

AT-200Pro

Automatic Antenna Tuner

Accordatore Automatico di Antenna

Manuale versione 1.2.4-IT liberamente tradotto (ed interpretato) in italiano da IZ1JLO e YL

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese



Proprietà intellettuale: LDG Electronics

1445 Parran Road, PO Box 48
St. Leonard MD 20685-2903 USA
Phone: 410-586-2177 Fax: 410-
586-8475 ldg@ldgelectronics.com
www.ldgelectronics.com

LDG AT-200Pro

Automatic Antenna Tuner

Accordatore Automatico di Antenna

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Introduzione	3
Saltare l'inizio "I veri Radioamatori non leggono i manuali"	3
Specificazioni	4
<i>Una importante parola circa i livelli di potenza</i>	
Imparando a conoscere il Tuo AT-200Pro	5
Installazione	7
Operazioni	8
<i>Operazioni di base</i>	8
Accordo	11
<i>Modi Auto e semi Automatici</i>	12
<i>Memoria di Accordo</i>	12
<i>Ciclo totale di Accordo((Premuto per un tempo lungo)</i>	12
<i>Ciclo di Accordo in memoria (Premuto per un tempo mediamente lungo)</i>	13
<i>Modo Bypass (Premuto per un tempo breve)</i>	
<i>Potenza e SWR indicazione</i>	14
<i>Modo spento (off)</i>	14
<i>Operazioni Avanzate</i>	14
<i>Operazione con LDG Interfaccia radio</i>	15
Note di Applicazione	17
<i>Operazioni in Mobile</i>	17
<i>Quando usare il Modo Auto</i>	17
<i>Quando usare il Modo di visualizzazione delle barre Led Valore di Picco</i>	18
<i>Quando commutare le barre Led su OFF</i>	18
<i>Interferenze RF</i>	18
<i>Copertura MARS/CAP</i>	18
<i>Errori di indicazione</i>	18
Teoria delle Operazioni	19
<i>Alcune idee di base circa l'Impedenza</i>	19
<i>Trasmettitore, line di trasmissione, antenne ed impedenze</i>	19
Il LDG AT-200Pro	21
Una parola circa la "etica di accordo"	22
Cura e Mantenimento	22
Supporto tecnico	22
Garanzia e Servizio	22
Aggiornamento del Firmware tramite Upgrade	22
Filo diretto Produttore	23

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

introduzione

Congratulazioni per aver scelto LDG AT-200Pro accordatore. L' AT-200Pro provvede al totale ed automatico accordo di ogni antenna sopra l'intera banda HF compreso i 6 Metri con un livello di potenza pari a 250 Watt MAX. Lui accorda dipoli, verticali, Yagi oppure antenne virtuali coax-fed. L' AT-200Pro puo' lavorare una moltitudine di antenne e di impedenze, in modo migliore di molti altri accordatori che Voi possiate aver considerato. Inoltre il consumo è veramente minimo, rendendolo ottimo per operazioni in accumulatore di corrente.

Anche se assomiglia alle prime versioni degli accordatori LDG, nella forma e funzioni, l' AT-200Pro rappresenta un salto di qualità in performance e caratteristiche.

Gli eccezionali algoritmi di accordo consentono accordi molto veloci , precisi e durevoli. L' Accordo automatico è adesso possibile durante la trasmissione anche SSB, e molte opzioni settabili dall'utente sono adesso accessibili dal pannello frontale. Le due grandi barre LED consentono simultaneamente di leggere la potenza (Watts) e SWR, ed anche gli stati di settaggio.

La LDG è pioniere nel campo degli accordatori automatici, wide-range switched-L tuner sino dal 1995.

Dai laboratori vicino alla Capitale della Nazione

LDG continua a definire lo stato dell' arte in questo settore, con l'innovativo

Accordatore automatico e i prodotti correlati necessari ai Radioamatori.

Salta la partenza “i veri Radioamatori (sciocchi ndr) non leggono i manuali”

OK , ma almeno leggete questa prima sezione prima di trasmettere !

1. Connettete l' antenna del TRX nel “Tx” jack del vostro AT-200Pro accordatore

Usando un cavallotto in cavo coassiale 50 Ohm appropriato alla Potenza impiegata (iz1jlo consiglia RG58)

2. Connettere il cavo coax della vostra antenna nel "Ant 1" PL 259 nella parte posteriore del AT-200Pro.

3. Connettere l' AT-200Pro ad una sorgente copresa tra 11-16 Volt DC @ 750mA tramite il 5.5mm Jack di alimentazione nella parte posteriore (Positivo centrale)

4. Alimentare e accendere il vostro TRX selezionando la frequenza operativa desiderata

5. Iniziare a trasmettere in qualsiasi modo *

6. Attendere che il ciclo di accordo sia teminato.

7. Voi siete adesso pronti ad operare.

*Se si usa il modo SSB, è sufficiente parlare nel microfono. Potete accordare in trasmissione con una Potenza FINO a 125 Watts se il Vostro TRX è provvisto di un circuito “roll-back circuit” che lo (TRX) protegge da elevate SWR. Se invece non avete il circuito roll-back circuit, limitate la Potenza a 25 Watts al fine di evitare danni al TRX.

Caratteristiche tecniche

- . da 0 a 250 Watts in SSB e CW PP, 200 Watts Continui (100 Watts in 6 Metri)
- . Facile lettura del display LED bargraph per RF power, e stato SWR
- . 16.000 3-D memorie per un istantaneo cambio banda
- . Commutatore di antenna a due posizioni, con memorie per 4 antenne su ogni posizione
- . Tempo di accordo: da 0,5 a 6 secondi tempo Massimo, <0,2 secondi accordo frequenza in memoria
- . Freqenzimetro entro contenuto per operazioni in memoria.
- . Frequenza copertura : 1,8 fino a 54,0 MHz.
- . Accorda carichi da 6 a 1000 ohm (da 16 a 150 ohm sui 6 Mt) da 6 a 4000 ohms tramite il Balun 4:1 LDG RBA-1 (opzionale).
- . Per Dipoli, Verticali, Vs, Beams or and Coax Fed Antenna
Il Balun esterno consente di accordare Long wire, filari random, ladder line, e fed antennas
- . Interfaccia Opzionale Per Icom, Alinco, Kenwood e Yaesu disponibili
- . Alimentazione richiesta: da 11 a 15 volts DC a 750 mA max durante l'accordo.
- Enclosure: 9 x 7 x 2 inches
- Weight: 2 pound

Una importante parola circa i livelli di potenza

L' AT-200Pro sopporta una Potenza nominale input di 250 Watts Massima! Molti Trasmettitori radioamatoriali o TRX e tutti gli amplificatori , hanno uscite superiori a 250 Watts. Potenze significativamente eccedenti le specifiche tecniche, **sicuramente** distruggono o danneggiano l' AT-200Pro. Se l'accordatore fallisce e in caso di sovraccarico, si potrebbe danneggiare il TRX .Assicuratevi di rispettare i limiti di potenza

IMPORTANTI AVVISI DI SICUREZZA

**Non installare mai antenne sopra o in prossimità di linee elettriche aeree.
Si può essere gravemente feriti o uccisi se qualsiasi parte dell'antenna o il sostegno, tocca la linea elettrica aerea. Seguire sempre questa norma di sicurezza: La distanza minima da una linea elettrica aerea deve essere almeno due volte la lunghezza della più lunga antenna impiegata compresa la misura del supporto.**

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Imparare a conoscere L'At-200Pro

Il Tuo AT-200Pro è uno strumento di precisione di elevate qualità che vi durerà molti anni. Dedicate alcuni minuti per imparare a conoscerlo.

