchu.

3. Uchwyt montażowy SmartBracket. Aby zdjąć uchwyt, przesunij go w dół.

4. Perforowana część uchwyty montażowego. Każda próba oderwania czujnika od powierzchni wyzwala zabezpieczenie przed manipulacją. Nie odłączaj jej.

5. Miejsca do wiercenia otworów do wyprowadzenia kabli.

6. Otwór do zamocowania uchwyty montażowego SmartBracket za pomocą śruby.

7. Przycisk wykrywający próbę manipulacji. Wyzwala alarm przy próbie oderwania syreny od podłoża lub zdjęcia z platformy montażowej.

8. Kod QR i ID (numer seryjny) czujnika. Służy do sparowania urządzenia z systemem Ajax.

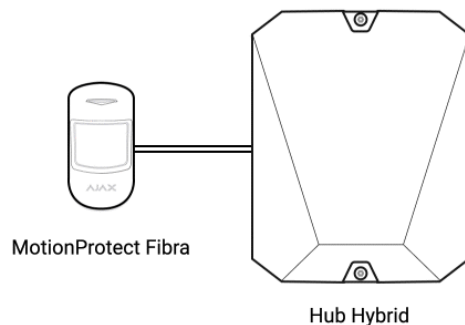
9. Gniazdo przyłączeniowe listwy zaciskowej.

10. Zaciski do podłączenia urządzenia do huba.

11. Otwór umożliwiający zamocowanie przewodów za pomocą opasek

zaciskowych.

## Zasada działania



Superior MotionProtect Fibra to przewodowy czujnik ruchu. Wykorzystując sensor podczerwieni, czujnik może identyfikować włamania poprzez wykrywanie poruszających się obiektów o temperaturze zbliżonej do temperatury ludzkiego ciała.

W trybie uzbrojenia czujnik natychmiast przekazuje sygnał alarmowy do huba, gdy wykryje ruch. Hub aktywuje połączone syreny, uruchamia scenariusze i powiadamia użytkowników oraz agencję ochrony.

Wszystkie alarmy i zdarzenia Superior MotionProtect Fibra są rejestrowane w kanale zdarzeń aplikacji Ajax. Użytkownicy wiedzą dokładnie, gdzie został wykryty ruch. Powiadomienia zawierają nazwę huba (chronionego obiektu), nazwę urządzenia oraz wirtualnego pomieszczenia, do którego przypisany jest czujnik.

### Jak Ajax powiadamia użytkowników o alarmach

### Dowiedz się więcej o czujnikach ruchu Ajax

Czujnik rejestruje alarmy co 5 sekund. To znaczy, że 5 sekund to minimalny interwał, z którym alarmy mogą być wysyłane do stacji monitorowania i aplikacji Ajax.



Czujnik nie przełącza się w tryb uzbrojenia natychmiast. Czas przejścia w tryb uzbrojenia zależy od dwóch czynników: opóźnienia przy wyjściu (określonego w [ustawieniach](#)) oraz interwału odpytywania hub–czujnik (ustawienia **Jeweller/Fibra**, wartość domyślna to 36 sekund). W pierwszym przypadku opóźnienie jest ustawiane przez użytkownika lub PRO z uprawnieniami administratora. W drugim przypadku opóźnienie występuje, ponieważ hub powiadamia czujnik o przejściu w tryb uzbrojenia nie od razu, ale w trakcie jednego okresu odpytywania.

## Protokół przesyłania danych Fibra

Czujnik używa **technologii Fibra** do transmisji alarmów i zdarzeń. Jest to protokół przewodowego przesyłania danych zapewniający szybką i niezawodną komunikację między hubem a urządzeniami systemu. Wykorzystując połączenie za pośrednictwem linii, Fibra dostarcza alarmy i zdarzenia natychmiast, nawet jeśli do systemu podłączonych jest 100 urządzeń.

Fibra obsługuje szyfrowanie blokowe z kluczem dynamicznym i weryfikuje każdą sesję komunikacyjną z urządzeniami, aby zapobiec sabotażowi i spoofingowi. Aby monitorować połączenie z urządzeniami systemowymi i wyświetlać ich statusy w aplikacjach Ajax, protokół obejmuje regularne odpytywanie urządzeń przez hub z określonym interwałem.

[Dowiedz się więcej](#)

## Odporność na zwierzęta

Prawidłowo zainstalowany i skonfigurowany Superior MotionProtect Fibra nie reaguje na zwierzęta domowe o wysokości do 50 centymetrów i wadze do 20 kilogramów.





Czujnik należy zainstalować na wysokości 2,4 metra bez przeszkód w jego polu obserwacji. Na przykład w rogu, gdzie widoku nie będzie zasłaniała szafa lub inny mebel, na które zwierzę może się wspiąć.

Ważne jest również ustawienie odpowiedniej czułości w ustawieniach czujnika:

- **Wysoka** – czujnik nie reaguje na koty (do 25 cm wysokości).
- **Średnia** – czujnik nie reaguje na małe psy (do 35 cm wysokości).
- **Niska** – czujnik nie reaguje na zwierzęta domowe (do 50 cm wysokości).

Jeśli czujnik zostanie zainstalowany poniżej zalecanej wysokości, zwierzęta domowe będą poruszać się w strefie wysokiej czułości. Jeśli pies pasterski chodzi na tylnych łapach lub spaniel wejdzie na krzesło, czujnik może wywołać fałszywy alarm. Czujnik uruchomi również alarm, jeśli zwierzę będzie w stanie doskoczyć do poziomu czujnika lub poruszać się w jego pobliżu.

### Dlaczego czujniki ruchu reagują na zwierzęta domowe i jak tego uniknąć

### Jak prawidłowo zainstalować Superior MotionProtect Fibra

## Kompensacja temperatury

Czujnik postrzega ludzi i inne obiekty jako plamy ciepłe. Urządzenie monitoruje je i włącza alarm, jeśli się przemieszczają. W idealnych warunkach temperatura ciała człowieka (średnio 36,6°C) różni się od temperatury otoczenia. Dlatego czujnik ruchu może dokładnie rejestrować ruch osoby w przestrzeni.

W sytuacjach, w których temperatura otoczenia jest bardzo zbliżona do temperatury ciała, czujnik może nie działać prawidłowo; może generować fałszywe alarmy lub nie reagować na ruch. Aby zrównoważyć te zakłócenia, stosujemy

kompensację temperatury.

Kompensacja temperatury jest stosowana we wszystkich czujnikach ruchu Ajax, więc Superior MotionProtect Fibra wykrywa ruch w całym zakresie temperatur roboczych.

### Więcej o kompensacji temperatury

## Wysyłanie zdarzeń do stacji monitorowania

System Ajax może przesyłać zdarzenia i alarmy do aplikacji monitorującej **PRO Desktop**, a także do stacji monitorowania alarmów (CMS) w formatach **SurGard (Contact ID)**, **SIA (DC-09)**, **ADEMCO 685** i innych zastrzeżonych protokołach. Lista obsługiwanych protokołów jest dostępna tutaj.

