1 Overzicht

- 1.1 Echo Meter Touch Ultrasone Modules
- 1.2 App-functies
- 1.3 Contact opnemen of app beoordelen

2 Echo Meter Touch gebruiken

- 2.1 App-machtigingen
- 2.2 ultrasone module aansluiten
- 2.3 Door de app navigeren
- 2.4 Monitoring in de live-modus
- 2.5 Auto-ID configureren
- 2.6 Opnemen in de live-modus
- 2.7 De opnamelijst
- 2.8 Spectrogrammenvan opnames bekijken
- 2.9 GPS-weergave
- 2.10 Instellingenscherm

3 Opnames

- 3.1 Bestandsnamen voor opnames
- 3.2 Metagegevens opgenomen in opnames
- 3.3 Opnamen delen via e-mail of sms
- 3.4 Opnames Back-uppen
- 3.5 Opnames overbrengen nar een computer
- 3.6 Opnames importeren
- 3.7 Analysesoftware

4 Het microfoonelement testen

- 4.1 Kalibratiemodus Microfoon testen
- 4.2 Chirp-modus systeem testen

5 Specificaties

- 5.1 Fysiek
- 5.2 Audio
- 5.3 Audio Opslagvereisten
- 5.4 Module firmware-updates
- 5.5 Compatibiliteit met Android apparaten

1 Overzicht

Met de Echo Meter Touch-app met een Echo Meter Touch ultrasone module kunt u vleermuizen beluisteren, opnemen en identificeren met uw Androidtelefoon of -tablet. De Echo Meter Touch biedt exclusieve functies en ongekend gebruiksgemak voor een draagbare vleermuisdetector.

Echo Meter Touch Ultrasonic Modules zijn verkrijgbaar bij Vakhandelaren zoals Veldshop

Deze gids is beschikbaar in o.a. Engels en Duits om af te drukken op: www.wildlifeacoustics.com/support/documentation

1.1 Echo Meter Touch Ultrasone Modules

Echo Meter Touch 2

Echo Meter Touch 2 (€ 220) is bedoeld voor natuurliefhebbers en vleermuishobbyisten.

Echo Meter Touch 2 Pro

De Echo Meter Touch 2 Pro (€ 430) is ontworpen voor professionele vleermuis onderzoekers en beschikt over een microfoon van hogere kwaliteit, instelbare versterking en hogere samplefrequentie.

1.2 App-functies

Luister in realtime naar de echolocaties van vleermuizen

Echo Meter Touch vertaalt de echolocaties van vleermuizen met behulp van twee technologieën naar frequenties die voor mensen hoorbaar zijn.





De gepatenteerde Real Time Expansion (RTE) van Wildlife Acoustics maakt het mogelijk om vleermuizen in realtime beluisteren met ongeëvenaarde getrouwheid. RTE behoudt de timing en tonaliteit van de originele echolocaties.

Heterodyne (HET)-luisteren is ook mogelijk, voor degenen die gewend zijn aan die manier van vleermuizen horen. Handmatige en automatische afstemming is mogelijk.

Bekijk de echolocatie geluiden op een spectrogram

Een realtime spectrogram toont de frequenties en timing van de echolocatie geluiden. Scrol terig in de tijd en zoom in op eerdere 'vleermuispassages'.

Bekijk de meest waarschijnlijke vleermuissoorten in realtime

De Auto ID-functie analyseert de echolocatieoproepen en toont de twee meest waarschijnlijke vleermuissoorten in real-time. In Noord-Amerika wordt ook een portret van elke vleermuis getoond, gemaakt door de bekende vleermuisexpert Merlin Tuttle. Dit is dezelfde technologie die wordt gebruikt in onze professionele Kaleidoscope Pro Bat Auto Identification-software. Momenteel kan de app 38 soorten identificeren in Noord-Amerika, 31 in Europa, 63 in de neotropen en 20 in Zuid-Afrika. Bezoek onze website voor meer informatie

over Kaleidoscope en een volledige lijst met soorten

AUTO-ID KLEINE LETTERTJES: Omdat vleermuizen hun echolocatiegeluiden variëren afhankelijk van een breed scala aan behoeften, kan geen enkele geautomatiseerde roepidentificatie een 100% nauwkeurigheid bereiken bij het identificeren van soorten. Desondanks kunnen vleermuisdetectoropnames in de handen van goed opgeleide experts worden gebruikt om vele soorten te identificeren, wat waardevolle ontdekkingen oplevert. De Echo Meter Touch maakt opnames van hoge kwaliteit mogelijk, geschikt voor analyse door experts. De ingebouwde Auto-IDfunctie suggereert ook de twee meest waarschijnlijke vleermuissoorten voor elke opname, ter vermaak van liefhebbers die meer willen weten over vleermuizen. Deze geautomatiseerde identificaties, hoewel grotendeels nauwkeurig, mogen niet worden gebruikt als basis voor wetenschappelijk onderzoek. Auto-ID is bedoeld voor het analyseren van opnames van individuele vleermuizen in vrije vlucht in omgevingen met weinig ruis. Opnamen van het uitkomen van de slaapplaats, meerdere vleermuizen of vleermuizen in gevangenschap, Vleermuizen in omgevingen met veel rommel, of sociale roepjes van vleermuizen, zijn niet geschikt voor Auto-ID. Bovendien bevat de Auto-ID-functie niet alle mogelijke vleermuizen voor elk van de bestreken gebieden. Als een vleermuis die niet in de lijst voorkomt, wordt geregistreerd, wordt deze door de app geïdentificeerd als een soort met een vergelijkbaar echolocatiegeluid. In Noord-Amerika zijn er zeven soorten opgenomen in de soortenlijst zonder classificatie. Deze zijn opgenomen om de gebruiker in staat te stellen meer te weten te komen over elke soort die in hun staat voorkomt.

Opnemen naar WAV-bestanden

Gebruik getriggerde opname om vleermuispages automatisch op te slaan als fullspectrum WAV-bestanden voor analyse op een computer of om te bekijken op uw Android-apparaat. Of gebruik de handmatige opnamemodus om het begin en einde van de opname te kiezen. Bekijk het spectrogram van de opname en voeg gesproken of geschreven notities toe. Beluister de opname met RTE, HET of traditionele Time Expansion Playback (afspelen op fractionele snelheid om het ultrageluid hoorbaar te maken).