Il Tuo AT-200Pro può essere utilizzato con qualsiasi TRX provvisto di cavo coassiale di uscita. Nella gamma HF con una Potenza non superiore a 250 Watts di uscita. È possibile settarlo nel modo **automatico** in modo che effettui l'accordo ogni volta che "vede" un SWR superiore al valore settato, oppure è possibile impostare l'accordo **semi-automatico** avviando il ciclo di accordo tramite il pulsante **Tune**



Il pannello frontale presenta sette pulsanti di controllo e due barre LED

- **Power:** accendere AT-200Pro. Quando è su OFF (spento) l'accordatore è in bypass. quando viene acceso L' AT-200Pro ripristina automaticamente l'impostazione dell'ultimo accordo.
- **Tune:** Accorda usando i dati in memoria oppure effettua un ciclo completo di accordo; se non riesce si posiziona in bypass"mode
- **Ant:** Seleziona l'Antenna 1 oppure la 2
- **C Up:** Aumenta manualmente la capacità
- **C Dn:** Diminuisce manualmente la capacità
- **L Up:** Aumenta manualmente la induttanza
- **L Dn:** Diminuisce manualmente la induttanza
- **Func:** Tasto funzione seleziona la funzioni alternative degli altri 6 pulsanti (leggere avanti)
- **PWR:** LED misuratore indica la potenza irradiata in due ranges di 25 o 250 Watts
- **SWR:** LED misuratore indica le SWR durante l'accordo o la trasmissione.

Subito dopo l'accordo entra automaticamente in risparmio energetico consumando solamente 10 mA. L' Accordatore AT-200Pro si riveglierà ("wake up") automaticamente, quando si avvia un ciclo di accordo, oppure quando è presente RF, un pulsante viene premuto, o quando un ciclo automatico è necessario. Le memorie di accordo (Tuning Memories) vengono immagazzinate a tempo indeterminato nella memoria EEPROM.

L' AT-200Pro possiede un totale di 16.000 "3-D" memorie di frequenza. Possiede 8.000 memorie per ciascuna delle due porte di antenna, 2000 memorie di settaggio per ciascuna delle 4 antenne.

Quando trasmettete nei pressi di una frequenza sintonizzata precedentemente, è possibile utilizzare la "Memoria di Accordo" per riaccordare in una frazione di secondo.

Il processo di memorizzazione dei dati relativi agli accordi è completamente automatico;

Il vostro AT-200Pro impara come viene usato adattandosi alle bande di frequenza che voi utilizzate.

Nel pannello posteriore ci sono sei connettori:

- RF input (marcato "**Tx**", standard SO-239 socket)
- Antenna connector 1 (marcato "**Ant 1**", standard SO-239 socket)
- Antenna connector 2 (marked "**Ant 2**", standard SO-239 socket)
- DC power in (2.5 by 5.5 mm power jack marcato "**Power**", centro positivo)
- Stereo 1/8" jack marcato "**Radio**" Connessione per il cavo controllo compatibile con molti TRX (nota IZ1JLO è ottimo per IC 7000 perfetto !!!!!)
- Ground connector (Vite a galletto)



Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Installazione

Il vostro AT-200Pro è stato progettato esclusivamente per un uso al coperto; non è resistente agli spruzzi di acqua. Nel caso abbiate necessità di un uso in esterno (Field Day, per esempio), dovrete proteggerlo dalla pioggia. L' AT-200Pro è stato progettato per poter essere usato esclusivamente con antenne alimentate da cavo coassiale, se desiderate utilizzarlo con delle Long Wires oppure con antenne alimentate con linea di trasmissione bilanciata (es., ladder line), è richiesto un balun esterno come ad esempio il LDG RBA-4:1 o RBA-1:1 ,a seconda del tipo di antenna e dalla linea di trasmissione adottata.

Ricordatevi di spegnere il vostro RTX prima di collegare o scollegare l'accordatore AT-200Pro.

Il vostro RTX puo' essere danneggiato nel caso voi connettiate o disconnettiate i cavi dell'accordatore con l'alimentazione inserita . Fate attenzione che molte radio non spengono l'alimentazione all'accordatore nonostante la radio venga spenta. Per maggior sicurezza, disconnettete l'accordatore dal connettore di alimentazione prima di connettere o disconnettere qualsiasi altra cosa.

Connettere il connettore di antenna HF del vostro TRX al **Tx** (PL259) nella parte posteriore del vostro AT-200Pro tuner usando il cavallotto coassiale intestato con due PL-259 maschi. I connettori saldati sono molto consigliati a differenza di quelli crimpati. Collegare il cavo coassiale della vostra antenna nel ANT1 o ANT2 nel retro del AT-200Pro tuner. Selezionate l'appropriata antenna dal pannello frontale (vedere Istruzioni Operative)

Il vostro AT-200Pro è in grado di interfacciarsi facilmente con molti RTX, che prevedano il bottone per far partire il ciclo di accordo, e in molti casi provvedono anche a fornire adeguata alimentazione all'accordatore. Cavi opzionali e interfacce sono reperibili da LDG per molti apparati come: Alinco, Icom, Kenwood ed Yaesu.

Per gli Apparati ICOM compatibili con lo standard AH-3 o AH-4 Usate il cavo in dotazione, connettete il conntore molex bianco nel connettore tuner della radio. I due connettori (jack) di Alimentazione e Radio vanno inseriti nell'accordatore. Il processo di accordo viene avviato premendo il pulsante tuner sulla radio o quello sull'accordatore(IZ1JLO IC 7000 è molto comodo comandarlo col tasto TUNE /CALL del microfono)

Per l'Yaesu FT-897 e 857, usate il cavo Y-ACC e inserite il jack ROSSO nella porta ACC della radio. Connetteste il jack NERO nell'accordatore interfaccia tuner. Per le radio che non forniscono l'alimentazione diretta all'accordatore, si dovrà usare il pulsante TUNE situato sul pannello frontale dell'accordatore per avviare il processo di accordo.

