

Automatisch und manuell fernabstimmbarer Kurzwellen-Allbandtuner für symmetrische und unsymmetrische Antennen

Mod. AT-502



Ein kompromissloses Anpassgerät für alle möglichen, allgemein vorkommenden Antennenformen für den Kurzwellenamateur. Dort, wo die bekannten Vorzüge symmetrischer Antennen aus räumlichen Gründen nicht genutzt werden können, können auch nicht-symmetrische Antennen angepasst werden. Die Antennen werden für alle Bänder nicht-resonant betrieben d.h. es werden auch keine Traps o.ä. verwendet. Deshalb sind die Antennen einfach aufzubauen.

Das Gerät bietet den großen Vorzug, bis 30m abgesetzt vom Shack, die Antenne dort anzupassen, wo optimal geringe Störungen von der Antenne ausgehen (HF weg vom Haus) oder auf die Antenne einwirken können. Der Tuner wird über ein „kaltes“ Koaxialkabel und ein Steuerkabel mit der Station verbunden.

Nicht nur ideal für den Contestbetrieb ist die frequenzgesteuerte Frequenz- und Bandumschaltung. Der Tuner folgt der eigenen Sendefrequenz und schaltet dabei automatisch die Antennenanpassung innerhalb von Millisekunden um. Zur Auswertung werden nicht die Transceiverinformationen über deren Schnittstellen benutzt, sondern die Frequenzinformation wird aus der gesendeten HF gewonnen. Somit ist ein Transceiverwechsel oder die Verwendung älterer Transceiver u.ä. problemlos.

Es gibt zwei gleichgestaltete Speicherbänke für die Antennenabstimmwerte. Damit kann

hamware.de
Dipl.Ing. Klaus Bemmerer
Niendorf-Middeldorf 11
23769 Fehmarn
GERMANY

Tel. 04371 869145
Fax 04371 869154
Int'l Phone +49 4371 869145
Int'l Fax +49 4371 869154
Site www.hamware.de

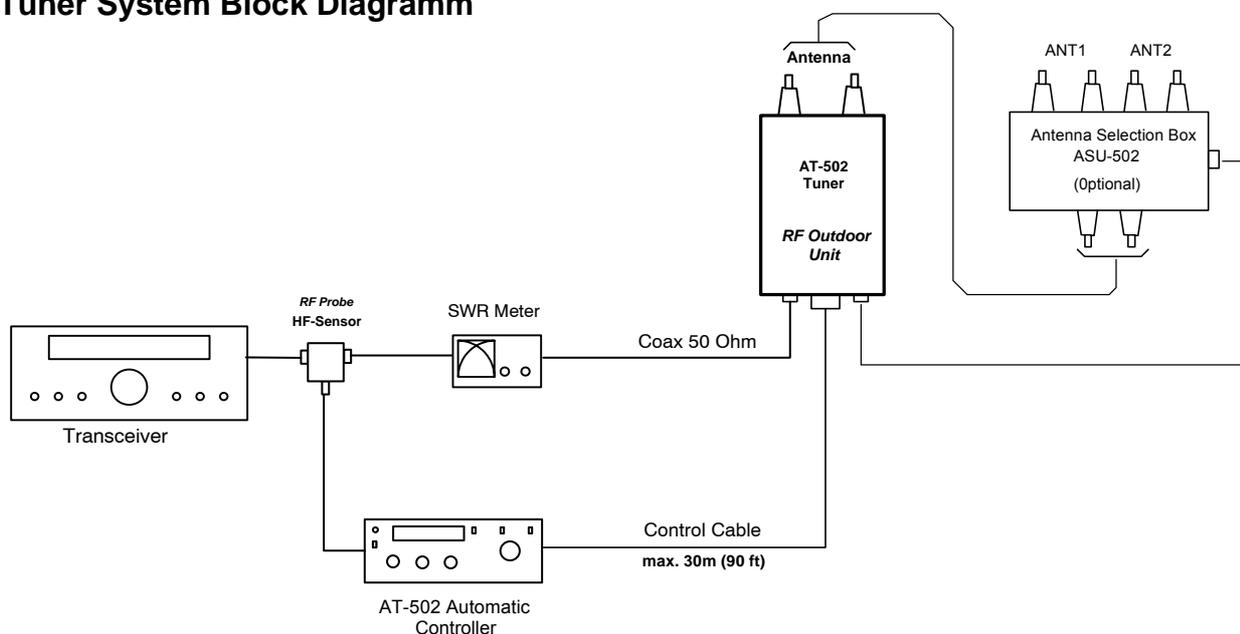
Zurück zur Übersicht „Allbandtuner“ mit der Zurücktaste oben im Explorer-Menü