Bekijk uw pad en opnamelocaties

Bekijk uw route, inclusief de locaties die u heeft vastgelegd, in satelliet- of wegenkaartweergave. Bekijk geïdentificeerde soortcodes direct op de kaart. Ga vanuit de kaartweergave naar het spectrogram van de opname. Zet de foto over naar uw computer om hem in Google Earth te bekijken. Uw

Android-apparaat moet GPS-functionaliteit hebben of u moet een Bluetooth GPSontvanger gebruiken om deze functionaliteit te gebruiken.

OPMERKING: Voor deze functie hebt u een Android-apparaat met GPSfunctionaliteit of een Bluetooth GPS-ontvanger nodig.

Opnamen overbrengen naar uw computer

De Echo Meter Touch kan WAV-bestanden met een volledig spectrum overbrengen naar uw computer via een draadloos netwerk of een USB-kabel.

Via wifi bundelt de app de opnamen in een zip-map en kunt u ze downloaden door een URL in te voeren in een webbrowser. U kunt opnamen delen via e-mail of MMS-berichten. Ook kunt u bestanden importeren en openen die met u zijn gedeeld.

1.3 Neem contact met ons op of bekijk de app

Neem contact met ons op als u suggesties, problemen, vragen of opmerkingen heeft. We zijn altijd op zoek naar manieren om de app voor u te verbeteren. Tik op 'Contact us' op de informatiepagina van de app om uw feedback te sturen.

Als u de app leuk vindt, laat het anderen dan weten door op de pagina Informatie de optie Beoordeel deze app te selecteren.

2 Echo Meter Touch gebruiken

In dit gedeelte leest u hoe u de Echo Meter Touch-app kunt gebruiken om vleermuizen in de gaten te houden.

OPMERKING: De weergavevoorbeelden in deze handleiding zijn gemaakt op een iPhone in staande weergave. Er kunnen kleine verschillen zijn op een Androidapparaat. U kunt de app ook in liggende weergave bekijken. Op tablets kunnen er kleine verschillen in de lay-out zijn vanwege het grotere schermformaat.

2.1 App-machtigingen

De eerste keer dat de Echo Meter Touch 2-app op een Android-apparaat

wordt gestart, vraagt het Android-besturingssysteem om specifieke

toestemmingen. U kunt deze toestemmingen al dan niet toestaan.

- Met de opslagmachtiging kan de app opnames opslaan.
 - Met de microfoonmachtiging kunt u gesproken notities bij opnamen achterlaten.

Met locatietoestemming kan de app de locatie bewaren.

Bij elke opname kunnen de GPS-coördinaten worden opgeslagen.

Met telefoontoestemming kan de app inkomende en uitgaande telefoongesprekken in de livemodus op elegante wijze afhandelen. De telefoontoestemming wordt alleen gevraagd op apparaten met mobiele belfunctionaliteit.

2.2 De ultrasone module aansluiten

De Echo Meter Touch Ultrasonic Modules detecteren ultrasone signalen,

digitaliseren het signaal en verzenden de ultrasone gegevens naar de Androidtelefoon of -tablet.

Sluit een ultrasone module aan op de micro-USB- of USB-C-poort van uw Androidapparaat. U kunt dan meteen beginnen met het beluisteren, opnemen en identificeren van vleermuizen.

OPMERKING: Ultrasonic Modules geproduceerd tot en met 2021 hebben een micro-USB-connector. Ultrasonic Modules geproduceerd na 2021 hebben een

USB-C-connector. Beide typen connectoren op de Ultrasonic Module kunnen worden gebruikt met beide typen poorten op het Android-apparaat. U kunt een USB-C naar micro-USB- of micro-USB naar USB-C-adapter gebruiken. Elke adapter moet voldoen aan de OTG (On the Go) Android-specificatie.

1. Sluit de ultrasone module aan op de micro-USB- of

USB-C-poort van uw Android-apparaat.

2. Het Android-apparaat vraagt u om de Echo Meter

Touch-app te openen als deze nog niet is geopend.

OPMERKING: Sommige modellen Android-apparaten en

besturingssysteemversies vragen elke keer dat de Echo Meter Touch 2 Ultrasonic Module wordt aangesloten toestemming om via USB op te nemen.





LET OP: De module moet in de richting van de vleermuizen wijzen. Hiervoor moet het Android-apparaat ondersteboven worden gehouden, zoals hierboven afgebeeld.

2.3 Navigeren door de app

Om door de app te navigeren, drukt u op het hoofdmenusymbool. U kunt naar andere delen van de app gaan terwijl je vleermuizen hoort en opneemt. U kunt zelfs vleermuizen op de achtergrond blijven volgen en opnemen terwijl u andere apps gebruikt.

RECORDINGS	© Serrch EPTF 5: 2021061 June 7, 2021 at 8:
ØPS VIEW	EP1FUS_2021061 Jun: 17, 2021 at 8:
AUTO ID SELECTION	E 7FFUS_2021061 Ine 17, 2021 at 8:
SETTINGS	Het hoofdmenu-symbool
	EPTFUS_2021061 June 17, 2021 at 8:
	EPTFUS_2021061

2.4 Monitoring in de live-modus

In de LIVE-MODUS worden ultrasone gegevens naar uw Android-apparaat gestreamd. De frequentie en duur van de echolocatiegeluiden van de vleermuis worden visueel weergegeven in een scrollend spectrogram.



In de LIVE-MODUS kun je terugscrollen en inzoomen op delen van het scrollende spectrogram. Nadat u terug in de tijd hebt gescrold, verschijnt er rechtsboven in het scherm een knop 'Terug naar realtime'; druk erop om vooruit te springen naar realtime. U kunt tot 10 minuten terug in de tijd scrollen. De app verkort de geschiedenis op intelligente wijze als het geheugen van het Android-apparaat bijna vol is. Met een frequentiereferentielijn kan een specifieke frequentie worden bekeken.



U kunt naar vleermuizen luisteren met de gepatenteerde Real Time Expansion (RTE) of Heterodyne (HET) van Wildlife Acoustics. RTE vertaalt de ultrasone geluiden naar een bereik dat hoorbaar is voor mensen door kleine fragmenten van het geluid te vertragen. Omdat er relatief veel tijd zit tussen de echolocatiegeluiden van vleermuizen, vergeleken met de lengte van de roep, wordt de tijd ertussen gebruikt om de vertraagde roep af te spelen. Dubbeltik in de HET-modus op de grijze frequentiereferentieknop om schakelen naar de Auto-het-modus. Deze stemt constant af op de frequentie met de meeste energie boven de minimale triggerfrequentie instelling (zie hieronder) of minimaal 10 kHz voor EMT1 en EMT2 Pro of 16kHz voor EMT 2. Versleep de grijze schuifbalk aan de linkerkant om handmatig af te stemmen.