Se invece voi non usate nessun cavo di interfaccia e la radio non è in grado di alimentare l' accordatore, connettete allora l' AT-200Pro tuner ad una sorgente DC capace di erogare una tensione compresa tra 11 e 15 Volts a 750 mA, usando il 2,5 x 5,5mm Jack coassiale (positivo centrale).

Se la vostra radio è alimentata a 12 VDC, voi potete usare la stessa fonte di alimentazione per l'accordatore AT-200Pro in grado di erogare 750mA necessari al ciclo di accordo.

La messa a terra del accordatore migliorerà le sue prestazioni e la sicurezza. LDG consiglia fortemente di collegare l'accordatore ad una terra adatta, tramite opportuno dispersore di terra collegato secondo le normative vigenti, (anche altri modi empirici possono fornire una terra efficace, IZ1JLO ma sconsigliati). Inoltre LDG raccomanda vivamente di utilizzare uno scaricatore di alta qualità installato correttamente, su tutti i cavi di antenna.

Operazioni

Operazioni di base

Tutte le funzioni sono controllate attraverso i sette pulsanti del pannello frontale. Ogni funzione viene richiamata quando si rilascia il tasto. Alcuni comandi sono indicati per la lunghezza del tempo che si tiene premuto il pulsante prima di rilasciarlo. Esistono tre lunghezze di tempo di **pressione breve** (meno di 0.5 secondi), **pressione media** (0.5 – 2.5 secondi) e **pressione lunga** (piu' 2.5 secondi). Questo è molto piu' complicato a dirsi di quanto non sia effettivamente nella pratica, questa interfaccia diventerà presto familiare e facile.

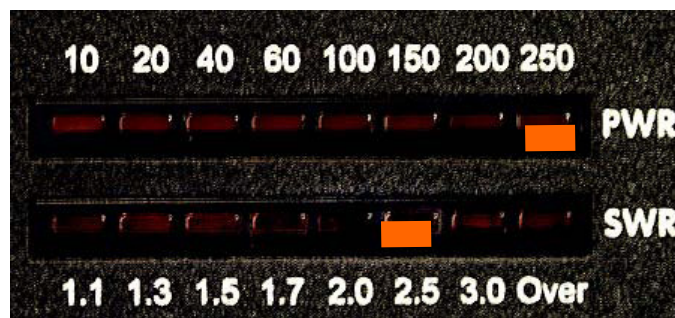
Opzioni di settaggio

Tutti i settaggi sono ritenuti nella memoria EEPROM indefinitivamente, anche se l'alimentazione viene disconnessa. Separati settaggi sono memorizzati per ogni antenna, fatta eccezione per la selezione dell'antenna.

Opzioni di Avvio

Il vostro AT-200Pro dispone di tre comandi di avvio, invocati tenendo premuto uno o più tasti, mentre si fornisce l'alimentazione all'accordatore (di solito collegando il connettore di alimentazione jack coassiale).

Versione Display: Premere e tenere premuto il pulsante **Func** mentre applicate l'alimentazione. Questa manovra visualizzerà la versione del firmware del vostro accordatore nella barra LED. Il primo digit indicante il numero della versione visualizzato nel PWR meter, il secondo digit nel SWR meter. Il LEDs usa uno di otto display indicando 1, 2, 3, etc fino a otto , da destra a sinistra come nell'esempio qui' sotto, dove è visualizzata la versione 1.3 (questo è un'esempio la versione potrebbe avere un numero differnte).



Version Display

Power-Up ON/OFF Mode:

Premere e tenere premuto **Ant** mentre si applica l'alimentazione DC per attivare o disattivare l'accordatore da ON ad OFF quando si alimenta l'accordatore. Se si seleziona la modalità OFF quando si da alimentazione l'accordatore resterà nella condizione di OFF , Se invece si seleziona la modalità di ON, quando si da alimentazione l'accordatore resterà nella condizione di ON. Il modo ON è indicato dai 4 LED esterni che muoveranno i segmenti verso il centro. Il modo di OFF i segmenti muoveranno dal centro verso l'esterno. Il modo ON è utile per le operazioni mobile, oppure quando il vostro accordatore è installato in remoto all'interno del bagagliaio (trunk of the car) e viene alimentato dalla chiave di accensione (Ignition key). Il modo di default Power-Up modo è OFF.



On Mode

Off Mode

Reset Generale:

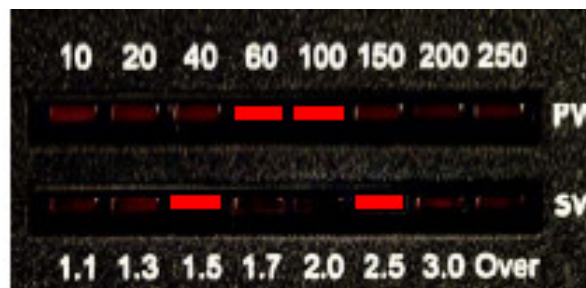
Premete e mantenete premuto **Func+Ant+Tune** mentre date alimentazione. Questo **resetta completamente** l'unità ripristinando le impostazioni di fabbrica cancellando completamente tutte le memorie di frequenza.

Menu Opzioni

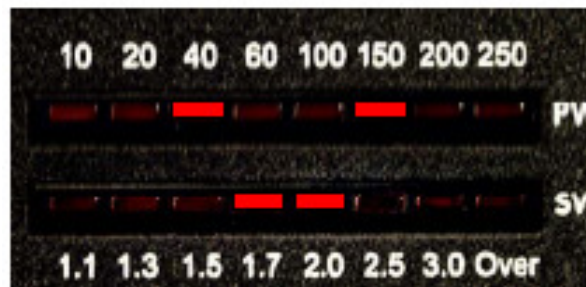
Il vostro AT-200Pro offre diverse opzioni per adattare l'accordatore alla propria attività.

