



Birdzout

für intelligente Vogelabwehr

Auto Laser Ultimate MK2

Benutzerhandbuch V1.4

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Birdzout Auto Laser Ultimate MK2.

Bitte lesen Sie die Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie den Laser in Betrieb nehmen.

Inhalt des Benutzerhandbuchs:

1. Lieferumfang
2. Sicherheitshinweise
3. Installationsanleitung
 - 3.1 Montageposition und -höhe
 - 3.2 Laser-Installation
4. Programmieranleitung
 - 4.1 App-Download-Anleitung
 - 4.2 App mit Laser verbinden
 - 4.3 Zonen-Einrichtung
 - 4.4 Joystick-Bedienung
 - 4.5 Zonenpunkte testen
 - 4.6 Zonenpunkte ändern oder löschen
 - 4.7 Zoneneinstellungen
 - 4.7.1 Zonenmodus
 - 4.7.2 Laserstrahl-Modus
 - 4.7.3 Laserleistung
 - 4.7.4 Geschwindigkeit
 - 4.8 Zonen löschen
 - 4.9 Timer-Einrichtung
5. Geräte-Einstellungen
 - 5.1 Sicherheitscode
 - 5.2 Joystick-Einstellungen
6. Geräteinformationen
 - 6.1 Firmware-Updates
 - 6.2 Benutzerhandbuch
7. LED-Farbleitfaden / Fehlerbehebung
8. Wartung
9. Beispiele
10. Technische Daten

1. Lieferumfang

- 1 x robuster Transportkoffer
- 1 x Birdzout Auto Laser Ultimate MK2
- 1 x Not-Aus-Box mit Schlüsseln
- 1 x 5 m Kabel
- 1 x Benutzerhandbuch



2. Sicherheitshinweise

Laserstrahlung wird aus der unten gekennzeichneten Öffnung dieses Geräts abgegeben.



Außerdem ist am Gerät folgendes Etikett angebracht:

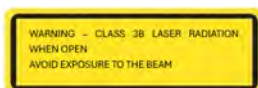


IEC 60825-1:2014

Maximale Ausgangsleistung: 499 mW

Wellenlänge: 510-532 nm

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Konformität mit IEC 60825-1 Ed. 3, wie in Laser Notice Nr. 56 vom 8. Mai 2019 beschrieben.



1. Vermeiden Sie direkten Augenkontakt mit dem Laserstrahl. Direkter Augenkontakt kann zu Augenschäden führen.
2. Der Birdzout Auto Laser Ultimate MK2 darf nur in kontrollierten Bereichen zur Vogelabwehr betrieben werden. Installation und Programmierung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden, das eine Lasersicherheitsschulung absolviert hat.
3. Achtung – die Verwendung von Bedienelementen, Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht in diesem Handbuch angegeben sind, kann zu gefährlicher Strahlenbelastung führen.
4. Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz an Orten geeignet, an denen sich Kinder aufhalten könnten.
5. Richten Sie den Strahl niemals auf Flugzeuge, Fahrzeuge, Straßen, Einfahrten oder Flugbahnen.
6. Richten Sie den Strahl niemals auf Menschen.
7. Richten Sie den Strahl niemals nach oben in den Himmel.
8. Richten Sie den Strahl niemals auf reflektierende Oberflächen.
9. Beobachten Sie nach der Programmierung der Zonen die Strahlbewegungen für mehrere Zyklen und stellen Sie sicher, dass sich der Strahl im kontrollierten Bereich befindet.
10. Stellen Sie sicher, dass alle Personen, einschließlich besuchender Auftragnehmer, über die Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Arbeit in den vom Laser kontrollierten Bereichen informiert sind.
11. Es wird empfohlen, dass Personen, die in den vom Laser kontrollierten Bereichen arbeiten, eine Laserschutzbrille tragen, die für 510-532 nm geeignet ist und während des Laserbetriebs eine optische Dichte von OD 6 oder höher aufweist.

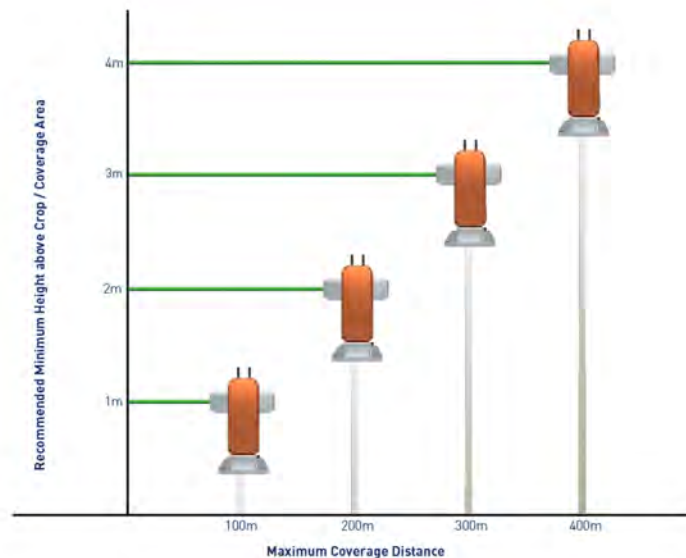
**Es gibt einen hilfreichen
Worksafe-Leitfaden mit
Empfehlungen zum sicheren
Einsatz von Lasern zur
Vogelvergrämung – Download
über diesen QR-Code**



