

Mini-batcorder 1.0

Bedienungsanleitung



Version 1.01
Stand 19.06.18

Gerät ein/ausschalten	3
Einschalten	3
Ausschalten	3
Tarnmodus	3
Battery-LED	4
Memory-LED	4
GPS-LED	4
Weitere Anzeigen der LEDs	5
Datenverbindung über USB	6
Datenverbindung herstellen	6
Trennen der Datenverbindung	7
Spannungsversorgung	8
Internen Akku laden	8
Stromversorgung über externe USB-Batterie im Aufnahmemodus	8
Batterielaufzeit	9
Global Positioning System (GPS)	10
Automatische Ruferkennung	11
Quality	11
Threshold	12
Posttrigger	12
Grenzfrequenz (critical frequency)	12
Manuelle Aufnahme	13
Audioformat	13
Logdatei	14
Einstellungen Ihres Mini-batcorders ändern	14
Umbenennen des Datenträgers	14
Interne Speicherkarte löschen	15
Firmware-Update aufspielen	15
Mikrofon	16
Wind & Wetter	16
Technische Daten	17
So entsorgen Sie alte Geräte	18
Support	19



Diese Bedienungsanleitung gehört zu dem Produkt *Mini-batcorder*. Sie enthält alle Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Lesen Sie diese Anleitung genau durch. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Diese Anleitung entspricht dem Stand Firmware-Version 1.03.

Der *Mini-batcorder*

Der *Mini-batcorder* ist insbesondere für die ehrenamtliche Erfassung von Fledermäusen und für Standorte mit hoher Begehungsfrequenz (Diebstahl) gut geeignet.

Das Gerät besitzt die gleiche hohe Aufnahmequalität und integrierte automatische Ruferkennung wie seine großen Brüder, der *batcorder* und der *GSM-batcorder*.

Die Bedienelemente und Einstellmöglichkeiten wurden auf das notwendige Minimum reduziert. Es gibt lediglich zwei Tasten. Die Start/Stop-Taste zum Ein- und Ausschalten des Geräts und eine Taste zum manuellen Auslösen einer Aufnahme.

Durch LEDs wird der Batteriezustand, der verfügbare Platz der eingebauten SD-Karte und die Verfügbarkeit von GPS angezeigt. Die GPS Verbindung wird unter anderem auch für das Setzen der Uhrzeit des Geräts verwendet. Sollten ausreichend viele Satelliten gefunden werden, wird die Position gespeichert und das GPS dann zum Stromsparen wieder deaktiviert.

Gespeichert werden die Aufnahmen auf einer fest verbauten 64GB Speicherkarte. Ausgelesen werden die Daten über den integrierten USB-Port. Für maximale Kompatibilität speichert der *Mini* Aufnahmen nicht nur als *batcorder* RAW Dateien, sondern auf Wunsch auch im Windows Wave-Format.

Gerät ein/ausschalten

Einschalten

Start/Stop-Taste kurz drücken. =>

Alle 3 LEDs blinken 3 x grün auf.

Das Gerät ist jetzt an und im Aufnahmemodus.

Ausschalten

Start/Stop-Taste für mehrere Sekunden gedrückt halten. =>

Alle 3 LEDs blinken 3 x rot auf.

Das Gerät ist jetzt aus.



Erst nachdem die drei LEDs gleichzeitig 3x rot geblinkt haben ist Ihr *Mini-batcorder* aus!

Tarnmodus

Möchten Sie ihren *Mini-batcorder* unbeaufsichtigt betreiben, können Sie die Status LEDs durch kurzes Drücken der Start/Stop-Taste deaktivieren. Der *Mini-batcorder* arbeitet im Tarnmodus normal weiter. Lediglich die Status-LEDs bleiben dunkel. Durch erneutes Drücken der Start/Stop-Taste werden die LEDs wieder aktiviert.



Verwechseln Sie den Tarnmodus nicht mit dem Ausschalten des *Mini-batcorders*.

Hinweis:

Auch im Tarnmodus blinken die LEDs 3x rot auf, wenn Sie Ihren *Mini-batcorder* ausschalten.



**Im Tarnmodus verlängert sich die
Batterielaufzeit etwa um den Faktor 4 !**

Die Status-LEDs

Der *Mini-batcorder* hat drei Status-LEDs:

Battery-LED

Im Aufnahmestatus:

Grün: Batterie noch zu > 50% geladen.

