

DualCurtain Outdoor Benutzerhandbuch

Aktualisiert June 16, 2021



Der **DualCurtain Outdoor** ist ein kabelloser, bidirektionaler Vorhang-Bewegungsmelder mit einem konfigurierbaren Erfassungsbereich von bis zu 30 Metern für den Außenbereich. Er verfügt über eine Abdecküberwachung und Tierimmunität, vorausgesetzt er ist richtig konfiguriert und installiert.

Der Melder hat einen schmalen horizontalen Erfassungswinkel und ist für die Überwachung des Perimeters und der Eingänge zum geschützten Objekt, wie Fenster, Bögen, Türen und Tore, vorgesehen.

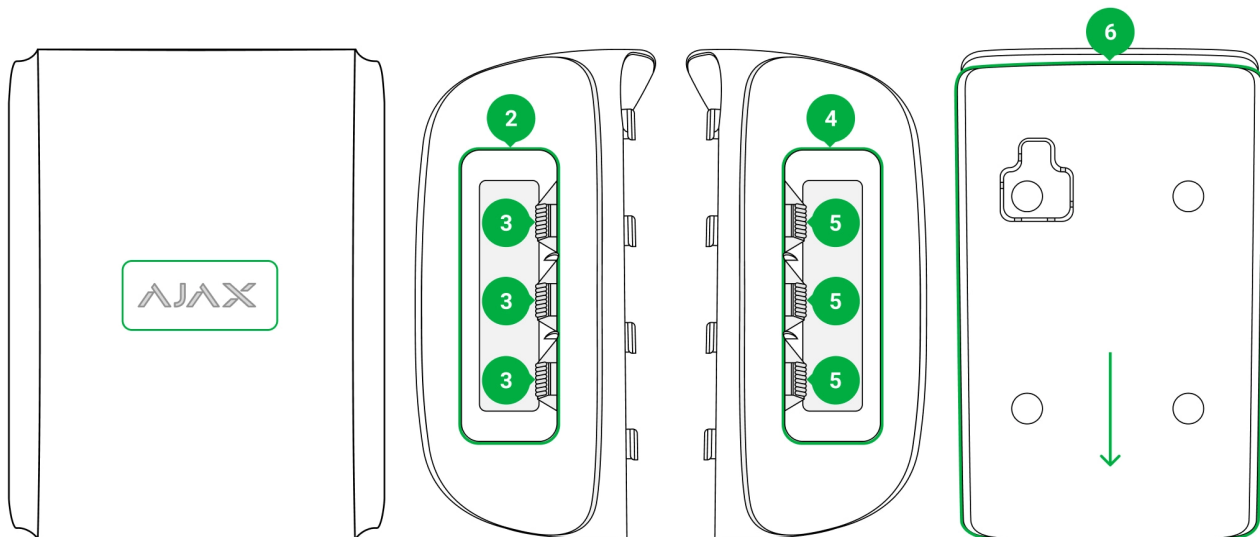


Der Melder kann nur mit [Hub Plus](#), [Hub 2](#), [Hub 2 Plus](#) und [Funk-Repeater ReX](#) verbunden werden. Ein Anschluss an den [Hub](#) und an die Integrationsmodule [ocBridge Plus](#) und [uartBridge](#) ist nicht möglich.

DualCurtain Outdoor ist ein Teil des Ajax-Sicherheitssystems und kommuniziert mit der Hub-Zentrale über das gesicherte Funkprotokoll [Jeweller](#). Die Kommunikationsreichweite zur Hub-Zentrale beträgt ohne Hindernisse bis zu 1700 Metern.

Funktionselemente

Elemente des Meldergehäuses



1. Ajax-Logo mit LED-Anzeige
2. Rechtes Linsenelement des Melders
3. Abdecküberwachungssensoren der rechten Seite des Melders
4. Linkes Linsenelement des Melders
5. Abdecküberwachungssensoren der linken Seite des Melders
6. SmartBracket-Montageplatte (zum Abbau schieben Sie die Platte nach unten)



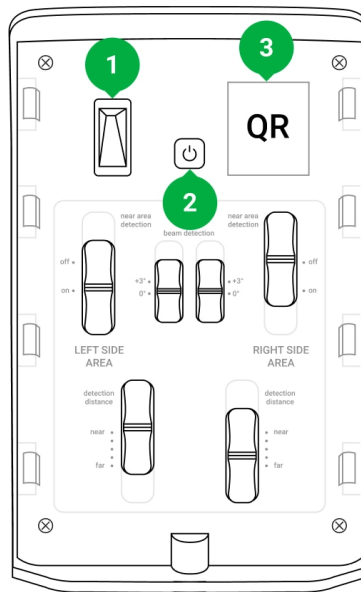
Der perforierte Teil ist für die Auslösung des Manipulationsschalters erforderlich, sollte jemand versuchen den Melder abzureißen. Brechen Sie diesen Teil nicht ab!

7. Öffnung für die Befestigung der SmartBracket-Montageplatte mit Schraube

Bedienelemente des Melders



Die Bedienelemente befinden sich auf der Rückseite des Melders.

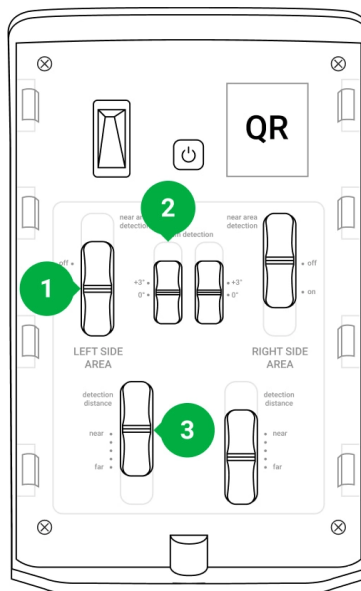


1. Manipulationsschalter: wird ausgelöst, sobald der Melder aus der Halterung genommen oder abgerissen wird

Was ist ein Manipulationsschalter?

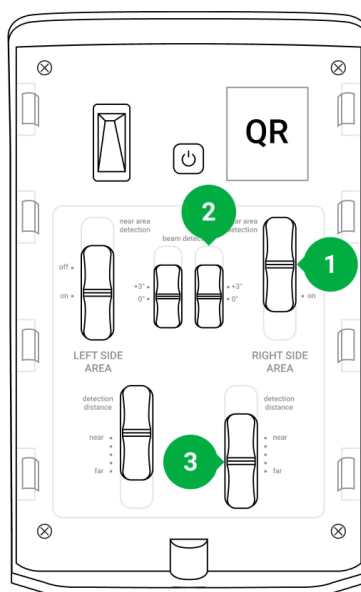
2. Ein-/Ausschaltknopf des Melders
3. QR-Code des Melders: wird für die Verbindung mit dem Ajax-Sicherheitssystem verwendet

Bedienelemente für die linke Seite des Melders



1. Schalter für die **Nahbereichserkennung (Near area detection)** auf der linken Seite des Melders
2. Schalter für den **horizontalen Versatz der Strahlrichtung (Beam direction)** der linken Seite des Melders um 3°
3. Schieberegler für die **Einstellung des Erkennungsabstands (Detection distance)** der linken Seite des Melders

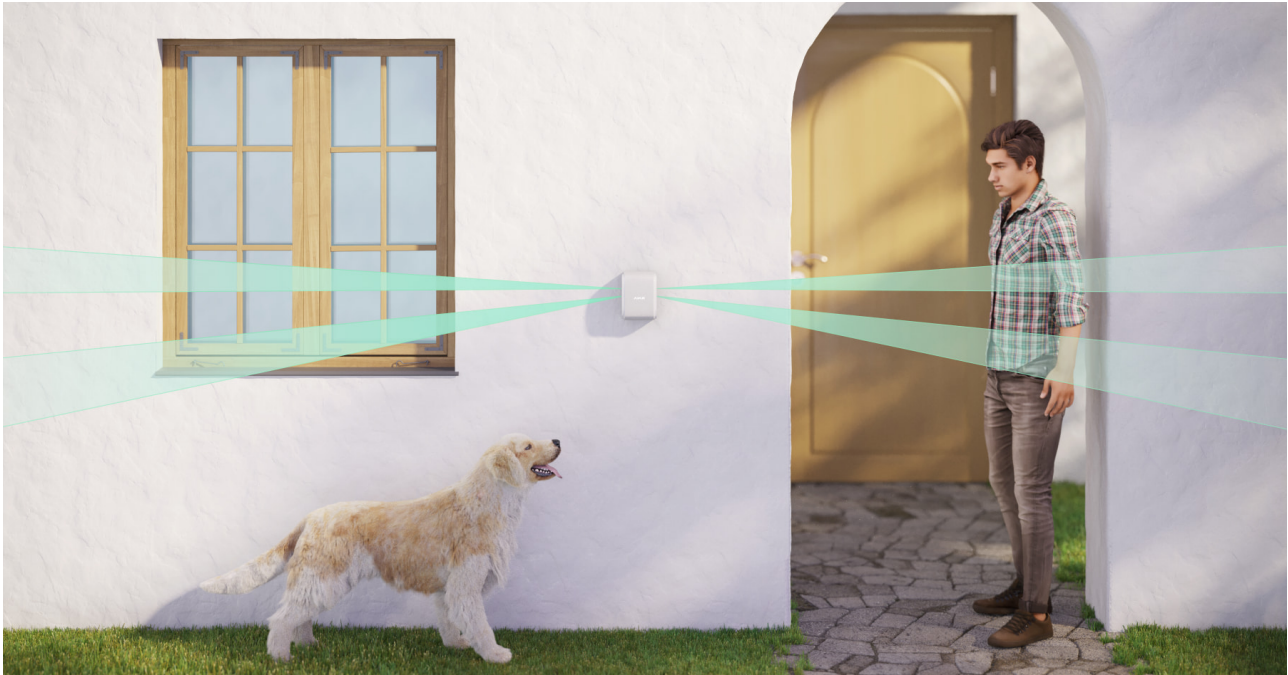
Bedienelemente für die rechte Seite des Melders