Molte funzioni sono controllate usando il **FUNC** pulsante. Premere e rilasciare questo pulsante per attivare l'accordatore nel **FUNC** modo. Si vedrà una freccia verso l'alto (up arrow) visualizzata al centro del Misuratore a LED che indica la modalità **FUNC** attiva. Dopo alcuni secondi la funzione automaticamente si

disabilita, e apparirà una freccia verso il basso (down arrow) visualizzata al centro del Misuratore a LED, I pulsanti premuti successivamente all'attivazione del **modo function** devono avvenire fino a quando la funzione è attiva. E' possibile annullare la modalità **FUNC** premendo momentaneamente il tasto **FUNC** una seconda volta. Lo stato check functions richiede che venga premuto e mantenuto premuto il **Func** pulsante. Il seguente display sarà visualizzato durante la funzione attiva:

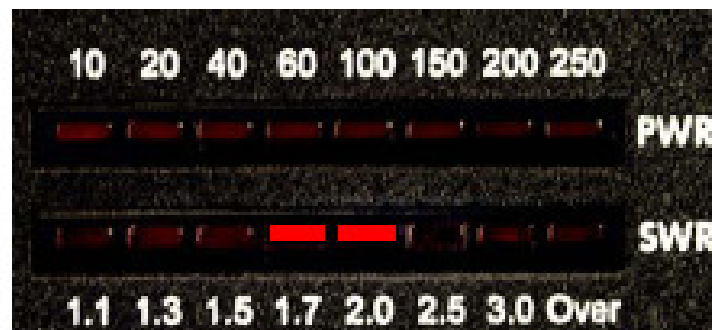


Function Mode On



Function Mode Off

Per controllare lo stato tener premuto il pulsante **Func**. Sarà visualizzata la seguente condizione nel display a barre led:



Function Hold

Function Hold

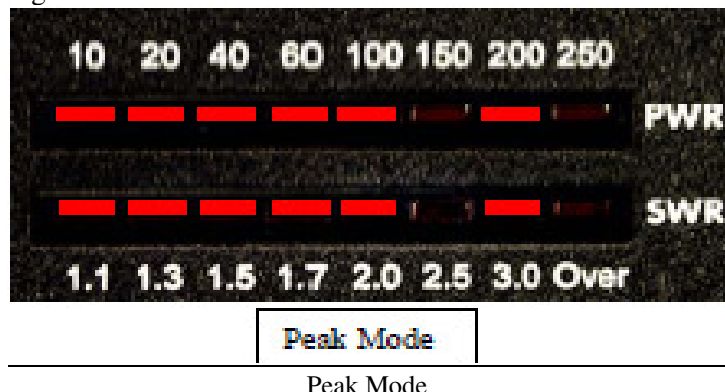
Modo Picco Picco On/Off:

Il Wattmetro a LED visualizza il valore Medio oppure Picco Picco

Il Modo **Valore Medio** è molto adatto per un duty cycle 100% ottimo per FM or RTTY.

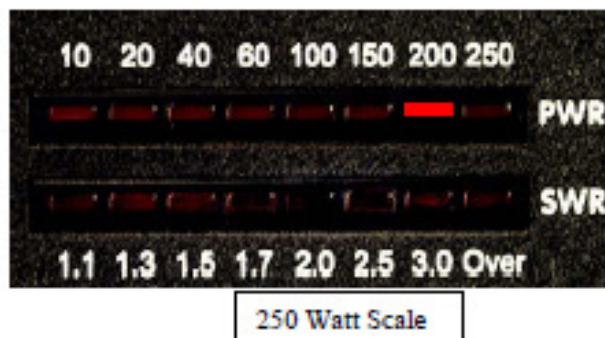
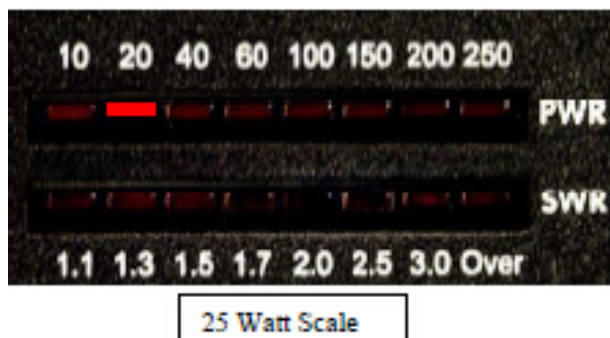
Il modo **Valore Picco Picco** è indicato per tutti i modi variabile di ampiezza come SSB o AM.

Il default la lettura è settata sul valore MEDIO. Per commutare tra queste due modalità premere e rilasciare il pulsante **Func.** dopo premere e rilasciare il pulsante **C-Up.** Vedrete la potenza massima indicata dall'accensione del led uno di seguito agli altri indicando il Picco. Ripetete la procedura citata per selezionare il modo Valore Medio, noterete l'assenza del "floating" LED.



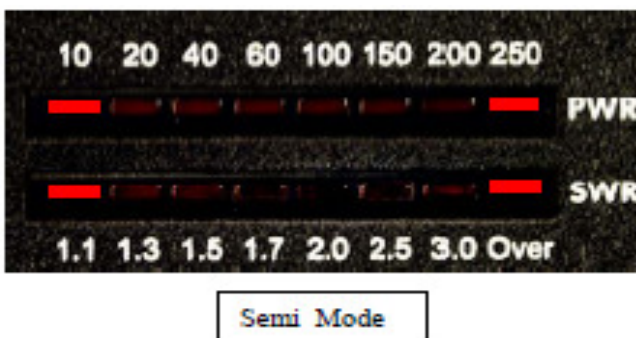
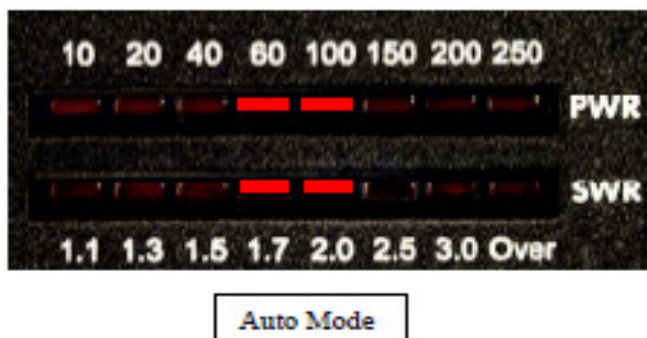
Fondoscala del Wattmetro:

Il wattmetro a LED indica 25 o 250 watts massimo; il default è settato a 250watts. nel caso abbiate la necessità di utilizzare una lettura di 12,5 watt (ad esempio durante il funzionamento in QRP) scegliete 25 watts per ottenere una maggiore risoluzione. Per passare da una scala di lettura ad un'altra, premete e rilasciate il tasto **Func.** Quindi premete e rilasciate il tasto **L Up.** Il led marcato 20 o quello marcato 200 si illumineranno momentaneamente per indicare la scala dei 25 o quella dei 250 e stata ripettivamente attivata. Il LED piu' a destra diventerà lampeggiante a 30 o 300 Watt nel caso si superi la soglia di potenza.