Orange: Batterie weniger als ca. 50% geladen.

Rot: Batterie hat noch wenigen Prozent Ladung.

Rot-blinkend: Batterie leer. Gerät geht in wenigen Minuten wieder aus.

Wenn der interne Akku geladen wird:

Grün blinkend, wenn der Akku zu >95% geladen ist.

Orange blinkend, wenn der Akku zu ca. 3/4 geladen ist.

Rot blinkend, wenn der Akku zu weniger als ca. 3/4 geladen ist.

Memory-LED

Grün: freier Speicher > 32GB

Orange: 4GB < freier Speicher < 32 GB

Orange blinkend: freier Speicher < 4 GB

Rot: Kein freier Speicherplatz.

Rot blinkend: Es ist ein Fehler oder eine unerlaubte Änderung auf der SD-Karte entdeckt worden. Formatieren Sie den Speicher Ihres *Mini-Batcorders* am Rechner neu. Wahlweise in NTFS oder exFAT.

GPS-LED

Rot: Kein Signal.

Gelb: Uhrzeit wird empfangen.

Grün: Gültige Koordinaten und Datum werden empfangen.

Weitere Anzeigen der LEDs

- Gerät wird eingeschaltet: Alle drei LEDs blinken gleichzeitig 3x grün auf.
- Gerät wird ausgeschaltet: Alle drei LEDs blinken gleichzeitig 3x rot auf.

Im Aufnahmemodus:

- Während einer Aufnahme leuchten alle 3 LEDs für die Dauer der Aufnahme auf rot. Die LEDs leuchten nicht, wenn sich der *Mini-batcorder* im Tarnmodus befindet.
- Im eingeschalteten Zustand wird ein USB-Host angesteckt:
Die LEDs blinken nacheinander, von unten nach oben, grün auf.
- Das USB-Kabel wird wieder abgezogen:
Die LEDs blinken nacheinander, von oben nach unten, rot auf.

Status-LEDs aus/einschalten (Tarnmodus):

Start/Stop Taste kurz drücken. Alle drei LEDs sind dann während des Betriebs aus (Tarnmodus).

Datenverbindung über USB



Zum Auslesen und Löschen der Aufzeichnungen ist keine gesonderte Software notwendig. Der *Mini-batcorder* sollte vom Betriebssystem Ihres Computers als externer Datenträger erkannt werden.



Deaktivieren Sie alle Arten von Programmen, die unaufgefordert und ohne Benutzerinteraktion auf die SD-Karte zugreifen könnten, wie z.B. Virens Scanner usw.

Datenverbindung herstellen

Verbinden Sie Ihren *Mini-batcorder* im ausgeschalteten Zustand mittels des mitgelieferten USB-Kabel mit Ihrem Rechner. Der *Mini-batcorder* geht jetzt selbstständig an. Alle 3 LEDs blinken gleichzeitig 3x grün auf.

Ihr *Mini-batcorder* erscheint am Rechner als externes Speichermedium und es sollte sich eine COM-Schnittstelle beim Betriebssystem anmelden.

Der interne Li Ionen-Akku wird über den USB-Host geladen und die Batterie-LED blinkt in der Farbe des Ladezustands.

Die Memory-LED bleibt aus, da der *Mini-batcorder* keinen Zugriff auf die Karte hat.

Die GPS-LED zeigt den Status des GPS-Signals an.

Trennen der Datenverbindung



Bitte beachten sie: Bei Apple-Rechnern muß der Datenträger vorher zwingend “ausgeworfen” werden, bevor Sie ihn von Ihrem Rechner trennen. Ansonsten verlieren Sie alle Ihre Daten auf Ihrem *Mini-batcorder* !



Virens Scanner können unter Umständen beim Trennen der Datenverbindung zu Datenverlust auf Ihren *Mini-batcorder* führen.

Sie können die Datenverbindung zu Ihrem Rechner auf folgende Arten trennen:

Sie möchten Ihren *Mini-batcorder* anschließend ausschalten:

Ziehen Sie das USB-Kabel ab. Alle 3 LEDs blinken gleichzeitig 3 x rot auf. Der *Mini-batcorder* ist dann aus.

