LDG AT-897 automatische antenne tuner voor de FT-897

Inhoudsopgave  
Inleiding 3  
Jumpstart, of "Real hammen geen handleidingen lezen!" 3  
Kenmerken 4  
Specificaties 4  
Kennismaking met uw AT-897 5  
Installatie 6  
Montage uw AT-897 tuner 7  
Standaard Connections 8  
Verbindingen met W4RT OTT module 9  
Gebruiksaanwijzing 10

Normale werking 10  
Bediening met W4RT OTT module 10  
Slaapstand 10  
Bypass-modus 10  
Een woord over tuning etiquette 10  
Theorie van Operatie 11  
Enkele eenvoudige ideeën over impedantie 11  
Zenders, transmissielijnen, antennes en impedantie 11  
De LDG AT-897 13  
Verzorging en onderhoud 14  
Technical Support 14  
Garantie en service 14  
Firmware upgrades 14  
Feedback

2

**Inleiding**  
Gefeliciteerd met de selectie van de LDG AT-897 tuner. De AT-897 is ontworpen om te werken als een geïntegreerd onderdeel van uw Yaesu FT-897 transceiver. Het zal tune dipolen, verticalen, Yagis of vrijwel elke coax-fed (ongebalanceerd) antenne. Het zal overeenkomen met een verbazingwekkend scala van antennes en impedanties, veel groter dan sommige andere tuners die u hebt overwogen. Ook verbruikt het zeer weinig stroom tijdens het stemmen en nul macht anders, dat maakt het ideaal voor batterij-aangedreven operaties.  
LDG pionier de automatische, breed bereik geschakelde-L-tuner in 1995. Vanuit de laboratoria in St. Leonard,  
Maryland, LDG nog steeds aan de Staat af te bakenen-of-the-art op dit gebied met innovatieve automatische tuners voor elke amateur nodig.

Jumpstart, of "Real hammen geen handleidingen lezen!" 

Ok, maar ten minste een deel lees deze voordat u doorgeven:   
 1.  Sluit de CAT / Linear aansluiting op de FT-897 transceiver om de kat in aansluiting   
 uw AT-897 tuner met behulp van de meegeleverde kabel.   
 2.  Sluit de HF/50 MHz-aansluiting op de FT-897 transceiver naar de radio aansluiting op   
 uw AT-897 tuner met behulp van een RG-8X jumper coaxiale kabel (niet inbegrepen).   
 3.  Sluit uw antenne coax leiden tot de antenne aansluiting op de achterkant van uw AT -   
 897.   
 4.  Geef uw FT-897 en selecteer de gewenste werkfrequentie.

5.  Selecteer AM, FM, CW of PKT modus, dan omlaag te zenden een vervoerder   
 6.  Druk op de Tune-knop op het voorpaneel van uw AT-897 tuner tot de rode   
 LED gaat branden, vervolgens onmiddellijk vrij.   
 7.  Wacht tot de tuning cyclus van (eind rode LED gaat uit), dan unkey.   
 8.  Reset uw FT-897 transceiver op de gewenste bedrijfsmodus.   
 9.  Je bent klaar om te verzenden

**Bevat**  
? Automatisch wedstrijden antennes 6 tot 800 Ohm impedantie, of een 10:1 SWR  
? Zeer laag stroomverbruik: 300 mA tijdens het draaien, minder dan een MICROAMP in stand-by, of kan  
uitgeschakeld volledig. Geen koelventilator nodig! Uw AT-897 is ideaal voor batterijen  
operaties.  
? Gebruikt latching relais, te behouden afgestemd instelling voor onbepaalde tijd, zelfs wanneer de stroom volledig is verwijderd  
? Aangedreven door de FT-897 via de CAT-kabel (bijgeleverd), geen externe stroombron nodig  
? CAT-poort toegang mits  
? Tunes in minder dan 8 seconden, meestal rond de 4 seconden