### Do jakich systemów stacji monitorowania można podłączyć system Ajax

**Superior MotionProtect Fibra może transmitować następujące zdarzenia:**

1. Alarm ruchu.
2. Alarm/przywrócenie ochrony przed manipulacją.
3. Utrata/przywrócenie połączenia z hubem.
4. Dezaktywacja / aktywacja czujnika.
5. Nieudana próba uzbrojenia systemu alarmowego (kiedy włączona jest funkcja sprawdzenia integralności systemu).

W przypadku alarmu operator stacji monitorującej agencji ochrony wie, co się stało i gdzie należy wysłać patrol interwencyjny. Adresowalność urządzeń Ajax pozwala na wysyłanie do PRO Desktop lub do CMS nie tylko zdarzeń, lecz także typu, nazwy, grupy i wirtualnego pomieszczenia przypisanych do urządzenia. Lista przekazywanych parametrów może się różnić w zależności od CMS i wybranego protokołu komunikacyjnego.



## Wybór miejsca instalacji

Superior MotionProtect Fibra montuje się na pionowej powierzchni lub w narożniku za pomocą dołączonych wkrętów. Wywierć otwory montażowe w uchwycie SmartBracket. Czujnik przeznaczony jest wyłącznie do montażu wewnątrz pomieszczeń.

**Wybierając lokalizację Superior MotionProtect Fibra, należy wziąć pod uwagę parametry, które wpływają na prawidłowe działanie czujnika:**

- poziom sygnału Fibra,
- długość kabla do podłączenia czujnika do huba,
- zasięg wykrywania ruchu.

Uwzględnij te zalecenia podczas tworzenia projektu systemu alarmowego dla obiektu. System alarmowy powinien zostać zaprojektowany i zainstalowany przez profesjonalistów. Lista autoryzowanych partnerów Ajax jest [dostępna tutaj](#).



## Nie instaluj Superior MotionProtect Fibra

- Na zewnątrz; może to prowadzić do fałszywych alarmów i awarii czujnika.
- W miejscach, gdzie obiekty i konstrukcje mogą blokować pole obserwacji czujnika, na przykład za rośliną lub kolumną.
- W miejscach, gdzie szklane konstrukcje mogą blokować pole obserwacji czujnika; nie rejestruje on ruchu za szkłem.
- Zwróconego w stronę okna, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych na soczewkę czujnika. Może to prowadzić do fałszywych alarmów.
- Naprzeciwko obiektów o szybko zmieniającej się temperaturze jak np. grzejnik elektryczny lub gazowy. Może to prowadzić do fałszywych alarmów.

- Naprzeciwko wszelkich ruchomych obiektów o temperaturze zbliżonej do temperatury ludzkiego ciała, na przykład falujących zasłon nad kaloryferem. Może to prowadzić do fałszywych alarmów.
- W miejscach o szybkiej cyrkulacji powietrza, na przykład w pobliżu wentylatorów, otwartych okien lub drzwi. Może to prowadzić do fałszywych alarmów.
- W miejscach, gdzie poziom sygnału Fibra jest niski lub niestabilny. Może to spowodować nieprawidłowe działanie czujnika.
- W pomieszczeniach o temperaturze i wilgotności przekraczających dopuszczalne granice; może to spowodować uszkodzenie czujnika.

## Siła sygnału Fibra

Poziom sygnału Fibra jest określany przez stosunek liczby niedostarczonych lub uszkodzonych pakietów danych do liczby oczekiwanych w określonym czasie.

Ikona  na karcie **Urządzenia**  w aplikacjach Ajax wskazuje poziom sygnału:

- **trzy kreski** – doskonały poziom sygnału,
- **dwie kreski** – dobry poziom sygnału,
- **jedna kreska** – niski poziom sygnału; nie gwarantuje stabilnego działania,
- **przekreślona ikona** – brak sygnału; stabilna praca nie jest gwarantowana.

### Na poziom sygnału wpływają następujące czynniki:

- liczba czujników podłączonych do pojedynczej linii Fibra,
- długość i typ kabla,
- poprawność połączeń przewodów z zaciskami.



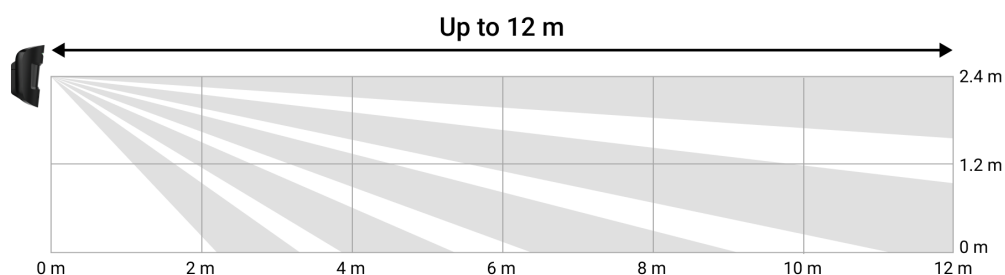
Sprawdź poziom sygnału Fibra przed ostatecznym montażem czujnika. Jeśli poziom sygnału jest niski (jedna lub zero kresek), nie można zagwarantować stabilnego działania urządzenia.

## Strefa wykrywania

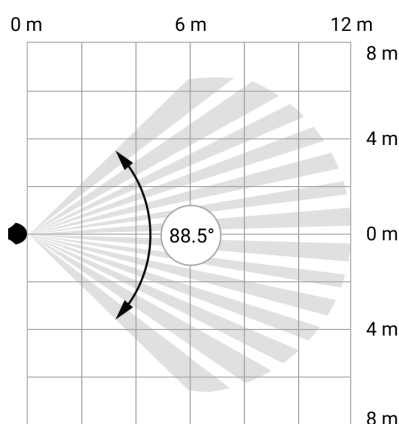
Podczas wyboru miejsca instalacji czujnika należy wykonać Test strefy wykrywania. Dzięki temu można sprawdzić działanie i dokładność urządzenia oraz określić sektor, w którym czujnik rejestruje ruch.

Lokalizacja czujnika decyduje o monitorowanym obszarze i skuteczności systemu alarmowego. Przy wyborze miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę kierunek ustawienia soczewek czujnika, ich kąty obserwacji oraz występowanie przeszkód utrudniających obserwację.

Czujnik może rozpoznać ruch z odległości do 12 metrów. Kierunek soczewki czujnika powinien być prostopadły do planowanej drogi wejścia do pomieszczenia.