3. Installationsanleitung

3.1 Montageposition und -höhe

- Besprechen Sie sich mit Ihrem technischen Berater, um den Abdeckungsbereich anhand der empfohlenen maximalen Reichweite und der Gegebenheiten Ihrer Situation zu bestimmen. Dies hängt vom Vogeldruck, der umgebenden Vegetation und dem Gelände des abzudeckenden Bereichs ab (z. B. Hangneigung, Konturen usw.).
- Montieren Sie den Birdzout Auto Laser Ultimate MK2 in einer Position nahe den Bereichen mit dem höchsten Vogeldruck, sodass der Strahl dennoch den gesamten Abdeckungsbereich erreicht.
- Wenn Sie Birdzout-Montagezubehör verwenden (Pfostenmontage-Kit, Quadpod usw.), befolgen Sie die mit dem Kit gelieferte Montageanleitung.
- Wenn Sie eine eigene Montagestruktur verwenden, befestigen Sie das Gerät an einer stabilen Metall- oder Holzkonstruktion mit M8-Edelstahlschrauben und Nyloc-Muttern. Mindestschraubenlänge = Stärke der Stütze + 25 mm.
- Stellen Sie sicher, dass das Befestigungssystem für den Laser stabil und eben ist und keine Bewegung möglich ist.



Die Montagehöhe sollte so hoch wie möglich und mindestens 2 m über dem Boden liegen.

Als grober Richtwert: Positionieren Sie den Laser für je 100 m benötigte Reichweite mindestens 1 m über der Kultur / dem Abdeckungsbereich, gemäß obiger Grafik.

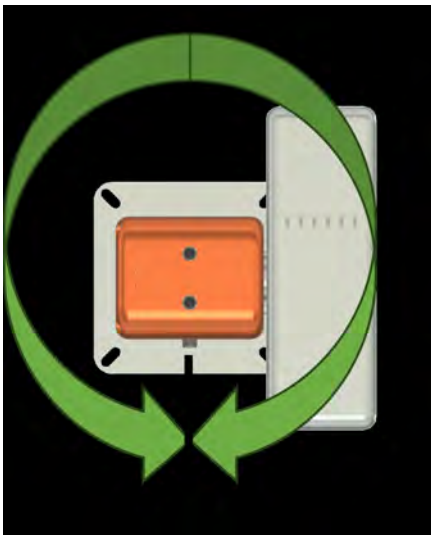
Hinweis: Wenn der Abdeckungsbereich nahe an einer Straße liegt, wird empfohlen, den Laser an der zur Straße gerichteten Grenze zu montieren.

3.2 Laser-Installation

Beim Montieren des Lasers ist zu beachten, dass dieser zwar einen vollen 360°-Bewegungsbereich hat, es jedoch sowohl für Schwenken (Pan) als auch Neigen (Tilt) mechanische Endanschläge gegen eine kontinuierliche Drehung gibt. Der Pan-Endanschlag befindet sich, wenn der Laserkopf zur Rückseite des Geräts zeigt. (Der Anschluss am Sockel befindet sich an der Rückseite des Geräts.)

Es wird empfohlen, den Laser so zu montieren, dass die Rückseite des Geräts zu einem Bereich mit geringerem Vogeldruck zeigt oder zu einem Bereich, in dem weniger hin- und hergeschwenkt werden muss.

Montieren Sie die Not-Aus-Box dort, wo sie leicht zugänglich ist – die Kabellänge vom Laser beträgt 5 m.



Das Bild zeigt die Position des mechanischen Pan-Endanschlags, in einer Linie mit dem Anschluss (Rückseite des Geräts)

Hinweis: Um die Genauigkeit der Strahlausrichtung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass das Befestigungselement keine Bewegung oder Vibration aufweist.

- a. Nachdem der Laser in Position montiert wurde, schließen Sie das Buchsenende des 5-m-Kabels an den Anschluss am Sockel des Lasers an. Achten Sie darauf, dass es fest angezogen ist.



- b. Verlegen Sie das Kabel hinunter zu der Stelle, an der die Not-Aus-Box angebracht wird (sichern Sie loses Kabel mit Kabelbindern).
- c. Schließen Sie das andere Kabelende an die Not-Aus-Box an.



- d. Schließen Sie die Stromversorgung an den anderen Anschluss der Not-Aus-Box an.
- e. Um den Laser zu starten, drehen Sie den Not-Aus-Schalter im Uhrzeigersinn; er springt heraus und der Laser beginnt seinen Kalibrierungsvorgang. Dies kann 30–60 Sekunden dauern. Während dieser Zeit blinkt die LED am Not-Aus hellblau und wechselt nach Abschluss der Kalibrierung auf grün.

