

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

INTRODUZIONE GENERALE

I pipistrelli, negli ultimi 60 milioni di anni, durante i loro voli notturni alla ricerca di cibo, hanno sviluppato un sistema di navigazione che supera qualsiasi altro già prodotto dalla tecnologia moderna. Lanciando segnali a frequenze ultrasoniche (solitamente superiori a 20 kHz), possono individuare gli echi provenienti dagli oggetti intorno a loro ed interpretarli come "immagini suono". Il sistema è così sofisticato che possono volare a grande velocità evitando tutti gli ostacoli sul percorso, e possono rilevare persino insetti molto piccoli distanti parecchi metri. I segnali ultrasonici, prodotti nella laringe, si adattano ai diversi ambienti in modo da risultare efficienti e precisi nell'individuazione del loro alimento preferito. Ciò significa che diverse specie producono diverse ecolocalizzazioni* a seconda dell'habitat in cui si trovano. I rilevatori di pipistrelli convertono i segnali ultrasonici in suono udibile, permettendo l'identificazione di specie diverse e lo studio dei vari modelli di comportamento, senza neppure il bisogno di vederli. I nostri rilevatori sono conosciuti in tutto il mondo per la loro robustezza e per l'ottimo rapporto qualità/prezzo.

(*)Localizzazione di ostacoli attraverso la ricezione di echi. Capacità di produrre ultrasuoni e di percepirne le onde di ritorno.

COSA SONO I BAT DETECTORS?

L'orecchio umano percepisce suoni con frequenze comprese fra i 20 Hz (cicli per secondo) fino a 15-20.000 Hz (15-20 kHz) a seconda dell'età.

I pipistrelli emettono suoni troppo acuti (ultrasuoni) per essere sentiti dall'orecchio umano. I bat detectors (rilevatori di pipistrelli) sono dispositivi che convertono i segnali ultrasonici in suoni udibili. Questi suoni sono affascinanti, variano dai ticchettii agli schiocchi, dai bisbigli ai trilli, fino ad armonie simili ai canti degli uccelli.

PERCHE' USARE UN BAT DETECTOR?

I pipistrelli si affidano ai suoni per trovare il cibo, navigare nell'oscurità e comunicare con i loro simili. Con l'aiuto di un bat detector si può certamente scoprire qualcosa in più sulla loro attività e sul loro comportamento, senza disturbare o mettere in pericolo questi sorprendenti e meravigliosi animali notturni.



oscurità e simili. Con l'aiuto di un bat detector si può certamente scoprire qualcosa in più sulla loro attività e sul loro comportamento, senza disturbare o mettere in pericolo questi sorprendenti e meravigliosi animali notturni.

INDIVIDUAZIONE DELLA SPECIE

Con un bat detector si può identificare la singola specie di pipistrelli. Molte specie emettono ultrasuoni a frequenze diverse, altre lo fanno a frequenze simili tra loro: in questo caso, il tipo di suono percepito e la frequenza stessa risultano fattori importanti per una identificazione precisa.

COSA SI PUO' SENTIRE?

I suoni che si sentono sono stati convertiti elettronicamente dal rilevatore. Gli ultrasuoni sono impercettibili per l'orecchio umano, ma vengono raccolti dal detector e rimessi in forma di suoni udibili, attraverso le uscite dell'altoparlante o delle cuffie auricolari installate nello strumento.

I SUONI SI POSSONO REGISTRARE?

Con i nostri rilevatori gli ultrasuoni emessi dai pipistrelli si possono registrare direttamente su nastro, DAT (digital audio tape) o minidisc. Per coadiuvare nell'identificazione esistono in commercio dei dischetti CD audio che raccolgono i suoni emessi da ogni specie. Con altri modelli si possono analizzare i suoni tramite un software per PC.

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DEI BAT DETECTORS

Esistono principalmente tre tipi di rilevatori che lavorano in modo leggermente diverso fra loro:

BAT DETECTORS A ETERODINA

- Sono i rilevatori meno costosi;
- Ottima scelta per chi inizia;
- La miglior via per identificare immediatamente i pipistrelli sul campo;



Selezionare l'intervallo di frequenza giusto per ascoltare bene, esattamente come quando si cerca una stazione alla radio.

Come lavorano: un rilevatore eterodina miscela il suono del pipistrello con un segnale ultrasonico creato dal rilevatore, quindi filtra questo suono per produrre la differenza fra i due. Il suono prodotto è udibile dall'orecchio umano.

Registrazione: si può registrare su nastro o minidisc se il detector ha la presa adatta (la gran parte ne è fornita), ma le registrazioni non possono essere usate con il software di analisi del suono.

BAT DETECTORS A DIVISIONE DI FREQUENZA

- Rilevatori di costo medio;
- Rilevano tutte le frequenze in modo da non perdere alcun pipistrello;
- I suoni possono essere registrati ed analizzati e anche ascoltati in tempo reale sul campo.

Ricevono la gamma ultrasonica completa senza l'esigenza di sintonizzare l'apparecchio su una frequenza specifica.

Come lavorano: il rilevatore divide la frequenza captata (solitamente per 10) per poter creare un'uscita udibile. Per esempio 50 kHz (non percepibile) viene ridotto a 5 kHz (udibile).

