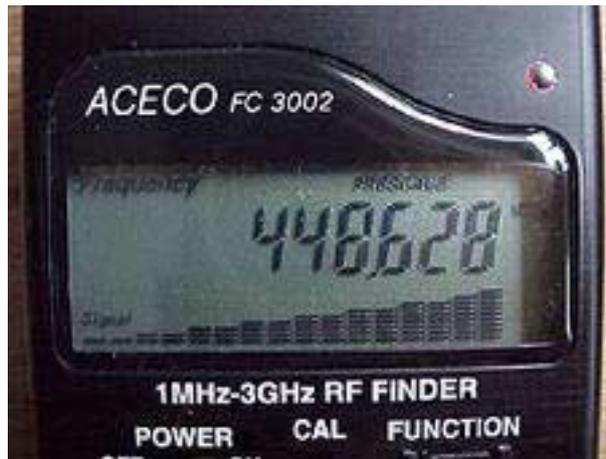


Bedienungsanleitung für ACECO FC3002 RF-Finder



Der **ACECO FC3002** ist ein RF-Finder, also ein „Sender-Finder“, oder besser ein hoch empfindlicher **Frequenzzähler** für analoge Signale. **Digitale Signale** (z.B. GSM oder DECT) werden **nicht** angezeigt bzw. gefunden)

Besonders interessant ist beim **FC3002** die Anbindung an diverse **ICOM** oder **AOR** Empfänger mittels speziellem und optionalem Kabel-Zubehör. Der **FC3002** kann, wenn an einen dieser Empfänger angeschlossen, die gefundene Frequenz direkt an den Empfänger übertragen und somit ist z.B. die Signalwiedergabe über den Scanner möglich. Der **FC3002** selbst verfügt über **keine** eigne NF-Wiedergabe der gefundenen Signale, der er eigentlich kein Empfänger, sondern ein hochempfindlicher Counter (Frequenzzähler) ist.

Bei einigen **ICOM** Modellen kann es notwendig sein, die optionale **CI-V** Einheit zu nutzen. Bitte beachten! Falsche Kabelverbindungen zu den jeweiligen Empfängern können schwere Beschädigungen an beiden Geräten zur Folge haben. Bitte sprechen Sie für passende Verbindungen den qualifizierten Fachhandel an.

Technische Daten:

Frequenzbereich:	1 MHz bis 3000 MHz (3 GHz)
Impedanz:	50 Ohm
Antennenbuchse:	BNC-Norm
Torzeit:	Weniger 1ppm bei Zimmertemperatur
Stromversorgung:	Entweder über interne Akkus, oder über extern 9 Volt DC (nur passendes Netzgerät verwenden!)
Gewicht:	ca. 250 g
Maße:	100x68x31 mm
Gehäuse:	Aluminium

Funktionsübersicht:

- 10 digit LC-Display
- Niedriger Stromverbrauch. Ca. 6 Stunden Betriebszeit mit vollen Akkus
- LED Kontroll Anzeige
- Steuerfunktion für diverse ICOM und AOR Empfänger
- Filterfunktion
- Halte-Funktion für gefundene Aktivitäten.
- Batterie-Zustandsanzeige
- Piep-Funktion bei gefundenen Aktivitäten
- 4 verschiedene Tor-Zeiten (Gate)
- Extrem schnell mit 0,1 Hz Auflösung.
- Feldstärkeanzeige mit 16 Segmenten im LC-Display. (Signalstärke)
- Lieferung mit:
 - Akkus (intern)
 - Stecker-Ladegerät
 - 7 Segment BNC-Teleskopantenne
 - Verbindungskabel für ICR10 Empfänger (nur für den)

Die Bedienungselemente: (Vorderfront)

Power COM	AN/AUS Schalter Umschalter für ICOM/AOR Empfänger (optional)
Range LITE Filter	1- 300 MHz oder 10 MHz bis 3 GHz LC-Display Hintergrundbeleuchtung Filter-Funktion (es werden Störsignale unterdrückt)
Hold	Halte Funktion. Der FC3002 unterbricht den Counter-Vorgang. Die derzeitige Anzeige wird festgehalten.
Gate	Verschiedene Messzeiten. Je größer die Messzeit, desto langsamer aber genauer sucht der FC3002
CAL	Kalibration. (Abgleich mit Hilfe sehr genauer Messgeräte. Im Normalfall nicht notwendig. NICHT ohne zusätzliche Messgeräte verstellen!)
Function	Umschaltung Periode oder Frequenz. Vier verschiedene Einstellungen sind möglich. Entweder Periode/Frequenz oder automatische HOLD und Tune- Funktion auf die erste aktive Frequenz bzw. Periode.