Sie möchten Ihren *Mini-batcorder* in den Aufnahmemodus versetzen und über den USB-Anschluss mit Strom versorgen:

Drücken Sie die Start/Stop-Taste für ca. 1 Sekunde bis die Status-LEDs 3x grün blinken. Ganz so, als wäre das Gerät eingeschaltet worden. Ihr *Mini-batcorder* befindet sich nun im Aufnahmemodus und wird jetzt über den angeschlossenen USB-Host mit Strom versorgt.

Siehe dazu auch Kapitel “*Stromversorgung über externe USB-Batterie im Aufnahmemodus*”



Wenn Ihr *Mini-batcorder* mit einem USB-Host oder USB-Powerpack verbunden ist, kann er NICHT ausgeschaltet werden.

Spannungsversorgung

Der Mini-batcorder kann wahlweise über den fest eingebauten Li-Ionen Akku (3,7V / 1,15Ah) oder über eine externe USB-Powerbank betrieben werden.

Die Leistungsaufnahme des Mini-batcorders beträgt durchschnittlich 125mW im Tarnmodus und etwa 500mW mit aktiven LEDs während der ersten halben Stunde (GPS ist aktiv), danach ca. 350mW.

Internen Akku laden

Sobald Sie ihren Mini-batcorder an einen USB-Host oder eine USB Powerbank anschließen, wird der interne Akku geladen. Die Batterie-LED blinkt in der Farbe des Ladezustands.



Der angeschlossene USB-Host muß zuverlässig 500mA Ladestrom liefern können.

Stromversorgung über externe USB-Batterie im Aufnahmemodus

Zur Verlängerung der Laufzeit kann Ihr *Mini-batcorder* über eine externe sogenannte USB-Powerbank mit Energie versorgt werden. Schließen Sie dazu die Powerbank an, nachdem Sie Ihren *Mini-batcorder* gestartet haben. Wird die externe Stromquelle erkannt, dann blinken die drei LEDs nacheinander, von unten nach oben, grün auf.

Das Gerät wird jetzt über den USB-Anschluss mit Strom versorgt. Der interne Akku wird dabei, falls notwendig, geladen.

Wenn Sie die Powerbank wieder von Ihrem *Mini-batcorder* trennen oder die Powerbank nicht mehr genügend Energie liefert, dann blinken die LEDs nacheinander, von oben nach unten, rot auf. Ihr *Mini-batcorder* wird jetzt wieder ausschließlich über den internen Li-Ionen Akku betrieben.

Ihr *Mini-batcorder* schaltet sich nicht aus. Bitte beachten sie diesen Umstand, falls sich Ihr Gerät im Tarnmodus befindet!



Manche USB-Powerbanks schalten sich selbstständig ab, wenn nur sehr wenig Strom entnommen wird. Der *Mini-batcorder* benötigt im Tarnmodus weniger als 25mA. Stellen Sie sicher, daß Ihre Powerbank damit problemlos funktioniert.

Bitte auch beachten:

Wenn sie eine Powerbank mit dem *Mini-batcorder* verbinden, dann wird zu Beginn immer ein höherer Strom als die 25mA fließen, da der interne Akku über den USB-Port nachgeladen wird. Das kann dazu führen, dass ihr USB-Powerpack zu Beginn problemlos läuft aber nach einiger Zeit, dann wenn der interne Li-Ionen-Akku geladen ist und die Stromaufnahme geringer wird, sich aber abschaltet. Testen sie deshalb vor weiteren Neuanschaffungen immer einen kompletten Betriebszyklus mit ihrem externen Akku.

Batterielaufzeit

Die Laufzeit des internen *Mini-batcorders* bei aktiven LEDs beträgt etwa 10 -12 Stunden. Im Tarnmodus beträgt die Laufzeit mehr als 40 Stunden.

Die Laufzeit bei Verwendung einer USB-Powerbank lässt sich in etwa wie folgt abschätzen:

Der *Mini-batcorders* zieht im Tarnmodus und bei vollständig intern geladenem Akku ca. 28mA bei 5V. Eine Amperestunde(Ah) Ladung reicht somit für ca. 35 Stunden (Rechnung: $1000/28 = 35,7$).