**Specificaties** ??  Microprocessor gecontroleerde, geschakelde L tuning netwerk  
 ??  Antenne impedantie: 6 tot 800 Ohm (Ongeveer maximaal tot 10:1 SWR)  
 ??  Continue dekking van 1,8 tot 54 MHz  
 ??  Latching Relays houden afgestemd instelling voor onbepaalde tijd, zelfs wanneer de stroom wordt verwijderd  
 ??  Tunes vrijwel elke coax gevoed of ongebalanceerde ingang antenne. Gebruik optioneel Balun voor lange draden of  
 evenwichtige inbreng antennes  
 ??  Mounts direct aan de kant van de Yaesu FT-897, biedt zijde voeten beslag  
 ??  Dubbele functie tune knop - Tune of bypass  
 ??  Power rating HF: 0,1 tot 100 Watt  
 ??  Biedt toegang tot de haven CAT  
 ??  Tuning: 1 tot 8 seconden, 4 gemiddeld

? ?  Compatibel met de W4RT Electronics One-Touch-Tune Interface (zie http://www.w4rt.com)  
??  Voeding: 10 tot 15 volt DC @ 300 mA tijdens tune  
??  Bedrijfsspanning geleverd via de FT-897 CAT / Linear poort (kabel meegeleverd met tuner)  
??  Behuizing maten: 11.5 "x 3.25" x 1.5 "  
??  Gewicht: 2 pond

4

**Kennismaking met uw AT-897**

Uw AT-897 is een kwaliteit, precisie-instrument, dat zal u vele jaren van uitstekende service, neem een  
paar minuten te leren kennen.

De vier zijden van uw voeten AT-897 past op de tuner, zodat u kunt het neer op zijn kant, zonder gevaar  
krassen op de afwerking. Terwijl uw AT-897 is bedoeld om te worden geïntegreerd met uw FT-897 transceiver, u  
kunt gebruik maken van de tuner gewoon zittend op een tafel, niet gemonteerd op de FT-897 transceiver.

Uw AT-897 is speciaal ontworpen voor gebruik met de FT-897 transceiver, en is aangepast aan haar macht  
niveaus. Maar uw AT-897 kan worden gebruikt met een breed scala aan zenders en-ontvangers.Als je het gebruikt  
met een andere radio, moet u de macht acht grenzen vermeld in het bestek. Vermogen niveaus  
aanzienlijk boven specificaties zullen zeker beschadigen of vernietigen uw AT-897 tuner.

Er is slechts een voorpaneel controle: de Tune-knop. Deze knop start een tuning-cyclus, en ook kan plaatsen  
de tuner in de "bypass"-modus, zie gebruiksaanwijzing. Een front panel LED geeft tuner activiteit.



5

**Op de achterzijde, zijn er vijf aansluitingen:**  
 ? ? RF in (aangeduid met "Radio", standaard SO-239 socket)  
 ? ? RF out (met de vermelding "Antenna", standaard SO-239 socket)  
 ? ? CAT In: accepteert kabel van FT-897 CAT-aansluiting (kabel meegeleverd)  
 ? ? CAT-out: biedt CAT aansluiting voor externe functies  
 ??  OTT: aansluiting voor W4RT Electronics "One-Touch Tune" module



**Installatie**

De installatie zal variëren met en zonder de W4RT Electronics "One-Touch-Tuning" module. Uw AT-897  
tuner is bedoeld voor gebruik binnenshuis, het is niet waterbestendig. Als je het gebruikt buiten (Field Day, bijvoorbeeld) je  
moet beschermen tegen regen en overmatig vocht.

6

**Montage uw AT-897 tuner**

Uw AT-897 tuner is ontworpen om te worden geïntegreerd met uw FT-897 transceiver door het monteren aan de linkerzijde   
kant van de transceiver. Je hoeft, AOT te mounten, het zal prima werken gewoon zittend op de tafel naast de   
radio. Echter, u, worden Äôll missen op een van de belangrijkste kenmerken van uw AT-897.Geen aanpassingen aan uw   
FT-897 transceiver nodig zijn; je het niet, AOT zelfs te openen de zendontvanger, aos geval.