Pionowy kąt obserwacji czujnika



Poziomy kąt obserwacji czujnika

## Projekt

Aby poprawnie zainstalować i skonfigurować urządzenia systemu alarmowego, należy właściwie przygotować projekt systemu. W projekcie należy uwzględnić liczbę i rodzaje urządzeń w obiekcie, ich dokładną lokalizację i wysokość montażu, długość linii przewodowych Fibra, rodzaj zastosowanego kabla oraz inne parametry. Wskazówki dotyczące projektowania przewodowych systemów Fibra dostępne są [w tym artykule](#).

## Topologie

Systemy Ajax obsługują dwie topologie: **promieniową (okablowanie radialne)** oraz **pierścieniową**.

**Połączenie promieniowe** zajmuje jedno wyjście magistrali huba. W przypadku przerwania linii działa tylko segment fizycznie podłączony do huba. Wszystkie urządzenia podłączone za punktem przerwania stracą połączenie z hubem.



**Podłączenie pierścieniowe** zajmuje dwa wyjścia magistrali huba. Jeśli pierścień zostanie przerwany w jednym miejscu, żadne urządzenie nie zostanie wyłączone. Pierścień zostaje zrekonfigurowany na dwie linie, które nadal działają normalnie. Użytkownicy i agencja ochrony otrzymają powiadomienie o przerwaniu.



Promień (okablowanie radialne)	Pierścień
--------------------------------	-----------

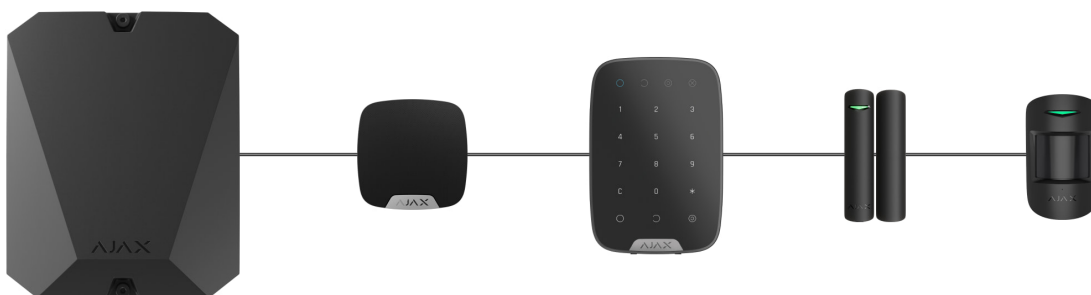
Zajmuje jedno wyjście magistrali huba.  
Do 8 linii na jednym hubie.  
Do 2000 m zasięgu łączności przewodowej w jednej linii.  
Na końcu linii zainstalowany jest rezystor końcowy.

Zajmuje wyjścia dwóch linii huba.  
Do 4 pierścieni na jednym hubie.  
Do 500 m zasięgu łączności przewodowej w jednym pierścieniu.  
Na końcu linii nie jest zainstalowany rezystor końcowy.

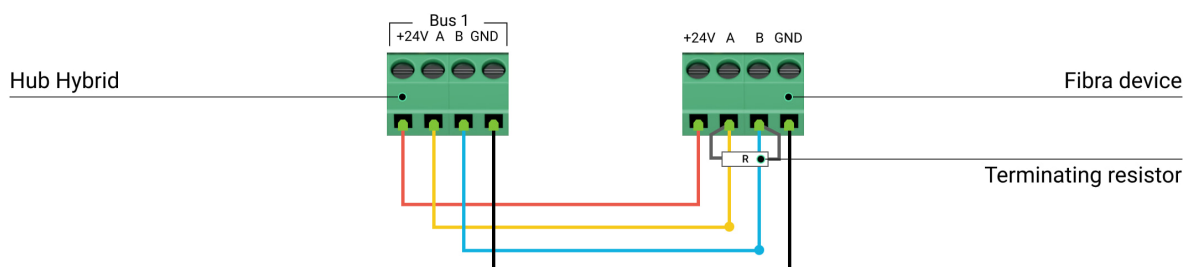
Obie topologie mogą być używane w tym samym hubie. Na przykład można użyć dwóch połączeń pierścieniowych i czterech połączeń w topologii promieniowej (radialnej).

Do tej samej linii Fibra można podłączyć różne typy urządzeń. Do tej samej linii można na przykład podłączyć czujniki magnetyczne, czujniki ruchu z obsługą weryfikacji fotograficznej, syreny i klawiatury.

**Urządzenia są podłączane do linii Fibra jedno po drugim, jak pokazano na rysunku. Rozgałęzianie linii nie jest obsługiwane.**



W przypadku topologii **promieniowej (radialnej)** należy pamiętać o zainstalowaniu rezystora końcowego 120 omów na końcu linii (dostarczany w komplecie z hubem). Rezystor końcowy jest podłączony do zacisków sygnałowych ostatniego czujnika na linii.



## Długość i typ kabla

Maksymalny zasięg komunikacji dla połączenia przewodowego przy użyciu topologii **promieniowej (radialnej)** wynosi 2000 metrów, a przy użyciu topologii **pierścieniowej** to 500 metrów.



Zalecane typy kabli:

- U/UTP kat.5 4 × 2 × 0,51. Materiałem przewodnika jest miedź.
- Kabel sygnałowy 4 × 0,22. Materiałem przewodnika jest miedź.

W przypadku użycia innego typu kabla zasięg komunikacji przewodowej może się zmienić. Nie testowano innych typów przewodów.

## Weryfikacja za pomocą kalkulatora

Aby umożliwić potwierdzenie, że obliczenia są poprawne i zaprojektowany system sprawdzi się w praktyce, opracowaliśmy [Kalkulator zasięgu komunikacji linii Fibra](#). Kalkulator pomaga określić jakość komunikacji i długość kabla dla przewodowych urządzeń Fibra o wybranej konfiguracji na etapie projektowania systemu.

## Dodatkowe informacje

Maksymalny prąd, jaki Superior Hub Hybrid może dostarczyć łącznie dla wszystkich linii Fibra, wynosi 600 mA. Łączne zużycie prądu urządzeń w systemie zależy od rodzaju przewodu, jego długości, rodzaju podłączonego urządzenia, jakości podłączenia przewodników oraz od innych czynników. Dlatego po wyborze urządzeń zalecamy weryfikację projektu za pomocą [kalkulatora Fibra](#).

Domyślnie do Superior Hub Hybrid można podłączyć maksymalnie 100 urządzeń.

# Przygotowanie do instalacji

## Ułożenie kabli

Przygotowując się do ułożenia kabli, należy sprawdzić przepisy elektryczne i przeciwpożarowe obowiązujące w danym regionie.

Najbezpieczniej poprowadzić kable wewnątrz ścian, podłóg i sufitów; w ten sposób będą one niewidoczne i niedostępne dla intruzów. Zapewni to również większą trwałość – na kable będzie oddziaływać mniej czynników zewnętrznych, które mogą wpłynąć na zużycie przewodnika i jego warstwy izolacyjnej.