1. Schalter für die **Nahbereichserkennung (Near area detection)** auf der rechten Seite des Melders

2. Schalter für den **horizontalen Versatz der Strahlrichtung (Beam direction)** der rechten Seite des Melders um 3°
3. Schieberegler für die **Einstellung des Erkennungsabstands (Detection distance)** der rechten Seite des Melders

Funktionsprinzip



DualCurtain Outdoor ist ein bidirektionaler Vorhang-Bewegungsmelder. Die Infrarotsensoren des Melders erkennen Eindringlinge, indem sie bewegende Objekte registrieren, deren Temperatur der menschlichen Körpertemperatur ähnelt oder entspricht.

Erfahren Sie mehr über Ajax-Bewegungsmelder

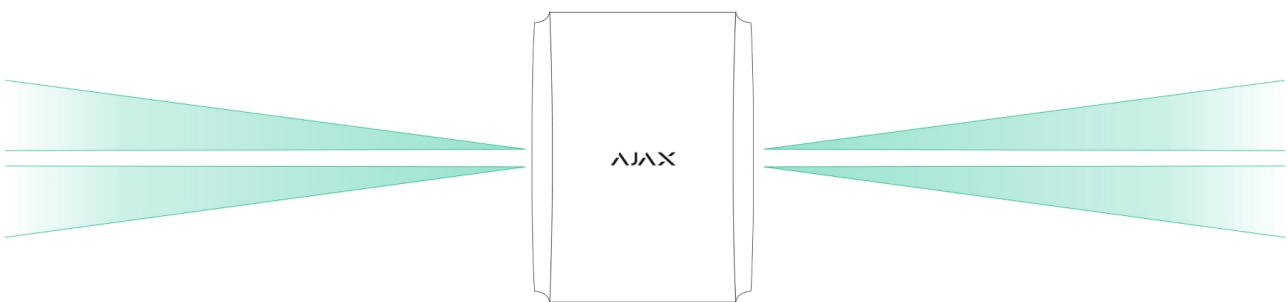
Der scharfgeschaltete Melder analysiert kontinuierlich Sensorsignale. Sobald eine Bewegung erkannt wird, sendet DualCurtain Outdoor einen Alarm an die Hub-Zentrale und das Logo blinkt (wenn die LED-Anzeige aktiviert ist). Eine Bewegung wird erkannt, indem beide Infrarotsensoren auf einer Seite des Melders eine Bedrohung erfassen.

Im Alarmfall aktiviert die Hub-Zentrale die Sirenen, löst Szenarien aus und benachrichtigt Benutzer und Sicherheitsunternehmen. Alle Alarme und Ereignisse des DualCurtain Outdoor werden in der Ereignisgeschichte der Ajax-App angezeigt.



Berücksichtigen Sie beim Testen, dass der Melder aufeinanderfolgende Auslösungen höchstens alle 5 Sekunden meldet.

Der DualCurtain Outdoor besitzt zwei Bewegungssensoren, die in entgegengesetzte Richtungen zeigen. Diese ermöglichen eine Bewegungserkennung in einem schmalen Band von bis zu 30 Metern (bis 15 Meter in jede Richtung, je nach Einstellung).



Der Bereich der Bewegungserkennung ist für jede Seite separat einstellbar, sodass der Erfassungsbereich genau eingestellt werden kann und Falschalarme durch Büsche, Bäume oder andere Objekte vermieden werden können.

Benutzer werden benachrichtigt, wo eine Bewegung erkannt wurde. Die Benachrichtigungen enthalten den Gerätenamen und Angaben zum virtuellen Raum und der ausgelösten Melderseite. Durch Anklicken der Schaltfläche ⓘ wird eine visuelle Darstellung der alarmanlösenden Seite angezeigt.



Die Scharfschaltung des Systems bewirkt keine sofortige Aktivierung des Melders. Die Aktivierungszeit hängt von zwei Faktoren ab: Ausgangsverzögerung (wird in den Meldereinstellungen festgelegt) und Abfrageintervall (Ping) zwischen der Hub-Zentrale und dem Melder (Jeweller-Einstellungen, der Standardwert liegt bei 36 Sekunden).

Die Ausgangsverzögerung wird vom Benutzer festgelegt. Das Abfrageintervall ist der Zeitabstand, zwischen den Informationsübermittlungen von Melder und

Tierimmunitet

Bei korrekter Installation und Einrichtung ignoriert der DualCurtain Outdoor Tiere bis zu einer Größe von 80 Zentimetern. Der Melder ist mit vier Infrarotsensoren ausgestattet (zwei an jeder Seite). DualCurtain Outdoor löst nur dann einen Alarm aus, wenn beide Sensoren einer Seite eine Bewegung erkannt haben.

Tiere werden nur vom Erfassungsbereich eines Sensors erkannt, wenn der Melder richtig installiert ist. So schließt DualCurtain Outdoor Falschalarme aus. Als zusätzlichen Schutz vor Falschalarmen verwendet der Melder den Software-Algorithmus ELSA.

Warum Bewegungsmelder von Tieren ausgelöst werden und wie dies vermieden werden kann

Abdecküberwachungssystem

Die **Abdeckung** bezeichnet den Versuch, die Sicht des Sensorlinse durch das Platzieren von Hindernissen, Übermalen, Abkleben oder anderweitig zu verhindern.

Der DualCurtain Outdoor erkennt folgende Abdeckungsarten:

- Ein Hindernis vor der Sensorlinse in einer Entfernung von bis zu 10 Zentimetern (je nach Stoff).
- Das Übermalen der Linse oder der Sensorseite.
- Das Abkleben der Linse oder der Sensorseite.

Art der Abdeckung	Dauer bis zum Alarm, Sekunden	Dauer bis zur Wiederherstellung, Sekunden
Ein Hindernis vor der Sensorlinse (bis zu 10 cm)	7	20
Das Übermalen der Linse oder der Sensorseite	100	20
Das Abkleben der Linse oder	100	20

Das System informiert den Benutzer und das Sicherheitsunternehmen über die Abdeckung. Um Aufmerksamkeit zu erregen und somit den Schutz zu erhöhen, kann die Aktivierung der **Sirenen** im Fall einer Abdeckung eingerichtet werden. Die maximale Erkennungszeit der Abdeckung beträgt 180 Sekunden (je nach Art und Entfernung des Hindernisses).



Bitte beachten Sie, dass die Abdecküberwachung immer aktiv ist und unabhängig vom Scharfschaltungsmodus funktioniert.

Schutz vor Falschalarmen

Um Falschalarmen entgegen zu wirken, verwendet DualCurtain Outdoor einen dreistufigen Software-Algorithmus ELSA, der die Signalanalyse beider Infrarotsensoren durchführt.

1. Formanalyse

Die Signalformen der Infrarotsensoren werden verglichen. Beide Signalformen müssen mit der Bewegung der Wärmequelle im geschützten Bereich übereinstimmen. In beiden Richtungen: Senkrecht oder entlang der Richtung der Sensoroptik. Im gleichen Schritt wird die Signalintensität analysiert, um die Entfernung der Wärmequelle von den Sensoren und somit ihre Größe zu berechnen.

2. Mustervergleich

Die Signalamplituden werden mit unserer Musterdatenbank abgeglichen. Um diese zu erstellen, haben wir Millionen Testauslösungen von Menschen, Tieren, Sonneneinstrahlungen und anderen naturbedingten Störungen bei verschiedenen Wetterbedingungen analysiert. Die Signale müssen den menschenpezifischen Mustern entsprechen.

3. Zeitliche Übereinstimmung

ELSA vergleicht die Zeitfenster der Signale des oberen und unteren Sensors. Beide müssen synchron eine Bewegung erkannt haben, die

menschenspezifischen Mustern entspricht.

Das System löst einen Alarm aus, wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind. Der ELSA-Algorithmus benötigt weniger als 1 Sekunde, um die Entscheidung zu treffen: „Bedrohung“ oder „keine Bedrohung“.

Nahbereichserkennung

Vorhang-Bewegungsmelder für den Außenbereich haben einen Blinden Fleck im Nahbereich des Melders. Seine Größe ist von der Höhe der Installation, dem Meldertyp und der Länge der Bewegungserfassung abhängig. Der Blinde Fleck ist eine potenzielle Sicherheitslücke.