Bitte beachten sie, dass diese Laufzeitberechnung theoretischer Natur ist. Die tatsächlich erreichbare Laufzeit mit einem externen Akku hängt stark vom Wirkungsgrad des Spannungsreglers des Akkus ab und kann deutlich nach unten abweichen.

Global Positioning System (GPS)

Die primäre Funktion des GPS-Empfängers ist es, die Aufnahmen mit einem exakten Zeitstempel zu versehen.

Der *Mini-batcorder* fragt einmal pro Minute den GPS-Empfänger ab. Die GPS-LED geht dabei für ca. 1 Sekunde aus.

Sobald der GPS-Empfänger eine gültige Uhrzeit empfangen hat, ändert die GPS-LED ihre Farbe von rot auf orange.

Es erfolgt ein Eintrag im Logfile:

```
Clock synchronized with GPS-signal. 15:02:58 (UTC+01:00)
```

Empfängt das GPS-Modul ausreichend viele Satelliten, um Koordinaten berechnen zu können, dann wechselt die GPS-LED auf grün.

Es erfolgt ein weiterer Eintrag ins Logfile:

```
Latitude 49°25.0562 N Longitude 011°11.5875 E - m  
PDOP: 4.2 16:16:56 (UTC+01:00)
```

Die Angabe des Breiten- & Längengrades erfolgt in Grad + Dezimalminuten. Die Höhenangabe erfolgt in Metern. Bei noch sehr ungenauen Koordinaten wird die Höhenangabe durch '-' ersetzt.

PDOP: Die "Position Dilution of Precision" gibt die Positionsgenauigkeit der Position an. Ein niedriger Wert ist besser.

Ist die Positionsgenauigkeit (PDOP) des aktuellen Datensatzes besser als die des vorherigen Datensatzes, dann erfolgt ein neuer Eintrag in das Logfile.

Zu jeder manuellen Aufnahme wird die GPS-Position ins Logfile eingetragen.



Der GPS-Empfänger ist nicht dafür gedacht, Transekte zu protokollieren. Das kann Ihr Smartphone besser.

Ein GPS-Empfang ist zum Betrieb des *Mini-batcorders* nicht zwingend notwendig. Die interne Uhr Ihres *Mini-batcorders* arbeitet ohne GPS für mehrere Wochen oder gar Monate, abhängig vom Füllstand des Akkus.

Hat die interne Uhr aufgrund eines leeren Akkus ihre Einstellungen verloren und noch keine neue GPS-Datum/Uhrzeit, dann beginnt die Uhr mit 01.01.2000 0:00 Uhr.

Es ist durchaus möglich, daß der GPS-Empfänger bei bestimmten Wetterlagen (dichte Wolkendecke, Regen) oder ungünstiger Position der GPS-Satelliten keine oder nur eine sehr ungenaue Position liefern kann.

Das GPS-Modul verdreifacht in etwa den Energieverbrauch des *Mini-batcorders*. Das GPS-Modul bleibt durchgehend aktiv, solange die LEDs an sind. Befindet sich der *Mini-batcorder* im Tarnmodus, dann schaltet sich der GPS-Empfänger nach 20 Minuten ab, unabhängig davon, ob eine Position ermittelt werden konnte oder nicht. Dadurch wird die Batterielaufzeit im Tarnmodus deutlich verlängert.

Automatische Ruferkennung

Der *Mini-batcorder* verfügt über die automatische Ruferkennung des *batcorder*.

Parameter der Ruferkennung

Quality

Der Quality Wert wird verwendet, um einen Fledermausruf von einem „Stör-signal“ zu unterscheiden. Standardmäßig steht der Quality-Wert auf 20, denn dieser Wert ist meist optimal. Eine Erhöhung führt zur Aufnahme von Signalen, die nicht mehr den strengen Kriterien eines Fledermausrufes entsprechen. Eine Reduzierung der Quality kann dazu führen, dass manche Rufe oder Arten keine Aufnahme (positive Triggerung) erzeugen.

Threshold

Der Threshold-Wert beeinflusst die Reichweite des *batcorders*. Durch den Threshold-Wert wird die Analyse-Empfindlichkeit des *Mini-batcorder* festgelegt. Ein guter Wert ist -27 dB (= ca. 4,75% vom Vollausschlag). Soll das Gerät eine größere Reichweite abdecken, muss der Wert z.B. auf -36 dB gesenkt werden.