neben der Heim- oder Hauptantenne, eine zweite Antenne z.B. zu Experimentier- oder Portabel-(Fieldday-)zwecken betrieben werden, ohne die Daten für die Heimantenne zu verlieren. Außerdem ist ein Steueranschluss am Tuner vorhanden, über den die Umschaltbox ASU-502 (optional) für 2 Antennen (symmetrisch und/oder unsymmetrisch gemischt) angeschaltet werden kann.

Hauptmerkmale:

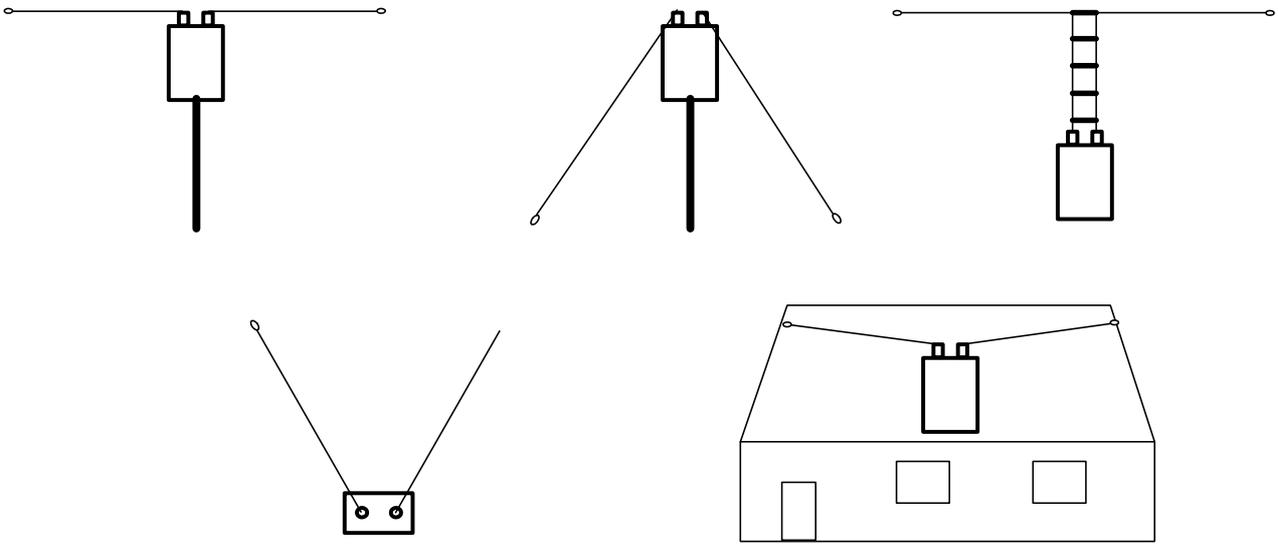
- Anpassung beliebiger Antennen für die KW-Amateurfunkbereiche von 1.8 bis 30 MHz
- Leistung 200W CW oder SSB
- Echter symmetrischer Tuner zum Betrieb an Dipolen-, Inverted Vee's, Loops u.ä. (keine sog. Symmetrierung durch Balun am Ausgang!)
- Durch Umstecken eines Jumpers können mit dem Tuner auch unsymmetrische Antennen angepasst werden
- Antennen-Anpassung durch fernabgestimmtem symmetrischem π -Filter (Tiefpass)
- Großer Abstimmbereich, z.B. 2 x 5m-Dipol im 160m-Band
- Fernabstimmung des Tuners über rastende Impulsdrehschalter am Stationscontroller
- 2 x 85 frequenzabhängige Speicherzellen für Abstimmwerte zweier beliebiger Antennen. Mögliche Bänderweiterungen und ausländische Bandgrenzen sind berücksichtigt
- Bei Verwendung der Antennen-Auswahlbox ASU-502 (Option) können 2 Antennen (frei wählbar symmetrisch und/oder unsymmetrisch) vom Controller aus fernumgeschaltet werden
- Anzeige der Antennen-Abstimmwerte (Einstellwerte des π -Filters), der Frequenz mit Speicherzellenweite in kHz und sonstiger Betriebshinweise auf dem LC-Display
- Zwei unabhängige umschaltbare Bänke mit je 85 Speicherzellen für zwei beliebige Antennen
- Automatische Auswahl der Speicherzellen bei Frequenz- und/oder Bandwechsel, gesteuert durch die eigene Sendefrequenz
- Alternativ manueller Betrieb mit Anwahl aller Speicherzellen
- Eingebauter Blitzschutz für jeden der beiden Antennenanschlüsse
- Überspannungsschutz des Tuners bei ggf. defekter Antenne
- Ferneinstellung der wetterfesten Tunereinheit vom Stationscontroller aus über Steuerleitung mit max. 30m Länge
- DC-Speisung 13,7V, max. 1,5A von der Stationsstromversorgung