Registrazione: si può registrare i suoni e analizzare le registrazioni con un software particolare.

BAT DETECTORS A ESPANSIONE TEMPORALE

- Sono i modelli più costosi;
- Rilevano tutte le frequenze in modo da non perdere alcun pipistrello;
- Buona scelta per vaste indagini sul campo.

Consentono di registrare il segnale, digitalizzarlo e successivamente riprodurlo a bassa velocità, in modo da poter ascoltare i particolari del suono.

Come lavorano: consentono di riprodurre in digitale, a bassa velocità, gli ultrasuoni captati (di solito 10, 20 o 32 volte più lentamente).

Registrazione: si possono registrare i segnali captati e usare il software specifico per studiare le registrazioni. Poiché un rilevatore ad espansione temporale registra in digitale a bassa velocità, la registrazione risulta di maggior qualità rispetto a un rilevatore a divisione di frequenza; questo fattore è importante in quanto le analisi del suono risulteranno più dettagliate.



Alcuni rilevatori possono realizzare più di un tipo di conversione del segnale.

Per esempio: alcuni funzionano a "divisione di frequenza" con un ricevitore a eterodina in modo da poter essere utilizzati in modalità "divisione di frequenza" per trovare i suoni di proprio interesse all'interno, e poi, di passare in modalità "eterodina" per scoprire la frequenza e identificare i pipistrelli. Molti dei rilevatori più costosi consentono di convertire i segnali in tutti e tre i modi, per la massima flessibilità.

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

SCEGLIERE UN BAT DETECTOR

Ci sono parecchi fattori da considerare quando si decide di acquistare un bat detector. Di seguito ne elenchiamo alcuni per aiutare nella scelta dello strumento più adatto ad ogni particolare finalità.

COSA VOLETE FARE?

Trovare ed identificare i pipistrelli sul campo: se non avete mai posseduto un rilevatore di pipistrelli, dovrete acquistare un rilevatore a eterodina. Questo tipo di rilevatore è il migliore per identificare i pipistrelli sul campo. Si possono sentire i suoni in tempo reale e distinguere fra le diverse tonalità e modalità ripetitive. Potete anche ottenere il picco di frequenza che risulterà decisivo per l'identificazione.

I rilevatori a eterodina sono di facile impiego; richiedono soltanto la regolazione del volume e della frequenza. Il controllo della frequenza somiglia alla sintonizzazione di un canale radio.

Registrare i segnali ultrasonici per poterli risentire: potete farlo usando un rilevatore a eterodina con apposita presa per la classica cassetta audio o minidisc.

Analizzare i suoni al computer: si possono fare identificazioni di specie, precise e costanti. Per fare questo, servono le registrazioni compiute con un bat detector a divisione di frequenza o ad espansione temporale, in più il software adatto.

SCEGLIERE IL MICROFONO

Il tipo e la qualità del microfono determina in parte la sensibilità del rilevatore. I microfoni piezo sono i più sensibili alle medie frequenze (45 kHz). I microfoni electret sono i migliori alle frequenze più basse (< 30 kHz). I microfoni a capacità sono molto buoni alle alte (> 80kHz).

Questo non significa che non si può cogliere le alte frequenze con un microfono piezo, significa semplicemente che la distanza da cui potete rilevarle sarà inferiore rispetto a un microfono a capacità.

INTERVALLO DI FREQUENZA

Tutti i rilevatori sono sintonizzabili all'interno della gamma 20-120 kHz. Questa gamma è adatta a rilevare tutta le specie europee.

I rilevatori Pettersson possono sintonizzarsi sotto i 10 kHz. Ciò li rende i più adatti per distinguere i segnali emessi dai pipistrelli da quelli emessi da grilli e cavallette.

DESIGN

Se i comandi sono posti sul lato piuttosto che sulla parte superiore dello strumento, è più facile operare con una mano sola. Per gli stessi motivi, i rilevatori più piccoli sono più semplici da adoperare, basta una mano sola.

Il peso diviene spesso un problema, specialmente se state trasportando un registratore, una torcia e altre apparecchiature.

DISPLAY

Un display LCD rende più facile la determinazione delle frequenze. I quadranti della frequenza sugli strumenti a basso costo hanno un piccolo LCD per agevolare la lettura. L'eccezione è il modello Magenta Bat 4 che non ha illuminazione.

ALTOPARLANTE E PRESE DI USCITA

La maggior parte dei rilevatori hanno l'altoparlante incorporato, benché probabilmente si preferisca utilizzare le cuffie, almeno ogni tanto. Tutti i nostri rilevatori hanno prese per le cuffie e tutti hanno una presa nastro/minidisc.

PICCOLO GLOSSARIO

Ecolocazione: il sistema usato dai pipistrelli per navigare sfruttando i segnali a ultrasuoni. E' simile a un sonar o un radar. I pipistrelli lanciano i segnali e giudicano la loro posizione dagli echi provenienti dagli oggetti su cui rimbalzano.

Ultrasuoni: le onde sonore di frequenza superiore a quella più alta mediamente udibile dall'orecchio umano.

Frequenza: il numero di cicli di un'onda sonora, misurati in kHz. Più alto il numero, più alto è il suono in tonalità.