Een banddoorlaatfilter wordt in alle luistermodi geïmplementeerd op basis van het zoomniveau van de frequentieas. Als u inzoomt op de frequentie, hoort u alleen de frequenties die zichtbaar zijn op het scherm. Als er veel laagfrequente ruis is, of als de recorder zijn eigen output oppikt, kunt u zo inzoomen dat de ruis niet op het scherm zichtbaar is en filteren voor een zuiverder geluid. U kunt ook de hogere frequenties van de EMT2 wegfilteren als u geen vleermuizen met zeer hoge frequenties hebt. Auto-HET stemt alleen af op frequenties die zichtbaar zijn op het spectrogram, op basis van het zoomniveau.

Tik op het instellingenpictogram om het spectrograminstellingenpaneel te openen. Hier kunt u de helderheid en het contrast van het spectrogram aanpassen, evenals de minimale frequentie om een opname te starten. In staande weergave wordt het weergegeven zoals afgebeeld; in liggende weergave verschijnt het rechtsboven in het scherm.



In de gecomprimeerde modus toont de Echo Meter Touch alleen spectrogrammen met ultrasone signalen. Het spectrogram zal niet scrollen tenzij er een signaal is, zoals vleermuisecholocatie geluiden. In de uitgebreide modus scrollt het spectrogram in realtime. Gebruik deze modus om de timing tussen eerdere vleermuis gelduiden te onderzoeken. Om dat de signalen te snel scrollen, wordt deze modus niet aanbevolen voor monitoring.

Tik op de STOP -knop om de datastreaming te stoppen en de ultrasone module in een energiebesparende stand te zetten. Druk op START om te vervolgen.



2.5 Auto-ID configureren

Ga naar de Auto ID-modus om een lijst met beschikbare regio's te bekijken. De huidige regio's zijn Noord-Amerika, Europa en het Verenigd Koninkrijk, en de Neotropische regio's. Er is ook een regio voor Zuid-Afrika die nog in de bètafase zit. Selecteer een regio om alle vleermuizen in die regio te selecteren. Tik op een regio om meer te weten te komen over de soort en om alleen vleermuizen in uw omgeving te selecteren.



Via een dropdownmenu kunt u eenvoudig alleen vleermuizen uit uw Noord-Amerikaanse staat of Canadese provincie selecteren.



Nadat u de vleermuizen hebt geselecteerd die u wilt identificeren, kunt u ze automatisch identificeren in de LIVE-MODUS.

2.6 Opnemen in de live-modus

Er zijn twee methoden om een opname te starten: met behulp van triggers en handmatig. Met getriggerde opname wordt een opname alleen geactiveerd wanneer er vleermuisactiviteit wordt gedetecteerd en beëindigd wanneer er geen activiteit is of 15 seconden zijn verstreken, afhankelijk van wat het eerst gebeurt. Zolang de opname is ingeschakeld, neemt het apparaat automatisch op wanneer er vleermuizen aanwezig zijn, zelfs wanneer de app op de achtergrond draait. Er is ook een kleine knop voor handmatige opname waarmee u een opname kunt starten. Deze kan op zichzelf worden gebruikt of terwijl getriggerde opname is geactiveerd als de trigger iets mist. Wanneer u op de handmatige knop drukt, start een opname 5 seconden terug in de tijd en gaat door totdat u opnieuw op de knop drukt of 15 minuten in totaal zijn verstreken. Het RUIS filter werkt niet op Handmatige opname en Auto-ID wordt alleen in realtime uitgevoerd als de lengte korter is dan 60 seconden.

Tijdens een geactiveerde opname is de minimale triggerfrequentie, In het paneel Spectrograminstellingen moet de drempelwaarde zo hoog mogelijk worden ingesteld, maar lager dan de verwachte echolocatie van vleermuizen. Voor Noord-Amerika en het Verenigd Koninkrijk werkt 12 kHz goed. Signalen met een lagere frequentie starten geen opname. De drempelwaarde kan worden ingesteld tussen 6 kHz en 60 kHz. Tijdens het opnemen verschijnt er een animatie rond de Record knop. Er vormt zich een witte omtrek rond de opname op het spectrogram wanneer een opname bezig is. Daarnaast verschijnt er een gloeiende rode bol op alle titelbalken in de app wanneer de opname is geactiveerd en gloeit deze groen wanneer een opname wordt getriggerd. De duur van de huidige opname wordt rechts van de bol weergegeven. Bij getriggerde opname wordt de duur van de huidige sessie weergegeven en bij handmatige opname.

De duur van de huidige opname wordt weergegeven. Aan het einde van de opname toont een label de bestandsnaam. Tik op het juiste pictogram in het label om:

- Identificeer de vleermuissoort automatisch of negeer de soorttag
- Voeg gesproken of tekstnotities toe aan de opname.
- Navigeer naar de opnamelocatie in de GPS weergave.
- Verwijder de opname

Opnamen waarbij geen vleermuis wordt gedetecteerd, worden automatisch gemarkeerd als "NOISE" en automatisch verwijderd. U kunt ervoor kiezen om NOISE-bestanden niet automatisch te verwijderen in het scherm Geavanceerde instellingen .

Met behulp van getriggerde opname wordt elke keer dat u op de opnameknop drukt een sessie gestart. De sessie wordt beëindigd wanneer u de opname uitschakelt. Elke sessie krijgt een eigen gekleurde balk in de opnamelijst en als pad in de GPS-weergave. Een optie in het scherm Geavanceerde instellingen organiseert sessies in nachtelijke sessies (van 's middags tot 's middags), ongeacht het aantal keer dat de opname wordt gestopt en gestart. Elke nachtelijke sessie wordt geëxporteerd naar een eigen map met een eigen KML-bestand.

Bij handmatige opnames gebruikt de app automatisch de nachtelijke sessiemodus voor die opnames. Zo wordt er niet voor elke opname een aparte map aangemaakt.

De opnametimer bovenaan het scherm start aan het begin van de geactiveerde opnamesessie. Of aan het begin van een handmatige opname. Als er een handmatige opname wordt gemaakt tijdens een geactiveerde opnamesessie, keert de timer na afloop van de handmatige opname terug naar de verstreken tijd van de geactiveerde sessie in plaats van opnieuw te starten.