Tuner System Block Diagramm



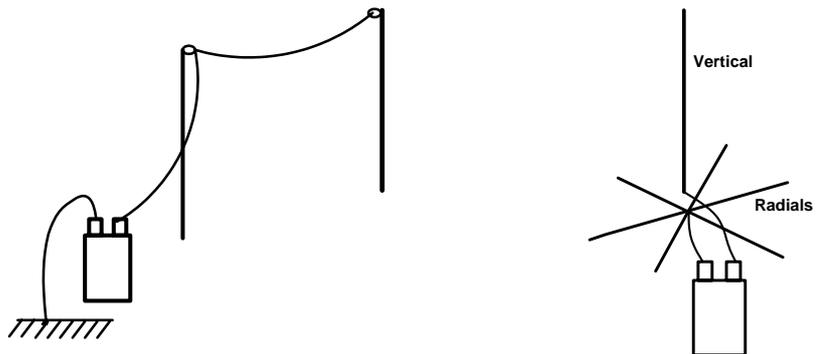
Zurück zur Übersicht „Allbandtuner“
mit der Zurücktaste oben im Explorer-Menü

Prinzipielle Aufbauvarianten für *symmetrische* Antennen:

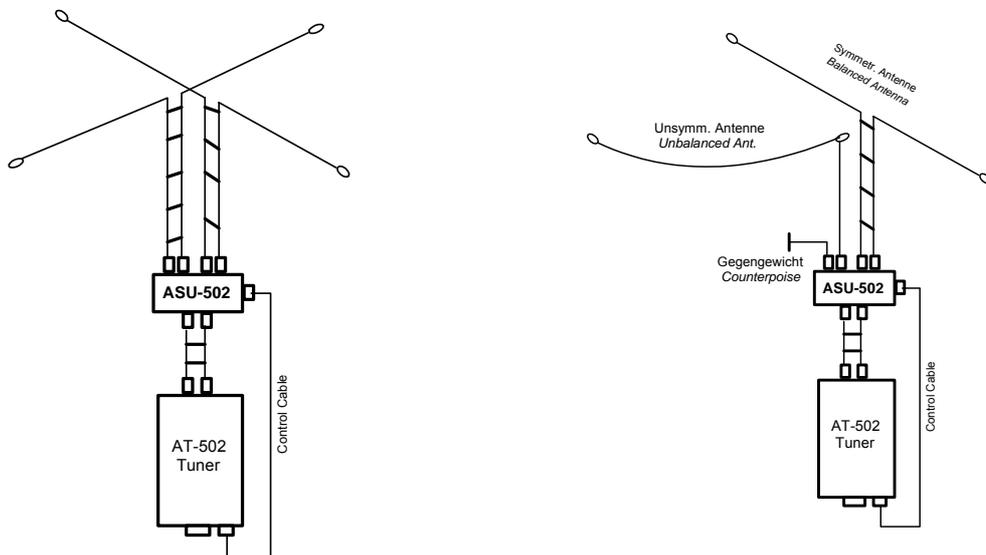


Prinzipielle Aufbauvarianten für *unsymmetrische* Antennen

Die Erde als Gegengewicht sollte über eine möglichst kurze Leitung angeschlossen werden.
Diese Leitung zum Gegengewicht strahlt immer mit !!!