Larghezza di banda: è la misura di quanti kHz si possono captare, da ciascun lato della frequenza sintonizzata; per esempio: se la larghezza di banda è 8 kHz allora sentirete i segnali 4kHz sopra e 4kHz sotto alla frequenza sintonizzata.

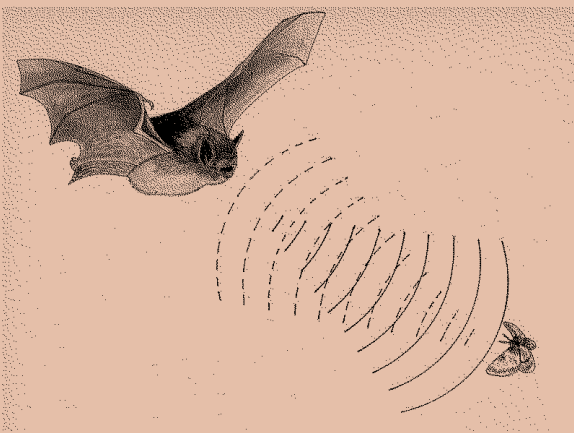
Sonogramma: rappresentazione pittorica di un suono di pipistrello sotto forma di grafico di frequenza sonora in funzione del tempo.

Eterodina: metodo di traduzione di ultrasuoni emessi dai pipistrelli in suono udibile, dove l'operatore seleziona la gamma di frequenza per perfezionare l'ascolto, come durante la sintonizzazione a una stazione radiofonica.

Divisione di frequenza: converte l'intera gamma ultrasonica in suono udibile, senza l'esigenza di sintonizzarsi su una frequenza specifica.

Espansione temporale: registra il suono in digitale, quindi riavvolge il nastro a bassa velocità, in modo da poter udire i particolari del suono normalmente non percepibile.

Interruttore audio: permette di registrare le osservazioni vocali dell'operatore sul dispositivo di registrazione ma anche gli ultrasuoni emessi dai pipistrelli.



BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR MAGENTA BAT4

Questo rilevatore di pipistrelli a eterodina è la soluzione economica per l'introduzione in questo tipo di studio. Tramite la manopola selettiva (illuminata) si può selezionare la frequenza su una larga scala disponibile. Le frequenze sono ben spaziate e marcate per comodità d'uso. La speciale sagoma dell'alloggiamento del microfono fornisce un'ottima sensibilità alle alte frequenze. Si usa con una mano sola.

Torcia a LED incorporata, altoparlante a bassa distorsione, presa per l'auricolare e presa per il registratore. Funziona con 4 batterie alcaline AAA (non incluse). Garanzia: 2 anni.



Bat detector
Magenta Bat4

CARATTERISTICHE

- Struttura maneggevole con design efficiente e compatto;
- Altoparlante frontale a bassa distorsione;
- Ottima sensibilità alle alte frequenze;
- Funziona con 4 batterie alcaline tipo AAA, NiCd o NiMH ricaricabili;
- Basso consumo energetico per batterie a lunghissima durata;
- Selettore a larga frequenza, illuminato;
- Pratiche prese di uscita poste sulla base dell'apparecchio;
- Presa di uscita del registratore a livello costante;
- Spegnimento automatico del microfono inserendo l'auricolare;
- Torcia a LED incorporata, molto luminosa;
- Comandi di volume e frequenza posti di fianco per poter operare con una mano sola;
- Cinghietta da polso per ulteriore sicurezza e praticità durante l'annotazione degli appunti.

DETTAGLI TECNICI

- Oscillatore a eterodina ultralineare per facilitare la regolazione della frequenza;
- Marcature delle frequenze ben spaziate da 15 a 130 kHz;
- Filtri multi-stadio attivi per il funzionamento stabile dell'altoparlante sull'intero range di frequenza;
- Presa di uscita al registratore a livello fisso, prima del controllo volume: semplifica la registrazione;
- Presa auricolare adatta per tutte le cuffie stereo da 8 ohms in su;
- Uscita auricolari a prova di corto circuito;
- Microfono equalizzato, sensibile sull'intero range di frequenza;
- Tecniche di circuito a basso disturbo ottimizzate per ampia larghezza di banda con interferenze minime.

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.000	Bat detector Magenta Bat4
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)



Esemplare di pipistrello

BAT DETECTOR BATBOX III D

Qualitativo e popolarissimo rilevatore a eterodina a bassa distorsione.

E' usato da migliaia di naturalisti nel mondo. Il nuovo modello III D incorpora l'ultima tecnologia digitale mantenendo tutte le migliori caratteristiche del suo predecessore. Display digitale visibilissimo, si usa con una mano sola, alta sensibilità e costruzione solida.

Altoparlante, presa auricolare, presa registratore.

Batteria da 9 Volt (non inclusa) e morbida custodia da trasporto.



Bat detector
Batbox III D

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: eterodina;

Intervallo di frequenza: 19-125 kHz;

Larghezza di banda: >16 kHz;

Tipo di microfono: electret, banda larga, a condensatore;

Registrazione: mono (presa da 3,5 mm);

Uscite auricolari: ad entrambi i canali (8+16 ohm) (presa da 3,5 mm);

Display: LCD digitale da 12,5 mm retroilluminato;

Accuratezza display: 1 cifra;

Amplificatore: 350 mW (max);

Assorbimento corrente a riposo: 24 mA;

Dimensioni: 12,5x6,9x3,2 cm;

Peso: 131 g;

Alimentazione: batteria alcalina da 9 Volt PP3 (inclusa).