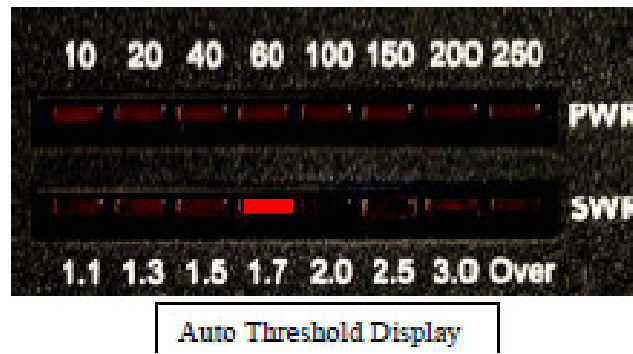
Modo Accordo Automatico:

Potete settare il vostro AT-200Pro in modo che inizi automaticamente un ciclo di accordo ogni qualvolta che le SWR eccedono il valore che voi avete settato nel **Modo Automatico**, oppure potete settare l'accordatore in modo **Semi Automatico**, cosicchè avvierà un ciclo di accordo solamente quando sarà premuto il pulsante **Tune**. il default è Auto mode. Per passare tra il modo **Auto** a **Semi-auto**, premere e rilasciare il pulsante **Func** . successivamente premere e rilasciare il pulsante **C Dn**. Il LED indicherà il modo Auto oppure Semi-auto:



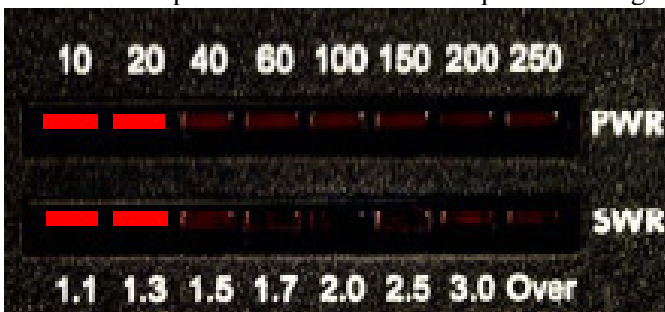
Accordo Automatico trigger (Threshold) :

Se volete settare impostare il valore di SWR di partenza del ciclo di accordo automatico Premere e rilasciare il pulsante **Func** . poi premete e rilasciate il pulsante **L Dn**. Il misuratore LED di SWR mostrerà il nuovo settaggio. Ripetete la sequenza per scorrere i valori disponibili (1.1 - 3.5). Il valore di default è 2.0. L'esempio mostra la soglia fissata a 1.7.

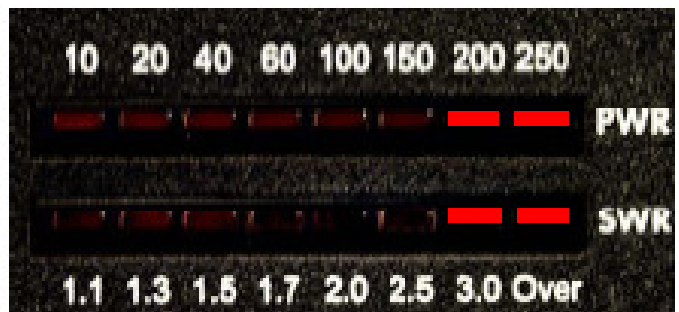


High/Low Impedenza:

Voi potete settare manualmente il vostro AT-200Pro per Hi-Z or Lo-Z antenna. Premere e rilasciare il pulsante **Func** . (Anche se questa funzione viene usata raramente essa è disponibile per impostare temporaneamente l'accordatore per una configurazione LC or CL. Per alternare i settaggi Hi/Lo-Z), Premere e rilasciare il pulsante **Ant**. I LEDs indicheranno i seguenti tipi di visualizzazione per indicare la bassa o l'alta impedenza. Questo settaggio è rilevante solo quando voi operate manualmente per aggiustare l'accordo, utilizzando i tasti **C** and **L** . Il valore viene impostato automaticamente quando si esegue un ciclo di accordo automatico

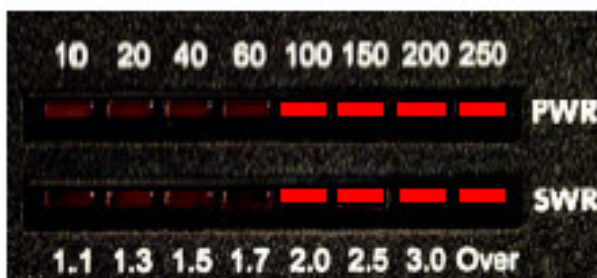


Low Impedance

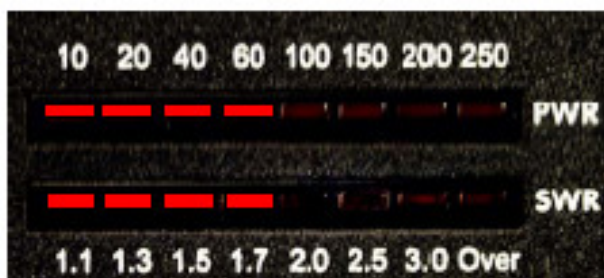


High Impedance

Selezione di Antenna: Premere il pulsante **Ant** per passare da Ant 1 ad Ant 2; il default è Ant 1. Il punti del display a LED si orientano verso il connettore selezionato (come visto dalla parte anteriore dell'unità). Voi non potete cambiare antenna durante la trasmissione; la selezione dell'antenna è disabilitata in presenza di radiofrequenza . Quando cambiate antenna , i reference di accordo, l'ultima frequenza utilizzata in quella antenna, richiama le impostazioni di accordo per tale frequenza se è necessario.



Antenna 1



Antenna 2

Accordo

Modo Auto e Semi-Auto

Nel modo Automatico (vedere la sezione su modo Auto o Semi) l'accordatore inizierà il ciclo di accordo ogni volta che le SWR eccedono il valore che voi avete settato (vedere sessione settaggio Auto Tune Threshold). In modo Semi-Automatichico il ciclo di di accordo comincia solo quando si preme il pulsante **Tune** indipendentemente dalle SWR presenti!. E' possibile avviare un ciclo di accordo Semi-Auto anche se l'accordatore è in modalità automatico. La vostra pratica personale determinerà quale modalità è la migliore per voi. Il default modo è Auto.

Il modo Auto funziona bene mentre operate in SSB, AM, CW o in qualsiasi modo digitale.

I recenti progressi negli LDG Tuner nella messa a punto degli algoritmi permette che il vostro LDG AT-200Pro ottimizzi l'accordo in modo efficace anche con un segnale RF variabile. Cio significa che quando variano le frequenze, le antenne, o le bande, non dovete fare una trasmissione apposita per accordare, basta iniziare a parlare e il vostro AT-200Pro sarà all'altezza, in appena 0,2 secondi di trovare l'accordo ottimale.