Z reguły kable systemu alarmowego są układane na etapie budowy lub modernizacji i po wykonaniu okablowania w obiekcie.

Jeśli ułożenie kabli wewnątrz ścian jest niemożliwe, należy je poprowadzić tak, aby były wystarczająco chronione i ukryte przed ciekawskimi spojrzzeniami, na przykład w kanale kablowym lub ochronnej karbowanej rurce. Powinny one być ukryte, na przykład za meblami.

Zalecamy zastosowanie przewodów ochronnych, kanałów kablowych lub karbowanych rurek do podłączenia przewodów niezależnie od tego, czy są prowadzone wewnątrz ściany, czy też nie. Kable powinny być ułożone starannie; nie wolno dopuścić do zwisania, splątania i skręcania.

Warto wziąć pod uwagę miejsca ewentualnych zakłóceń sygnału. Jeśli kabel jest prowadzony w pobliżu silników, generatorów, transformatorów, linii energetycznych, przekaźników sterujących lub innych źródeł zakłóceń elektromagnetycznych, należy w tych miejscach stosować skrętkę.

## Prowadzenie kabli

Przy układaniu kabli systemu alarmowego należy uwzględnić nie tylko ogólne wymagania i zasady wykonywania prac elektroinstalacyjnych, lecz także specyfikę montażu każdego urządzenia: wysokość montażu, sposób mocowania, prowadzenia kabla do budynku i inne parametry. Przed instalacją polecamy

wprowadzenia kabla do obudowy i inne parametry. Przed instalacją zalecamy zapoznanie się z rozdziałem Wybór miejsca instalacji niniejszej instrukcji.

Unikaj wszelkich odstępstw od projektu systemu alarmowego. Naruszenie podstawowych zasad instalacji oraz zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji może doprowadzić do nieprawidłowego działania urządzeń.

Przed ułożeniem kabli należy sprawdzić, czy nie są zagięte i nie mają uszkodzeń fizycznych. Należy wymienić uszkodzone kable.

Kable urządzeń systemu alarmowego należy układać w odległości co najmniej 50 cm od kabli zasilających przy układaniu równoległym, a w przypadku ich skrzyżowania – pod kątem 90°.

Należy przestrzegać dopuszczalnego promienia zgięcia kabla. Jest on określony przez producenta w specyfikacji kabla. W przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia lub zniszczenia przewodnika.

Urządzenia są podłączane do linii Fibra jedno po drugim. Rozgałęzianie linii nie jest obsługiwane.

## Przygotowanie kabli do podłączenia

Należy usunąć warstwę izolacyjną kabla i odsłonić przewody specjalnym ściągaczem izolacji. Izolacja przewodu zostanie odpowiednio usunięta bez uszkodzenia przewodnika. Końcówki przewodów, które będą podłączane do zacisków czujnika, powinny być ocynowane lub zaciśnięte tulejką. Zapewnia to niezawodne połączenie i chroni przewód przed utlenianiem. Zalecane rozmiary końcówek kablowych to 0,75 do 1 mm<sup>2</sup>.

## Instalacja i podłączenie

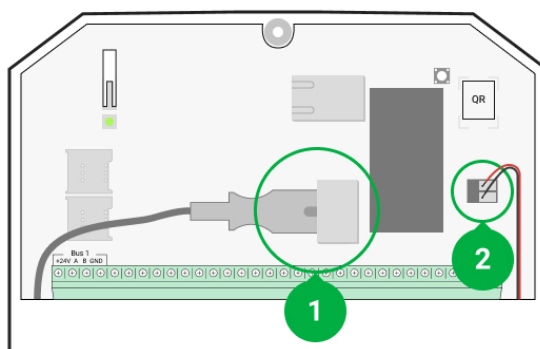


Przed zainstalowaniem Superior MotionProtect Fibra upewnij się, że wybrana lokalizacja jest optymalna i zgodna z wymaganiami niniejszej instrukcji. Aby zmniejszyć ryzyko sabotażu, przewody należy ukryć przed widokiem i zlokalizować w trudno dostępnym miejscu. Najlepiej, jeśli kable są umieszczone w ścianie, podłodze lub suficie. Przed instalacją przeprowadź test strefy wykrywania i test siły sygnału Fibra.

Przy podłączaniu zacisków urządzenia nie należy skręcać ze sobą przewodów, lecz je zlutować. Końcówki przewodów, które będą podłączane do zacisków, powinny być ocynowane lub zaciśnięte specjalnymi końcówkami. Zapewni to niezawodne połączenie. **Podczas instalacji elektrycznej należy przestrzegać procedur bezpieczeństwa i przepisów.**

## Podłączenie Superior MotionProtect Fibra do huba

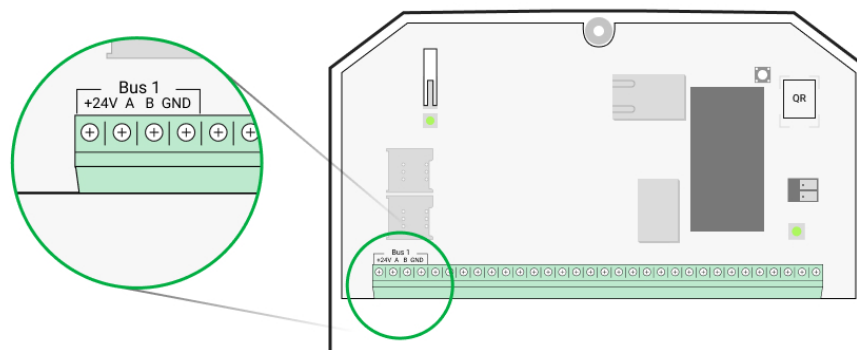
1. Wyłącz hub. Odłącz zasilanie zewnętrzne i baterię zapasową huba.



1 – Zewnętrzne źródło zasilania.

2 – Bateria zapasowa.

2. Podłącz kabel połączeniowy czujnika do obudowy huba. Podłącz przewody do wymaganej linii huba.

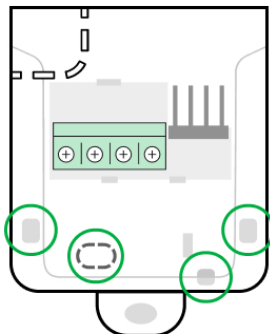


**+24V** – zacisk zasilania 24 V $\equiv$

**A, B** – zaciski sygnałowe

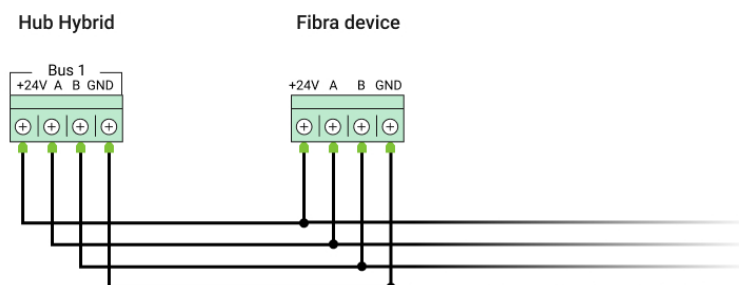
**GND** – masa.