DualCurtain Outdoor ist eine einzigartige Technologie im Segment der Vorhang-Bewegungsmelder für den Außenbereich, um die Überwachungszone zu erweitern. Wenn die Funktion **Nahbereichserkennung** aktiviert ist, erhält der obere Infrarotsensor des Melders einen zusätzlichen schmalen Erkennungsbereich, der in einem Winkel von 40 Grad nach unten gerichtet ist.

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der Blindenfleck im Nahbereich von DualCurtain Outdoor deutlich verkleinert. Dadurch können Türen, Fenster und andere mögliche Einbruchstellen geschützt werden, die sich in unmittelbarer Nähe des Melders befinden.

Die **Nahbereichserkennung** lässt sich für jede Seite des Melders auf seiner Rückseite separat konfigurieren. Diese ermöglicht den Sensoren, Bewegungen von Personen zu erkennen, die unmittelbar am DualCurtain Outdoor selbst, den geschützten Bereich betreten.



Die Funktion der **Nahbereichserkennung** wurde entwickelt, um Fenster und andere Einbruchstellen, die für Tiere unzugänglich sind, zu schützen.

Anpassung der Strahlrichtung

Der DualCurtain Outdoor unterstützt eine Funktion zur Anpassung der Strahlrichtung über den Schieberegler (**Beam direction**). Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der horizontale Blickwinkel um 3 Grad verschoben. Die Funktion wird einzeln für jede Seite auf der Rückseite des Melders eingestellt.

Dadurch werden blinde Flecken und Sichteinschränkungen vermieden, wenn sich Hindernisse im Erfassungsbereich des Melders befinden. Zum Beispiel Dachrinnen, Säulen oder Laternen.

Übertragung von Ereignissen an Notruf- und Serviceleitstellen (NSL)

Das Ajax-Sicherheitssystem kann Alarmer an die **Leitstelle (NSL)** in **Sur-Gard (ContactID)**, **SIA DC-09** und anderen proprietären Protokollen übertragen. Eine vollständige Liste der unterstützten Protokolle finden Sie hier. Eine vollständige Liste der unterstützten Protokolle finden Sie [hier](#).

Zu welchen NSLs kann das Ajax-Sicherheitssystem aufgeschaltet werden

Die Geräte-ID sowie die Zonennummer sind auf der [Gerätstatusseite](#) des Geräts zu finden. Bitte beachten Sie, dass der Alarm beider Seiten des Melders mit dem gleichen Code an die Leitstelle übermittelt wird. Wird jedoch unsere Leitstellensoftware [Ajax PRO Desktop](#) benutzt, kann zwischen Alarmen der linken und rechten Seite des Melders unterschieden werden.

Hinzufügen zum System



Der Melder ist nicht kompatibel mit dem [Hub](#), Alarmzentralen von Drittanbietern und den Integrationsmodulen [ocBridge Plus](#) und [uartBridge](#).

Bevor Sie einen Gerät hinzufügen

1. Installieren Sie die [Ajax-App](#). Erstellen Sie ein [Konto](#). Fügen Sie der App eine Hub-Zentrale hinzu und erstellen Sie mindestens einen Raum;
2. Stellen Sie sicher, dass die Hub-Zentrale eingeschaltet ist und Zugang zum Internet hat (über Ethernet, WLAN und/oder Mobilfunknetz). Sie können dies sowohl in der Ajax-App als auch an der Farbe des Hub-Logos sehen. Wenn die Hub-Zentrale mit dem Internet verbunden ist, leuchtet sie mit weißer oder grüner Farbe;


3. Die Hub-Zentrale muss unscharf geschaltet sein und darf sich nicht im Update befinden;



Nur ein Benutzer mit Administratorrechten oder PRO kann ein Gerät zur Hub-Zentrale hinzufügen

Arten von Konten und ihre Berechtigungen

So fügen Sie DualCurtain Outdoor zu Ihrem System hinzu

1. Öffnen Sie die Ajax-App. Sollte Ihr Konto Zugang zu mehreren Hubs haben, wählen Sie die Hub-Zentrale aus, mit der Sie den DualCurtain Outdoor verbinden möchten;
2. Gehen Sie zum Menü **Geräte**  und klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**.
3. Benennen Sie den Melder, scannen Sie oder geben Sie seinen QR-Code ein (befindet sich auf dem Gehäuse und auf der Verpackung), wählen Sie einen Raum und eine Gruppe (wenn der Gruppenmodus aktiviert ist);
4. Drücken Sie auf **Ok**. Der Countdown beginnt;
5. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Einschaltknopf 3 Sekunden lang gedrückt halten.



Um den DualCurtain Outdoor mit der Hub-Zentrale zu verbinden, muss sich das Gerät in Reichweite des Hub-Funknetzwerks befinden.


Sobald der DualCurtain Outdoor verbunden ist, erscheint er in der Liste der Hub-Geräte in der Anwendung. Die Aktualisierung des Gerätestatus hängt von den **Jeweller-Einstellungen** ab, der Standardwert ist 36 Sekunden.











Wenn die Verbindung fehlschlägt, versuchen Sie es nach 5 Sekunden erneut. Wenn die maximale Anzahl von Geräten bereits zur Hub-Zentrale hinzugefügt wurde, erhalten Sie eine entsprechende Benachrichtigung.



DualCurtain Outdoor kann nur mit einer Ajax Hub-Zentrale genutzt werden. Wird er mit einer neuen Hub-Zentrale verbunden, werden keine Ereignisse mehr an die alte Hub-Zentrale gesendet. Allerdings wird der DualCurtain Outdoor nicht aus der Liste der Geräte der alten Hub-Zentrale entfernt. Dies muss manuell in der Ajax-App erfolgen.


Symbole


Symbole zeigen einige Betriebszustände des DualCurtain Outdoor an. Diese finden Sie in der Ajax-App, wenn Sie auf **Geräteliste**  tippen.

Symbol	Bedeutung
	Jeweller Signalstärke zwischen der Hub-Zentrale (oder dem Funk-Repeater ReX) und dem Melder.
	Akku-Ladezustand von DualCurtain Outdoor.
	Es wurde ein Fehler erkannt. Eine Liste mit Beschreibung der Fehler ist auf der Statusseite des Melders verfügbar.
	DualCurtain Outdoor ist mit einem Funk-Repeater ReX verbunden.
	Mindestens eine Seite des Melders arbeitet im Modus Immer aktiv . <u>Mehr erfahren</u>
 	Die Ein- und/oder Ausgangsverzögerung ist aktiviert (gilt für beide Seiten des Melders). <u>Mehr erfahren</u>
	DualCurtain Outdoor arbeitet im Nachtmodus <u>Mehr erfahren</u>
	Benachrichtigungen über den Gehäusestatus des DualCurtain Outdoor sind vorübergehend deaktiviert <u>Mehr erfahren</u>
	DualCurtain Outdoor ist vorübergehend vollständig deaktiviert <u>Mehr erfahren</u>

Status des DualCurtain Outdoor

Der Status beinhaltet Informationen über das Gerät und seine Betriebsparameter. Sie können den Status Ihres DualCurtain Outdoor in der Ajax-App anschauen:

1. Gehen Sie zum Menü **Geräte** ;
2. Wählen Sie DualCurtain Outdoor aus der Liste aus.

Parameter	Bedeutung
Fehler	Wenn Sie auf  tippen, wird Ihnen die Fehlerliste des DualCurtain Outdoor angezeigt. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn ein Fehler erkannt wurde
Temperatur	Temperatur des Melders. Wird am Prozessor gemessen und ändert sich langsam. Zulässige Abweichung zwischen dem Wert in der App und der Außentemperatur: 2-4°C.
Jeweller-Signalstärke	Jeweller Signalstärke zwischen der Hub-Zentrale (oder dem Funk-Repeater ReX) und dem DualCurtain Outdoor. Empfohlener Wert sind 2-3 Balken
Verbindung	Jeweller Signalstärke zwischen der Hub-Zentrale (oder dem Funk-Repeater ReX) und dem DualCurtain Outdoor: <ul style="list-style-type: none">• Online: der Melder ist verbunden• Offline: keine Verbindung mit dem Melder
Akku-Ladung	Batterieladezustand. Es gibt zwei Zustände: <ul style="list-style-type: none">• OK• Batterie schwach Bei schwachen Batterien werden die Systembenutzer und das Sicherheitsunternehmen benachrichtigt.