Memoria di Accordo

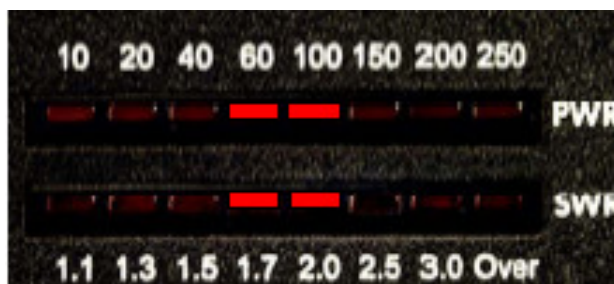
Anche se questo è abbastanza sorprendente, da sembrare irreali; il tuo AT-200Pro ha 16,000 memorie 3-D di frequenza ; 8,000 memorie per ogni porta di antenna. In grado di memorizzare i parametri di ottimizzazione per ogni frequenza; 2,000 memorie per ciascuna delle antenne, diverse per ciascuna delle due porte. E' possibile utilizzare una gamma di antenne da collegare alle due porte , usando quella necessaria,

Pensaci, potresti utilizzare Yagi, Quad, Loop o dipoli a Vu nella porta Ant A, e Dipolo, Verticale, Longwire or J-Pole nella porta Ant B , connettendoli come necessario (oppure commutandoli tramite un commutatore coassiale esterno), e ognuno di loro avra' 2000 memorie dedicate quindi si trasmette di nuovo su (o vicino) ad una frequenza memorizzata, il tuner trova il migliore accordo per quella porta (Ant A o B) ed antenna e resetta quei parametri in una frazione di secondo, molto piu' velocemente che un completo ciclo di accordo. Questo funziona meglio se ogni volta, si utilizza sempre la stessa antenna sulla stessa porta. 3-D memory è una tecnologia esclusiva , disponibile solo con gli accordatori LDG

Quando si accorda, si puo' scegliere tra Memoria di accordo o un accordo completo. Se si seleziona una memoria di accordo e non ci sono e non esistono memorizzazioni appropriate, l'accordatore inizierà automaticamente un ciclo di accordo completo. Iparametri di accordo sono memorizzati in una memoria EEPROM, e sono conservati anche in assenza di alimentazione.

Ciclo Completo di Accordo (Pressione tempo lungo)

Setteare il vostro RTX in SSB, AM, FM, CW o Packet mode, ed una potenza non superiore a125 watts se la vostra radio è protetta dal rollback circuit. Se la radio non possiede il rollback circuit (controllate sui manuali), settate la potenza a a non piu' di 25 watts (IZ1JLO!! 15 sono sufficienti). Premete il tasto PTT del microfono (oppure chiudetet il tasto CW)per trasmettere la portante, oppure semplicemente iniziate a parlare su SSB o AM. Mentre trasmettete premere e tenere premuto il pulsante Tune nel pannello frontale del vostro AT-200Pro per almeno 2,5 secondi.



Long Press > 2.5 Sec for Manual Tune

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

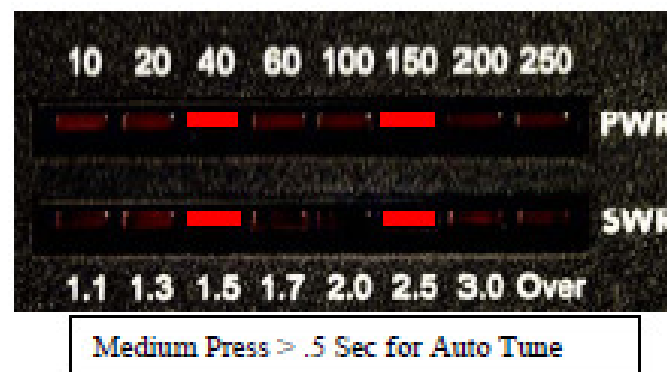
Rilasciate il pulsante, un ciclo completo di accordo Automatico inizierà. Sentirete i relè dell'AT-200Pro aprirsi e chiudersi cercando il miglior accordo; ronzando in maniera rumorosa. Il ciclo di accordo si concluderà in pochi secondi con l'indicatore a LED delle SWR che indica la fine dell'accordo. Alla fine dell'accordo l'indicatore LED delle SWR muoverà i DOT dall'esterno verso l'interno, a significare che l'accordo (con SWR inferiore ad 1.1) è avvenuto con successo. Rilasciate la portante e settate la potenza desiderata, (se l'avete modificata per fare l'accordo). Siete pronti per operare. I nuovi parametri di accordo sono memorizzati per la frequenza operativa attuale, rimpiazzando ogni parametro che era stato precedentemente memorizzato per quella stessa frequenza.

Ciclo di Accordo Memorizzato (Pressione tempo Medio)

Se siete nei pressi di una frequenza accordata precedentemente, potete accordare, molto velocemente, utilizzando un Ciclo di Accordo Memorizzato. Trasmettete (come descritto sopra) premete e tenete premuto il bottone Tune da 0.5 to 2.5 secondi, poi rilasciate. L'Accordatore controlla se è presente un accordo salvato in memoria, e, se presente ripristina il settaggio in una frazione di un secondo. Se nessuna impostazione di accordo (vicino alla frequenza presente) esiste in memoria, l'Accordatore inizierà un ciclo completo Accordo, salvando il risultato quando ha finito, per i futuri accordi su quella frequenza. In questo modo, il tuo AT-200pro "impara", più lo si utilizza, meglio si adatta alle bande di frequenze utilizzate. Probabilmente si useranno memorie di accordo per la maggior parte delle volte; esso si avvale di ogni accordo memorizzato, ma esegue automaticamente di default un ciclo completo di accordo se non ci sono dati memorizzati.

Le dimensioni dello step delle frequenze memorizzate varia con la banda, gli step sono molto piccoli, sulla banda degli 80 metri per gestire il più elevato Q della maggior parte di antenne, mentre la dimensione dello step è un po' più grande sui 10 metri dove il Q della maggior parte di antenne è di solito inferiore.

(IZ1JLO in 80 mt pochi KHz corrispondono a diversi metri di lunghezza d'onda, invece in 10 mt pochi KHz corrispondono a pochi cm di lunghezza d'onda. Pertanto con piccoli spostamenti di freq. in 80mt. L'accordatore provvederà a correggere l'accordo, step piccolo. Contrariamente in 10mt. con piccoli spostamenti di freq. l'accordatore non farà nessun accordo perché non necessario.)



Modo di Bypass (Pressione tempo Breve)

Per inserire il vostro AT-200pro in modalità bypass, **premere il pulsante Tune meno di mezzo secondo.**

l'accordatore passerà in bypass. Tutti i LED lampeggiano una volta per confermare la modalità bypass.

In modalità bypass la radiofrequenza proveniente dal RTX viene deviata direttamente all'antenna. Una seconda pressione (per breve tempo) fa tornare l'accordatore al suo normale funzionamento di accordo; i LEDs mostrano quali relais C o L sono attivi. Bypass seguito da Func + Tune saranno cancellati i dati presenti in memoria. La Modalità bypass non è salvata quando si toglie alimentazione. Alla successiva accensione, l'accordatore ripristina le impostazioni dell'ultimo accordo. E' possibile se lo si desidera Premere Func-Tune per salvare l'impostazione di bypass, cancellando la memoria di tale frequenza

²LDG's chief engineer, a fan of Snoopy in the Peanuts comic strip, calls this the "Happy Dance".