3. Zdejmij uchwyt montażowy SmartBracket z urządzenia i ostrożnie odłóż perforowaną część na wyjście kabla od tylnej części. Jeżeli konieczne jest wyprowadzenie kabla od dołu lub z boku, użyj wiertarki wolnoobrotowej, aby wywiercić otwory w miejscach wskazanych na rysunku.



- 1 – do wyprowadzenia kabla z tyłu czujnika
- 2 – do wyprowadzenia kabla z boku
- 3 – do wyprowadzenia kabla od dołu.

4. Jeśli czujnik nie jest ostatnim urządzeniem na linii, przygotuj wcześniej drugi kabel. Końcówki żył pierwszego i drugiego przewodu, które zostaną wprowadzone do zacisków urządzenia, należy pocynować i zlutować.
5. Poprowadź kabel z huba do obudowy czujnika przez wykonany otwór.
6. Podłącz przewody do zacisków zgodnie z poniższym rysunkiem. Zwracaj uwagę na biegunowość i kolejność podłączenia przewodów. Zamocuj bezpiecznie kabel w zaciskach, a sam kabel zamocuj za pomocą opasek kablowych.



**+24V** – zacisk zasilania 24 V $\equiv$

**A, B** – zaciski sygnałowe

**GND** – masa.

7. Jeśli czujnik jest ostatnim urządzeniem w linii i wykorzystywana jest **topologia promieniowa (radialna)**, zainstaluj rezystor końcowy, podłączając go do zacisków sygnałowych urządzenia. Gdy używane jest **połączenie pierścieniowe**, rezystor końcowy nie jest potrzebny.



Jeśli to możliwe, zalecamy łączenie urządzeń za pomocą **topologii pierścienia** (hub-urządzenie-hub). Poprawia to ochronę systemu przed sabotażem.



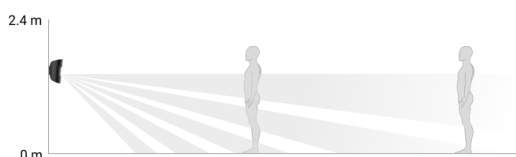
8. Tymczasowo przymocuj uchwyt montażowy SmartBracket do pionowej powierzchni lub narożnika za pomocą dwustronnej taśmy klejącej lub innych tymczasowych mocowań w wybranym miejscu instalacji. Jest to niezbędne do przeprowadzenia testów czujnika. Wysokość instalacji wynosi 2,4 metra.



$h = 2.4 \text{ m}$



$h < 2.4 \text{ m}$



$h > 2.4 \text{ m}$



9. Umieść czujnik w uchwycie montażowym SmartBracket.
10. Podłącz baterię zapasową i zasilacz zewnętrzny do huba. Włącz hub.
11. Dodaj Superior MotionProtect Fibra do huba.
12. Uruchom Test siły sygnału Fibra. Zalecany poziom sygnału to 2-3 kreski. Jeśli poziom sygnału to jedna lub zero kresek, sprawdź poprawność połączenia i integralność kabla.
13. Wykonaj Test strefy wykrywania. W celu sprawdzenia czujnika ruchu należy przejść się po obiekcie, obserwując diodę LED, i określić strefę wykrywania czujnika. Maksymalny zasięg wykrywania ruchu wynosi 12 metrów. Jeżeli w 5 na 5 przypadków czujnik nie reaguje na ruch podczas testu, należy go zainstalować w innym miejscu lub wyregulować czułość.
14. Jeśli czujnik przejdzie testy, zamocuj uchwyt montażowy SmartBracket za pomocą dołączonych wkrętów, wykorzystując co najmniej dwa punkty mocowania (jeden z nich znajduje się w perforowanej części uchwytu nad zabezpieczeniem przed manipulacją). W przypadku stosowania innych platform montażowych należy upewnić się, że nie uszkodzą one ani nie zdeformują uchwytu montażowego.



Dwustronna taśma klejąca może być używana tylko do tymczasowego montażu. Urządzenie przymocowane za pomocą taśmy klejącej może w każdej chwili odkleić się od powierzchni. Dopóki urządzenie jest przyklejone taśmą, zabezpieczenie przed manipulacją nie zadziała po oderwaniu urządzenia od powierzchni.

15. Umieść czujnik w uchwycie montażowym SmartBracket i zamocuj za pomocą dołączonego wkrętu.

## Dodawanie do systemu



Czujnik jest kompatybilny tylko z Superior Hub Hybrid (2G) i Superior Hub Hybrid (4G). Tylko autoryzowani partnerzy mogą dodawać i konfigurować urządzenia Fibra w aplikacjach Ajax PRO.

## Przed dodaniem Superior MotionProtect Fibra

1. Zainstaluj aplikację Ajax PRO.
2. Zaloguj się na konto PRO lub utwórz nowe.
3. Wybierz przestrzeń lub utwórz nową.

### Czym jest przestrzeń

### Jak utworzyć przestrzeń




Funkcja **przestrzeni** jest dostępna dla aplikacji w następujących wersjach lub nowszych:

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


4. Dodaj co najmniej jedno wirtualne pomieszczenie.
5. Dodaj kompatybilny hub do przestrzeni. Upewnij się, że hub jest włączony i ma dostęp do internetu przez sieć ethernet, Wi-Fi i/lub komórkową.
6. Upewnij się, że przestrzeń jest rozbrojona, a hub nie rozpoczyna aktualizacji, sprawdzając statusy w aplikacji Ajax.


# Jak dodać Superior MotionProtect Fibra

## Aby dodać czujnik ręcznie

1. Otwórz aplikację Ajax PRO. Wybierz hub, do którego chcesz dodać Superior MotionProtect Fibra.
2. Przejdź do karty **Urządzenia**  i kliknij **Dodaj urządzenie**.
3. Zeskanuj lub wprowadź kod QR, który znajduje się na obudowie czujnika i jego opakowaniu.
4. Wybierz wirtualne pomieszczenie i grupę zabezpieczeń (jeśli włączony jest tryb grupowy).
5. Naciśnij **Dodaj**.

## Aby dodać czujnik automatycznie

1. Otwórz aplikację Ajax PRO. Wybierz hub, do którego chcesz dodać Superior MotionProtect Fibra.
2. Przejdź do karty **Urządzenia**  i kliknij **Dodaj urządzenie**.
3. Wybierz **Dodaj wszystkie urządzenia linii**. Hub przeskanuje linie Fibra.