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Verstärkung des Eingangssignals, sondern nur die Echtzeit-Analyse im Rahmen der Aufnahme-Triggerung. Mögliche Werte sind -18, -24, -27, -30 und -36 dB. Verwenden Sie einen anderen Wert als -27 dB, müssen Sie auch die Einstellung in bcAdmin anpassen. Beim Import mittels der Logdatei liest bcAdmin den eingestellten Wert je Session automatisch ein.

Posttrigger

Maximal die eingestellte Zeit darf zwischen zwei aufeinander folgenden Fledermausrufen verstreichen, um diese in einer Datei zu speichern. Erfolgt ein weiterer Ruf nach der gewählten Zeit, wird eine neue Datei begonnen. Wir empfehlen einen Wert von 400 ms oder 600 ms einzustellen. Möglich sind 0, 200, 400, 600 und 800 ms.

Grenzfrequenz (critical frequency)

Bei der Erkennung von Fledermausrufen spielt die Critical Frequency eine große Rolle. Signale mit einer Frequenz unterhalb der Grenzfrequenz können keine Aufnahme auslösen. Möglich sind Werte von 14 kHz bis 110 kHz. Wählbar in 2 kHz Schritten. Standard ist eine Grenzfrequenz von 16 kHz.

Manuelle Aufnahme

Sie können mit Ihrem *Mini-batcorder* auch manuell eine Aufnahme auslösen: Drücken Sie dazu auf die grüne Fledermaus unten rechts auf der Folientastatur. Wenn die Status-LEDs aktiv sind, leuchten während der Aufnahme alle LEDs rot. Wenn Sie die Taste loslassen, dann wird die Aufnahme beendet. Im Tarnmodus leuchten die LEDs während der Aufnahme nicht.

Audioformat

Die Daten werden als sogenannte PCM-Werte mit 16 Bit Amplitudenauflösung im LittleEndian (Intel)-Format abgelegt. Die Abtastrate beträgt immer 500 kHz.

Der *Mini-batcorder* speichert Tonaufnahmen wahlweise im „Rohformat“ ohne Header (Informationen zum Soundformat) oder als WAV-Datei.

WAV-Datei

Das Datenformat kann von *.raw auf *.wav umgestellt werden. Um die Kompatibilität mit diverser Software möglichst groß zu halten, können folgende Sampleraten im wav-Header angegeben werden: 500kHz, 50kHz oder 44100Hz.



Die reale Abtastrate der Aufnahmen beträgt immer 500kHz(!), unabhängig vom Eintrag im Header.

Logdatei

In der Logdatei werden unter anderem vermerkt:

- Ein- und Ausschaltzeit.
- GSM-Koordinaten, falls vorhanden.
- Summe der Aufnahmen.
- Eintrag zu jeder Datei.

Den Dateinamen wählt Ihr *Mini-batcorder* nach einem festen Schema: die Dateinamen beginnen immer mit dem Datum in der Form TTMMJJ (z.B. 100717 am 10. Juli 2017), gefolgt von einem 10-stelligen Filecode und einer fortlaufenden Nummer.

Durch die Wahl eines entsprechenden Filecodes und das im Dateinamen enthaltene Datum sind die Aufnahmen leicht einem Aufnahmeort zuzuordnen.

Einstellungen Ihres *Mini-batcorders* ändern

Alle Einstellungen werden über ein kostenloses Programm, das Sie auf unserer Internetseite herunterladen können, über Ihren Computer vorgenommen.

Die aktuelle Mac-Version & Windows-Version finden Sie im Internet unter:
<http://mini-batcorder.ecoobs.de/>

Umbenennen des Datenträgers

Der Name, unter dem sich der *Mini-batcorder* im Explorer (Win) / Finder (Mac) anmeldet, kann von Ihnen geändert werden. Das ist besonders dann von Vorteil, wenn Sie mehrere Geräte im Einsatz haben. Durch unterschiedliche Namen sind Ihre *Mini-batcorder* dann am Rechner leicht zu unterscheiden. Der Name kann wahlweise direkt im Explorer/Finder oder über die Einstellungssoftware geändert werden. Damit der *Mini-batcorder* die Änderung übernimmt, muß er nach dem Ändern vom Rechner getrennt werden und einmal neu gestartet werden.