Voor de montage van uw AT-897 hebt u een kleine Phillips (kruispunt) schroevendraaier.Montage gaat veel   
verlopen als de schroevendraaier is gemagnetiseerd. Als je schroevendraaier niet gemagnetiseerd wordt, zul je pincet nodig.   
Zorg ervoor dat statische ontlading controle. Een geaard statische mat is het beste, maar ten minste aanraking een grond punt als een   
lichtschakelaar voor het begin van en periodiek tijdens de installatie voor statische opbouw controle

.   
Volg deze eenvoudige stappen om uw AT-897 tuner mount:

1.  Koppel alle kabels van de tuner, en koppel je FT-897 transceiver van haar externe stroombron  
 voorziening, met inbegrip van de interne batterijen indien geïnstalleerd.   
2.  Verwijder de vier plastic voeten op de linkerkant van uw FT-897 transceiver (als je kijkt naar het uit de   
 voorzijde). Leg ze opzij, je, Äôll ze opnieuw te installeren in een paar minuten.   
3.  Verwijder het deksel van uw AT-897 tuner door het verwijderen van de vier platte kop schroeven aan de boven-en onderkant  recht van de tuner (zoals je het vanaf de voorkant). Nogmaals, deze set opzij voor later her-installatie.   
 Til de cover duidelijk. De AT-897 circuits zullen volledig worden blootgesteld gedurende de montage  procedure; zorg niet te beschadigen.   
4.  Plaats de ontvanger over de gaten die u hebt geopend in de zijkant van de zendontvanger verwijderd wanneer u de zijkant voeten. Het einde van de tuner met coax connectoren gaat naar de achterkant van de transceiver. Line-up van deze  gaten met de vier montagegaten in de tuner. Zoek de vier schroeven die bij de  AT-897. De tuner montage gaten zijn verzonken onder de printplaat onder vier ronde gaten, dit is waarom je een gemagnetiseerde schroevendraaier of pincet. Gebruik uw gemagnetiseerd schroevendraaier of pincet, Plaats de vier schroeven die in de montagegaten en draai voorzichtig hen niet strak aandraaien.   
5.  Plaats de tuner dekking terug in positie en veilig door de vervanging van de vier platte kop schroeven die u hebt verwijderd  eerder.   
6.  Schroef de vier plastic voetjes je verwijderd uit de radio in de vier gaten aan de linkerkant van de tuner   
 (gezien vanaf de voorzijde). Dat, aos het! U, AORE klaar om de verbinding kabels tussen de tuner en de transceiver te installeren, en de macht  aanbod (of batterijen).



**Inwendige van de AT-897 tuner**

**7**

1. 

Standaard Connections  
Sluit de CAT-poort op uw FT-897 transceiver om de kat in poort op de achterkant van je AT-897 tuner  
met de kabel. De CAT-out-poort op de achterkant van uw AT-897 biedt doorwerking van alle CAT  
functies voor aansluiting op externe systemen. Sluit een externe CAT-systemen aan de CAT-out-aansluiting op  
de achterkant van de tuner. Als u geen gebruik maken van externe CAT-systemen, maar laat deze aansluiting leeg.  
Sluit de HF/50 MHz antenne aansluiting op de FT-897 transceiver naar de radio aansluiting op de achterkant van onze AT -  
897 tuner met behulp van een RG-8X jumper (gebruiker bijgeleverd) met standaard PL-259 pluggen. Goed gesoldeerd  
connectoren zal veel meer bevredigend en betrouwbaarder dan krimp-op of "SOLDERLESS" connectors. Bevestig uw  
antenne lead-in coax naar de antenne-aansluiting op de achterkant van uw AT-897 tuner.  
Uw AT-897 tuner is nu klaar voor gebruik!