4. Programmieranleitung

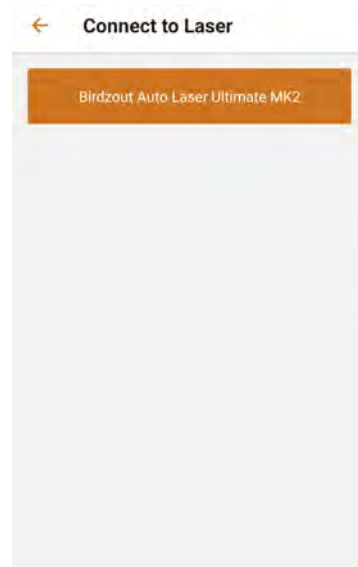
4.1 App-Download-Anleitung

Suchen Sie im Google Play Store (Android) oder App Store (iOS) nach „Birdzout“ (oder scannen Sie die QR-Codes auf der Rückseite). Wählen und installieren Sie die Birdzout-App.

- d. Drücken Sie „Scan for Devices“.

4.2 App mit Laser verbinden

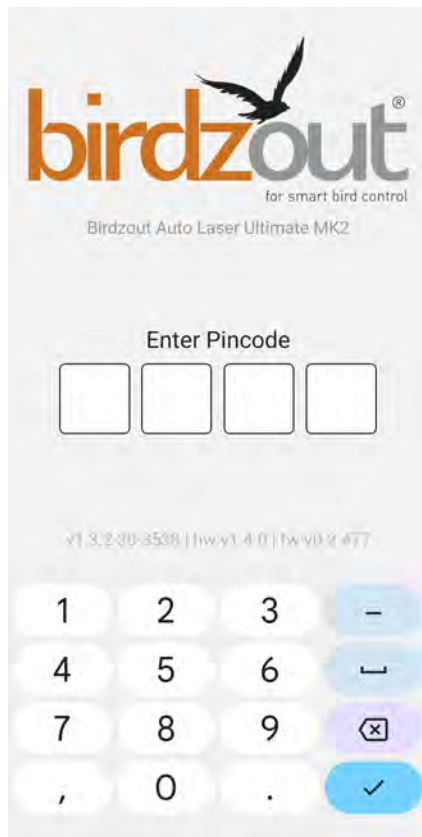
- a. Stellen Sie sicher, dass Bluetooth eingeschaltet ist.
b. Öffnen Sie die Birdzout-App.
c. Drücken Sie „Birdzout Ultimate Laser“.



- e. Eine Liste aller Laser in Bluetooth-Reichweite wird angezeigt. Wenn sich mehr als einer in der Nähe befindet, erkennen Sie den Laser, mit dem Sie sich verbinden, an der dunkelblau blinkenden LED-Anzeige am Not-Aus.

Hinweis: Es ist am besten, wenn das Telefon bei der Verbindung Sichtkontakt zu den Antennen hat.

- f. Geben Sie den Zugangs-PIN-Code ein (Standard ist 0000).

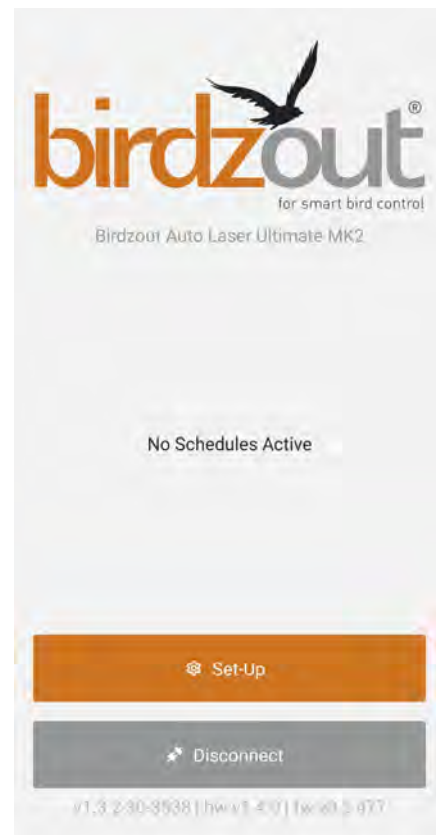


- g. Anweisungen zum Festlegen des PIN-Codes finden Sie unter 5.2.

Hinweis: Falls der PIN-Code vergessen wurde, gibt es eine Möglichkeit, diesen auf den Standardwert zurückzusetzen. Wenden Sie sich für Details an Ihren technischen Berater.

- h. Drücken Sie auf der Startseite „Set-Up“.

Wenn der Laser derzeit in einer Zone arbeitet, werden auf der Startseite die aktuelle Zone und der aktuelle Zeitplan angezeigt.