²l'ingegnere capo LDG, un fan di Snoopy nella striscia di fumetti Peanuts, la chiama "Happy Dance"

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Indicazione di Potenza e SWR

Nel corso di un ciclo di accordo i LED Power ed SWR indicano rispettivamente: la potenza (Watts) diretta e le SWR riflesse. Vedrete la potenza variare salendo e scendendo diverse volte durante un ciclo di accordo. Durante la trasmissione, sia la potenza diretta che le SWR riflesse, vengono visualizzati entrambe se questa opzione è selezionata nelle Opzioni di avvio. Quando non ci sono LED accesi sul misuratore SWR RF (quando è attiva la funzione), significa che l' SWR è inferiore a 1,1. Quando il segmento LED etichettato 1.1 è acceso, significa che il SWR è compreso tra 1.1 e 1.3. Il LED 1,3 indica un SWR tra 1.3 e 1.5, e così via.

Off Mode

Quando finisce una ciclo di accordo, l'accordatore si posiziona in stand bay ; in questo stato assorbe circa 10 milliampere. L' accordatore si risveglia automaticamente non appena e' presente RF, oppure si preme un tasto, si avvia un ciclo di accordo, o quando un ciclo di sintonizzazione automatica è necessaria, (se l' opzione è attiva). L'accordatore entra in modalità Bypass, quando lo si spegne (OFF).

Operazioni Avanzate

Aggiustamenti Manuali:

In rari casi, può essere opportuno una ulteriore regolazione manuale, dopo un ciclo di accordo. Ciò accadrà più spesso con le antenne fatte funzionare lontano dalla frequenza di risonanza.

I pulsanti **C Up**, **C Dn**, **L Up** e **L Dn** aumentano e diminuiscono rispettivamente la capacità e l'induttanza.

Premere momentaneamente uno di questi pulsanti per visualizzare l'impostazione attuale, il valore è indicato sul display ed è allineato a sinistra, il valore **C** sul display superiore, e il valore **L** sul display inferiore, (cioè, i relè sono mostrati nell'ordine a partire dal più basso a partire da sinistra). per cambiare questi valori, premere più volte o tenere premuto uno di questi pulsanti; si potrà vedere il valore cambiare. poi premendo il PTT del TRX si osserva il valore SWR raggiunto sul misuratore SWR. È anche possibile modificare manualmente C e L, mentre si trasmette, osservando il SWR sul misuratore, tuttavia in questo caso, i valori di L e C non vengono visualizzati. Francamente, non utilizzerete molto la regolazione manuale , l' AT-200pro è molto bravo a trovare una corrispondenza di accordo; Queste funzioni sono incluse solo per offrirvi la massima utilità e flessibilità.

Dopo la regolazione manualmente dell'accordo, è possibile memorizzare manualmente i parametri di ottimizzazione per la frequenza attuale, premere il tasto **FUNC**, quindi il pulsante **Tune**, i parametri vengono memorizzati per essere richiamati successivamente, in sostituzione di tutti i parametri precedentemente salvati per detta frequenza.

Interrogazione di stato - Status Query:

È possibile interrogare lo stato di molti settaggi tenendo premuto il pulsante **FUNC** mentre è premuto il tasto setting appropriato; ad esempio, per controllare la scala di potenza del contatore PWR, premere e tenere premuto il tasto **Func** mentre si preme il tasto **L Up**. Il contatore PWR indicherà la attuale scala di impostazione senza cambiarla, quando fatto, rilasciare tutti i pulsanti.

Le altre domande di stato sono:

- **Ant:** Attuale antenna selezionata
- **C Up:** Attuale PWR modo di misura
- **C Dn:** Attuale modo di accordo (Auto or Semi)
- **L Up:** Attuale PWR scale di misura (25 o 250 watts)
- **L Dn:** Attuale stato Auto soglia di accordo (Tune threshold)

Operazioni con interfaccia radio - Operation with an LDG radio interface:

Il funzionamento con l'interfaccia radio LDG opzionale è ancora più semplice. Con l'interfaccia installata su un Alinco, Icom o radio Kenwood, è sufficiente premere il pulsante Tuner o AT dalla radio;

per le radio Yaesu, premere il pulsante Tune sull'Accordatore per iniziare un ciclo di accordo automatico.

La radio trasmette automaticamente un portante da 10 watt, e l'AT-200pro comincia un ciclo di accordo.

Le impostazioni della memoria saranno utilizzate se disponibili, altrimenti verrà eseguito un ciclo completo accordo. Quando l'AT-200pro finisce l'accordo, la radio tornerà al suo precedente livello di potenza.

Button	Primary Function	Secondary Function (Func + Button)	Status Check (Func Hold + Button)	Power-Up Function
Tune	Manual Tune (Long) Auto Tune (Medium) Bypass (Short)	Manually Store Tuning Parameters	Present Relay Settings	NA
Ant	Switch between Ant 1 and Ant 2 connectors on back panel	Toggle Hi-Lo Impedance	Present Antenna [Ant 1]	NA
C Up	Manually increase capacitance	Toggle Power meter Peak/Average	Present PWR Meter Mode [Avg]	NA
C Dn	Manually decrease capacitance	Set Auto/Manual Mode	Present Mode (Auto or Semi) [Auto]	NA
L Up	Manually increase inductance	Set PWR Meter Scale	Present PWR Meter Scale [250 Watts]	NA
L Dn	Manually decrease inductance	Set Auto Tuning Threshold SWR	Present Auto Tune Threshold [2.0]	NA
Func	Select Alternative Functions For Other Buttons	NA	NA	Version Number
Func+ Ant+ Tune	NA	NA	NA	All Reset