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.004	Bat detector Batbox III D
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)

BAT DETECTOR PETERSSON D-100

Lo strumento impiega tre microfoni di due tipi per la massima sensibilità su tutta la gamma sintonizzabile. Dispone del controllo della frequenza illuminato per la lettura notturna. E' ideale per l'operatore principiante, tuttavia adatto a ricerche serie, grazie alla sua notevole sensibilità.



Bat detector
Pettersson D-100

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: eterodina;

Intervallo di frequenza: 10-120 kHz;

Larghezza di banda: 8 kHz (+/- 4kHz);

Tipo di microfono: electret + 2 piezo in ceramica;

Uscite: prese per cuffie auricolari e registratore;

Assorbimento corrente a riposo: 16mA;

Accuratezza: +/- 0,15 kHz;

Dimensioni: 10x7x2,5 cm;

Peso: 200 g;

Alimentazione: batteria alcalina da 9 Volt (non inclusa).

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.005	Bat detector Pettersson D-100
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR BATBOX DUET

È un rilevatore di pipistrelli a doppia funzione, sia eterodina che divisione di frequenza.

Si adopera con una mano sola.

Il Batbox Duet è veramente semplice da usare, è provvisto di un preciso display LCD retroilluminato. Tramite l'altoparlante o gli auricolari si possono udire solamente i segnali a eterodina. Mentre registra, il segnale a divisione di frequenza viene salvato sul canale sinistro e il segnale a eterodino sul destro.



Bat detector
Batbox Duet

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: eterodina e divisione di frequenza;

Amplificatore: 350 mW (max);

Assorbimento corrente a riposo: 22 mA;

Dimensioni: 12x6x2,5 cm;

Peso: 150 g;

Supporti di registrazione supportati: DAT, minidisc, cassette;

Alimentazione: batteria alcalina da 9 Volt (non inclusa).

Modalità a eterodina

Intervallo di frequenza: 17-125 kHz;

Larghezza di banda: >16 kHz;

Uscite: auricolari e registratore;

Display: LCD;

Accuratezza display: 1 cifra.

Modalità divisione di frequenza

Divisione: per 10;

Input dinamico: ricerca forme d'onda;

Tipo di microfono: electret a condensatore;

Uscite: nastro, solamente su canale sinistro;

Intervallo di frequenza: 17-125 kHz;

Riferimento per la sintonizzazione: 10.238 kHz sul canale sinistro.



Esemplare di *Plecotus auritus*

BAT DETECTOR PETERSSON D-230

Rilevatore che combina eterodina e divisione di frequenza.

Usando le cuffie auricolari stereo, il segnale a eterodina viene ascoltato sul canale sinistro e quello in divisione di frequenza nel canale destro.

Siccome questo modello permette di sentire il segnale in divisione di frequenza attraverso il microfono/auricolari, è possibile scansare tutte le frequenze immediatamente, e poi passare in modalità eterodina per identificare la specifica frequenza.



Bat detector
Pettersson D-230

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: eterodina e divisione di frequenza (divisione per 10);

Intervallo di frequenza: 10-120 kHz;

Larghezza di banda: 8 kHz (+/- 4 kHz);

Tipo di microfono: electret a condensatore;

Uscite: auricolari e registratore;

Assorbimento corrente a riposo: 23 mA typ;

Display: LCD;

Accuratezza: +/- 0,15 kHz;

Interruttore osservazioni vocali: si;

Dimensioni: 12x6x2,5 cm;

Peso: 160 g;

Alimentazione: batteria alcalina da 9 Volt (non inclusa).

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.006	Bat detector Batbox Duet
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)



Esemplare di pipistrello

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.007	Bat detector Pettersson D-230
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR MAGENTA BAT5

Questo rilevatore di pipistrelli a eterodina è la soluzione economica per l'introduzione in questo tipo di studio. Il display LCD è visibile in ogni condizione di luminosità, dal buio totale alla luce del sole. La speciale sagoma dell'alloggiamento del microfono fornisce un'ottima sensibilità alle alte frequenze.

Si usa con una mano sola.

Torcia a LED incorporata, altoparlante a bassa distorsione, presa per l'auricolare e presa per il registratore. Funziona con 4 batterie alcaline AAA (non incluse). Garanzia: 2 anni.



Bat detector
Magenta Bat5

CARATTERISTICHE

- Struttura maneggevole con design efficiente e compatto;
- Altoparlante frontale a bassa distorsione;
- Ottima sensibilità alle alte frequenze;
- Funziona con 4 batterie alcaline tipo AAA, NiCd o NiMh ricaricabili;
- Basso consumo energetico per batterie a lunghissima durata;
- Selettore a larga frequenza, illuminato;
- Pratiche prese di uscita poste sulla base dell'apparecchio;
- Presa di uscita del registratore a livello costante;
- Spegnimento automatico del microfono inserendo l'auricolare;
- Torcia a LED incorporata, molto luminosa;
- Comandi di volume e frequenza posti di fianco per poter operare con una mano sola;
- Cinghietta da polso per ulteriore sicurezza e praticità durante l'annotazione degli appunti.