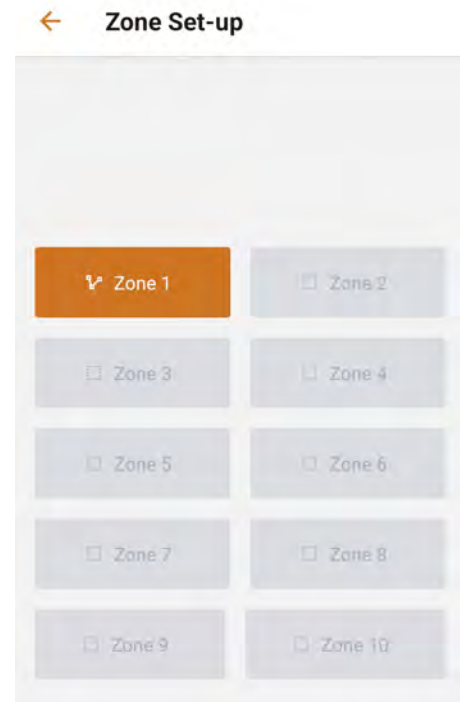
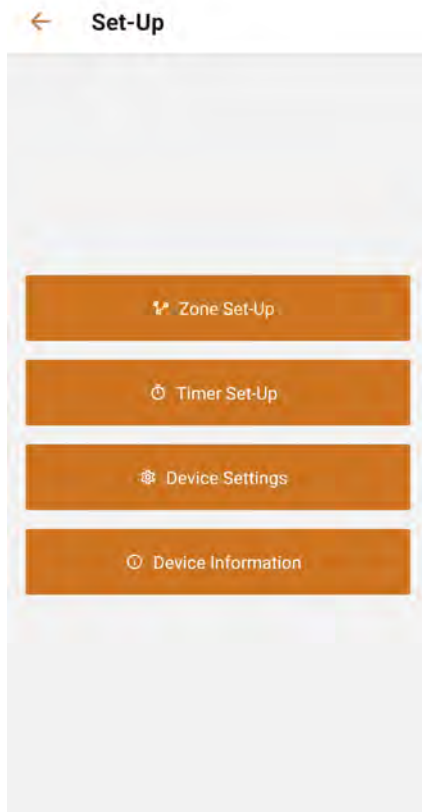
Hinweis: Es wird empfohlen zu warten, bis der Laser die Kalibrierung abgeschlossen hat, bevor Sie auf Einstellungen zugreifen oder diese ändern.

4.3 Zonen-Einrichtung

Beim Birdzout Auto Laser Ultimate MK2 können bis zu 10 verschiedene Zonen eingerichtet werden, die jeweils einen anderen Bereich abdecken oder unterschiedliche Geschwindigkeits- und Strahleinstellungen für denselben Bereich ermöglichen.

Die Zonen können zu verschiedenen Zeitfenstern aktiviert werden. Der Laserstrahl wird beim Wechsel zwischen Zonen ausgeschaltet.

- Drücken Sie auf der Setup-Seite „Zone Set-Up“. Sie gelangen zu einer Liste von 10 Zonen. Bereits eingerichtete Zonen sind orange gefärbt, noch nicht eingerichtete sind silberfarben.
- Wählen Sie die Zone aus, die Sie einrichten möchten.



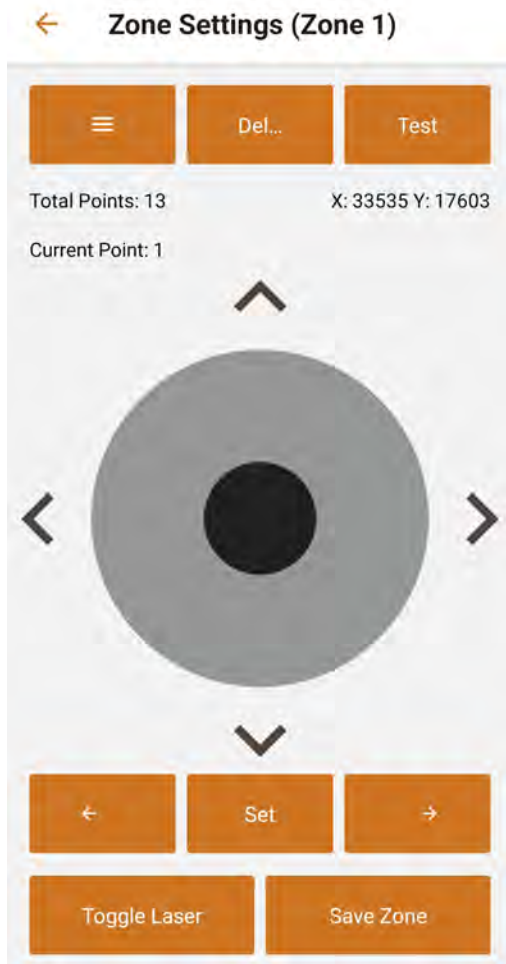
Hinweis: Damit die Zonen genau eingerichtet werden, wird empfohlen, dass die Zonen in der Morgen- oder Abenddämmerung oder bei schwachem Licht eingerichtet werden, um die Genauigkeit der Punkte zu gewährleisten.