Die Bedienungselemente: (Oberseite)

- **BNC-Antennenbuchse**
- **COM-Buchse** für die Verbindung zu den (optionalen) Empfängern.
- **DC-Buchse** für Ladefunktion der Akkus. Ladezeit ca. 10-16 Stunden.
Unbedingt die auf dem Gerät aufgezeichneten Hinweise zur Polung und Spannungsversorgung beachten. Nur Original-Zubehör verwenden, oder vom Fachmann empfohlenes Zubehör. Sonst kann das Gerät schwer beschädigt oder zerstört werden. **Falsches Zubehör = keine Garantie.**

Tipps, Tricks und Hinweise zur Bedienung:

- **Achtung!** Den **ACECO FC3002** niemals direkt an einen Sender anschließen, sondern alle Messungen nur über die (mitgelieferte) Antenne durchführen! Ein direkter Anschluß eines Senders zerstört den FC3002! Max. Eingang: 15 dBm!
- **Niemals in direkter Nähe** zu stärkeren Sendern Messungen vornehmen. Siehe vorherigen Punkt.
- **Ladezeiten** typisch ca. 10-16 Stunden mit den mitgelieferten Stecker-Ladegerät. Akkus nicht ständig wieder aufladen, sondern ganz entleeren und dann wieder aufladen.
- **Eine Längenveränderung** der mitgelieferten BNC-Teleskopantenne, kann auf einigen Frequenzbereichen bessere Empfangsergebnisse bringen. Hier hilft nur Ausprobieren.
- **Speziell angepasste** Antennen für bestimmte Frequenzbereiche können die Suchergebnisse erheblich verbessern. (optional)
- **Eine Messung vornehmen:**
 1. Den **FC3002** einschalten und ggf. den Filter aktivieren. Bei abgeschaltetem Filter, kann es zu „unkontrollierten“ Frequenzanzeigen im LC-Display kommen. Das ist normal und **KEIN** Fehler. Der **FC3002** ist ohne Filterzuschaltung sehr empfindlich und zeigt u.U. nicht reale Werte an. **Wichtig.** Die angezeigten Frequenzen sind **KEIN** Hinweis auf eine aktive Frequenz oder auf einen aktiven Sender!!
 2. Entsprechenden Frequenzbereich vorwählen über Taste **Range**.
 3. **Die rote LED Anzeige** blinkt schneller oder langsamer, je nach eingestellter **Gate-Zeit**. Diese Einstellung ist auch entscheidend für die mögliche Such-Reichweite. **Tipp:** Z.B. mit einem Handfunkgerät, etc. erste Versuche machen. Mit der Zeit bekommt man ein Gefühl für die richtigen Einstellungen.
 4. Eine Längenveränderung der BNC-Teleskopantenne kann zu besseren Such-Ergebnissen führen!
 5. **Merke:** Je langsamer die LED-Anzeige blinkt (im LC-Display werden je nach Einstellung mehr oder weniger Stellen angezeigt), desto länger benötigt der **FC3002** zum Suchen. Ist aber genauer! Tipp: Erst mit „schneller LED“ Vorabsuchen und bei gefundener Aktivität umschalten. In der langsamsten Einstellung, kann die Suchzeit z.B. für ein 446 MHz Signal durchaus etliche Sekunden dauern! In der schnellsten Einstellung durchaus weit unter einer Sekunde!

6. Der **FC3002** verfügt über ein **Piep-Signal**, welches über die Taste **Function** mit aktiviert werden kann. Diese Funktion muß nach dem Einschalten durch Drücken der Taste **Function** aktiviert werden. Wird die Taste **Function** nach dem Einschalten nicht gedrückt, so ist der Piep-Ton nicht aktiviert. Abschaltung durch Abschalten des FC3002, oder durch Drücken auf **Hold**. **Dieser Piep-Ton ist ein Hinweis auf:** Möglicherweise wurde ein aktiver Sender gefunden!
7. Ein (wirklich) aktiver Sender ist leicht an der „ruhigen“ und konstanten Frequenzanzeige erkennbar. Ständig wechselnde Frequenzanzeigen lassen eher auf einen nicht eingeschalteten Filter schließen.
8. **Wurde eine aktive Frequenz gefunden**, so können Sie diese im Display festhalten. Gerät einschalten, wenn aktive Frequenz angezeigt wird, Taste **HOLD** drücken. Die gefundene Frequenz (Aktivität) bleibt in der Anzeige so lange stehen, bis Sie entweder wieder auf **HOLD** drücken, oder das Gerät abschalten. Ist **HOLD** aktiviert, so werden andere Signale nicht angezeigt.
 - Eine Verbindung zu ICOM oder AOR Empfängern herstellen. Die entsprechenden Einstellungen finden Sie üblicherweise in den Anleitungen der Empfänger.