DETTAGLI TECNICI

- Display LCD retroilluminato;
- Marcature delle frequenze ben spaziata da 15 a 130 kHz;
- Filtri multi-stadio attivi per il funzionamento stabile dell'altoparlante sull'intero range di frequenza;
- Presa di uscita al registratore a livello fisso, prima del controllo volume: semplifica la registrazione;
- Presa auricolare 3,5 mm;
- Uscita auricolari a prova di corto circuito;
- Microfono equalizzato, sensibile sull'intero range di frequenza;
- Tecniche di circuito a basso disturbo ottimizzate per ampia larghezza di banda con interferenze minime.

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.030	Bat detector Magenta Bat5
N.40.003	Cavi di connessione (registratori a nastro o minidisc)



Pipistrelli in una grotta

BAT DETECTOR PETERSSON D500X

Il Bat detector D500X è stato progettato per la registrazione prolungata in campo degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli. Può essere lasciato nel luogo di studio per due settimane e rileva gli ultrasuoni ad ampio spettro e le registrazioni in tempo reale.

Dotato di 4 slot per l'inserimento di schede di memoria SD, per una capacità complessiva di 128 GB inserendo 4 schede da 32 GB.



Bat detector
Pettersson
D500X

Il sistema di attivazione consente al dispositivo di avviare la registrazione quando un suono viene rilevato. La lunghezza di registrazione può essere preimpostata in passi da 0,3 fino ad una lunghezza massima di 20 secondi. Per evitare che la memoria venga subito esaurita, si può impostare un tempo minimo di attivazione tra una registrazione e l'altra.

Il registratore è normalmente utilizzato in una modalità a bassa potenza senza pre attivazione, ma entrambe le opzioni di pre e post attivazione sono disponibili in modalità standard e non in basso consumo.

I suoni registrati vengono elaborati digitalmente per una migliore accuratezza di campionamento. Questo tipo di sistema acquisisce molti più dati rispetto ad un bat detector a divisione di frequenza o ad espansione temporale.

I ricercatori lo considerano il migliore strumento per la registrazione dei suoni molto flebili emessi dalla specie Plecotus auritus.

Questo bat detector è stato progettato appositamente per il monitoraggio passivo a lungo termine e semplificare il processo di registrazione dei canti dei pipistrelli per molte settimane consecutive.

Batterie e memory card non sono incluse.

SPECIFICHE TECNICHE

- Microfono integrato
- Alimentazione interna 4 batterie AA o batteria esterna
- Timer per attivazioni controllate
- Struttura impermeabile (proteggere sempre il microfono)
- Robusto alloggiamento in alluminio
- Dimensioni: 165x170x53mm
- Capacità standard registrazione: 2 settimane
- Risoluzione ADC: 16 bits
- Data e ora su ogni suono registrato

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.016	Bat detector Pettersson D-500x
N.40.023	Microfono esterno per Pettersson D-500x

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR ANABAT SD2

Il nuovo Anabat SD2 racchiude in un unico strumento tutto ciò che serve per la registrazione a distanza dei suoni emessi dai pipistrelli. Le grida raccolte dal rilevatore possono essere registrate su una *memory card* per la successiva analisi al computer. Ciò è vantaggioso, in quanto si elimina l'esigenza di portare sul campo di studio anche le prese per la registrazione, gli interruttori a relè, i cavi, ecc. Il sistema SD2 è studiato per prendere esattamente ciò che si desidera dai dati immagazzinati.



Bat detector
Anabat SD2

CF COMPATIBILE

Lo strumento può sfruttare una *memory card* per salvare tutti i dati raccolti sui suoni dei pipistrelli. Approssimativamente, su una scheda da 512 MByte si può memorizzare l'equivalente di 2 mesi di lavoro. Il numero di serie del rilevatore è incluso nei dati memorizzati per risalire allo strumento da cui provengono i dati registrati.

GPS RECORDER

Un sistema di posizionamento satellitare (GPS) può essere collegato al rilevatore. L'esatta posizione può essere registrata simultaneamente con i suoni dei pipistrelli.

OROLOGIO "REAL TIME"

Un orologio interno conserva la data e l'ora della registrazione dei suoni.



SVEGLIA INTERNA

L'orologio interno può essere usato per avviare il rilevatore in data e ora programmati. Utile anche per risparmiare le batterie.

MONITORAGGIO PROGRAMMABILE

Il modello SD2 può essere programmato per lavorare in certi lassi di tempo (ad esempio dalle 18.00 alle 23.00). Anche questo consente di risparmiare le batterie nel caso lo strumento fosse lasciato sul campo per lungo tempo a registrare l'attività dei pipistrelli.

BATTERIE INTERNE O ESTERNE

Il rilevatore può essere alimentato da 4 batterie tipo AA, interne (adatte per uso notturno o a breve termine), o con una batteria esterna da 12 Volt per un lungo uso sul campo.

CONNESSIONI AL COMPUTER

Lo strumento può essere collegato a un computer palmare o a un computer portatile per produrre in tempo reale sonogrammi dei suoni captati. Eccellente per l'identificazione veloce e precisa dei pipistrelli sul campo.