Eine Zone benötigt mindestens 3 gespeicherte Punkte, um gültig zu sein.

4.4 Joystick-Bedienung / Zonenpunkte setzen

Um den Laser für das Setzen der Punkte in die gewünschten Positionen zu bewegen, verwenden Sie für große Bewegungen den Joystick. Dieser ist geschwindigkeitsempfindlich. (Hinweis: Wenn der Telefonbildschirm verschmutzt oder nass ist, kann dies die Joystick-Bedienung beeinträchtigen.)

Für feinere Bewegungen drücken Sie die Pfeiltasten oben, unten, rechts und links neben dem Joystick. (Die Schrittweite der Pfeiltasten kann geändert werden, siehe 5.1.)



- Verwenden Sie den Joystick, um den Laser von seiner Ausgangsposition in einen sicheren Bereich zu bewegen, in dem der Strahl nicht aus dem Kontrollbereich strahlt.
- Drücken Sie „Toggle Laser“, um den Strahl einzuschalten.
- Verwenden Sie den Joystick / die Pfeiltasten, um zur Position zu gelangen, an der die Punkte gesetzt werden sollen, und drücken Sie „Set“. Drücken Sie dann den Pfeil → bevor Sie den nächsten Punkt setzen.
- Beobachten Sie beim Setzen der Punkte die Anzeigen für „Total Points“ und „Current Point“ (oben links neben dem Joystick). Current Point ist der Punkt, den Sie als Nächstes setzen werden, Total Points ist die Anzahl der bereits gesetzten Punkte. Die maximale Anzahl an Begrenzungspunkten in einer Zone beträgt 240.
- Sobald die Zonenpunkte gesetzt sind, drücken Sie „Save Zone“.

4.5 Zonenpunkte testen

Drücken Sie die Test-Taste, um zu prüfen, wo die Punkte gesetzt wurden.

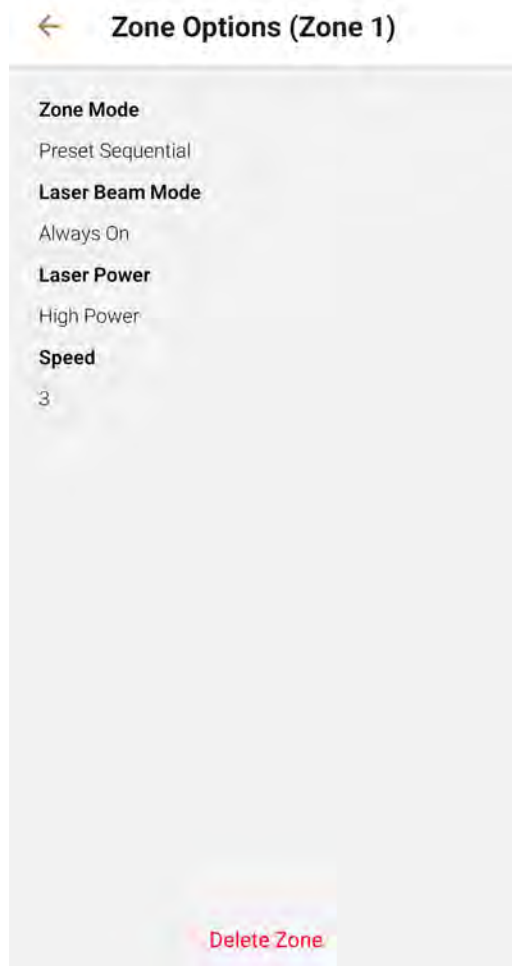
Sie können auch die Vorwärts- und Rückwärtspfeile auf beiden Seiten der „Set“-Taste verwenden, um zwischen Punkten zu navigieren; der Laserstrahl bewegt sich beim Drücken der Pfeile zwischen den Punkten. Die Punkte können dann bei Bedarf geändert oder gelöscht werden.

4.6 Zonenpunkte ändern oder löschen

- Um einen Punkt zu löschen, drücken Sie die „Delete“-Taste. Die Anzahl „Total Boundaries“ verringert sich um 1.
- Um einen Punkt zu ändern, bewegen Sie den Joystick auf die korrekte Position und drücken „Set“.

4.7 Zoneneinstellungen

Um auf die Zoneneinstellungen zuzugreifen, drücken Sie auf die Menü-Schaltfläche „Zone Settings“ (oben links).



4.7.1 Zonenmodus

Es stehen 3 Zonenmodi zur Auswahl:

a. Preset Sequential

In diesem Modus bewegt sich der Strahl zwischen den von Ihnen gesetzten Punkten in der Reihenfolge, in der Sie sie gesetzt haben.

b. Preset Random

In diesem Modus bewegt sich der Strahl in zufälliger Reihenfolge zwischen den von Ihnen gesetzten Punkten. Z. B. Punkt 20, Punkt 64, Punkt 7 usw.

c. Boundary Random

In diesem Modus setzen Sie die Punkte, um die Begrenzungsseiten des abzudeckenden Bereichs festzulegen. (Hinweis: Bei einer langen Begrenzung sollten Sie 1–3 Punkte entlang dieser Seite setzen.) Der Laser erstellt zufällig eigene Bahnen innerhalb der gesetzten Begrenzung.