Po zakończeniu skanowania na karcie **Urządzenia**  zostanie wyświetlona lista wszystkich urządzeń fizycznie podłączonych do huba. Kolejność urządzeń zależy od linii, do której są podłączone.

Domyślnie nazwa urządzenia zawiera nazwę czujnika i jego identyfikator. Aby sparować czujnik z hubem, wybierz jego nazwę i przypisz mu pomieszczenie oraz grupę, jeśli włączony jest tryb grupowy.

Aby sprawdzić, o który czujnik chodzi, skorzystaj z jednej z poniższych metod: sygnalizacja LED lub wyzwolenie czujnika.

### Metoda 1: przez sygnalizację LED

Kliknij dowolną pozycję na liście urządzeń dostępnych do dodania. Dioda LED tego urządzenia zacznie migać. Dzięki temu wiesz, które urządzenie dodajesz, jak je

prawidłowo nazwać i do którego pomieszczenia lub grupy je przypisać.

### **Aby dodać czujnik:**

1. Wybierz urządzenie z listy.
2. Utwórz nazwę.
3. Określ wirtualne pomieszczenie i grupę zabezpieczeń (jeśli włączony jest tryb grupowy).
4. Naciśnij **Zapisz**. Jeśli czujnik zostanie pomyślnie połączony z hubem, zniknie z listy dostępnych czujników.

### **Metoda 2: przez alarm czujnika**

Włącz opcję **Dodaj czujniki przez alarm** nad listą czujników.

Wywołaj alarm, przechodząc przed czujnikiem ruchu. Po wyzwoleniu czujnik przesunie się na początek listy w kategorii **Urządzenia wyzwolone**. Czujnik pozostanie w tej kategorii przez 5 sekund, po czym przejdzie z powrotem do kategorii magistrali.

### **Aby dodać czujnik:**

1. Wybierz urządzenie z listy.
2. Utwórz nazwę.
3. Określ wirtualne pomieszczenie i grupę zabezpieczeń (jeśli włączony jest tryb grupowy).
4. Naciśnij **Zapisz**. Jeśli czujnik zostanie pomyślnie połączony z hubem, zniknie z listy dostępnych czujników.



Aktualizacja statusu urządzenia zależy od ustawień Fibra; wartość domyślna to 36 sekund.

Jeśli nie uda się dodać czujnika, sprawdź podłączenie przewodu do huba i spróbuj

ponownie. Jeśli do huba dodano już maksymalną liczbę urządzeń (dla Superior Hub Hybrid domyślną wartością jest 100), przy próbie dodania urządzenia pojawi się powiadomienie o błędzie.



Superior MotionProtect Fibra współpracuje z jednym hubem. Po podłączeniu do nowego huba czujnik przestaje wysyłać polecenia do starego. Po dodaniu do nowego huba Superior MotionProtect Fibra nie jest usuwany z listy urządzeń starego huba. Należy zrobić to w aplikacji Ajax.

## Test działania


System Ajax oferuje kilka rodzajów testów, które pomagają wybrać odpowiednie miejsce instalacji urządzeń. Testy nie rozpoczynają się natychmiast, ale nie później niż w ciągu jednego okresu odpytywania „hub – urządzenie”.










Dla Superior MotionProtect Fibra dostępne są **Test siły sygnału Fibra** i **Test strefy wykrywania**. Test siły sygnału pozwala określić poziom i stabilność sygnału w miejscu instalacji urządzenia, a test strefy wykrywania sprawdza, jak czujnik reaguje na alarmy.

### Aby uruchomić test w aplikacji Ajax

1. Wybierz hub, jeśli jest ich kilka lub jeśli używasz aplikacji Ajax PRO.
2. Przejdź do karty **Urządzenia** .
3. Wybierz Superior MotionProtect Fibra.
4. Przejdź do **ustawień** Superior MotionProtect Fibra, klikając ikonę kółka zębatego .
5. Wybierz test:
  1. Test siły sygnału Fibra.
  2. Test zasięgu detekcji czujnika.
6. Przeprowadź test, postępując zgodnie z podpowiedziami aplikacji.

## Ikony


Ikony pokazują niektóre stany Superior MotionProtect Fibra. Są wyświetlane w aplikacji Ajax na karcie **Urządzenia** .

Ikona	Znaczenie
	<p>Siła sygnału Fibra – pokazuje poziom sygnału między hubem a czujnikiem. Zalecana wartość to 2-3 kreski.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
	<p>Czujnik pracuje w trybie <b>Zawsze aktywny</b>.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
 	<p>Opóźnienie przy wchodzeniu i/lub wychodzeniu jest włączone.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
	<p>Superior MotionProtect Fibra będzie działać, gdy włączony jest <b>Tryb nocny</b>.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
	<p>Superior MotionProtect Fibra wykrył ruch. Czujnik identyfikuje ruch tylko w trybie uzbrojenia.</p>
	<p>Superior MotionProtect Fibra został wyłączony przez użytkownika lub PRO z uprawnieniami administratora.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
	<p>Superior MotionProtect Fibra został wyłączony z powodu przekroczenia ustawionej liczby alarmów.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>
	<p>Superior MotionProtect Fibra ma wyłączone wykrywanie zdarzeń manipulacji.</p> <p><a href="#"><u>Dowiedz się więcej</u></a></p>

Offline	Urządzenie utraciło połączenie z hubem lub hub utracił połączenie z serwerem Ajax Cloud.
Not transferred	Urządzenie nie zostało przeniesione do nowego huba. <a href="#">Dowiedz się więcej</a>

## Stany

Stany zawierają informacje o urządzeniu i jego parametrach pracy. Stany Superior MotionProtect Fibra można znaleźć w aplikacji Ajax:

1. Przejdź do karty **Urządzenia** .
2. Wybierz **Superior MotionProtect Fibra** z listy.

Parametr	Znaczenie
Kopiowanie danych	<p>Wyświetla błąd podczas przesyłania danych do nowego huba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nie powiodło się</b> – urządzenie nie zostało przeniesione do nowego huba.</li> </ul> <p><a href="#">Dowiedz się więcej</a></p>
Temperatura	<p>Temperatura czujnika. Jest mierzona na procesorze i zmienia się stopniowo.</p> <p>Dopuszczalny błąd pomiaru pomiędzy wartością w aplikacji a temperaturą otoczenia wynosi 2°C.</p> <p>Wartość jest aktualizowana, gdy tylko czujnik wykryje zmianę temperatury o co najmniej 2°C.</p> <p>Można skonfigurować scenariusz według temperatury, aby sterować urządzeniami automatyzacji</p> <p><a href="#">Dowiedz się więcej</a></p>