Il modello SD2 ha altre caratteristiche utili, quali un registratore voce, rapporti di divisione dati e audio selezionabili, indicatore batteria scarica, azzeramento audio e calibrazione toni.

Assieme al rilevatore per pipistrelli viene fornito il software analisi del suono Analook per produrre sonogrammi dei suoni registrati, assieme a un chiaro e comprensibile manuale d'uso e cavo per la connessione al computer.

Batterie e memory card non sono incluse.

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: divisione di frequenza (2 rapporti di divisione dati selezionabili, 4, 8 e 16, 3 rapporti di divisione suoni, 8, 16 e 32);

Intervallo di frequenza: 4-200 kHz;

Larghezza di banda: 20-200 kHz;

Tipo di microfono: a capacità;

Uscite: auricolari, PC, alimentazione esterna a 12 Volt, alta frequenza (HF);

Interruttore osservazioni vocali: si;

Dimensioni: 15,5x9x4,5 cm;

Peso: 440 g (senza batterie);

Alimentazione: 4 batterie AA o batteria esterna da 12 Volt (non inclusa).

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.008	Bat detector Anabat SD2 comprensivo di microfono ST1
N.40.009	Memory card CF
N.40.010	Lettura/scrittura memory card CF
N.40.011	4 batterie AA
N.40.012	Batteria esterna da 12 Volt
N.40.019	GPS specifico serie Anabat
N.40.020	Software per la gestione dei dati Bat detector Anabat SD2
N.40.021	Braccio supporto GPS
N.40.022	Cavo di collegamento Anabat SD2



Kit Anabat SD2 GPS

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR ECHO METER EM3

Nuovo sistema di monitoraggio bioacustico per avifauna e chiroterofauna. Il nuovo bat detector EM3 re è facile da maneggiare, leggero e non richiede registratori aggiuntivi.

Più conveniente di marche concorrenti, EM3 registratore / rilevatore è alimentato con batterie ricaricabili e pesa meno di 0,35 kg.

Facile da usare, il EM3 è un due strumenti in uno, infatti non richiede alcun hardware aggiuntivo per la registrazione e il monitoraggio delle attività dei pipistrelli.

Il dispositivo dispone anche di una scheda di memoria SDHC che, consente ai ricercatori di iniziare la propria attività di monitoraggio con l'arrivo del prodotto. Dotato di ampio monitor sul quale si possono visualizzare in tempo reale gli spettrogrammi delle vocalizzazioni emessi dalla fauna. Le emissioni di ultrasuoni possono essere monitorate attraverso l'altoparlante del dispositivo o con l'uso di cuffie. Mentre il ricercatore è in ascolto, gli ultrasuoni possono essere simultaneamente registrati utilizzando la divisione di frequenza, eterodina o la modalità di espansione temporale. Il dispositivo è in grado di catturare più emissioni contemporaneamente facilitando il ricercatore nella correlazioni dirette. Il ricercatore potrà inoltre catalogare in tempo reale le emissioni registrate. L'Echo meter può essere dotato di GPS per la localizzazione precisa delle emissioni su mappa.



Bat detector Echo Meter EM3

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni: 14,5x9,1x3,2 cm;

Peso: 0,34 Kg (con batterie incluse);

Durata batterie: 12 ore;

Tempo di ricarica: 4 ore

Range Frequenze di campionamento: 256kHz or 384kHz.

Larghezza di banda del microfono: 1kHz to 192kHz

GPS OPTIONAL PER ECHO METER EM3

Un'antenna GPS opzionale è disponibile per registrare la posizione GPS degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli e per sincronizzare l'orologio con un errore inferiore a 1 ms. I dati potranno essere mappati per un migliore studio delle popolazione e conseguente azione di protezione delle specie in via di estinzione e dei territori da loro occupati.



Antenna GPS optional per Echo Meter EM3

CODICE

N.40.031
N.40.032

DESCRIZIONE

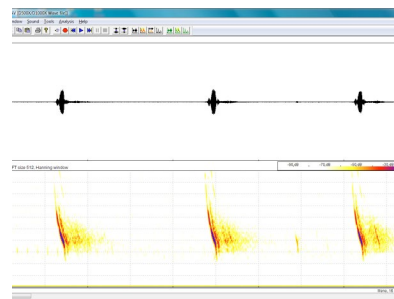
Bat Detector Echo Meter EM3
GPS optional per EM3



Visualizzazione dei punti GPS degli ultrasuoni emessi

SOFTWARE PER L'ANALISI DEI SUONI IN TEMPO REALE "BAT SOUND"

L'analisi delle emissioni dei pipistrelli può essere richiesta in alcune situazioni ad esempio al fine di identificare positivamente una determinata specie. Il BatSound è un'efficiente strumento di riconoscimento dalle alte prestazioni. È adatto per l'analisi del suono in generale, ma comprende anche una serie di caratteristiche particolarmente utili per analizzare gli ultrasuoni emessi dai pipistrelli e registrati da un rivelatore bat detector o direttamente con un rilevatore di ultrasuoni D500X o D1000X.