Verbindingen met W4RT Electronics OTT-897 module  
Sluit de OTT-module CAT input voor de CAT / Linear aansluiting aan de achterkant van de FT-897 transceiver als  
gebruikelijk. Sluit de OTT-897 lijn naar de OTT-aansluiting op de achterkant van uw AT-897 tuner met behulp van de meegeleverde  
kabel met de OTT-897. Met behulp van de meegeleverde DIN kabel, sluit de CAT-uitgang lijn van het OTT-module  
de CAT In aansluiting op de achterkant van uw AT-897 tuner. Sluit een externe CAT-systemen om de kat  
aansluiting op de achterzijde van de tuner. Als u geen gebruik maken van externe CAT-systemen, maar laat deze aansluiting leeg.  
Sluit de HF/50 antenne aansluiting op de FT-897 transceiver naar de radio aansluiting op de achterkant van onze AT-897  
tuner met behulp van een RG-8X jumper met standaard PL-259 pluggen (niet bijgeleverd). Goed gesoldeerd connectoren  
zal veel meer bevredigend en betrouwbaarder dan krimp-op of "SOLDERLESS" connectors.Bevestig uw antenne  
lead-in coax naar de Ant-aansluiting op de achterkant van uw AT-897 tuner.  
Misschien wilt u kabelbinders gebruiken om neaten van de installatie.  
Uw AT-897 tuner is nu klaar voor gebruik!



Gebruiksaanwijzing   
Operatie kon, AOT eenvoudiger:   
Normale werking   
Stel uw FT-897 transceiver naar AM, FM, CW of Packet-modus. Houd de PTT-schakelaar op de  
microfoon (close toets op CW) aan een vervoerder te verzenden. Terwijl het verstrekken van een vervoerder, drukt u op de knop op Tune   
de voorzijde van de AT-897 tuner totdat de rode LED op het paneel tuner frontlichten (meestal ongeveer een half   
seconde), dan onmiddellijk vrij. Een automatische afstemming cyclus zal beginnen. U hoort het relais in uw   
AT-897 als ze schakelaar in en uit het zoeken naar een match, ze maken een zoemend geluid.De tuning cyclus zal eindigen in   
een paar seconden (LED gaat uit); unkey uw FT-897 transceiver? u AORE klaar om te opereren.  
Bediening met W4RT Electronics OTT-897 module   
Druk gewoon op de melodie knop op uw AT-897 tuner totdat de rode LED verlichting, dan onmiddellijk los. De   
radio automatisch overschakelen naar Packet-modus, zendt een drager en start een automatische afstemming cyclus.   
Wanneer de cyclus eindigt, zal de radio automatisch unkey en terugkeren naar zijn vorige modus.   
Slaapstand   
Wanneer de tuning cyclus eindigt, gaat de tuner automatisch een, Äúsleep, AU staat waarin zij trekt minder dan een   
MICROAMP van de huidige. De latching relais houdt het afgestemde configuratie voor onbepaalde tijd, zelfs als u verwijderen   
macht door de stekker uit het CAT-kabel. De tuner zal automatisch, Äúwake up, AU de volgende keer dat u een   
tuning cyclus.   
Bypass-modus   
Voor het plaatsen van uw AT-897 in de bypass-modus, drukt u op de Tune-knop op de voorkant van de AT-897 tuner en snel   
vrijlating voor de rode LED gaat branden (minder dan een halve seconde). De tuner zal overschakelen naar rondweg; RF uit   
uw FT-897 transceiver zal rechtstreeks naar de antenne met geen matching.   
Een woord over tuning etiquette   
Zorg ervoor dat u een vacante frequentie af te stemmen halen. Met vandaag, dit is aos drukke amateurbanden vaak moeilijk.   
Echter, doe uw best om te voorkomen interfereren met andere hammen als u afstemt. Uw AT-897, aos zeer korte tuning   
cyclus, meestal slechts een paar seconden of zo, minimaliseert de impact van uw tuning uitzendingen.

**Theory of Operation**

Some basic ideas about impedance

The theory underlying antennas and transmission lines is fairly complex, and in fact employs a

mathematical notation called “complex numbers” that have “real” and “imaginary” parts1. It is beyond the

scope of this manual to present a tutorial on this subject, but a little background will help you understand

what your AT-897 is doing, and how it does it.

In simple DC circuits, the wire resists the current flow, converting some of it into heat. The relationship

between voltage, current and resistance is described by the elegant and well-known “Ohm’s Law”, named

for Sir George Simon Ohm of England, who first described it in 1826. In RF circuits, an analogous but far

more complicated relationship exists.