De wetenschappelijke en algemene namen van de twee beste vleermuizen verschijnen in de Auto-ID pop-up, die 10 seconden na identificatie wordt weergegeven. Dit is niet bedoeld om twee soorten vleermuizen te identificeren die tegelijkertijd in een opname kunnen voorkomen, hoewel dat in sommige gevallen wel het geval kan zijn. Het is bedoeld om meer informatie te geven om u te helpen de best mogelijke identificatie te maken en om u in staat te stellen veelvoorkomende verwarringen te zien, zodat u de beperkingen van de identificatie kunt leren kennen. U kunt ook een idee krijgen van de nauwkeurigheid van de identificatie aan de hand van het aantal pulsen. Dit toont het aantal echolocatiepulsen dat overeenkomt met de beste vleermuis en het totale aantal pulsen. Meer overeenkomende pulsen kunnen wijzen op een sterkere match. U kunt de nummer twee selecteren in de Auto-ID pop-up om de opname direct te labelen met die vleermuis in plaats van met de koploper. Klik op het "i"-icoontje voor meer informatie over die soort. Als u weet dat beide soorten onjuist zijn, selecteert u "KIES ID UIT LIJST" om de opname te labelen met een andere geselecteerde vleermuissoort of voer uw eigen zesletterige soortcode in. De Auto-ID pop-up toont ook de verhouding tussen de echolocatiegeluiden van de bovenste vleermuis en het totale aantal gedetecteerde geluiden. Dit geeft een gevoel van zekerheid bij de identificatie.

U kunt ook ID uitvoeren op één of alle opnames uit de opnamelijst of tijdens het bekijken van spectrogrammen via het pictogram in het opnamelabel. Elke opname heeft een seconde of twee nodig om te identificeren. Als Real Time ID is ingeschakeld, kan de app enkele seconden na een opname niet activeren terwijl de identificatie plaatsvindt. De soortcode of NoID wordt als voorvoegsel aan de opnamenaam toegekend. U kunt Auto-ID opnieuw uitvoeren als u ervoor kiest om een andere vleermuissoort te selecteren om te identificeren. Daarnaast kunt u vanuit de opname een ander label kiezen van de geselecteerde vleermuissoort door op de gele vleermuis in het opnamelabel te drukken.



Tik op het pictogram van het opnamelabel om de pagina NOTITIES te openen. Spraak- en tekstnotities worden als metadata in de opname opgeslagen, zodat ze samen met de opname naar een computer kunnen worden overgezet.



2.7 De opnamelijst

Hier ziet u een lijst met al uw opnames. De lijst kan worden gesorteerd op tijd of soort. Dit laatste is handig om geïdentificeerde opnames op soort te sorteren of om ruis- of NoID-opnames te sorteren. Door nogmaals te tikken, keert u de sorteervolgorde om. Tik op een opname in de lijst om het spectrogram te bekijken of aantekeningen te maken. Als u op de achtergrond aan het monitoren en opnemen bent, krijgt u de melding dat u de livemodus verlaat.

Tik op de knop Bewerken rechtsboven om opnames te verwijderen, opnames via wifi naar je computer over te zetten, opnames te delen of de vleermuissoort in de opnames te identificeren. Tik op een vakje om het afzonderlijk in de lijst aan te vinken. U kunt meerdere opnames uit de lijst selecteren door het vakje van een opname aan te vinken en vervolgens het selectievakje van een opname erboven of eronder ingedrukt te houden. Hiermee worden alle vakjes ertussen aangevinkt.



Klik op de knop Samenvatting om een pop-upscherm te openen met het aantal opnames van elke geïdentificeerde soort, NoID's en de NOISE-bestanden. Dit vat alle opnames samen als er geen zijn aangevinkt, of een subset als er slechts enkele zijn aangevinkt met de selectievakjes.

Gebruik de zoekbalk om te zoeken naar soort-ID's of om te zoeken in de tekst van eventuele tekstnotities die u hebt toegevoegd. Naast het uitvoeren van ID's of het handmatig labelen van opnames, biedt de Auto-ID-knop ook de mogelijkheid om alle ID's van de geselecteerde opname te verwijderen. Dit verwijdert zowel de ID-metadata als het voorvoegsel van de bestandsnaam.



De app heeft een limiet van 10.000 opnames. Zodra deze limiet is bereikt, moeten opnames worden overgedragen of verwijderd om nieuwe opnames mogelijk te maken.

2.8 Spectrogrammen van opnames bekijken

Tik op een opname in de lijst met opnames of in de GPS-weergave om het spectrogram van de opname te bekijken, een gesproken of geschreven bericht achter te laten, de vleermuis te identificeren en de opname te beluisteren. U kunt luisteren met behulp van RTE-, (HET)- of Time Expansion (TE)-weergave. Gebruik TE om de opname op een lage snelheid af te spelen, waardoor ultrageluid wordt omgezet in hoorbaar geluid. In de gecomprimeerde weergave hoort u alleen zichtbare signalen tijdens het afspelen, niet de ruimte tussen echolocaties. Voor HET en RTE vindt het afspelen plaats op alle samples alsof de uitgebreide weergave is geselecteerd zowel in gecomprimeerde als uitgebreide weergave. Zo hoort u precies hoe de vleermuis in de livemodus zou hebben geklonken.

In de mode heterodyne kan automatisch of handmatig worden afgestemd. Druk op de omhoog- of omlaagknoppen om naar de volgende of vorige opname in de opnamelijst te gaan. De volgorde van de opnames komt overeen met de gekozen sortering in de lijst. Gekleurde verticale balken aan het begin van elke opname geven de bijbehorende opnamesessie aan en komen overeen met de kleur die wordt weergegeven in de opnamelijst en het pad in de GPS-weergave.

U kunt de audio filteren voor een betere geluidskwaliteit, net als in de Live-modus, door alleen in te zoomen op de frequenties die u interesseren. Spectrograminstellingen zijn beschikbaar zoals in de LIVE-MODUS.



2.9 GPS-weergave

In GPS VIEW kunt u op een kaart de locaties van de opnames, de soort-ID en het pad van uw opnamesessie bekijken.

Elke opnamesessie wordt met een andere padkleur weergegeven.

NOISE-bestanden en padlijnen kunnen worden weergegeven of verborgen.