Software per l'analisi dei suoni "BatSound"

SPECIFICHE TECNICHE

- BatSound supporta i formati audio fino a 32 bit con uno o due canali (mono / stereo) e frequenze di campionamento fino a 192 kHz (eventualmente limitata dalla scheda audio).
- Il formato WAV comune viene utilizzato per memorizzare i file.
- E' anche possibile aprire i file audio con altri formati come mp3 e wma, se i codec corrispondenti sono stati installati sul computer.
- Più finestre con diversi file audio possono essere aperti contemporaneamente, facilitando confronto dei segnali e dei risultati di analisi.
- Stampa e file di esportazione immagine attraverso Appunti di Windows (BMP e WMF).
- Gli ultrasuoni emessi dai pipistrelli, registrati ad alte velocità, vengono qui riprodotti alla velocità originale, emulando un bat detector a eterodina. Ideale per imparare ad identificare i pipistrelli e per le dimostrazioni a scolaresche.

REQUISITI DI SISTEMA

- Processore Intel o AMD 1GHz o superiore
- RAM: 1 GB
- 1GHz di memoria libera sull'hard disk
- Scheda audio compatibile con Windows
- Windows XP/SP3, Vista/SP1 o 7

CODICE

N.40.018

DESCRIZIONE

Software per l'analisi dei suoni "BatSound"

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR PETTERSSON D-240x Rilevatore di pipistrelli ad espansione temporale

Un rilevatore di pipistrelli tecnologicamente all'avanguardia che utilizza il più moderno microfono electret presente sul mercato (microfono a condensatore). Lo strumento è dotato di ricevitore a eterodina e ad espansione temporale, fattori che permettono la registrazione e l'analisi di tutte le caratteristiche dei segnali a ultrasuoni lanciati dai pipistrelli. Si possono effettuare brevi registrazioni direttamente su nastro mediante un semplice controllo o regolare il rilevatore su registrazione continua.

L'apparecchio è dotato inoltre di innesco automatico o manuale dell'apparecchio (con regolazione variabile della soglia) e controllo automatico del registratore a nastro collegato (tramite un relè), che permette di essere lasciato sul campo per la registrazione a distanza dell'attività dei pipistrelli.

Il pacchetto comprende: astuccio morbido con cinghia per il trasporto dello strumento e batteria da 9 Volt.

SPECIFICHE TECNICHE

Tipo: eterodina ed espansione temporale (x10 e x20 selezionabile);
Intervallo di frequenza: 10-120 kHz;
Larghezza di banda: 8 kHz (+/- 4kHz), -6dB;
Tipo di microfono: Electret (ultima versione);
Uscite: auricolari e registratore;
Display: LCD;
Assorbimento corrente a riposo: 30 mA (continuo) inclusa retroilluminazione display;
Memoria: 1 Mb x 8;
Tempo massimo di conservazione: 3,4 - 1,7 - 0,1 secondi (selezionabile tramite interruttore);
Frequenza di rilevamento: 307 kHz;
Modalità di innesco: manuale, livellato a banda larga, livellato a banda stretta;
Preinnesco: 50% del tempo di conservazione selezionato;
Altro: indicatore di sovraccarico, ingresso regolabile, ripetizione del segnale in memoria attraverso il sistema a eterodina, controllo uscita per registratore a nastro;
Dimensioni: 12x6x2,5 cm;
Peso: 170 g;
Alimentazione: batteria alcalina da 9 Volt (non inclusa)



Bat detector
a espansione temporale
Pettersson D-240x



Esemplare di pipistrello in volo notturno

REGISTRATORE DIGITALE EDIROL R-05

- Registrazione dati su SD Card (scheda di memoria);
- Alta qualità di registrazione (24 bit);
- Registrazione di data e ora.

Il modello R-05 è un registratore professionale di qualità superiore, con registrazione a 24-bit/96 kHz. Permette di effettuare analisi corrette dei suoni della fauna selvatica o richiami a ultrasuoni provenienti da un bat detector.

Si può anche registrare e riascoltare in formato MP3 (compressato); in questo caso, la capacità di una singola SD Card aumenta. Il microfono stereo incorporato permette la registrazione di semplici suoni o di annotazioni verbali dell'operatore, durante le operazioni sul campo. La durata elevata della batteria (oltre 16 ore) vi permette di registrare ovunque. Il registratore può essere collegato a un computer, tramite cavo USB, per il trasferimento ad alta velocità di file nel software di analisi del suono. Design compatto, leggero, facile da usare: R-05 è una scelta eccellente per la registrazione di suoni sul campo.



SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni: 60x103x25 mm;
Peso: 140 g;
Alimentazione: adattatore AC o 2 batterie AA;
Durata batterie: 30 ore (ascolto), 16 ore (registrazione);
Display: 120x64 punti OLED (organic light emitting diode);
Ingressi: microfono interno, presa microfono esterno, presa in linea;
Uscite: cuffie auricolari, uscita digitale;
Connessione PC: USB 1.1/2.0;
Risposta di frequenza: da 20 Hz a 40 kHz.
Registrazione MP3: 44.1/48 kHz;
 64/96/128/160/192/224/320 kbps;
Registrazione: WAV-MP3 o entrambe.

CAVI DI CONNESSIONE

Per la connessione del bat detector a un registratore a nastro o a un minidisc.