RF circuits also resist the flow of electricity. However, the presence of capacitive and inductive elements

cause the voltage in the circuit to lead or lag the current, respectively. In RF circuits this resistance to the

flow of electricity is called “impedance”, and can include all three elements: resistive, capacitive, and

inductive.

De output circuit van uw zender bestaat uit spoelen en condensatoren, meestal in een serie / parallel   
configuratie van een zogenaamde "pi-netwerk". De transmissie lijn kan worden gezien als een lange reeks van condensatoren   
en smoorspoelen in serie / parallel, en de antenne is een soort van resonantiecircuit. Op ieder gegeven RF-frequentie,   
elk van deze kunnen vertonen weerstand en impedantie in de vorm van capacitieve of inductieve "reactantie".   
Zenders, transmissielijnen, antennes en impedantie   
De output circuit van uw zender, de transmissie lijn, en de antenne hebben allemaal een kenmerk   
impedantie. Om redenen die te ingewikkeld in te gaan hier, de standaard impedantie is ongeveer 50 ohm resistieve,   
met nul capacitieve en inductieve componenten. Wanneer alle drie onderdelen van het systeem hebben dezelfde   
impedantie, het systeem is naar verluidt "matched", en maximale overdracht van de macht van de zender naar de   
antenne optreedt. Hoewel de zender de uitgang van de schakeling en transmissie lijn zorgvuldig worden van vaste, ontworpen   
impedantie, de antenne presenteert een 50 ohm, niet-reactieve belasting alleen op haar natuurlijke resonantiefrequenties. Op   
andere frequenties, zal het exposeren capacitieve of inductieve reactantie, waardoor het te hebben impedantie verschillende   
van 50 ohm.   
Wanneer de impedantie van de antenne is verschillend van die van de zender en transmissie lijn, een   
"Mismatch" wordt gezegd op te bestaan. In dit geval wordt een deel van de RF-energie uit de zender blijkt uit de   
antenne naar beneden de transmissie lijn, en in de zender. Als dit tot uiting energie is sterk genoeg   
kan beschadigen uitgang van de zender circuits.   
De verhouding van de doorgegeven aan gereflecteerde energie wordt genoemd de "staande golf verhouding", of staalkabel. Een SWR van 1   
(soms geschreven 1:1) geeft een perfecte match. Naarmate er meer energie wordt weergegeven, heeft de SWR stijgt naar 2, 3 of   
hoger. Als algemene regel moet, moderne solid state zenders werken met een staalkabel van 3 of minder. Tube   
nokken zijn toleranter van hoge staalkabel. Als je 50 ohm antenne is resonante op uw werkfrequentie, het   
krijgt u een staalkabel van 1. Echter, dit is meestal niet het geval is; ondernemers vaak behoefte te zenden op   
dan resonantie frequenties, resulterend in een reactieve antenne en een hogere staalkabel.   
1 Voor een zeer complete behandeling van dit onderwerp, zie elke uitgave van de ARRL Radio Amateur’s Handbook

SWR is gemeten met behulp van een apparaat genaamd een "SWR brug", ingevoegd in de transmissie lijn tussen de  
zender en antenne. Dit circuit maatregelen vooruit en achteruit macht van staalkabel die kunnen worden  
berekend (enkele meters berekenen staalkabel voor u). Meer geavanceerde eenheden kunnen meten vooruit en achteruit  
macht tegelijk, en laat deze waarden en SWR op hetzelfde moment.  
Een antenne tuner is een apparaat gebruikt voor het annuleren van de gevolgen van de antenne reactantie. Tuners capaciteit toe te voegen aan  
teniet inductieve reactantie in de antenne, en vice versa. Eenvoudig tuners gebruik variabele condensatoren en  
spoelen. De exploitant past deze met de hand met inachtneming uiting macht op de SWR meter tot een  
minimum SWR is bereikt. Uw LDG AT-897 automatiseert dit proces.  
Geen tuner zal vast een slechte antenne. Als uw antenne is verre van resonantie, de tekortkomingen die inherent zijn aan dergelijke  
operatie zijn onvermijdelijk, het is simpel natuurkunde. Veel van uw uitgezonden vermogen kan worden afgevoerd als warmte in  
de tuner, nooit bereiken van de antenne at all. Een tuner gewoon "dwazen" uw zender in gedraagt alsof  
de antenne werden resonante, het vermijden van eventuele schade die anders zou kunnen worden veroorzaakt door hoge uiting macht.  
Uw antenne moet altijd zo dicht mogelijk bij resonantie als praktisch, dit is vooral belangrijk voor lowpower  
operatie.