Er wordt een KML-bestand gegenereerd en opgeslagen met de sessie-

opnamen in de sessiemap. Als een opname van een opnamesessie via wifi wordt verzonden, wordt er een KML-bestand met alle waypoints van de opname in de sessiemap opgenomen. U kunt de bestanden ook downloaden via iTunes, zoals beschreven in deze gebruikershandleiding. KML-bestanden kunnen direct worden geopend in Google Earth om de opnamelocaties, soort-ID's en opnamepad weer te geven.



De driehoek 'Zoom naar huidige locatie' rechtsonder in de GPSweergave zoomt in op uw huidige locatie en scrollt de kaart mee met uw bewegingen. De blauwe stip geeft aan dat de kaart in de automatische scrollmodus staat. Als u van uw locatie af scrollt, wordt de stip grijs en wordt de automatische scrollmodus uitgeschakeld.

2.10 Instellingenscherm

Het instellingenscherm is toegankelijk via het hoofdmenu.

Audio-expansieverhouding

Hiermee stelt u in hoe de RTE klinkt in de Live-modus en hoe RTE en TE klinken op een eerder gemaakte opname. 1/10 is een hogere toonhoogte en 1/20 is een lagere toonhoogte.

Waarden: 1/10, 1/20 Standaard: 1/20

Nachtelijke sessiemodus

Stel deze optie in op AAN om sessies te ordenen in nachtelijke sessies (van 12.00 tot 12.00 uur), ongeacht het aantal keren dat de opname wordt gestopt en gestart. Elke nachtelijke sessie wordt geëxporteerd naar een eigen map met een eigen KML-bestand.

Bij handmatige opnames gebruikt de app automatisch de nachtelijke sessiemodus voor die opnames. Zo wordt er niet voor elke opname een aparte map aangemaakt.

Waarden: AAN, UIT Standaard: UIT

Ruisbestanden opslaan?

Opnamen zonder gedetecteerde vleermuizen worden automatisch gemarkeerd als "RUIS". U kunt kiezen of u deze bestanden wilt opslaan of automatisch wilt verwijderen.

Waarden: AAN, UIT Standaard: UIT

Realtime automatische ID

Als deze optie is ingeschakeld, wordt Auto-ID onmiddellijk uitgevoerd na het beëindigen van een opname en wordt het pop-upvenster Auto-ID weergegeven. Waarden: AAN, UIT Standaard: AAN

Gevoeligheid van realtime automatische ID

Past aan hoe conservatief de ID-resultaten zullen zijn. Bij GEVOELIG worden meer vleermuizen geïdentificeerd, zelfs als het algoritme minder zeker is van het resultaat. Bij NAUWKEURIG worden alleen vleermuizen waarvan het algoritme er heel zeker van is dat dit zal worden weergegeven. BALANCED zit er tussenin. Waarden: GEVOELIG, GEBALANCEERD, NAUWKEURIG Standaard: GEVOELIG

Triggergevoeligheid

Past de gevoeligheid van de opnametrigger aan. Hoog is extreem gevoelig en maximaliseert de detectie, maar wordt ook geactiveerd door andere ruis, wat resulteert in NOISE-bestanden. Laag wordt alleen geactiveerd bij sterkere signalen die waarschijnlijk kunnen worden geïdentificeerd. Gemiddeld bevindt zich ergens tussen de twee uitersten. De trigger is alleen van toepassing op signalen met een hogere frequentie dan de instelling 'Minimale frequentie trigger' in het paneel 'Spectrograminstellingen'.

Waarden: LAAG, MEDIUM, HOOG Standaard: MEDIUM

Triggervenster

De opname gaat gedurende deze tijd door na het laatste signaal dat aan de trigger voldoet. (De opname wordt ook afgebroken wanneer de maximale opnameduur, ingesteld bij Max Trigger Length, is bereikt.) Stel het triggervenster lang genoeg in om te voorkomen dat de opname na één echolocatie-oproep eindigt. Als er bijvoorbeeld elke 0,5 seconde echolocatie-oproepen van vleermuizen klinken en het triggervenster 0,1 seconde is, krijgt u bij elke echolocatie-oproep een nieuwe trigger.

OPMERKING: In sommige normen wordt een specifiek opnametriggervenster beschreven als een vleermuis passage.

Waarden: 1 tot 15 seconden in stappen van 1 seconde Standaard: 3 seconden

Maximale triggerlengte

U kunt de maximale lengte (tijdsduur) van opnames opgeven om te voldoen aan de beperkingen voor de bestandsgrootte van uw analyse software of om te

Waarden: 1 seconde tot 60 seconden in stappen van 1 seconde Standaard: 15 seconden

Versterking (alleen Echo Meter Touch 2 Pro)

De Echo Meter Touch 2 Pro heeft een instelbare versterking. De hoge instelling komt ongeveer overeen met de versterking van de Echo Meter Touch 1 en de SM4BAT FS, ingesteld op het standaardniveau van 12 dB. Dit kan handig zijn voor het opnemen van vleermuizen op grote afstand of bij stille vleermuizen. MEDIUM komt overeen met de versterking op de Echo Meter Touch of de 0dB versterkingsinstelling op de SM4BAT FS en is een goede instelling voor algemene opnames. De LOW-instelling is 12 dB lager dan MEDIUM en is handig voor het opnemen van met de hand losgelaten vleermuizen of andere situaties waarin de vleermuizen dichtbij of luid zijn. Waarden: LAAG, MEDIUM, HOOG Standaard: MEDIUM

Samplefrequentie (alleen Echo Meter Touch 2 Pro)

De samplefrequentie op de Echo Meter Touch 2 Pro kan worden ingesteld op 256k of 384k. 256k neemt op tot 128kHz, wat voldoende is voor de meeste Noord-Amerikaanse en Europese vleermuizen. 384k neemt op tot 192kHz, maar gebruikt proportioneel meer opslagruimte voor opnamen.

Waarden: 256k, 384k Standaard: 256k

Selecteer opslag

Selecteert de opslaglocatie voor de opnames. Als uw Android-apparaat een SD-kaart accepteert, kunt u ervoor kiezen om de opnames op die kaart op te slaan. Waarden: Intern, SD-kaart Standaard: Intern

OPMERKING: Voor Android-versies 8 en 9 geldt dat nadat de opslaglocatie is gewijzigd van intern naar SD-kaart, de volgende keer dat het het Live Mode-scherm wordt geopend, verschijnt er een pop-upbericht om de rootdirectory te kiezen waaraan schrijftoegang moet worden verleend. U kunt kiezen uit "Annuleren" of "Openen". Selecteer "Openen" om naar een mapselectiescherm te gaan. Druk daar op "Selecteren", wat standaard de rootdirectory van de SD-kaart is. Dit proces is slechts één keer nodig na het wijzigen van de locatie onder Android 8 of 9. Dit proces is niet nodig onder Android 10 of hoger.