Aufbauvarianten mit optionaler Antennen Umschaltbox AT-502 für 2 Antennen



Zurück zur Übersicht „Allbandtuner“
mit der Zurücktaste oben im Explorer-Menü

Beschreibung des Antennenanpassgerätes Mod. AT-502

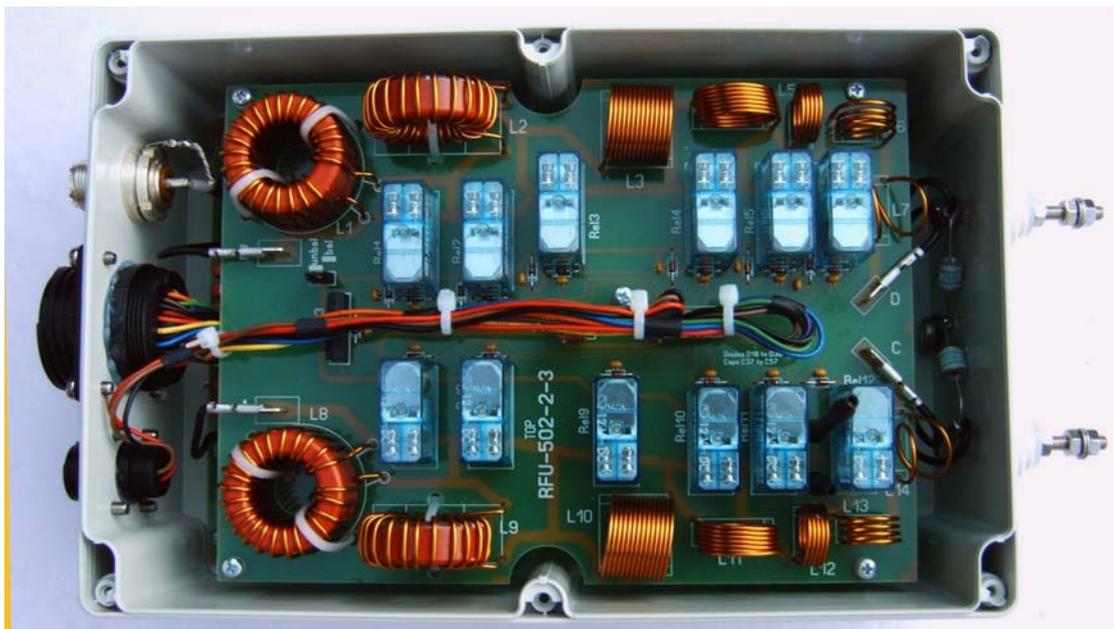
Das Tunersystem besteht aus zwei Einheiten:

- **HF-Einheit** in wettergeschütztem Gehäuse (IP65) mit den beiden Keramik-Anschlußdomen für die Antenne. Zum Betrieb an einer unsymmetrischen Antenne wird an den schwarz markierten Antennenanschluss das Gegengewicht gelegt und eine Jumperverbindung im Inneren des Tuners geöffnet.

Räumlich dicht an den Antenneneinführungen befindet sich der Anschluß für die Erdableitung.

Das Steuerkabel wird über einen 25pol. wetterfesten Rundsteckverbinder an den Tuner angeschlossen.

Ein zweiter 3pol. Rundsteckverbinder dient dem Anschluß einer Auswahlbox ASU-502 (optional), an der 2 verschiedene Antennen angeschlossen werden können, die vom Stationscontroller her ausgewählt werden können.



Blick in das geöffnete Wetterschutzgehäuse. Die Leiterplatte mit den Kondensatorbänken liegt unterhalb der sichtbaren Induktivitätenplatine

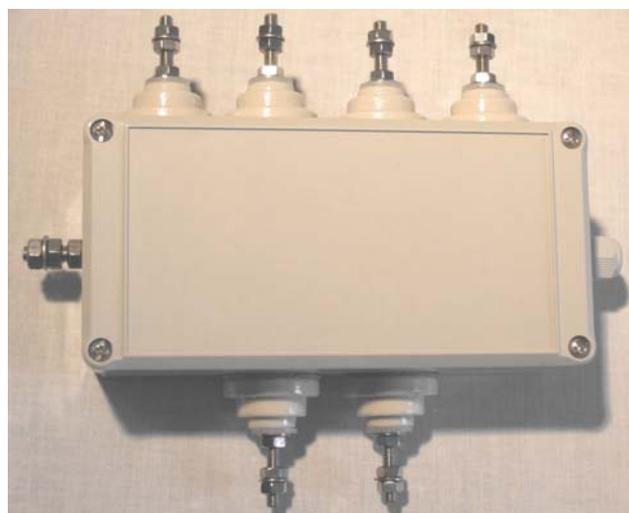
Zurück zur Übersicht „Allbandtuner“
mit der Zurücktaste oben im Explorer-Menü