	<p>Nach Erhalt einer Benachrichtigung über einen niedrigen Batteriestand kann der Melder noch bis zu 2 Monate lang betrieben werden.</p> <p><u>Wie der Batteriezustand in Ajax-Apps angezeigt wird</u></p>
Gehäusedeckel	<p>Manipulationsschutz des Gerätes, der auf das Abreißen oder Manipulation des Gehäuses reagiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geöffnet • Geschlossen <p><u>Was ist ein Manipulationsschalter?</u></p>
Eingangsverzögerung, Sekunden	<p>Dauer der Eingangsverzögerung (von 5 bis zu 120 S). Sie wird für beide Seiten des Melders aktiviert.</p> <p>Eingangsverzögerung (Alarmaktivierungsverzögerung) ist die Zeit, die der Benutzer nach Betreten des gesicherten Bereichs zur Unscharfschaltung des Sicherheitssystems hat</p> <p><u>Was ist die Eingangsverzögerung</u></p>
Ausgangsverzögerung, Sekunden	<p>Dauer der Ausgangsverzögerung (von 5 bis zu 120 S). Sie wird für beide Seiten des Melders aktiviert.</p> <p>Ausgangsverzögerung (Scharfschaltungsverzögerung) ist die Zeit, die der Benutzer nach Scharfschaltung zum Verlassen des gesicherten Bereichs hat</p> <p><u>Was ist die Ausgangsverzögerung</u></p>
Vorübergehende Deaktivierung	<p>Zeigt den Status der Funktion des vorübergehend deaktivierten Gerätes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nein – das Gerät arbeitet im normalen Modus und überträgt alle Ereignisse • Nur Gehäuse – der Administrator der Hub-Zentrale hat die Benachrichtigungen des

Manipulationsschalters deaktiviert

- **Vollständig** – der Hub-Administrator hat den Melder vollständig vom Systembetrieb deaktiviert. Das Gerät führt keine Systembefehle aus und meldet keine Alarme oder andere Ereignisse.
- **Nach Alarmanzahl** – das Gerät wird vom System automatisch deaktiviert, wenn die Anzahl der Alarme überschritten wird (wird in den Einstellungen der automatischen Gerätedeaktivierung eingerichtet). Diese Funktion ist in der Ajax PRO App konfigurierbar

[Mehr erfahren](#)

Linke Seite

Aktiv

Zeigt an, ob die Sensoren der **linken** Seite des Geräts aktiv sind.

Der Status der linken Seite (unten), wird angezeigt, wenn die Seite aktiv ist

Empfindlichkeit

Empfindlichkeitsstufe der **linken** Seite des Bewegungsmelders:

- Niedrig
- Mittel
- Hoch

Immer aktiv (24h)

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, ist die **linke** Seite des Melders dauerhaft scharf geschaltet

[Mehr erfahren](#)

Abdecküberwachung

Abdecküberwachungsstatus des linken Sensors:



- **Alarm** – Abdeckung erkannt
- **Ein** – Das Abdecküberwachungssystem ist aktiviert

	<ul style="list-style-type: none"> • Aus – Das Abdecküberwachungssystem ist deaktiviert <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Rechte Seite	
Aktiv	<p>Zeigt an, ob die Sensoren der rechten Seite des Geräts aktiv sind.</p> <p>Der Status der rechten Seite (unten), wird angezeigt, wenn die Seite aktiv ist</p>
Empfindlichkeit	<p>Empfindlichkeitsstufe der rechten Seite des Bewegungsmelders:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Mittel • Hoch
Immer aktiv (24h)	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, ist die rechte Seite des Melders dauerhaft scharf geschaltet</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Abdecküberwachung	<p>Abdecküberwachungsstatus des rechten Sensors:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarm – Abdeckung erkannt • Ein – Das Abdecküberwachungssystem ist aktiviert • Aus – Das Abdecküberwachungssystem ist deaktiviert <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Firmware	Firmware-Version
ID-Nummer	Melder-ID Diesen finden Sie auch unter dem QR-Code auf Meldergehäuse und Verpackung
Geräte Nr.	Zonenummer (Zone) des Geräts

Einrichtung


Bitte beachten Sie, dass nicht alle Meldereinstellungen in der Ajax-App vorgenommen werden. Der Erfassungsbereich, die Anpassung der Strahlrichtung und die Nahbereichserkennung werden über die Regler am Meldergehäuse konfiguriert.

So ändern Sie die Meldereinstellungen in der Ajax-App:

1. Gehen Sie zum Menü **Geräte** ;
2. Wählen Sie DualCurtain Outdoor aus der Liste aus;
3. Gehen Sie zu **Einstellungen**, indem Sie auf das Symbol  klicken.



Damit die Änderungen an den Einstellungen übernommen werden, müssen Sie auf **Zurück** tippen.

Einrichtung	Bedeutung
Erste Zeile	<p>Name des Melders. Wird in der Geräteliste, in SMS-Benachrichtigungen und in der Ereignisliste angezeigt.</p> <p>Um den Gerätenamen zu ändern, klicken Sie auf das Bleistiftsymbol .</p> <p>Der Name kann bis zu 12 Zeichen im kyrillischen Alphabet oder bis zu 24 Zeichen im lateinischen Alphabet lang sein.</p>
Raum	<p>Wählen Sie einen virtuellen Raum, dem Sie den DUalCurtain Outdoor zuordnen. Der Name des Raumes wird im Text von SMS und Benachrichtigungen in der Ereignisliste angezeigt.</p>
Eingangsverzögerung, Sekunden	<p>Dauer der Eingangsverzögerung (von 5 bis zu 120 S). Sie wird für beide Seiten des Melders aktiviert.</p> <p>Eingangsverzögerung (Alarmaktivierungsverzögerung) ist die Zeit, die der Benutzer nach Betreten des gesicherten</p>

	<p>Bereichs zur Unscharfschaltung des Sicherheitssystems hat</p> <p><u>Was ist die Eingangsverzögerung</u></p>
Ausgangsverzögerung, Sekunden	<p>Dauer der Ausgangsverzögerung (von 5 bis zu 120 S). Sie wird für beide Seiten des Melders aktiviert.</p> <p>Ausgangsverzögerung (Scharfschaltungsverzögerung) ist die Zeit, die der Benutzer nach Scharfschaltung zum Verlassen des gesicherten Bereichs hat</p> <p><u>Was ist die Ausgangsverzögerung</u></p>
Verzögerungen im Nachtmodus	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, gelten die Ein- und Ausgangsverzögerungen auch für den Nachtmodus.</p> <p>Das Feld ist nur dann aktiv, wenn der Nachtmodus und Verzögerungen eingestellt sind</p> <p><u>Was ist der Nachtmodus</u></p>
Im Nachtmodus scharfgeschaltet	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird der Melder bei Verwendung des Nachtmodus scharfgeschaltet.</p> <p><u>Was ist der Nachtmodus</u></p>
LED-Alarmanzeige	<p>Schaltet das Blinken des Ajax-Logos auf dem Melder bei Alarm, Manipulation und Abdeckungserkennung aus</p>
Seiteneinstellungen	<p>Zum Einstellungsmenü für die linke und rechte Seite des Melders wechseln</p>
Linke Seite	
Aktiv	<p>Aktiviert die Sensoren der linken Seite des Geräts</p>
Empfindlichkeit	<p>Stellt die Empfindlichkeitsstufe der linken Seite des Bewegungsmelders ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedrig

	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel (Werkseinstellungen) • Hoch <p>Die optimale Empfindlichkeitsstufe wird durch den Erfassungsbereichstest ermittelt. Wenn der Melder während des Tests in 5 von 5 Fällen nicht auf die Bewegung reagiert, sollte die Empfindlichkeit höher eingestellt werden</p>
Immer aktiv (24h)	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, ist die linke Seite des Melders dauerhaft scharf geschaltet</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Abdecküberwachung	<p>Wenn diese Funktion aktiviert ist, erkennt DualCurtain Outdoor Abdeckungen auf der linken Seite des Melders</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Rechte Seite	
Aktiv	<p>Aktiviert die Sensoren der rechten Seite des Geräts</p>
Empfindlichkeit	<p>Stellt die Empfindlichkeitsstufe der rechten Seite des Bewegungsmelders ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Mittel (Werkseinstellungen) • Hoch <p>Die optimale Empfindlichkeitsstufe wird durch den Erfassungsbereichstest ermittelt. Wenn der Melder während des Tests in 5 von 5 Fällen nicht auf die Bewegung reagiert, sollte die Empfindlichkeit höher eingestellt werden</p>
Immer aktiv (24h)	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, ist die rechte Seite des Melders dauerhaft scharf geschaltet</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>

Abdecküberwachung	<p>Wenn diese Funktion aktiviert ist, erkennt DualCurtain Outdoor Abdeckungen auf der rechten Seite des Melders</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Alarmierung durch sirene bei Bewegungserkennung – links	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die an das System angeschlossenen <u>Sirenen</u> aktiviert, wenn eine Bewegung auf der linken Seite des Melders erkannt wird</p>
Alarmierung durch bei Abdeckungserkennung – links	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die an das System angeschlossenen <u>Sirenen</u> aktiviert, wenn eine Abdeckung auf der linken Seite des Melders erkannt wird</p>
Alarmierung durch sirene bei Bewegungserkennung – rechts	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die an das System angeschlossenen <u>Sirenen</u> aktiviert, wenn eine Bewegung auf der rechten Seite des Melders erkannt wird</p>
Alarmierung durch sirene bei Abdeckungserkennung – rechts	<p>Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die an das System angeschlossenen <u>Sirenen</u> aktiviert, wenn eine Abdeckung auf der rechten Seite des Melders erkannt wird</p>
Jeweller Signalstärketest	<p>Startet den Jeweller-Signalstärketest.</p> <p>Mit diesem Test können Sie die Signalstärke zwischen der Hub-Zentrale (oder dem Funk-Repeater ReX) und dem Melder überprüfen, um den optimalen Installationsort zu bestimmen</p> <p><u>Was ist der Jeweller Signalstärketest</u></p>
Erfassungsbereichstest	<p>Startet den Erfassungsbereichstest</p> <p>Mit diesem Test können Sie prüfen, wie der Melder auf Bewegung und Abdeckung reagiert und den optimalen Installationsort bestimmen.</p> <p>Es gibt 4 verschiedene Erfassungsbereichstests:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obere Sensoren • Untere Sensoren • Abdecküberwachungssensoren • Alle Sensoren gleichzeitig