Hinweis: Beispiele für die Zonenverwendung finden Sie unter 9.

4.7.2 Laserstrahl-Modus

Hier wird festgelegt, ob der Strahl konstant oder blinkend ist.

a. Always On – konstanter Strahl.

b. Medium Strobe – mittelschnelles Blinken – 0,5 Sekunden ein, 0,5 Sekunden aus.

c. Fast Strobe – schnelles Blinken – 0,25 Sekunden ein, 0,25 Sekunden aus.

d. Slow Strobe – langsames Blinken – 1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus.

e. Random – Bei jedem Timer-Zyklus wird zufällig ein Laserstrahlmodus ausgewählt.

4.7.3 Laserleistung

Steuert die Stärke des Laserstrahls.

- a. Low Power** – stellt die Strahlleistung auf ca. 100 mW.
- b. Medium Power** – stellt die Strahlleistung auf ca. 250 mW.
- c. High Power** – stellt die Strahlleistung auf ca. 490 mW.

4.7.4 Geschwindigkeit

Stellt die Geschwindigkeit ein, mit der der Laserstrahl arbeitet.

1 = langsamste, 4 = schnellste.

Für Preset Sequence- und Preset Random-Modus ändert das Gerät die Drehgeschwindigkeit wie folgt:

Geschwindigkeit 1 = 2 Grad / Sekunde

Geschwindigkeit 2 = 4 Grad / Sekunde

Geschwindigkeit 3 = 8 Grad / Sekunde

Geschwindigkeit 4 = 12 Grad / Sekunde

Random = bei jedem Timer-Zyklus wird zufällig eine Geschwindigkeit ausgewählt.

Im Boundary Random-Modus berechnet und variiert das Gerät die Geschwindigkeit abhängig von der geschätzten Entfernung des Strahls vom Laser. Die durchschnittlichen Bodengeschwindigkeiten sind:

Geschwindigkeit 1 = 2 Meter / Sekunde

Geschwindigkeit 2 = 4 Meter / Sekunde

Geschwindigkeit 3 = 8 Meter / Sekunde

Geschwindigkeit 4 = 12 Meter / Sekunde

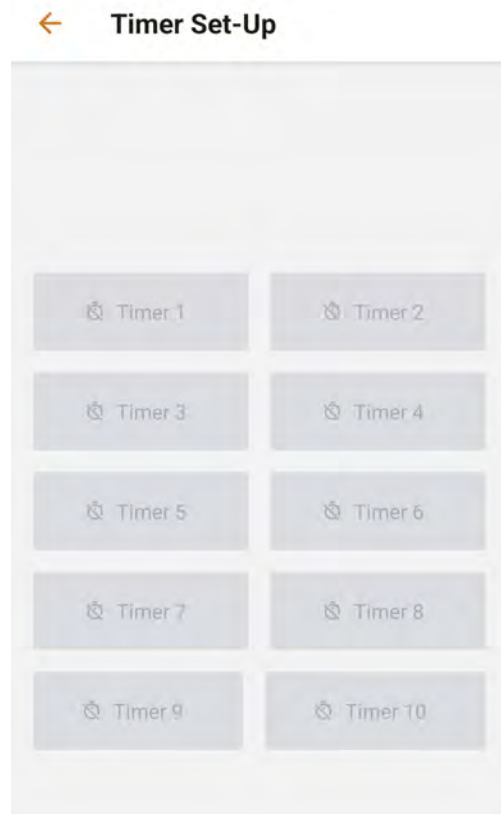
4.8 Zonen löschen

Drücken Sie die Schaltfläche „Delete Zone“ am unteren Rand der Zoneneinstellungsseite, um die gesamte Zone zu löschen.