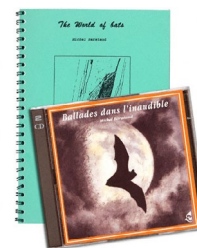


Cavi di connessione

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.001	Bat detector Pettersson D-240x
N.40.002	Registratore digitale Ediol R-05
N.40.003	Cavi di connessione (registratore a nastro o minidisc)

DOPPIO CD "THE INAUDIBLE WORLD"

Doppio CD contenente le vocalizzazioni delle 27 specie di pipistrelli europei con registrazioni riprodotte in tempo reale (eterodina) e ad espansione temporale (rallentate 10 volte). Comprensivo di manuale (in lingua inglese) riportante le frequenze di emissione delle varie specie per un facile riconoscimento.



Doppio CD the Inaudible World

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.017	Doppio CD "The inaudible world"

BAT DETECTORS (RILEVATORI DI PIPISTRELLI)

BAT DETECTOR PETTERSSON D-1000x

Il modello più completo e potente con registratore incorporato

Il D-1000x è un rilevatore professionale basato su tecnologia modernissima e dispone dei tre principali principi di rilevamento dei segnali ultrasonici: eterodina, divisione di frequenza ed espansione temporale.

Incorpora un sistema di registrazione a 16 bit (alta velocità) mediante Compact Flash card di media capacità.

Il detector può immagazzinare segnali sotto forma di files .wav tramite la CF-card. Può funzionare nelle modalità manuale o "level-triggered" (a innesco) per poter agire autonomamente, fuori sorveglianza dell'operatore. Il microfono di alta qualità è stato migliorato per dare meno disturbo, ampio range dinamico e bassa distorsione. Possibilità di registrare le osservazioni vocali.

Il D-1000x è il primo bat detector con registratore nastri incorporato, con tutte le comodità del caso.

Può essere configurato per funzionare in diverse modalità, ma grazie all'uso dei "profili", passare da una all'altra è semplice e veloce. Ogni profilo contiene tutte le regolazioni selezionabili, come la quantità di rilevamenti, la modalità a innesco (level-triggered), il fattore di espansione temporale e l'intensità del LED, e può essere programmato in anticipo e salvato nello strumento.

In qualsiasi momento, si possono registrare sulla CF-card sia il segnale ultrasonico diretto, sia il segnale a eterodina che il segnale a divisione di frequenza. Le osservazioni vocali si possono registrare parlando al microfono durante la registrazione in modo diretto, oppure in modalità di registrazione speciale (durante fasi di rilevamenti poco frequenti).

Il tempo di registrazione è limitato solamente dalla capacità della CF-card. A completamento di una registrazione in modalità diretta, il segnale verrà ripetuto automaticamente in espansione temporale, se la funzione è attiva.

I fattori di espansione temporale, ognuno selezionabile, partono da 1 (velocità originale) fino a 30. Le registrazioni si possono gestire manualmente, innescando e arrestando la registrazione, o attivando la modalità a innesco (e frequenza selettiva opzionale). In quest'ultimo caso, il rilevatore può essere posizionato nel luogo di studio e lasciato incustodito. Si possono utilizzare le modalità pre e post-innesco con una varietà di differenti settaggi.

I files delle onde sonore vengono stampati sulla CF-card con data e ora e possono essere letti direttamente sul PC, usando un lettore adatto. Come opzione, il modello D-1000x è disponibile con GPS, che rende possibile salvare su file anche la posizione.



DETTAGLI

- Eterodina, divisione di frequenza ed espansione temporale;
- CF-card per la raccolta dei segnali come files .wav;
- Registrazione e riascolto da 32 a 768 kHz;
- Convertitore analogico/digitale a 16 bit per un range dinamico ampliato;
- Filtro integrato anti-alias, adattabile;
- Modalità manuale o "level-triggered" (possibilità di funzionamento autonomo);
- Indicatore di livello di registrazione preciso;
- Tempo di registrazione limitato dalla capacità della CF-card;
- Sfondo LCD e intensità LED regolabili;
- Indicatore livello batteria e spazio libero CF-card;
- Strumento compatto: 17x8x3,5 cm, escluso microfono;
- Leggero: 600 g, incluse le batterie;
- Alimentazione: batterie interne o gruppo esterno, 6-10 V.



Bat detector Pettersson D-1000x

CODICE	DESCRIZIONE
N.40.013	Bat detector Pettersson D-1000x
N.40.009	Memory card CF
N.40.010	Lettore/scrittore memory card CF

**DISPONIBILE UNA VASTA GAMMA DI MODELLI E ACCESSORI
VALIGETTE DA TRASPORTO, AUDIO CD PER IDENTIFICAZIONE SPECIE, SOFTWARE DI ANALISI DEL SUONO, NIDI.**

L'azienda si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche senza obbligo di preavviso. Le foto ed eventuali disegni hanno valore puramente indicativo. SCUBLA AQUACULTURE distribuisce i propri prodotti in tutto il mondo e non si assume alcuna responsabilità, esplicita o implicita, per l'uso dei prodotti commercializzati. Si raccomanda al Cliente di consultare Leggi e regolamenti del proprio Paese, per verificare che sia permesso l'impiego dei prodotti che si intende acquistare, e tutte le eventuali limitazioni.