Mögliche „Reichweiten“ des FC3002

Wie weiter oben beschrieben, ist der ACECO **FC3002** KEIN Empfänger, sondern ein hochempfindlicher Frequenzzähler für analoge Signale. Demzufolge ist seine mögliche „Empfangsreichweite“ sehr begrenzt. Die messtechnische Empfindlichkeit liegt bei ca. 2mV für Frequenzen zwischen 100 bis 1200 MHz. „Richtige“ Empfänger bewegen sich im µV Bereichen.

Aber gerade seine geringe „Empfindlichkeit“ macht den **FC3002** so ideal für das Aufsuchen von Sendern in unmittelbarer! Nähe! Auch ist er viel schneller als übliche Empfänger und somit auch idealer in der Suche. Der **FC3002** hat keine Tonwiedergabe, sondern zeigt nur die Frequenz an, die (möglicherweise) auf einen aktiven Sender schließen lässt.

- **Schnurlose Telefone** (nicht digital!): ca. 50-60 cm
- **Mobiltelefone** (nicht GSM, etc!): ca. einige Meter bestenfalls
- **CB-Funkgeräte:** ca. 2-8 Meter
- **Amateurfunk/Betriebsfunk/Seefunk/etc auf VHF/UHF:** 2-30 Meter

Merke: Die möglichen Reichweiten hängen ganz entscheidend von folgenden Faktoren ab:

1. Einstellung des **FC3002**
2. Benutze Antenne
3. Sendeleistungen der Sender
4. Frequenzbereich

Tipp: Um z.B. einen Minisender aufzufinden sind folgende Punkte besonders wichtig!

- **Ruhe bewahren.** Nicht jede Frequenzanzeige ist sofort ein Hinweis auf einen Minisender. Besonders **NICHT** bei abgeschaltetem Filter!

- Entsprechende **GATE**-Einstellung auswählen und langsam! In sehr geringen Abständen von u.U. wenigen Zentimetern über „verdächtige“ Stellen das Gerät rüberhalten und ganz langsam über das Objekt (z.B. Tisch, Schrank, etc) bewegen. Möglicherweise Messungen wiederholen.
- Ein wirklich aktiver Kleinsender springt üblicherweise **NICHT** ständig auf andere Frequenzen.
- Wenn Sie eine Frequenz gefunden haben, die längerzeitig konstant bleibt, so kann! Das ein Hinweis sein. **ABER:** In vielen modernen Haushalten gibt es heute verschiedenste Geräte, die sich „verdächtig machen können“. Computer oder Timergeräte, etc. Auch einige Geräte der Unterhaltungselektronik bzw. schlecht verlegte Antennenleitungen vom Kabelfernsehen, strahlen einen wahren „Tannenbaum“ an Frequenzen aus. Auch konstant.
- Um solche **Fehlmessungen** auszuschließen, kann es ratsam sein, diese möglichen „Fehlerquellen“ abzuschalten.
- Üblicherweise arbeiten **Minisender** mit eigenen Stromversorgungen, z.B. Batterien oder Akkus. Sind alle „Fehlerquellen“ abgeschaltet und das Signal (bzw. die Frequenz) wird weiterhin angezeigt, so kann hier möglicherweise ein Minisender aktiv sein.
- **Bestätigt sich dieser Verdacht**, so können Sie durch entsprechende Einstellungen am **FC3002** (wie weiter oben beschrieben), die Empfindlichkeiten des **FC3002** weiter reduzieren. Üblicherweise sind Sie dann fast direkt an der Sendequelle.
- *Können Sie den Sender nicht finden und trotzdem wird ein aktives Signal angezeigt so kann folgendes weiterhelfen:*
 1. **angezeigte Frequenz aufschreiben.**
 2. **Messungen wiederholen.** Möglicherweise über verschiedene Tage.
 3. **Mit Hilfe von Frequenztabellen** (Fachbücher, Internet) herausfinden, was üblicherweise auf der gefundenen Frequenz sendet. In fast allen Fällen kann durch dieses Vorgehen eine möglicherweise „übersehende Fehlerquelle“ durch noch entlarvt werden. (Kabel-TV...)
 4. **Können Sie die ca. Position der gefundenen Aktivität nicht genau ermitteln**, so kann es ratsam sein, weiterräumig Wohnung und Gelände abzusuchen. In nicht wenigen Fällen „steht man dann z.B. vor einer Trafostation, oder einem Kabelanschluß, etc.“

Weitere technische Daten können Sie auch der englischen Anleitung entnehmen. Änderungen, Irrtümer, Fehler, etc. vorbehalten. Keine Gewähr und Garantie auf die in dieser Anleitung gemachten Angaben und Hinweise. Der Gebrauch dieser Anleitung passiert auf eigene Gefahr.

Weitere Anleitungen und Informationen zu diversen Produkten finden Sie u.a. im Internet unter www.thiecom.de Das Entfernen dieses Hinweises oder Verändern dieser Anleitung ist nicht zulässig.