Erlaubt sind bis zu 11 Zeichen. Folgende Zeichen sind erlaubt: a-z, A-Z, 0-9, - _ und das Leerzeichen. Ungültige Zeichen ersetzt der *Mini-batcorder* durch 'X'.

Interne Speicherkarte löschen

Löschen sie das Logfile. Trennen Sie anschließend die USB-Verbindung. Starten Sie nun Ihren *Mini-batcorder* neu. Das Gerät löscht jetzt die interne Speicherkarte und erzeugt ein neues Logfile.

Sollte der Löschversuch fehlschlagen und Ihr *Mini-batcorder* erkennt die *SD-Karte nicht mehr*, dann versuchen Sie die SD-Karte am Rechner neu zu formatieren. Gegebenenfalls löschen Sie die Partition auf der SD-Karte über die Datenträgerverwaltung (Windows) / Festplatten-Dienstprogramm (Apple) komplett und erzeugen eine neue NTFS oder exFAT Partition.

Firmware-Update aufspielen

Auf unserer Internetseite (www.ecoobs.de) werden in unregelmäßigen Abständen Firmware-Updates für Ihren *Mini-batcorder* zur Verfügung gestellt. Diese Updates können sowohl Fehlerbeseitigungen als auch neue oder erweiterte Funktionen für Ihren *Mini-batcorder* enthalten.

Wir empfehlen Ihnen dringend, unseren Newsletter unter www.ecoobs.de zu abonnieren, damit Sie auch umgehend über Updates informiert werden.

Installation des Updates: Löschen Sie, wie oben beschrieben, den Speicher Ihres *Mini-batcorders*. Danach verbinden Sie Ihren *Mini-batcorder* wieder mit Ihrem Rechner. Kopieren Sie nun die Update-Datei auf Ihren *Mini-batcorder* und trennen ihn dann wieder von Ihrem Rechner. Starten Sie den *Mini-batcorder*. Wenn das Update erkannt wurde, dann blinken die LEDs kurz in der Folge rot, gelb grün auf. Der *Mini-batcorder* beginnt dann mit der Installation der neuen Firmware und startet anschließend neu.

Mikrofon

Der Stecker des Mikrofons hat eine rote Markierung sowie eine Nut, die passend nach oben zu der Markierung auf der Buchse ausgerichtet werden muss. Der Stecker arretiert beim Aufstecken automatisch. Zum Trennen der Steckverbindung ziehen Sie den geriffelten Bereich des Steckers nach oben Richtung Mikrophonspitze. Die Arretierung löst sich dann und der Stecker kann aus der Buchse heraus gezogen werden. Versuchen Sie nicht, die Verbindung durch Drehen zu lösen.

Das eigentliche Mikrofon befindet sich an der Spitze der Aluminiumstange. Berühren Sie es nicht.



Das Mikrofon Ihres *Mini-batcorders* ist, im Gegensatz zu den Mikrofonen des *batcorders*, nicht kalibriert. Die Mikrofone von *Mini-batcordern* sind deshalb untereinander austauschbar. Die Abweichung zwischen zwei Mikrofonen kann bis zu 3 dB betragen.

Als "Notlösung" können *Mini-batcorder* - Mikrofone an Standard- *batcordern* und umgekehrt verwendet werden.

Wind & Wetter

Ein kurzer Regen kann Ihrem *Mini-batcorder* nichts anhaben. Achten Sie darauf, dass der Gummiverschluß der USB-Buchse immer korrekt eingesteckt ist. Länger andauernder oder sehr kräftiger Regen kann unter Umständen das Mikrofon in Mitleidenschaft ziehen.



Sollte Ihr *Mini-batcorder* nass werden, so geben Sie ihm Gelegenheit wieder zu trocknen. Packen Sie ihn nicht wieder sofort in den Transportkoffer. Trennen Sie das Mikrofon vom Gerät.