Siła sygnału Fibra	<p>Poziom sygnału między hubem a Superior MotionProtect Fibra. Zalecana wartość to 2-3 kreski.</p> <p>Fibra to przewodowy protokół służący do przesyłania zdarzeń i alarmów urządzeń.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Połączenie przez Fibra	<p>Status połączenia pomiędzy hubem a czujnikiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Online</b> – czujnik jest podłączony do huba.</li> <li>● <b>Offline</b> – czujnik utracił połączenie z hubem.</li> </ul>
Napięcie linii	<p>Wartość napięcia czujnika na linii Fibra.</p>
Obudowa	<p>Stan zabezpieczenia czujnika przed manipulacją, które reaguje na oderwanie lub otwarcie obudowy urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Otwarta</b> – czujnik wyjęty z platformy montażowej. Sprawdź mocowanie czujnika.</li> <li>● <b>Zamknięta</b> – czujnik jest zainstalowany w platformie montażowej. Stan normalny.</li> </ul> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Czułość	<p>Poziom czułości czujnika ruchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Niska</b> – czujnik nie reaguje na zwierzęta domowe (do 50 cm wysokości).</li> <li>● <b>Średnia</b> (domyślnie) – czujnik nie reaguje na małe psy (do 35 cm wysokości).</li> <li>● <b>Wysoka</b> – czujnik nie reaguje na koty (do 25 cm wysokości).</li> </ul>
Zapamiętaj	<p>Gdy opcja jest włączona, czujnik jest zawsze w trybie uzbrojonym i wykrywa ruch.</p>

Dowiedz się więcej

Permanentna dezaktywacja

Pokazuje status funkcji permanentnej dezaktywacji urządzenia:

- **Nie** – urządzenie pracuje normalnie i przesyła wszystkie zdarzenia.
- **Tylko pokrywa** – administrator huba wyłączył powiadomienia o wyzwoleniu zabezpieczenia przed manipulacją.
- **Całkowicie** – administrator huba całkowicie wyłączył czujnik z systemu. Urządzenie nie wykonuje poleceń systemowych i nie zgłasza alarmów ani innych zdarzeń.
- **Przez liczbę alarmów** – urządzenie jest automatycznie wyłączane po przekroczeniu liczby alarmów (określonej w ustawieniach, opcja Automatyczna dezaktywacja urządzenia).

Dowiedz się więcej**Reakcje alarmu**

Tryb pracy

Określa, w jaki sposób urządzenie będzie reagowało na alarmy:

- **Alarm natychmiastowy** – uzbrojony czujnik natychmiast reaguje na zagrożenie i wywołuje alarm.
- **Wejście/Wyjście** – gdy ustawione jest opóźnienie, uzbrojone urządzenie rozpocznie odliczanie i nie wywoła alarmu, nawet jeśli zostanie on wyzwolony, dopóki odliczanie się nie zakończy.
- **Follower** – czujnik dziedziczy opóźnienia z czujników Wejścia/Wyjścia. Jednak gdy „Follower” zostanie uruchomiony indywidualnie, natychmiast wywołuje alarm.



Opóźnienie przy wejściu, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wejściu – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie na wejście (opóźnienie aktywacji alarmu) to czas, jaki użytkownik ma na rozbrojenie systemu alarmowego po wejściu do strefy chronionej.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Opóźnienie przy wyjściu, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wyjściu – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wyjściu (opóźnienie uzbrojenia) to czas, jaki użytkownik ma na opuszczenie chronionego obszaru po uzbrojeniu systemu alarmowego.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Opóźnienie przy wejściu w trybie nocnym, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wejściu w <b>trybie nocnym</b> – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wejściu (opóźnienie aktywacji alarmu) to czas, jaki użytkownik ma na wyłączenie <b>trybu nocnego</b> po wejściu do obiektu.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wejściu</u></b></p>
Opóźnienie przy wyjściu w trybie nocnym, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wyjściu w <b>trybie nocnym</b> – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wyjściu (opóźnienie uzbrojenia) to czas, jaki użytkownik ma na opuszczenie obiektu po włączeniu <b>trybu nocnego</b>.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wyjściu</u></b></p>
Aktualizacja	Wersja oprogramowania sprzętowego czujnika.
ID urządzenia	Identyfikator czujnika. Dostępny również jako kod QR na obudowie czujnika i jego opakowaniu.
Nr urządzenia	Nazwa urządzenia. Ten numer jest przekazywany do CMS w przypadku alarmu lub zdarzenia.

Nr magistrali

Numer linii Fibra, do której podłączone jest urządzenie.

## Ustawienia

Aby zmienić ustawienia czujnika w aplikacji Ajax:

1. Przejdź do karty **Urządzenia** .
2. Wybierz **Superior MotionProtect Fibra** z listy.
3. Przejdź do **Ustawień**, klikając ikonę kółka zębatego .
4. Ustaw wymagane ustawienia.
5. Kliknij **Wróć**, aby zapisać nowe ustawienia.

Ustawienia	Znaczenie
Nazwa	<p>Nazwa czujnika jest wyświetlana na liście wszystkich urządzeń huba, w SMS-ach i powiadomieniach o zdarzeniach.</p> <p>Aby zmienić nazwę czujnika, kliknij pole tekstowe.</p> <p>Nazwa może zawierać do 12 znaków cyrylicy lub do 24 znaków łacińskich.</p>
Pomieszczenie	<p>Wybierz wirtualne pomieszczenie, do którego przypisano Superior MotionProtect Fibra.</p> <p>Nazwa pomieszczenia jest wyświetlana w treści SMS-ów i w powiadomieniach o zdarzeniach.</p> <p><b><u><a href="#">Dowiedz się więcej</a></u></b></p>
Wskazania LED alarmów	<p>Gdy jest wyłączone, dioda LED czujnika nie informuje o alarmach i zadziałaniu zabezpieczenia przed manipulacją.</p>
	<p>Poziom czułości czujnika ruchu.</p>

Czułość	<p>Wybór zależy od rodzaju obiektu, obecności prawdopodobnych źródeł fałszywych alarmów oraz typu chronionego obszaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niska</b> – czujnik nie reaguje na zwierzęta domowe (do 50 cm wysokości).</li> <li>• <b>Średnia</b> (domyślnie) – czujnik nie reaguje na małe psy (do 35 cm wysokości).</li> <li>• <b>Wysoka</b> – czujnik nie reaguje na koty (do 25 cm wysokości).</li> </ul> <p><b><u>Dlaczego czujniki ruchu reagują na zwierzęta domowe i jak tego uniknąć</u></b></p>
Zawsze aktywny	<p>Gdy opcja jest włączona, czujnik jest zawsze w trybie uzbrojonym i wykrywa ruch.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Alarm głośny po wykryciu ruchu	<p>Gdy opcja jest włączona, <b><u>syreny</u></b> dodane do systemu włączają się po wykryciu ruchu przez Superior MotionProtect Fibra.</p>
<b>Reakcje alarmu</b>	
Tryb pracy	<p>Określa, w jaki sposób urządzenie będzie reagowało na alarmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alarm natychmiastowy</b> – uzbrojony czujnik natychmiast reaguje na zagrożenie i wywołuje alarm.</li> <li>• <b>Wejście/Wyjście</b> – gdy ustawione jest opóźnienie, uzbrojone urządzenie rozpocznie odliczanie i nie wywoła alarmu, nawet jeśli zostanie on wyzwolony, dopóki odliczanie się nie zakończy.</li> <li>• <b>Follower</b> – czujnik dziedziczy opóźnienia z czujników Wejścia/Wyjścia. Jednak gdy „Follower” zostanie uruchomiony indywidualnie, natychmiast wywołuje alarm.</li> </ul>