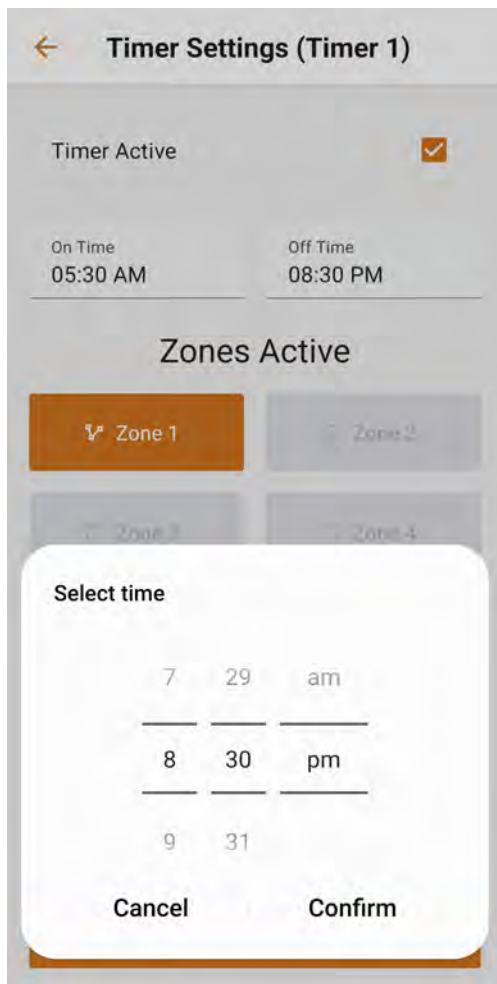
4.9 Timer-Einrichtung

Beim Birdzout Auto Laser Ultimate MK2 können bis zu 10 verschiedene Timer-Ein-/Aus-Zeitfenster eingerichtet werden. Für jedes Timer-Zeitfenster können Sie auswählen, welche Zonen aktiv sein sollen.

- a. Drücken Sie auf der Setup-Seite „Timer Set-Up“. Eine Liste mit 10 Timern erscheint. Bereits eingerichtete Timer werden orange angezeigt, nicht aktive Timer werden silberfarben angezeigt.

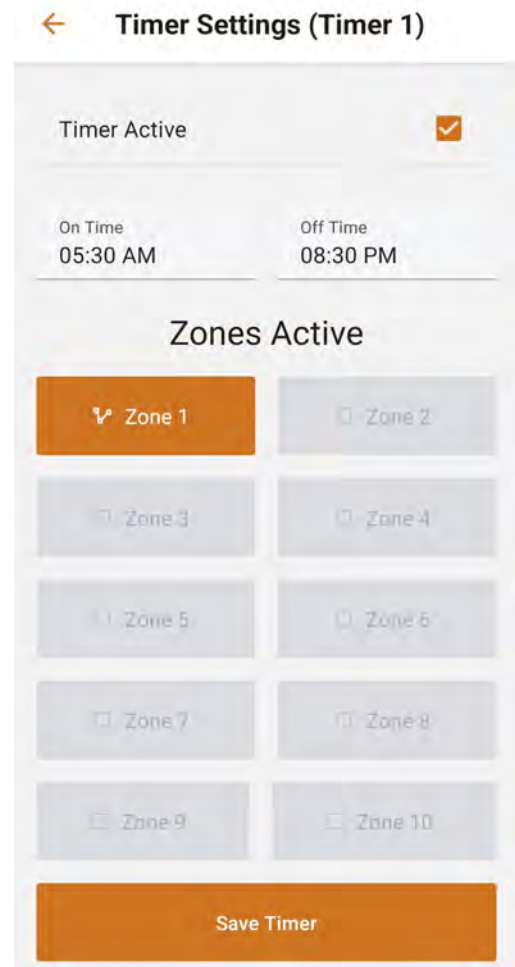


- b. Wählen Sie den einzustellenden Timer aus.
- c. Drücken Sie „Timer Active“, um den Timer zu aktivieren. Stellen Sie sicher, dass ein Häkchen erscheint.
- d. Stellen Sie die Einschalt- und Ausschaltzeit ein.



- e. Wählen Sie die Zonen aus, die im Timer-Zeitfenster aktiv sein sollen.
- f. Ausgewählte Zonen werden orange angezeigt, nicht ausgewählte silberfarben.
- g. Drücken Sie „Save Timer“ zum Speichern.

Hinweis: Wenn eine Zone ausgewählt wird, die noch nicht eingerichtet wurde, ist der Timer nicht gültig.



In den meisten Situationen wird empfohlen, den Laser so einzustellen, dass er vor Sonnenaufgang aktiviert und nach Sonnenuntergang deaktiviert wird, sodass der Laser bereits arbeitet, bevor Vögel aktiv sind, und noch arbeitet, nachdem die Vögel zur Ruhe gegangen sind.

Beispiele zur Verwendung verschiedener Zonen- und Timer-Kombinationen finden Sie unter 9.

5. Geräte-Einstellungen

Um auf die Geräte-Einstellungen zuzugreifen, drücken Sie auf der Setup-Seite auf „Device Settings“.

5.1 Sicherheitscode

Drücken Sie auf die Schaltfläche „Security“, um die Einstellungsseite für den PIN-Code zu öffnen. Um den PIN zu ändern, geben Sie den aktuellen PIN, dann den neuen PIN ein und bestätigen Sie den neuen PIN zum Speichern.

← **Set Security pin**

Current Pin

New Pin

Confirm New Pin

1 2 3 -

4 5 6 ↶

7 8 9 ✕

, 0 . ✓

5.2 Joystick-Einstellungen

Drücken Sie auf die Schaltfläche „Joystick Settings“, um die Joystick-Einstellungsseite zu öffnen.