Technische Daten

Bezeichnung	<i>Mini-batcorder 1.0</i>
Beschreibung	Rufgesteuerter, automatischer Fledermausrekorder

Aufzeichnungs-/Speicherverfahren

Aufzeichnungsverfahren	Echtzeit
Abtastrate	500 kHz
Amplitudenauflösung	16 bit
Empfindlichkeitsbereich	16 - 150 kHz (ca. 32 dB Abfall bis 150 kHz)
Speicherverfahren	Little Endian, PCM, wahlweise mit/ohne Header
Speichermedium / Datenformat	SDXC-Karte 64 GB, fest verbaut, FAT32

Aufnahmeeigenschaften

Mikrofontyp	FG-Serie Elektret
Rauschabstand	> 80 dB
Direktionalität	0 bis -9 dB Abfall bei 0 - 180° Schalleinfall

Analogteil

Hochpassfilter	16 kHz, Butterworth, 10. Ordnung
Tiefpassfilter	150 kHz, Butterworth, 8. Ordnung
Gesamtverstärkung	Vollausschlag etwa bei 96 dB SPL bei 40 kHz

Stromversorgung

Spannungsversorgung	interner Li-Ionen Akku, 3,7V / 1,15Ah Laden erfolgt über USB-Port, 5V /500mA Leistungsaufnahme 125mW im Tarnmodus. Ohne Tarnmodus ca. 350mW. Bis zu 500mW bei aktiven GPS.
---------------------	--

USB Anschluss:

USB 2.0 Standard-B	Leistungsaufnahme max. 3,2W (Akku wird geladen)
--------------------	--

GPS-Modul:

Hersteller: Origin Modell: ORG1510	EU CE EN55022:06+A1(07), Class B
---------------------------------------	----------------------------------

Temperaturbereich	0°C - 40°C
-------------------	------------

Technische Änderungen vorbehalten.

So entsorgen Sie alte Geräte

Selbstverständlich nehmen wir unsere alten Geräte gemäß ElektroG (Gesetz zur Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) zurück. Wir verwerten sie entweder wieder oder die Geräte werden über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Entsorgen Sie defekte Geräte bitte nicht über den Hausmüll oder kommunale Sammelstellen, sondern senden Sie diese (oder auch Einzelteile) kostenlos an uns zurück! Falls Sie Fragen haben, melden Sie sich beim Support.

Support

Tauchen Fragen oder Probleme im Umgang mit dem *Mini-batcorder* auf, die Sie nicht lösen können, bitten wir Sie, den Support mit einer genauen Fehlerbeschreibung zu kontaktieren. Zumeist lassen sich viele Fragen bereits telefonisch schnell und sicher beantworten.

Schicken Sie das Gerät bitte nie unaufgefordert ein.

Werden Sie zur Einsendung aufgefordert, dann beschreiben Sie bitte das Problem oder den Defekt so, dass wir es reproduzieren können.

Hinweise wie z.B. "wie telefonisch bereits besprochen" oder "Gerät geht manchmal nicht" sind nicht zielführend.

Vergessen Sie nicht eine Rücksendeadresse anzugeben.

Wenn möglich, verwenden Sie bitte unser Rücksendeformular auf unserer Homepage im Bereich Downloads.

Die Firma ecoObs GmbH ist zu erreichen unter:

Mail: info@ecoobs.de

Telefonisch: +49 (0) 911 - 37 68 053

Schriftlich:

ecoObs GmbH,

Hermann-Kolb-Str.35b,

90475 Nürnberg

Deutschland

EG-Konformitätserklärung

Declaration of EU Conformity

Déclaration UE de conformité



Gerätetyp

Produktbezeichnung: **Mini-batcorder 1.0**

Hersteller: ecoObs GmbH,
Hermann-Kolb-Str. 35b
90475 Nürnberg

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt der Produktlinie auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien:

EU-Richtlinie EMV 2014/30/EU vom 26. Februar 2014

EU-Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

EU-Richtlinie RoHS 2011/65/EU vom 8. Juni 2011

EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

EU-Richtlinie LVD 2014/35/EU vom 26. Februar 2014

EU-Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

Nürnberg, 01.06.2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "V. Runkel".

(Dr. Volker Runkel)

Geschäftsführer, Bereich Anwendung

A handwritten signature in black ink, appearing to read "C. Schuster".

(Claus Schuster)

Geschäftsführer, Bereich Entwicklung

NOTIZEN:

NOTIZEN:

ecoObs GmbH,
Hermann-Kolb-Str.35b,
90475 Nürnberg
Deutschland

Mail: info@ecoobs.de
Telefon: +49 (0) 911 - 37 68 053