Forward Vermogen (Watt)  
20 30 40 50 60 70 80 90 100  
2 1,92 1,70 1,58 1,50 1,45 1,41 1,38 1,35 1,33  
4 2,62 2,15 1,92 1,79 1,70 1,63 1,58 1,53 1,50  
6 3,42 2,62 2,26 2,06 1,92 1,83 1,75 1,70 1,65  
8 4,44 3,14 2,62 2,33 2,15 2,02 1,92 1,85 1,79  
10 5,83 3,73 3,00 2,62 2,38 2,22 2,09 2,00 1,92  
12 7,87 4,44 3,42 2,92 2,62 2,41 2,26 2,15 2,06  
14 11,24 5,31 3,90 3,25 2,87 2,62 2,44 2,30 2,20  
16 17,94 6,42 4,44 3,60 3,14 2,83 2,62 2,46 2,33  
18 37,97 7,87 5,08 4,00 3,42 3,06 2,80 2,62 2,47  
20 tot 9,90 5,83 4,44 3,73 3,30 3,00 2,78 2,62  
22 tot 12,92 6,74 4,94 4,07 3,55 3,21 2,96 2,77  
24 tot 17,94 7,87 5,51 4,44 3,83 3,42 3,14 2,92  
26 tot 27,96 9,32 6,17 4,85 4,12 3,65 3,32 3,08  
28 tot 57,98 11,24 6,95 5,31 4,44 3,90 3,52 3,25  
30 - - 13,93 7,87 5,83 4,79 4,16 3,73 3,42  
32 - - 17,94 9,00 6,42 5,18 4,44 3,95 3,60  
34 - - 24,63 10,40 7,09 5,60 4,75 4,19 3,80  
36 - - 37,97 12,20 7,87 6,07 5,08 4,44 4,00  
38 - - 77,99 14,60 8,80 6,60 5,44 4,71 4,21  
40 - - - 17,94 9,90 7,19 5,83 5,00 4,44  
42 - - - 22,96 11,24 7,87 6,26 5,31 4,68  
44 - - - 31,30 12,92 8,65 6,74 5,65 4,94  
46 - - - 47,98 15,08 9,56 7,27 6,02 5,22  
48 - - - 97,99 17,94 10,63 7,87 6,42 5,51  
50 - - - - 21,95 11,92 8,55 6,85 5,83  
Reflected Power (watt)

Vind SWR op kruispunt van  
het vermogen kolom en  
uiting macht rij.