Geavanceerde instellingen

Schone opnamedatabase

Deze knop zorgt ervoor dat elke opname in de lijst nog steeds verwijst naar een opnamebestand op je apparaat. Soms kunnen opnames zonder bijbehorend bestand in deze lijst terechtkomen als de gebruiker bestanden verwijdert uit het bestandssysteem van het apparaat of via iTunes. Het opruimen hiervan tijdens het "initialiseren" van de app bij het opstarten duurt gewoon te lang, dus dit is een manier om de boel op te schonen wanneer dat nodig is, zonder opstartvertragingen.

Standaard instellingen herstellen

Druk op de knop Standaardinstellingen herstellen om de volgende instellingen terug te zetten naar de standaardinstellingen: zoomniveau, spectrograminstellingen en geavanceerde instellingen. Hiermee worden ook alle vleermuizen gedeselecteerd in het AUTO-ID SELECTIE scherm.

Module-firmware bijwerken

Firmware mag alleen worden bijgewerkt op aanwijzing van de ondersteuning van Wildlife Acoustics om problemen met bepaalde modellen Android-apparaten te verhelpen.

3 Opnames

In dit gedeelte wordt de indeling van de opnames beschreven, hoe u ze van of naar een computer overbrengt en hoe u ze met anderen deelt.

3.1 Bestandsnamen voor opnames

Bij opnamen wordt de volgende naamgevingsconventie gebruikt: ID_JJJJMMDD_UUMMSS.WAV

ID

De eerste drie letters van de soort en de eerste drie letters van het geslacht voor opnamen die zijn geïdentificeerd, NoID als Echo Meter Touch de opname niet kon identificeren of NOISE als er geen vleermuizen in de opname zijn gedetecteerd.

JJJJMMDD_UUMMSS

Het volledige tijdstempel, inclusief het jaar, de maand, de dag, het uur, de minuut en de seconde waarop de opname is gestart.

3.2 Metadata opgenomen in opnames

Metadata worden in het opnamebestand opgeslagen in het standaard GUANO-formaat en in het eigen formaat van Wildlife Acoustics. Ga voor meer informatie over het formaat naar www.wildlifeacoustics.com/ <u>SCHEMA/GUANO.html. Metadata is zichtbaar in de gratis spe</u>ctrogramviewer van Wildlife Acoustics Kaleidoscope en kan in spreadsheetvorm worden weergegeven met behulp van de conversiefunctie van Kaleidoscope. De Kaleidoscope-software kan aanvullende metadata toevoegen met betrekking tot de analyse van de opname. Hieronder volgen enkele voorbeelden van de metadata die in elke opname zijn opgeslagen:

Apparaatmodel: Geeft het type Echo Meter Touch weer. Module serienummer

App-versie

Tijdstempel

GPS-coördinaten: de locatie en hoogte van de Echo Meter Touch toen de opname startte.

Spraak- en tekstnotities

Soort-ID: slaat de automatische ID van de soort op (indien uitgevoerd), evenals alle handmatige ID's die door de gebruiker zijn toegevoegd.

Instellingen: inclusief versterking, samplefrequentie, maximale triggerlengte,

triggervenster, triggergevoeligheid en minimale triggerfrequentie.

3.3 Opnames delen via e-mail of sms

Opnames kunnen worden gedeeld via e-mail of MMS.

- 1. Tik op de knop Bewerken rechtsboven om de bewerking te voltooien verschijnen.
- 2. Selecteer een of meerdere opnames (maximaal 20 MB totaal).
- 3. Tik op de knop Delen en selecteer E-mail of MMS. Er wordt een venster geopend waarin u een bericht kunt opstellen.

LET OP: Android-apparaten hanteren een maximale bestandsgrootte voor mmsbijlagen. Deze kan variëren tussen 0,3 MB en 1 MB. Opnames die groter zijn dan de maximale bestandsgrootte, kunnen niet worden gedeeld via mms-berichten.

Gedeelde opnames kunnen in de app worden geïmporteerd.

- 1. Houd de opnamebijlage in de e-mail of sms ingedrukt
- 2. Selecteer de Echo Meter Touch -app. De opname wordt geïmporteerd in de app..

Alle geïmporteerde bestanden moeten zijn opgenomen met de Echo Meter Touch app (in plaats van een andere bat-recorder) en worden opgeslagen in een sessiemap met de naam ' Geïmporteerde bestanden'. Geïmporteerde bestanden hebben een witte sessiekleur in de opnamelijst.

3.4 Opnamen back-uppen

Het is raadzaam om een back-up te maken van uw Android-apparaat, aangezien al uw opnames verloren kunnen gaan als u het Android-apparaat kwijtraakt of beschadigd raakt. Er zijn veel apps van derden waarmee u een back-up van uw gegevens op je apparaat kunt maken. Opnames worden niet opgeslagen via de Google-gegevensback-up onder 'Back-up maken en resetten' in de Androidinstellingen.

Opnames worden niet opgeslagen in de app, maar in een aparte map op een SDkaart of in het interne geheugen. Het verwijderen van de app verwijdert de opnames dus niet. Als u de app verwijdert en opnieuw installeert, moet u de opnames opnieuw koppelen om ze zichtbaar te maken voor de app:

- 1. Sluit de app af.
- 2. Verplaats opnames of mappen naar de map Echo Meter > Importeren met behulp van de app Bestanden.
- 3. Start de app om ze te importeren zodat ze in de app verschijnen.

3.5 Opnames overzetten naar een computer

Opnames kunnen via Wi-Fi of via een USB-kabel naar uw computer worden overgebracht.

Wi-Fi gebruiken

- 1. Tik op de knop Bewerken rechtsboven om de bewerkingsbalk weer te geven.
- 2. Selecteer een of meer opnames.
- Tik op de knop Delen en selecteer Wi-Fi om alle bestanden te comprimeren opnames in één of meerdere overdrachtsbestanden (niet groter dan 1 GB).
- 4. Er verschijnt een korte URL met een IP-adres en poort.
- 5. Typ het adres precies zoals het wordt weergegeven in een webbrowser op een computer in hetzelfde draadloze netwerk.
- 6. Er verschijnt een pagina waar u de opnames kunt downloaden.