Opóźnienie przy wejściu, sek.	<p>Wybór czasu opóźnienia przy wejściu – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wejściu (opóźnienie aktywacji alarmu) to czas, jaki użytkownik ma na rozbrojenie systemu alarmowego po wejściu do obiektu.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wejściu</u></b></p>
Opóźnienie przy wyjściu, sek.	<p>Wybór czasu opóźnienia przy wyjściu – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wyjściu (opóźnienie uzbrojenia) to czas, jaki użytkownik ma na opuszczenie chronionego obszaru po uzbrojeniu systemu alarmowego.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wyjściu</u></b></p>
Uzbrojenie w trybie nocnym	<p>Gdy ta opcja jest włączona, czujnik przechodzi w tryb uzbrojenia, gdy system zostanie przestawiony na tryb nocny.</p> <p><b><u>Czym jest Tryb nocny</u></b></p>
Opóźnienie przy wejściu w trybie nocnym, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wejściu w <b>trybie nocnym</b> – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wejściu (opóźnienie aktywacji alarmu) to czas, jaki użytkownik ma na wyłączenie <b>trybu nocnego</b> po wejściu do obiektu.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wejściu</u></b></p>
Opóźnienie przy wyjściu w trybie nocnym, sek.	<p>Czas opóźnienia przy wyjściu w <b>trybie nocnym</b> – od 5 do 120 sekund.</p> <p>Opóźnienie przy wyjściu (opóźnienie uzbrojenia) to czas, jaki użytkownik ma na opuszczenie obiektu po włączeniu <b>trybu nocnego</b>.</p> <p><b><u>Czym jest opóźnienie przy wyjściu</u></b></p>

Test siły sygnału Fibra	<p>Przełączenie czujnika w tryb testu siły sygnału Fibra.</p> <p>Test pozwala sprawdzić siłę sygnału pomiędzy hubem lub podwajaczem zasięgu a czujnikiem za pośrednictwem protokołu przewodowej transmisji danych Fibra, aby określić optymalne miejsce instalacji.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Test strefy wykrywania	<p>Przełącza czujnik w tryb testu strefy wykrywania.</p> <p>Test pozwala użytkownikowi sprawdzić reakcję czujnika na ruch i określić optymalne miejsce instalacji.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>
Instrukcja użytkownika	<p>Otwiera instrukcję użytkownika Superior MotionProtect Fibra w aplikacji Ajax.</p>
Permanentna dezaktywacja	<p>Umożliwia użytkownikowi odłączenie urządzenia bez usuwania go z systemu. Istnieją trzy opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Całkowicie</b> – urządzenie nie będzie wykonywać poleceń ani uczestniczyć w scenariuszach automatyzacji. System będzie ignorował alarmy urządzeń i inne powiadomienia.</li><li>• <b>Tylko obudowa</b> – system będzie ignorował tylko powiadomienia o wyzwoleniu zabezpieczenia przed manipulacją urządzeniem.</li><li>• <b>Nie</b> – czujnik działa w trybie normalnym.</li></ul> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p> <p>System może również automatycznie wyłączyć urządzenia po przekroczeniu ustawionej liczby alarmów.</p> <p><b><u>Dowiedz się więcej</u></b></p>

Usuń urządzenie	Usuwa sparowanie czujnika, odłącza go od huba i usuwa jego ustawienia.
-----------------	--

## Wskazanie LED

Wskazanie LED	Zdarzenie	Uwaga
Po podłączeniu zasilania zapala się raz na zielono.	Czujnik jest włączony.	
Zapala się na zielono na około 1 sekundę.	Wyzwalanie alarmu ruchu/zabezpieczenia przed manipulacją.	Czujnik rejestruje ruch co 5 sekund.
Płynie zapala się i gaśnie po alarmie lub zadziałaniu zabezpieczenia przed manipulacją.	Niskie napięcie linii (magistrali) Fibra.	Za niskie uważa się napięcie 7 V <sub>DC</sub> lub niższe.

## Awarie

Jeśli hub zidentyfikuje awarię czujnika (np. nie ma połączenia z hubem poprzez protokół Fibra), aplikacja Ajax wyświetli licznik awarii w lewym górnym rogu ikony urządzenia.

Wszystkie awarie są pokazywane w stanach czujnika. Pola z awariami zostaną zaznaczone na czerwono.

### **Awaria jest wyświetlana w następujących sytuacjach:**

- Temperatura czujnika jest poza dopuszczalnymi granicami.
- Obudowa czujnika jest otwarta (zadziałała ochrona przed manipulacją).
- Nie ma sygnału przez protokół Fibra.

# Konserwacja

Regularnie sprawdzaj działanie czujnika. Optymalna częstotliwość kontroli to raz na trzy miesiące. Czyść na bieżąco obudowę czujnika z kurzu, pajęczyn i innych zanieczyszczeń. Używaj miękkiej, suchej ściereczki, odpowiedniej do pielęgnacji sprzętu.

Do czyszczenia czujnika nie należy używać żadnych substancji zawierających alkohol, aceton, benzynę i inne aktywne rozpuszczalniki. Przetrzyj delikatnie soczewkę, ponieważ zarysowania mogą pogorszyć czułość czujnika.

## Dane techniczne

Wszystkie dane techniczne Superior MotionProtect Fibra

Zgodność z normami

## Pełny zestaw

1. Superior MotionProtect Fibra.
2. Uchwyt montażowy SmartBracket.
3. Zestaw instalacyjny.
4. Krótka instrukcja.

## Gwarancja

Gwarancja dla produktów Limited Liability Company „Ajax Systems Manufacturing” jest ważna 2 lata po zakupie.

Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, zalecamy najpierw skontaktować się z działem wsparcia technicznego Ajax. W większości przypadków problemy techniczne można rozwiązać zdalnie.

**Zobowiązania gwarancyjne**

## Umowa użytkownika

### Wsparcie techniczne:

- e-mail
- Telegram

Subskrybuj nasz newsletter dotyczący bezpieczeństwa.  
Obiecujemy zero spamu

**Subscribe**