	<p><u>Was ist der Erfassungsbereichstest</u></p>
Signaldämpfungs-Prüfung	<p>Startet den Signaldämpfungstest des Melders.</p> <p>Dieser Test simuliert eine sich ändernde Umgebung, indem er die Sendeleistung des Funksenders reduziert oder erhöht, um die Stabilität der Kommunikation zwischen dem Melder und der Hub-Zentrale (oder dem Funk-Repeater ReX) zu testen</p> <p><u>Was ist die Signaldämpfungs-Prüfung</u></p>
Benutzerhandbuch	<p>Öffnet das DualCurtain Outdoor Benutzerhandbuch in der Ajax-App.</p>
Vorübergehende Deaktivierung	<p>Ermöglicht es Ihnen, das Gerät zu deaktivieren, ohne es aus dem System zu entfernen. Es stehen zwei Optionen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig – das Gerät reagiert nicht auf Systembefehle und wird von Automatisierungsszenarien ausgeschlossen. Zudem werden Alarmer und andere Benachrichtigungen des Geräts ignoriert • Nur Gehäuse – das System ignoriert nur den Manipulationsalarm des Geräts <p><u>Mehr erfahren</u></p> <p>Das System kann Geräte auch automatisch abschalten, wenn die eingestellte Anzahl von Alarmen überschritten wird</p> <p><u>Mehr erfahren</u></p>
Gerät entkoppeln	<p>Löst die Verbindung zwischen Melder und Hub-Zentrale. Alle DoubleCurtain Outdoor Einstellungen werden gelöscht.</p>

LED-Anzeige

Die DualCurtain Outdoor LED kann durch rotes oder grünes Leuchten sein Zustand anzeigen.

LED-Anzeige bei Betätigung des Ein-/Ausschaltknopfs

LED-Anzeige	Ereignis
Leuchtet rot	Ein-/Ausschaltknopf wird bei eingeschaltetem Melder gedrückt
Leuchtet grün	Einschaltung
Leuchtet erst rot und blinkt dann dreimal	Ausschaltung



LED-Anzeige des eingeschalteten Melders

LED-Anzeige	Ereignis
Leuchtet 1 Sekunde lang grün	Alarm-, Abdecküberwachungs- oder Manipulationsalarm
Blinkt rot nach dem ersten Einschalten	Es liegt ein Hardware-Fehler vor. Der Melder muss repariert werden, wenden Sie sich an den Kundendienst
Blinkt einige Minuten nach Einsetzen in die Halterung rot	Die Kalibrierung ist fehlgeschlagen: etwas hat die Sicht des Melders während der Kalibrierung behindert oder der Melder war nicht richtig installiert. Kalibrieren Sie den Melder neu. Dafür müssen Sie das Gerät aus der Halterung entfernen und neu einsetzen. Stellen Sie sicher, dass die Sicht des Melders durch nichts gestört wird. Die Neukalibrierung wird automatisch gestartet
Leuchtet einige Sekunden lang grün	Hinzufügen zu einer Hub-Zentrale
Leuchtet langsam grün auf und schaltet bei Alarm, Abdeckung oder Manipulation aus	Die Batterien des Melders müssen ausgetauscht werden. Eine Anleitung zum Austausch der Batterien finden Sie hier

Leistungsprüfung

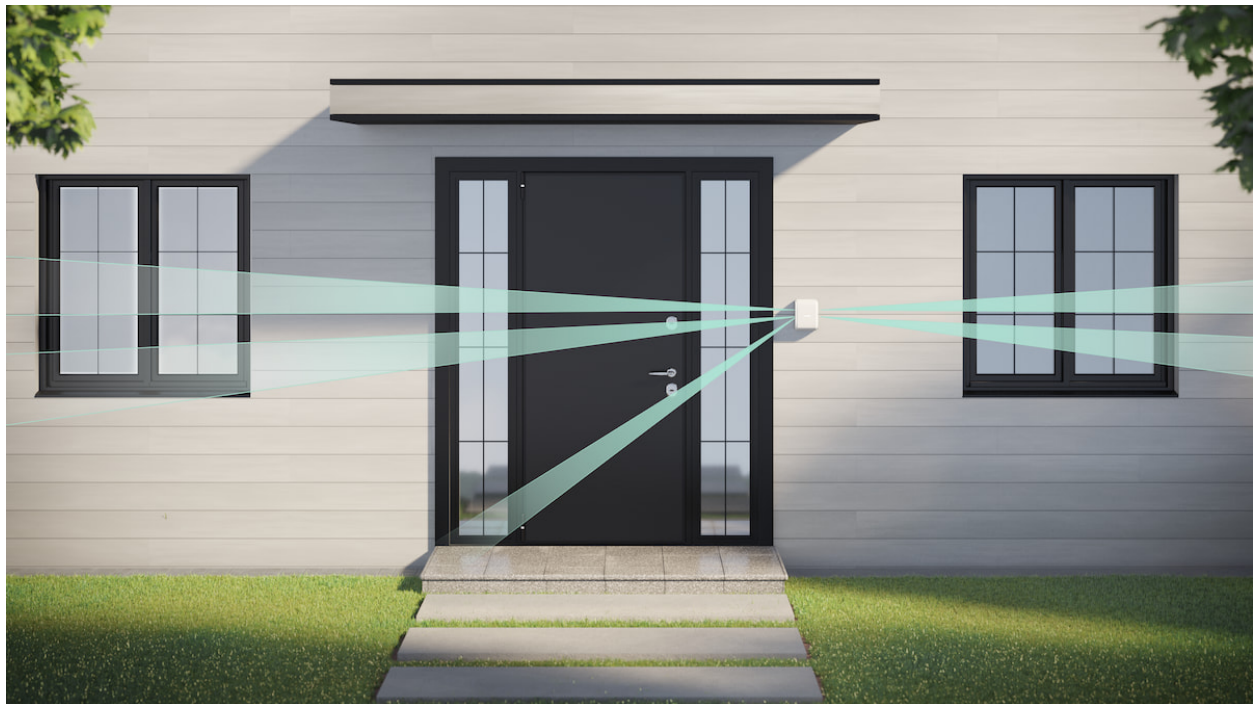
Das Ajax-Sicherheitssystem bietet mehrere Tests, um den optimalen Installationsorts für die Geräte zu finden.

Der DualCurtain Outdoor startet Test nicht sofort, sondern erst nach einem Pingintervall zwischen der Hub-Zentrale und dem Gerät (36 Sekunden bei Standardeinstellungen). Sie können das Pingintervall im Menü **Jeweller** in den Hub-Einstellungen ändern.

Tests finden Sie in den Geräteeinstellungen (Ajax-App → Geräte  → DualCurtain Outdoor → Einstellungen ):

- Jeweller Signalstärketest
- Erfassungsbereichstest
- Signaldämpfungs-Prüfung

Auswahl des Installationsortes



Der DualCurtain Outdoor eignet sich zum Schutz der Zugangswege des Objekts. Er ermöglicht die Absicherung des Perimeters und lässt gleichzeitig Platz, um sich frei innerhalb des Geländes zu bewegen. Der Melder kann sowohl im Außen- als auch im Innenbereich installiert werden.