De LDG AT-897   
In 1995 LDG gepionierd een nieuw type van automatische antenne tuner. Het ontwerp maakt gebruik van LDG banken van de vaste   
condensatoren en spoelen, stapte in en uit het circuit door relais microprocessor onder controle.Een ingebouwde   
SWR sensor geeft feedback, de microprocessor zoekt de condensator en spoel banken, strekkende   
de laagst mogelijke SWR. De tuner is een "Switched L"-netwerk, bestaande uit spoelen serie en parallel   
condensatoren. LDG koos de L-netwerk voor het minimale aantal onderdelen en haar vermogen om onevenwichtige tune   
ladingen, zoals coax gevoede dipolen, verticalen, Yagis; in feite vrijwel elke coax gevoede antenne. De spoelen zijn   
ingeschakeld in en uit het circuit door relais gecontroleerd door de microprocessor. Een extra relais   
tussen hoge en lage impedantie bandbreedte.   
De condensatoren zijn aangesloten op de grond met de zeven spoel relais. Ander relais schakelt de hele   
condensator bank aan de ingang of uitgang kant van de spoel. Deze schakeling kan de AT-897 aan   
laadt automatisch handgreep die groter zijn dan 50 ohm (hoge instelling) en minder dan 50 (lage instelling). Alle   
de relais zijn DPDT soorten formaat te verwerken tot 100 watt continu.   
De SWR sensor is een variant van het Bruene circuit. Deze SWR meten techniek wordt gebruikt in de meeste dualmeter   
en directe lezing SWR meter. Lichte wijzigingen werden aangebracht aan het circuit om spanningen te bieden   
(in plaats van stromingen) voor de analoog-naar-digitaal-omzetters (ADC) die voorzien signalen evenredig is aan de   
vooruit en achteruit vermogen. De single-primair leiden door het midden van de sensor transformator   
voorziet RF huidige bemonstering. Diodes corrigeren het monster en een DC spanning evenredig aan RF   
macht. Variabele weerstanden het ijken van de vooruit en achteruit vermogen. Eenmaal aangepast, de   
vooruit en achteruit macht sensoren produceren een geijkte DC spanning evenredig met de vooruit en achteruit   
RF vermogen. Deze twee spanningen worden gelezen door de ADC's in de microprocessor.Eenmaal in een digitaal formaat,   
het zij worden gebruikt voor de berekening van staalkabel in real time.   
De relais werken vanuit 12 volt DC geleverd door uw FT-897 transceiver via de CAT-kabel. De totale   
huidige getrokken door de AT-897 in eerste instantie afhankelijk van het aantal energiek relais, met het maximum   
huidige drain wordt ongeveer 300 mA, maar alleen gedurende de paar seconden een tuning cyclus wordt uitgevoerd. Op   
alle andere tijden, de tuner is in een "slaapstand" tekening minder dan een MICROAMP. De latching relais behouden   
de afgestemd instelling voor onbepaalde tijd, zelfs wanneer de stroom wordt verwijderd. De laatste instelling afgestemd worden nog steeds ingesteld op de   
volgende power-up.   
Interne oscillator De microprocessor loopt op 4 MHz. Dit betekent dat een instructie cyclus uitvoert in   
0.9 ms. De belangrijkste tuning routine duurt ongeveer 75 cycli een tuner aanpassing te maken en een nieuwe staalkabel nemen   
meting, of 67,5 ms per tuner aanpassing. Als op maximale snelheid rijdt, kan de microprocessor proberen   
alle inductor-condensator combinaties in slechts 8,8 seconden. Helaas kan de mechanische relais niet reageren als   
snel als de microprocessor en de tuning snelheid moet worden vertraagd om te compenseren voor relais regelen   
tijd.   
Het stemmen routine, geschreven in een computertaal, maakt gebruik van een algoritme te minimaliseren van het aantal tuner   
aanpassingen. De routine eerste de-dynamiseert de hoge / lage impedantie relais indien nodig, en dan individueel   
stappen door de spoelen op zoek naar een grof wedstrijd. Met de beste inductor geselecteerd, de tuner dan stappen   
via de individuele condensatoren om de beste grof wedstrijd. Als er geen match wordt gevonden, wordt de routine herhaalt de   
grof afstemmen met de hoge / lage impedantie relais energiek. De routine dan finetuning van condensatoren en   
spoelen. Het programma controleert LC combinatie om als een 1,5 of lager zien SWR kan worden verkregen, en stopt   
wanneer zij van oordeel een goede wedstrijd.   
De microprocessor loopt een verfijnen routine net na de tuner een match vindt op een staalkabel van 1,5 of minder. Dit   
routine probeert om de staalkabel zo laag mogelijk (niet alleen 1.5), het duurt ongeveer een halve seconde te lopen. Er is   
ook een snelle melodie modus. Als de SWR is dan 2,0 als u op de melodie knop om een tuning cyclus, de   
tuner eerst het fine-tunen routine om te zien of het een lage SWR kan bereiken zonder een volledige re-tunen. Dit   
Ook duurt ongeveer een halve seconde te lopen. Als het niet vinden van een goede match, dan loopt de belangrijkste tuning routine.