Wenn nicht von Ihrem technischen Berater anders empfohlen, wird empfohlen, den Laser aufrecht zu montieren. In manchen Situationen kann der Laser auch kopfüber montiert werden – ändern Sie in diesem Fall die Laserausrichtung auf „Upside Down“.

Die Joystick-Schrittweite ändert die Bewegungsschritte pro Pfeildruck auf der Zonen-Setup-Seite. Je kleiner die Schrittweite, desto kleiner die Bewegung pro Pfeildruck.

← **JoyStick Settings**

Laser Orientation

Upright

Joystick Step Size

0.03 degrees

6. Geräteinformationen 7. LED-Farbleitfaden

Drücken Sie auf der Setup-Seite auf „Device Information“, um darauf zuzugreifen.



6.1 Firmware-Update

Wenn ein Firmware-Update verfügbar ist, wird die Schaltfläche „Update Firmware“ orange angezeigt.

6.2 Benutzerhandbuch

Drücken Sie „User Manual“, um eine Online-Version dieses Handbuchs aufzurufen.

Die LED am Not-Aus zeigt den Status des Lasers an.

- **Keine Farbe**

Gerät erhält keinen Strom oder die Batteriespannung ist zu niedrig.

- **Hellblaues Blinken**

Gerät befindet sich im Kalibriermodus.

- **Dunkelblaues Blinken**

Bluetooth-Verbindung erfolgreich.

- **Grünes Blinken**

Gerät hat kalibriert und befindet sich im Standby-Modus.

- **Konstantes Grün**

Gerät arbeitet in einer Zone.

- **Rotes Blinken / oder**

abwechselnd blau & rot blinkend (bei Bluetooth-Verbindung) = Fehler.

Wenn ein Fehler auftritt, pausiert das Gerät 5 Minuten und startet dann neu. Prüfen Sie, ob die Zonen und Timer gültig sind.

Wenn ein Fehler weiterhin auftritt, besprechen Sie dies bitte mit Ihrem technischen Berater. Teilen Sie ihm mit, wann das Gerät in den Fehlermodus wechselt, z. B. während der Kalibrierung, nach Beendigung einer Zone usw.

8. Wartung

Die Linse der Laseröffnung muss möglicherweise regelmäßig mit einem geeigneten Glasreiniger und einem weichen, fusselfreien Tuch gereinigt werden. Stellen Sie sicher, dass das Gerät dabei vollständig ausgeschaltet ist.

Alle anderen Wartungs- / Servicearbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Das Öffnen des Geräts ohne Genehmigung von Birdzout führt zum Erlöschen der Garantie.

9. Beispiele



Zone 1 – Preset Sequence-Modus. (Scan von Hochdruckbereichen in der Abenddämmerung, einschließlich Schlafplätzen – dichte Bäume) Geschwindigkeit 2, konstanter Strahl



Zone 3 & 4 – Boundary-Modus. Separate Zonen, damit der Strahl die Einfahrt zum Haus im Süden nicht überquert. Geschwindigkeit 3, schnell pulsierender Strahl



Zone 2 – Preset Random-Modus (Punkte um den Umfang verteilt) Geschwindigkeit 4, konstanter Strahl

Die Zonen können auch dupliziert werden, jeweils mit unterschiedlichen Geschwindigkeits- oder Laserstrahleinstellungen, die zu verschiedenen Tageszeiten über mehrere Timer betrieben werden. Z. B. sind Zone 5 & 6 identisch mit Zone 3 & 4, verwenden jedoch Geschwindigkeit 4, konstanter Strahl. Zone 3 & 4 laufen von 6:00 bis 12:00 Uhr, Zone 5 & 6 laufen von 12:00 bis 21:00 Uhr.

10. Technische Daten

Laser:

Klasse:	3B
Wellenlänge:	510-532 nm
Maximale Ausgangsleistung:	499 mW
Durchmesser an der Öffnung:	25 mm
Divergenz:	0,1 mrad
NOHD:	<1580 m
MPE:	25,4 W/m ²
<i>(angenommene Expositionsdauer 0,25 Sekunden)</i>	

Betriebsdaten:

Bereich (von Ausgangsposition):	
Pan:	-180° bis +180°
Tilt:	-90° bis +90°
Betriebsgeschwindigkeit:	2-12°/Sekunde
Betriebsspannung:	24 V
Max. Stromaufnahme:	2,5 A bei 24 V

Abmessungen:

Laser:	350 x 250 x 230 mm
Koffer:	560 x 355 x 230 mm
Gewicht:	7,5 kg

Sicherheitsmerkmale:

Laser-Status-LED-Anzeige
Not-Aus mit Schlüssel
PIN-Code-Zugriff für App

Kompatible Geräte:

Android:	Android 6.0 oder höher
iOS:	iOS 13.0 oder höher
Bluetooth:	Version 4.0 oder höher

App-QR-Codes:



Android



iOS



Vertrieb durch:

Birdzout
90 Palmerston St
Westport 7825

+ 64 3 789 6047
hello@birdzout.com
www.birdzout.com