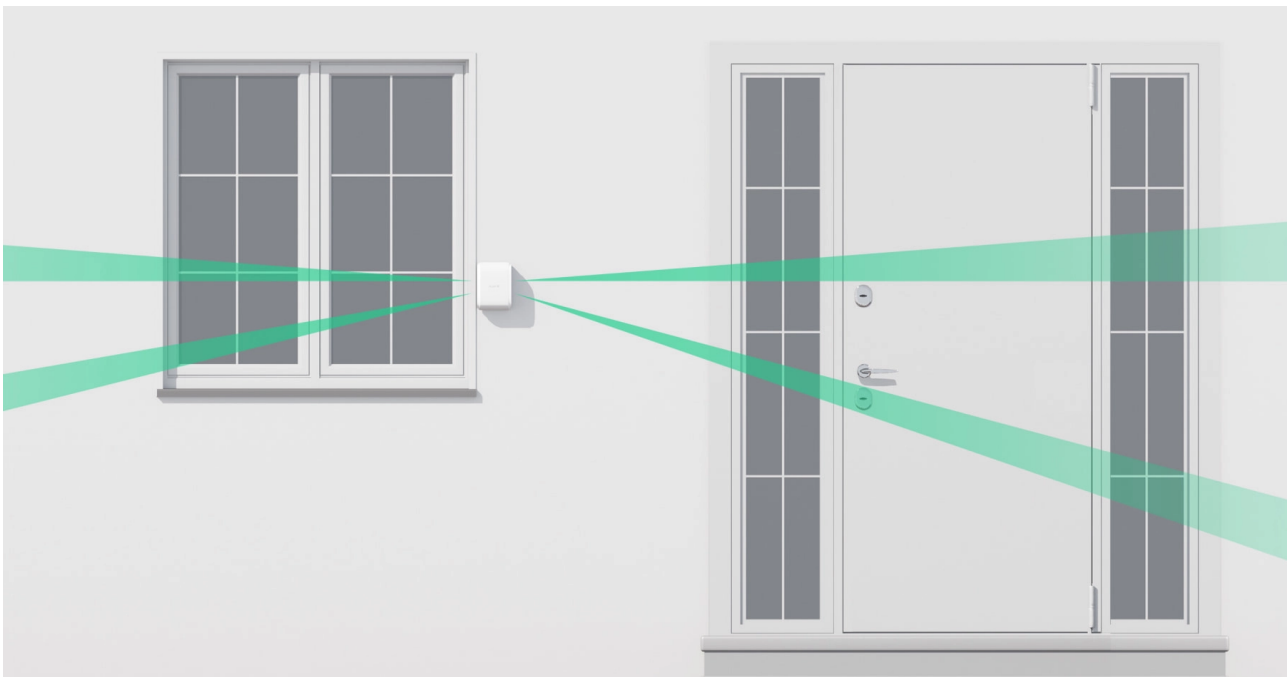
DualCurtain Outdoor schützt:

- Eingangstüren
- Fenster

- Tore
- Zäune
- Bögen und andere Stellen, an denen der Perimeter oder sein Zugang geschützt werden soll

Montieren Sie den Melder in einer Höhe von 0,8 – 1,3 Metern über dem Boden, wenn Sie ihn zum Schutz von Türen, Zäunen oder Bögen verwenden. Sollte das Gelände ungerade sein, wird die Installationshöhe ausgehend vom höchsten Punkt des überwachten Bereichs gemessen. Die Installationshöhe ist eine Voraussetzung für eine effiziente Immunitätsfunktion gegenüber Tieren. Die Installation in einer falschen Höhe kann zu Falschalarmen durch Tieren führen.

Wenn das Gerät zum Schutz von Fenstern oder Schaufenstern eingesetzt wird, sollte **der Melder in einer Höhe von 0,5 – 0,6 Metern über der Fensterbank installiert werden.**



Wenn eine Seite des Melders zum Schutz einer Tür und die andere zum Schutz eines Fensters eingesetzt wird, muss der Melder ebenfalls in einer Höhe von **0,5 – 0,6 Metern über der Fensterbank** angebracht werden. Wenn der Melder in der Nähe des Fensters installiert wird, muss die Funktion Nahbereichserkennung aktiviert werden (Schalter **Near Area Detection** auf der Rückseite des Melders). Diese Funktion verkleinert den blinden Fleck im Nahbereich des Melders.

Bei der Auswahl des Installationsortes müssen Sie vor allem die 2 Grundvoraussetzungen berücksichtigen: **Funk-Signalstärke** und **Erfassungsbereich des Melders.**

Funk-Signalstärke

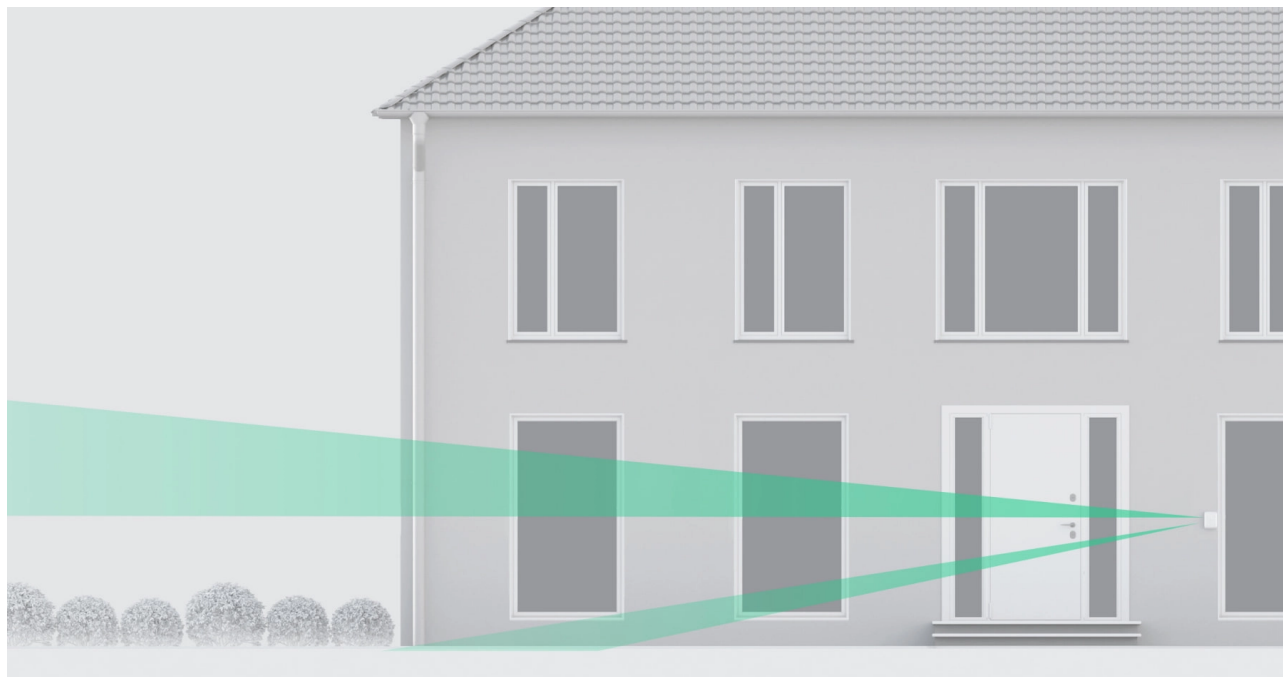
Der DualCurtain Outdoor muss an einem Ort mit stabiler Jeweller-Signalstärke (2-3 Balken in der Ajax-App) angebracht werden. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Standorts den Abstand des Melders zur Hub-Zentrale oder dem Funk-Repeater ReX und prüfen Sie, ob Hindernisse zwischen den Geräten die Funk-Signalstärke beeinträchtigen können. Zum Beispiel: Wände, Bodenplatten und andere massive Objekte im Raum.



Prüfen Sie unbedingt die Signalstärke des Jewellers am gewünschten Montageort. Bei einer Signalstärke von nur einem Balken können wir keinen stabilen Betrieb des Sicherheitssystems garantieren! Um eine bessere Signalstärke zu erreichen, bewegen Sie das Gerät: schon eine Verschiebung um 20 Zentimeter kann die Signalstärke deutlich verbessern.

Wenn das Gerät nach dem Verschieben immer noch einen niedrigen oder instabilen Signalpegel hat, verwenden Sie einen Funk-Repeater ReX.

Erfassungsbereich



Der DualCurtain Outdoor besitzt zwei Bewegungssensoren, die in entgegengesetzte Richtungen zeigen. Der Erfassungsbereich wird für jede Seite einzeln mit den Schieberegler Detection distance auf der Rückseite des Melders eingestellt.

Beachten Sie bei der Auswahl des Installationsortes den maximal eingestellten Erfassungsbereich des Melders. Diese wird durch Schieberegler (Detection distance) für den Erfassungsabstand, die Art und Geschwindigkeit der menschlichen Bewegung (Laufen, Gehen) und der Umgebungstemperatur zusammengesetzt.