Verzorging en onderhoud   
Uw AT-897 tuner is in wezen vrij van onderhoud; maar zeker de macht grenzen in acht besproken   
deze handleiding. De buitenste geval kan worden schoongemaakt als nodig met een zachte doek die licht is bevochtigd met huishouden   
reiniging oplossing. Zoals met elke moderne elektronische apparaat, uw AT-897 kan worden beschadigd door de temperatuur   
extremen, water, impact of statische ontlading. LDG beveelt ten zeerste dat u een goede kwaliteit,   
geïnstalleerd bliksemafleider in de antenne te leiden.   
Technical Support   
We zijn blij om u te helpen met uw AT-897. Telefoon technische ondersteuning is beschikbaar op 410-586-2177   
weekdagen van 9 uur tot 5pm Eastern Time. Vragen per fax op 410-586-8475 zijn welkom, en snelle e-mail   
ondersteuning is beschikbaar op ldg@ldgelectronics.com.   
Garantie en service   
Uw AT-897 is gegarandeerd tegen defecten in delen of fabricagefouten gedurende een jaar vanaf de aankoopdatum. De   
garantie dekt geen schade als gevolg van misbruik of meer specificaties. Deze garantie geldt voor de   
oorspronkelijke koper alleen, het is niet overdraagbaar. Een kopie van het ontvangstbewijs waarop de naam van de koper en de   
datum van aankoop moet vergezellen onderdelen weer voor garantieservice. Alle opbrengsten moeten worden verzonden naar ons   
pre-paid, we zullen niet aanvaarden eenheden met verzendkosten verschuldigd. Een terugkeer formulier op onze website voor uw   
gemak.   
Als u nodig hebt om uw AT-897 weer bij ons terecht voor service, pakket het zorgvuldig, rekening houdend dat we hergebruiken   
de verpakking om terug te keren de eenheid aan jou. Een self-gerichte return-shipping label, terwijl niet vereist, zal   
helpen verzekeren een snelle en accurate levering van uw herstelde eenheid. Voeg een volledige beschrijving van het probleem,   
samen met uw naam, adres en een telefoonnummer of e-mail adres waar wij u kunnen bereiken met een   
vragen. Reparaties gemiddeld ongeveer 3 tot 6 weken.   
Wij zullen graag uw AT-897 service na de garantieperiode is afgelopen. Wij zullen u op de hoogte van de reparatie   
kosten per telefoon of e-mail, en Bill u na reparaties worden voltooid.   
Firmware upgrades   
Van tijd tot tijd LDG kunnen de aangepaste firmware voor de AT-897, raffinage werking en het toevoegen   
bevat. Uw AT-897 is niet te programmeren, je zal hebben op de huidige processor chip (U1 verwijderen)   
en vervangen door de upgrade-chip.   
Voor het vervangen van de processor, koppelt u de tuner, raakt een grond wijzen op statische ontlading schade te voorkomen, en   
Verwijder de kast te dekken. Gebruik een IC-extractie tool en trek zachtjes en gelijkmatig aan beide zijden te extraheren de   
chip. Druk op de upgrade chip in het stopcontact, met inachtneming van de sleutel. Vervang de kast te dekken; uw upgrade   
AT-897 is klaar voor gebruik.   
U keert terug van de oude processor chip LDG; upgrades zullen worden verkocht door uitwisseling alleen. De processor   
chips worden gerecycled en geherprogrammeerd om toekomstige upgrade kosten te minimaliseren. Upgrades zullen naar verwachting de kosten   
ongeveer $ 10 - $ 20 met chip-uitwisseling, en zal worden aangekondigd op onze website indien beschikbaar.   
Feedback   
Als u een idee ter verbetering van onze software of hardware, stuur ons dan een beschrijving.Als we nemen   
uw idee in de AT-897, sturen we u een gratis upgrade als een "dank u".   
We moedigen iedereen die gebruik maakt van de AT-897 om contact met ons (kaart, brief of e-mail bij voorkeur) ons te vertellen hoe   
goed het werkt voor je. We zijn ook altijd op zoek naar foto's van onze producten in gebruik; we vaak   
plaats deze foto's op onze website (www.ldgelectronics.com).