- **Controllereinheit** mit den Drehimpulsgebern für die schaltbaren Kondensatoren und Induktivitäten. Die gefundenen Abstimmwerte können für zwei verschiedene Antennen in je 85 Speicherzellen eingespeichert werden. Im manuellen Betrieb werden die Speicherzellen ebenfalls durch einen Drehimpulsgeber angewählt. Speicherzellen können über einen rückseitigen Taster band- und antennenspezifisch gelöscht werden.



Antennen Umschaltbox ASU-502 (optional)

Vom Controller aus können 2 Antennen (Ant1/Ant2) umgeschaltet werden. Diese Antennen werden in der Umschaltbox individuell beliebig als symmetrisch oder unsymmetrisch konfiguriert. Die Ansteuerung der Umschaltbox erfolgt über das normale Steuerkabel zum Tuner. Die Umschaltbox selbst wird am Tuner angeschlossen und steuert ihrerseits den Tuner auf symmetrischen oder unsymmetrischen Betrieb. Die beiden Bänke zu je 85 Speicherstellen werden entsprechend den beiden Antennen zugeordnet. Alle Antennenanschlüsse besitzen einen Blitzschutz.



Zurück zur Übersicht „Allbandtuner“
mit der Zurücktaste oben im Explorer-Menü

Technische Angaben

HF-Einheit

Frequenzbereich

Amateurfunkbänder 1.8 bis 30 MHz

HF-Leistung

100 Watt (max. Abstimmleistung)
200 Watt SSB/CW nach erfolgter
Abstimmung
Symmetrisches Pi- (Collins-) Filter mit
unsymmetrischem Eingang 50 Ω,
umschaltbar als unsymmetrisches Pi-Filter

Blitzschutz

Gasableiter 2,5 kA, Ableitanschluss M6

Interner Überspannungsschutz

2,5 kV

Wetterschutzgehäuse

ABS Schutzart IP65

Abmessung

BxHxT: 250 x 92 x 160 mm

HF-Anschlüsse

HF-Eingang N-Buchse
HF-Ausgang Anschlussdome M5

Steuerkabelanschluss vom Controller

Steuerkabel zur Antennen-Auswahlbox ASU-502 (optional)

AMP Rundsteckverbinder 26pol.
AMP Rundsteckverbinder 3pol.

Controller-Einheit

Steuerung über Drehimpulsgeber:
für TRX-seitige Kondensatorbank in 256
Schritten, je 17 pF, linear
für ANTennen-seitige Kondensatorbank in
256 Schritten, je 1,8 pF, linear
für Induktivitäten (L) in 64 Schritten,
exponentiell ansteigend

Speicherstellen für Abstimmwerte

2 x 85, umschaltbar Antenne 1 und Ant. 2

Speicherbreite je Band

1,8 MHz: 20 kHz
3,5 MHz: 30 kHz
7 MHz 30 kHz
10 MHz 30 kHz
14 MHz 30 kHz
18 MHz 40 kHz
21 MHz 50 kHz
24,9 MHz 50 kHz
28 MHz 100 kHz

Automatik-Betrieb (10 bis 200W)

frequenzgesteuerte Speicherzellenanwahl,
Frequenzeingabe über HF-Sensorkopf mit
2 x SO-239 Buchsen

Anzeige

Speicherzelle und Speicherzellenbreite
in kHz, Abstimmwerte für TRX, L und ANT
sowie augenblicklich eingeschaltete
Speicherbank

Steuerkabelanschluss
max. Steuerkabellänge

25pol. SUB-D Buchse
30 m bei 25 Einzeladern mit je 0,14 qmm

Spannungsversorgung

13,7 V DC, max. 1,5A

Abmessungen

Metallgehäuse BxTxH: 200 x 180 x 80 mm