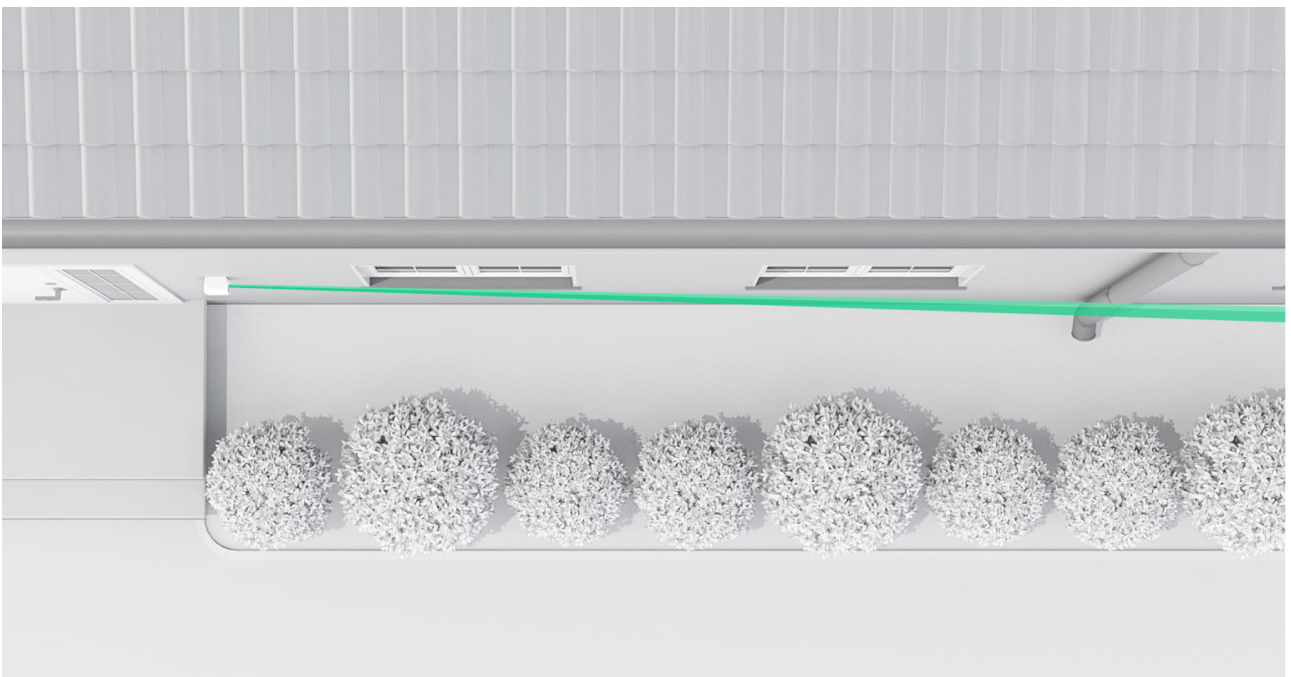
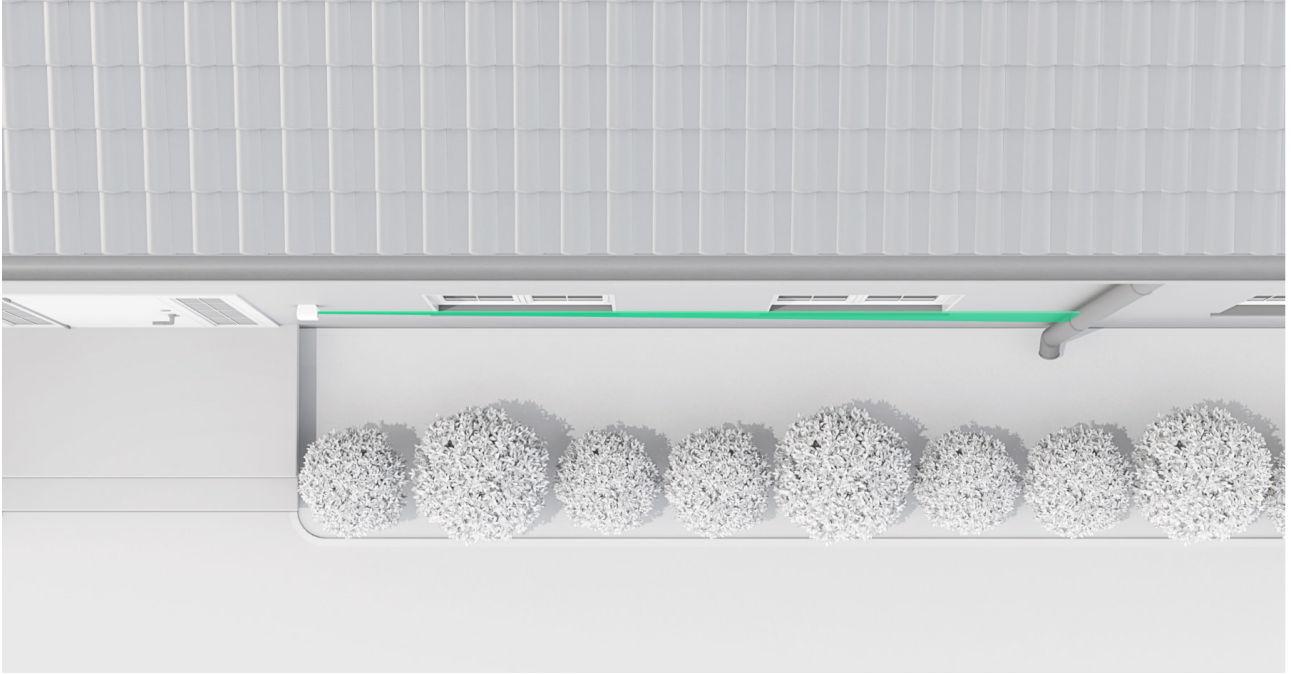
Position des Schiebereglers Detection distance	Abstand der Bewegungserkennung
Obere (ist mit near auf der Melderrückseite beschriftet)	Bis zu 4 Metern
Zweite Stufe	Bis zu 5 Metern
Dritte Stufe	Bis zu 7 Metern
Vierte Stufe	Bis zu 12 Metern
Fünfte Stufe (ist mit far auf der Melderrückseite beschriftet)	Bis zu 15 Metern



Der Erfassungsbereich wurde bei mittlerer Empfindlichkeitsstufe, einer Umgebungstemperatur +23°C, klarem Wetter und bei einer Bewegungsgeschwindigkeit, die dem Gehen entspricht, getestet. Unter anderen Bedingungen können die Ergebnisse abweichen.

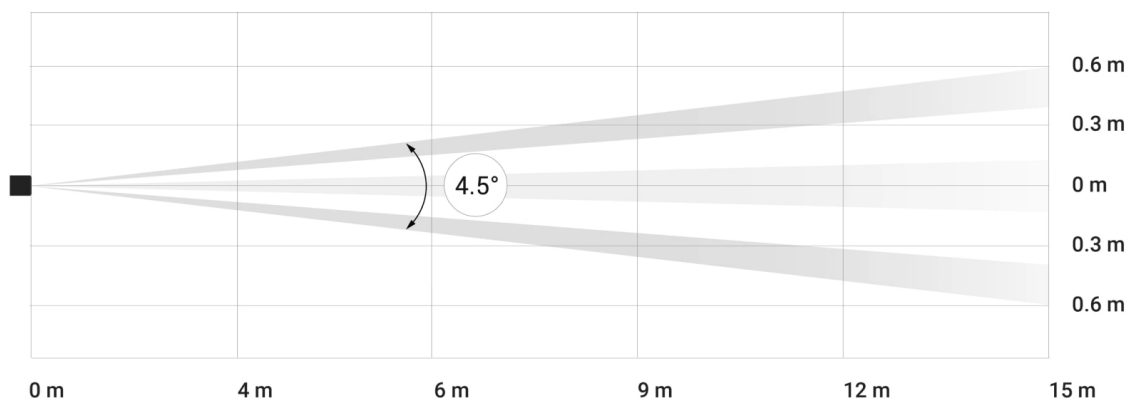
Verwenden Sie zur Auswahl eines geeigneten Installationsstandortes für den Melder den Erfassungsbereichstest. Mit diesem können Sie den Bereich, in dem der Melder Bewegungen so genau wie möglich erkennt, bestimmen

Wenn sich Hindernisse in der Sichtlinie des Melders befinden, wie z. B. Dachrinnen, Säulen oder Laternen, aktivieren Sie die Anpassung der Strahlrichtung von 3 Grad (über die Schieberegler mit der Bezeichnung **Beam direction** auf der Rückseite des Melders).



Aktivieren Sie ggf. die **Nahbereichserkennung** (Schieberegler **Near area detection**) für eine gewünschte Seite. Diese Funktion reduziert den blinden Fleck des Melders und ermöglicht daher die Bewegungserkennung von Eindringlingen, die den geschützten Bereich unmittelbar am Melder betreten.

Bitte achten Sie bei der Installation auch auf die Breite des Erfassungsbereichs. Eine falsche Platzierung des Melders kann zu Falschalarmen oder Fehlfunktionen führen.



Horizontaler Erfassungswinkel

Erfassungsreichweite	Breite des Erfassungsbereichs
4 Meter	0,25 Meter
6 Meter	0,45 Meter
9 Meter	0,7 Meter
12 Meter	0,9 Meter
15 Meter	1,15 Meter

Stellen Sie den Melder nicht auf eine größere Entfernung als notwendig ein. Passen Sie dazu den gewünschten Erfassungsbereich an. Die optimale Installation des Melders sollte in Form einer geschlossenen Schleife erfolgen. Dies ist zum Beispiel gegeben, wenn der Erfassungsbereich des Melders von einem Zaun begrenzt wird. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit von Falschalarmen durch externe Faktoren verringert.

Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse die Sicht des Melders blockieren. Beachten Sie, dass der DualCurtain Outdoor keine Bewegung erkennt, die hinter einer Glasscheibe stattfindet. Installieren Sie den Melder daher nicht dort, wo ein offenes Fenster oder eine Tür die Sicht des Geräts behindern könnte.

Orte, an denen Sie den Melder nicht installieren sollten

- In der Nähe von Metallobjekten und Spiegeln (diese können das Funksignal abschirmen und eine Dämpfung verursachen).
- Gegenüber von Bäumen, deren Blätter in den Erfassungsbereich der beiden Infrarotsensoren des Melders gelangen können.
- An Orten, an denen Büsche mit einer Höhe von 80 Zentimetern oder mehr in den Erfassungsbereich des Melders gelangen können.
- An Orten, an denen der Signalpegel niedrig oder instabil ist.
- Näher als 1 Meter von einer Hub-Zentrale oder Rex Funk-Repeater entfernt.