Bestanden voorbereiden

Klaar om te downloaden



Een USB-kabel gebruiken op een Windows-pc

Opnames kunnen ook met een USB-kabel (de oplaadkabel die bij de Android wordt geleverd) naar uw computer worden overgebracht.

1. Sluit het Android-apparaat met de oplaadkabel aan op de computer. Het wordt in uw Windows-bestandsbeheer weergegeven als een standaardapparaat.

Navigeer naar de opnames via het pad: Apparaatnaam > Interne opslag >

Documenten > EchoMeter > Recordings

- 2. Kopieer alle opnames of sessiemappen naar uw computer door middel van slepen en neerzetten.
- 3. Selecteer de opnamesessies die u wilt overzetten en druk op de knop Opslaan naar om een bestemming te selecteren.

Een USB-kabel gebruiken op een Mac

Opnames kunnen ook met een USB-kabel (de oplaadkabel die bij het Androidapparaat wordt meegeleverd) naar uw computer worden overgebracht.

- 1. Download en installeer het gratis programma van derden genaamd Android-bestandsoverdracht.
- Sluit het Android-apparaat met de oplaadkabel aan op de Mac. Het Android File Transfer -programma wordt automatisch geopend wanneer u een Android-apparaat aansluit op uw Mac.
- 3. Navigeer naar de map EchoMeter en open deze.

4. Kopieer alle opnames of sessiemappen naar uw computer

door middel van slepen en neerzetten.

3.6 Opnames importeren

U kunt opnames en/of sessiemappen importeren in de app vanaf uw computer of vanuit een e-mail of sms. Dit is handig als u moet overschakelen naar een nieuw Android-apparaat en u wilt uw opnamen overzetten of u wilt opnamen of sessies importeren die u van een vriend hebt gekregen,

Importeren vanaf een computer met een USB-kabel

- 1. Verbind uw Android-apparaat via een USB-kabel met een Mac of Windowscomputer.
- 2. Open de EMT-app en ga naar het scherm Instellingen.
- 3. Selecteer Interne opslag of SD-kaartopslag. Dit stelt de opnamebestemming en stelt ook de importbestemming in.
- Sluit de EMT-app en verbind het Android-apparaat met uw computer via de USB-oplaadkabel.
 - In Windows wordt het in het bestandsbeheervenster weergegeven als een standaardapparaat.
 - Download en installeer op een Mac het gratis programma Android File Transfer om toegang te krijgen tot de bestanden op uw Androidapparaat.
- 5. Navigeer naar:
 - SD-kaart/Documenten/EchoMeter/Import
 - Interne opslag/Documenten/EchoMeter/Import
- 6. Als de map Import ontbreekt, moet u een nieuwe map maken en deze de naam "Import" geven.
- 7. Kopieer alle sessiemappen en/of onafhankelijke opnames die u wilt importeren in uw EMT-apparaat naar de map Importeren.
 - U kunt ook gezipte sessiemappen toevoegen.
- 8. Start de Echo Meter Touch-app op het Android-apparaat.

- De app moet de te importeren bestanden zien en om toestemming vragen. toestemming om ze te importeren.
- Vervolgens vraagt de app om de map te selecteren die u wilt importeren.
- 9. Selecteer de map die overeenkomt met 'Opslag selecteren'

instelling.

Indien ingesteld op Intern,

selecteer: "Intern/Opslag/Documenten/EchoMeter".

- Als ingesteld op SD-kaart, selecteer: "SD Kaart/Documenten/EchoMeter".
- 10. Nadat u uw keuze heeft gemaakt, tikt u op 'gebruik deze map'. Alle bestanden worden nu geïmporteerd in de app op uw apparaat en kunnen vervolgens worden gevonden in de lijst met opnames. De opnames of sessies worden vervolgens uit de map Importeren verwijderd. Sessies worden weergegeven met een unieke kleurenbalk en het pad wordt ook geïmporteerd in de GPS-weergave.

Importeren vanuit een e-mail of sms

- 1. Open de EMT-app en ga naar het scherm Instellingen.
- 2. Selecteer Interne opslag of SD-kaartopslag. Dit stelt de opnamebestemming en stelt ook de importbestemming in.
- 3. Sluit de EMT-app.
- 4. Kopieer op het Android-apparaat de opnamen, sessiemappen of gezipte sessiemappen naar de volgende map die overeenkomt met de bovenstaande opslaginstelling:
 - SD-kaart/Documenten/EchoMeter/Importeren
 - Interne opslag/Documenten/EchoMeter/Import
- 5. Als de map Import ontbreekt, moet u een nieuwe map maken en deze de naam "Import" geven.
- 6. Ga verder vanaf stap 8 in het gedeelte 'Een USB-kabel gebruiken om bestanden te importeren "vanaf een computer" hierboven.

3.7 Analysesoftware

Gebruik de gratis Kaleidoscope Viewer om een spreadsheetbestand te maken met de metadata en notities van je opname en bekijk spectrogrammen van je vleermuisopnames op een computer. Upgrade naar Kaleidoscope Pro om automatische classificatie van vleermuizen toe te voegen. U kunt ook vleermuisanalysesoftware van derden gebruiken voor uw Echo Meter Touch-opnamen.

4 Het microfoonelement testen

Gebruik de meegeleverde ultrasone kalibrator om het microfoonelement van de Echo Meter Touch te testen. Omdat ultrageluid buiten het bereik van het menselijk gehoor ligt, is speciale apparatuur nodig om de prestaties te controleren. De ultrasone kalibrator helpt u bij het testen van zowel de microfoon als het volledige opnamesysteem.

De kalibrator werkt op een 9V-alkalinebatterij (meegeleverd). Wanneer de batterij leeg is, kan de kalibrator geen geluid meer produceren en brandt de led niet meer. Hoewel de recorder op dat moment nog wel geluid kan produceren, kan hij pas als nauwkeurige kalibrator worden gebruikt nadat de batterij is vervangen.

De kalibrator biedt twee werkingsmodi. De kalibratiemodus wordt gebruikt om de microfoon op korte afstand te testen en de chirp-modus wordt gebruikt om het hele systeem op grotere afstand te testen.

4.1 Kalibratiemodus Microfoontesten

1. Verwijder de transparante

kalibratormicrofoonadapter door deze vanaf de onderkant van de kalibrator af te schuiven.

2. Zet de kalibrator AAN en zet de tuimelschakelaar op CAL (kalibratie).

De kalibrator genereert een onhoorbare toon van 40 kHz.