Montage des Melders



Vergewissern Sie sich vor der Installation des DualCurtain Outdoor, dass Sie den optimalen Standort gewählt haben und dass dieser den Anforderungen dieser Anleitung entspricht!



Stellen Sie vor der Montage den gewünschten Erfassungsbereich des Melders (Schieberegler **Detection distance**) und die Anpassung der Strahlrichtung (Schieberegler **Beam direction**) ein. Aktivieren Sie ggf. die Nahbereichserfassung (Schieberegler **Near area detection**).

1. Befestigen Sie das SmartBracket vorübergehend mit den mitgelieferten Kabelbindern (oder anderen temporären Befestigungsmitteln wie

doppelseitigem Klebeband). Die Installationshöhe sollte zwischen 0,8 – 1,3 Meter über dem Boden liegen, wenn Sie eine Tür, ein Tor, einen Zugang zum Fenster oder einen anderen Durchgang schützen möchten. Wenn Sie den Melder als Fensterschutz verwenden, müssen Sie ihn in einer Höhe von 0,5 bis 0,6 Metern über der Fensterbank montieren.



Wenn Sie den Melder als Fensterschutz installieren, muss er in der Nähe der Fensternische angebracht werden.

Die Einhaltung der empfohlene Montagehöhe ist sowohl für die korrekte Tierimmunität als auch für die Nahbereichserkennung erforderlich. **Wenn Sie das SmartBracket mithilfe der Kabelbindern befestigen möchten, müssen Sie die für die Schrauben vorgesehenen Löcher vorbohren.**

2. Setzen Sie den Melder in die SmartBracket-Montageplatte ein.
3. Verlassen Sie den **Erfassungsbereich** des Melders (4,5° horizontaler Erfassungswinkel) und stellen Sie sicher, dass sich keine Bewegung im Sichtfeld des Melders befindet. Dies ist notwendig, um die Abdecküberwachungssensoren korrekt zu kalibrieren. Während der Kalibrierung blinkt der Melder etwa einmal pro Sekunde grün. Die Kalibrierung kann bis zu 2 Minuten in Anspruch nehmen.



Die Kalibrierung der Abdecküberwachungssensoren startet automatisch, wenn der Melder in das SmartBracket eingesetzt wird.

4. Führen Sie den Jeweller-Signalstärketest und die Dämpfungsprüfung durch. Sollte die Signalstärke instabil oder gering sein, verschieben Sie den Melder oder verwenden Sie einen Funk-Repeater ReX.



Kabelbinder oder doppelseitiges Klebeband werden nur zur vorübergehenden Befestigung des Melders verwendet. Ein angeklebtes Gerät kann sich jederzeit von der Oberfläche lösen und herunterfallen, was zu Fehlfunktionen führen kann. Bitte beachten Sie, dass Manipulationsschalter von Geräten, die mit Kabelbindern oder Klebeband befestigt sind, bei dem Versuch den Melder zu demontieren, nicht ausgelöst werden.

5. Führen Sie die Erfassungsbereichstests durch. Testen Sie zuerst die unteren Sensoren, dann die oberen. Dies hilft bei der Berechnung und Einstellung des erforderlichen maximalen Erfassungsbereichs des Sensors (entscheidend sind hier die unteren Sensoren). Führen Sie dann den gemeinsamen Test aller Sensoren, der den Erfassungsbereich beider Sensoren und die Abdecküberwachungssensoren einschließt, durch. Sollte der Melder keine Bewegung feststellen, passen Sie die Empfindlichkeitsstufe, den Erfassungsbereich (Schieberegler **Detection distance**) und die Strahlrichtung (Schieberegler **Beam direction**) an. Aktivieren Sie die Nahbereichserkennung (Schieberegler **Near area detection**) und überprüfen Sie den Sensorwinkel.
6. Befestigen Sie das SmartBracket mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand. Verwenden Sie beim Befestigen mindestens zwei Befestigungspunkte. Damit der Manipulationsschalter auf den Versuch reagiert das Gerät abzureißen, muss die perforierte Ecke des SmartBrackets angeschraubt werden.
7. Setzen Sie den DualCurtain Outdoor auf die Montageplatte, warten Sie, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist und ziehen Sie die Schraube an der Unterseite des Gehäuses fest. Diese wird für eine sicherere Befestigung benötigt und sorgt dafür, dass der Melder nicht einfach aus der Halterung entfernt werden kann.
8. Sobald der Melder im SmartBracket eingerastet ist, blinkt die LED, als Signal, dass der Manipulationsschalter aktiviert ist. Wenn die LED nicht geblinkt hat, überprüfen Sie den Manipulationsstatus in der Ajax-App und die Verschraubung des Bedienteils.

Wartung

Prüfen Sie regelmäßig, ob der Melder ordnungsgemäß funktioniert. Die optimale Wartungshäufigkeit ist einmal alle drei Monate. Reinigen Sie das Gerätegehäuse von Staub, Spinnweben und anderen Verschmutzungen, sobald diese auftreten. Verwenden Sie ein weiches, trockenes Tuch, das für die Pflege der Technik geeignet ist.

Verwenden Sie keine Substanzen, wie Alkohol, Aceton, Benzin oder andere aktive Lösungsmittel, um den DualCurtain Outdoor zu reinigen. Wischen Sie die Linsen vorsichtig ab, da Verkratzungen die Empfindlichkeit der Sensoren verringern können.

Bei einem Alarm pro Tag und den Jeweller Werkeinstellungen (Abfrageintervall von 36 Sekunden) ermöglichen die mitgelieferten Batterien ein Betrieb von bis zu 4 Jahren. Sollten die Batterien schwach sein, sendet das Sicherheitssystem eine entsprechende Benachrichtigung und die LED leuchtet auf und erlischt langsam, wenn der Melder eine Bewegung oder eine Manipulation erkennt.

Der DualCurtain Outdoor kann nach der Batteriewarnung noch bis zu 2 Monate lang betrieben werden. Wir empfehlen Ihnen jedoch, die Batterien auszutauschen, sobald Sie die Benachrichtigung erhalten. Vorzugsweise sollten Lithium-Batterien verwendet werden. Sie haben eine höhere Kapazität und sind weniger temperaturempfindlich.

Wie lange funktionieren Batterien in Ajax-Geräten und was beeinflusst deren Lebensdauer

Wie tausche ich die Batterien in DualCurtain Outdoor aus?

Technische Daten

Kompatibilität	Hub Plus, Hub 2, Hub 2 Plus, ReX
Sensorelement	Infrarotsensor, 2 Stück auf jeder Seite
Erfassungsreichweite	Von 4 bis 15 Meter (auf jeder Seite und je nach Einstellung)
Horizontaler Erfassungswinkel	4,5°
Horizontale Strahlrichtung kann gekippt werden	Ja, um 3°
Geschwindigkeit der Bewegungserkennung	Von 0,3 bis 2 m/s
Tierimmunität	Verfügbar. Verfügbar. Bei korrekter Installation und Konfiguration ignoriert der Melder Tiere bis zu einer Größe von 80 Zentimetern. <u>Warum Bewegungsmelder von Tieren ausgelöst werden und wie dies vermieden werden kann</u>
Nahbereichserkennung	+
Schutz vor Falschalarmen	+
Schutz durch einen Tamper	+

Abdecküberwachungsschutz	+
Installationsort	In Außen- und Innenbereichen
Betriebsfrequenzen	868,0 – 868,6 MHz oder 868,7 – 869,2 MHz je nach Vertriebsregion
Maximale Sendeleistung	6,35 mW (maximal 20 mW)
Modulation des Funksignals	GFSK
Reichweite des Funksignals	Bis zu 1700 m (ohne Hindernisse) <u>Mehr erfahren</u>
Netzteil	Zwei CR123-Batterien, 3V
Batterielebensdauer	Bis zu 4 Jahren
Schutzklasse	IP54
Betriebstemperaturbereich	Von -25°C bis +60°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	Bis zu 95%
Maße	174 × 123 × 88 mm
Gewicht	615 g
Lebensdauer	10 Jahre
Garantie	24 Monate <u>Mehr erfahren</u>

Erfüllte Normen

Lieferumfang

- 1.** DualCurtain Outdoor;
- 2.** SmartBracket-Halterung;
- 3.** Zwei CR123-Batterien
- 4.** Montagekit;
- 5.** Kurzanleitung.

Garantie

Die Garantie für die Produkte der „AJAX SYSTEMS MANUFACTURING“ ist nach dem Kauf 2 Jahre lang gültig und gilt nicht für die mitgelieferte Batterie.

Wenn das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, empfehlen wir Ihnen, sich zunächst an unser Support-Team zu wenden, in den meisten Fällen können technische Probleme aus der Ferne gelöst werden!

[Garantievereinbarung](#)

[Nutzungsbedingung](#)

Technischer Support: support@ajax.systems