 Als u de Pro-versie van de EMT 2 gebruikt, stelt u de versterking in op Medium in de geavanceerde instellingen van de app.



- 4. Ga naar de Live-modus op de Echo Meter Touch. Zorg ervoor dat u zich in de uitgebreide weergave bevindt, anders past het spectrogram zich aan de kalibratietoon aan en stopt met scrollen. Zet ook het volume van uw telefoon of tablet lager om akoestische feedback te voorkomen die de test beïnvloedt.
- 5. Versleep de schuifregelaar om de grootte van de rode golfvorm te maximaliseren paneel bovenaan het scherm.
- Richt de akoestische hoorn van de Echo Meter Touch rechtstreeks op de luidspreker van de kalibrator.





7. Bekijk het golfvormniveau op het scherm.
Beweeg de Echo Meter Touch totdat de golfvorm gemaximaliseerd is. Er is variatie in microfoongevoeligheid tussen units en kalibratoren, dus u kunt een grotere golfvorm zien.
Een microfoon is echter goed als de golfvorm meer dan ¼ van het golfvormpaneel beslaat.

4.2 Chirp-modus systeemtesten

Om het hele systeem te testen, gebruikt u de ultrasone kalibrator in de chirpmodus om luide ultrasone signalen uit te zenden die de Echo Meter Touch van enige afstand kan opvangen. Hiermee kunt u alle trigger- en opnamefuncties controleren.

- Zet de kalibrator AAN en zet de tuimelschakelaar op CHIRP.
 De kalibrator zendt een 100ms lange toon uit op 40kHz (+/- 10Hz) elke 500 ms. De amplitude van de toon is 104 dB SPL (+/-3dB) op 10cm.
- Ga naar de Live-modus op de Echo Meter. Raak de kalibrator aan en plaats deze binnen een straal van 20 meter om er zeker van te zijn dat het signaal kan worden ontvangen.
- 10.Terwijl de kalibrator piept, kunt u de triggerinstellingen en bewakingsmodi testen.

WAARSCHUWING! Plaats de ultrasone kalibrator niet in de buurt van uw oren. In de CHIRP-modus zendt de kalibrator een signaal van 40 kHz uit met een geluidsdrukniveau van meer dan 100 dB. Langdurige blootstelling aan ultrasone signalen met een hoge intensiteit kan permanent gehoorverlies veroorzaken bij hoorbare frequenties.

5 Specificaties

5.1 Fysiek

	Echo Meter Touch 2 en 2 Pro	
Lengte zonder connector:	1,4 inch (35 mm)	
Breedte:	1,9 inch (48 mm)	
Dikte:	.46 inch (10-16 mm)	
Gewicht:	0,7 ounce (20 g)	
Materiaal:	Polycarbonaat/ABS	
Milieu:	Weerbestendig, maar vermijd regen	

5.2 Audio

	EHBO'er 2	EMT 2 Pro
Opnameformaat:	16-bits WAV	16-bits WAV
Verdienen:	Vast	3 instellingen
Steekproeffrequentie:	256 kHz	256 kHz/384 kHz
Richting:	Lichtelijk Richtinggevend	Lichtelijk Richtinggevend
Hoogdoorlaatfilter	Geen	2-polig bij 8 kHz

Maximale opnamefrequentie: de helft van de samplefrequentie (tot 128 kHz voor een samplefrequentie van 256 kHz en tot 192 kHz voor een samplefrequentie van 384 kHz)

Signaal-ruisverhouding: Dit is een maatstaf voor de kwaliteit binnen de opnamebandbreedte. Een hogere waarde is beter.



Richtingsgevoeligheid: De golfgeleider op de EMT 2 biedt enige richtingsgevoeligheid om vreemde ruis en echo's te verminderen.



Echo Meter Touch 2 and Pro Directionality (Horizontal)



Echo Meter Touch 2 and Pro Directionality (Vertical)

5.3 Opslagvereisten

Hoeveel opnames u op uw Android-apparaat kunt opslaan, hangt af van de capaciteit van uw apparaat en de beschikbare opslagruimte. Een opname van 5 seconden verbruikt 2,5 MB opslagruimte. Een telefoon van 32 GB met 28 GB opslagruimte kan bijvoorbeeld meer dan 10.000 opnames opslaan. Als u een Android-apparaat hebt dat een externe SD-kaart accepteert en deze als opslaglocatie hebt gekozen in het scherm Geavanceerde instellingen, is dit het bestandspad voor de opnamen op de kaart: Android--> data--> emtouch.wildlifeacoustics.com.echometer -->files--> EchoMeter--> Recording De app heeft ook minimaal 600 MB intern geheugen nodig voor voldoende buffering in de Live-modus. De app waarschuwt je als je onvoldoende opslagruimte hebt.

5.4 Modulefirmware-updates

De firmware van de Echo Meter Touch-module kan via de app worden bijgewerkt om de compatibiliteit met huidige of toekomstige Android-apparaten te verbeteren. Als er nieuwe firmware beschikbaar is, verschijnt er een pop-upmelding met de optie om te updaten of te wachten. Het updateproces duurt minder dan een minuut. Verwijder de module niet tijdens het proces.

5.5 Compatibiliteit met Android-apparaten

Echo Meter Touch 2 is ontworpen voor gebruik met Android-tablets en -telefoons met Android-versie 8.0 of hoger en minimaal 1 GB RAM. Voor een volledige lijst met compatibele apparaten en meer informatie over de vereisten, ga naar: www.wildlifeacoustics.com/devices.

De site wordt bijgewerkt met tablets en telefoons waarvan bekend is dat ze compatibel en incompatibel zijn. U vindt er ook informatie over USBconverters, -verlengers en -kabels.

Wildlife Acoustics, Echo Meter en Kaleidoscope zijn geregistreerd bij de Amerikaanse overheid. Octrooi- en Merkenbureau. Alle overige handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

De Echo Meter Touch valt onder de volgende patenten:

VS 8599647, 10612967, D813,835 GB 2480358, 2559838 Wildlife Acoustics, Inc. 3 Mill en Main Place, Suite 110 Maynard, MA 01754 VS www.wildlifeacoustics.com

Bijgewerkt op 12/11/2023

Auteursrecht ©2014-2023 Wildlife Acoustics, Inc.

Alle rechten voorbehouden.

18 Juli 2025 machinevertaling door Google opmaak verbeterd EH Deze vertaling is niet goedgekeurd door Wildlife Acoustics