AT-200Pro Command Reference

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese



Func + Key

Func Hold + Key

Hold on Power Up

Hold on power-up
for All Reset

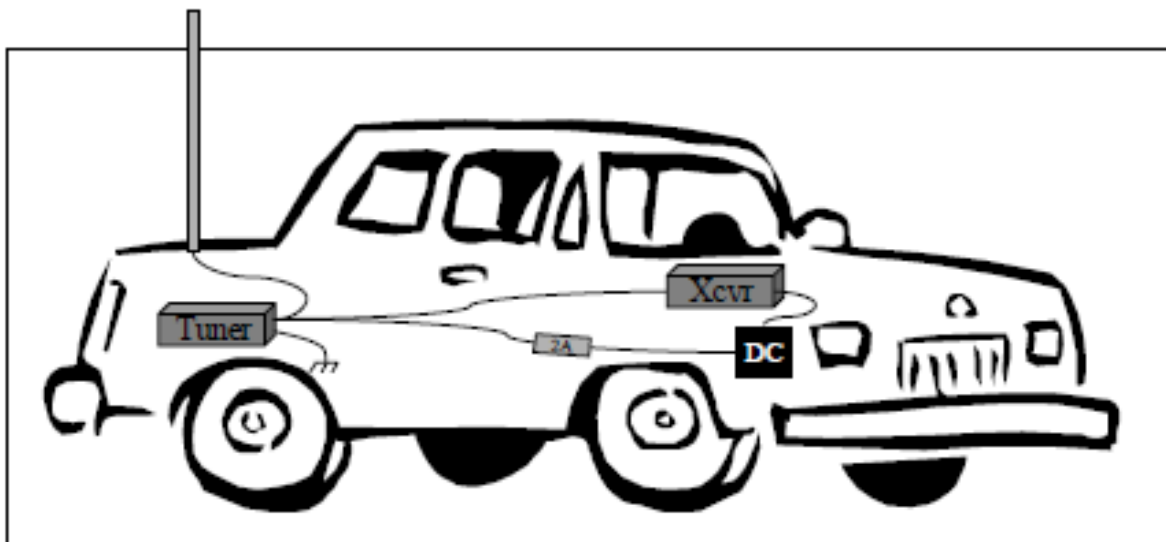
AT-200Pro Key Reference

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Application Notes

Operazioni in postazione Mobile - Mobile operation

L'AT-200pro è perfettamente idoneo al funzionamento mobile. L'RTX è possibile installarlo sotto il cruscotto, o in remoto nel bagagliaio. Gli unici requisiti sono: che AT-200Pro resti all'asciutto, e di fornire una fonte di alimentazione DC con fusibile opportuno in conformità con le specifiche tecniche. L'AT-200pro non include un fusibile interno, è necessario fornire uno nella linea di DC, LDG raccomanda un fusibile da 2 Amp super rapido. Assicurarsi che L'accordatore sia messo a massa col telaio della macchina. Per installare l'unità sotto il cruscotto, è possibile "autocostruirsi " una staffa ed è inoltre possibile utilizzare il nastro Velcro, (anche se l'adesivo tende ad ammorbidirsi col caldo). Nel baule della macchina il Velcro funziona bene ma non basta a garantire l'unità a terra col piano del bagagliaio (IZ1JLO usate sempre una bella calza di rame per collegarlo a massa). Semplicemente collegate il cavo coassiale dal ricetrasmittitore all' AT-200Pro, collegate il cavo DC provvisto di opportuno fusibile, con l'AT-200Pro e collegare l'antenna veicolare. Basta impostare l'AT-200Pro in modalità automatica, e si è pronti ad operare; l'accordatore adeguerà l'accordo, se necessario, ogni volta che si trasmette su una banda frequenza nuova. È possibile osservare l'andamento dell' accordo sul misuratore SWR o sul misuratore PWR del vostro RTX (non durante la guida; tenere gli occhi sulla strada!) (IZ1JLO in Italia il codice della strada vieta di trasmettere col microfono in mano durante la guida)
Quando la lettura si ferma, il tuner ha finito l'accordo. La maggior parte del tempo questo accadrà velocemente, l'AT-200pro accorda frquenze in memoria in meno di un secondo.



Quando utilizzare la modalità Auto - When to use Auto mode

La modalità Automatica è particolarmente utile quando si cambiano spesso le frequenze e le bande (un contest, per esempio). Usando la memoria, l' AT-200Pro nella **Modalità Auto** si riaccorda quasi istantaneamente ogni volta che si trasmette su una nuova frequenza. D'altra parte, se la vostra antenna ha un SWR è relativamente piatto su tutta la banda di frequenze in uso, il riaccordo potrebbe non essere necessario, in questo caso la modalità semi-automatica sarebbe preferibile.

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Quando utilizzare la modalità Picco Picco - When to use Peak mode

Qualsiasi wattmetro verrà letto correttamente solo quando eccitato da un portante costante, non modulata, la modulazione causerà variazioni di lettura. La Modalità Picco Picco misura la potenza di picco come indica il nome, ed è più stabile in presenza di alti e bassi modulati. In genere si utilizza la modalità di picco quando si utilizza SSB o AM, e la modalità media dei valori quando si utilizza la modalità FM, RTTY o qualsiasi altra modalità con duty cycle 100% che fornisce una portante RF costante per la circuiteria del wattmetro.

Quando utilizzare la modalità LED spenti - When to turn the LEDs off

È possibile impostare i LED in modo da rimanere OFF durante la trasmissione, Ciò contribuirà a risparmiare energia durante il funzionamento in batteria (per esempio nei Field Day), o quando non si desidera vedere i LED lampeggiare.

Interferenze radio - RF Noise

Il processore del AT-200pro crea una certa cifra di rumore RF, che si può notare nel vostro ricevitore, mentre accordate (solo se si utilizza un ricevitore separato e non un ricetrasmittitore) o quando le informazioni vengono visualizzate sul display a LED, ciò sarà più evidente quando si opera con CW break-in, mentre si utilizza il display di potenza di picco. questo non dovrebbe presentare alcun problema, la modalità di picco non è molto utile in CW. Il ciclo estremamente breve accordo riduce al minimo l'impatto del rumore; l'AT-200pro non crea alcun rumore RF, mentre non accorda.

Military Affiliate Radio System (MARS) / Civil Air Patrol Frequency (CAP) copertura

Il tuo AT-200pro offre un accordo continuativo sulla gamma specificata, non solo nelle bande Radioamatoriali, questo lo rende utile per il funzionamento MARS o CAP, o qualsiasi altra operazione HF legale.

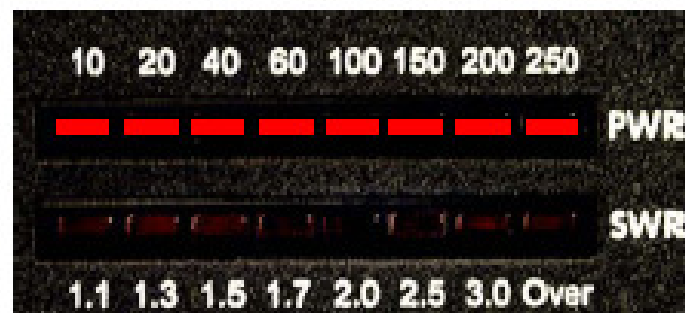
(IZ1JLO - The Military Affiliate Radio System (MARS) is an organization of Federal Communications Commission (FCC) licensed Amateur Radio Operators who are interested in military communications and electronics. The three MARS organizations are sponsored by commands in the three services -- Army, Air Force, and Navy. MARS provides a potential reserve of trained radio communications personnel to provide auxiliary communications for military, civil, and/or disaster officials during periods of emergency and provides Department of Defense sponsored emergency communications on a local, national, and international basis as an adjunct to normal communications.)

Indicazioni di errore - Error indications

Ci sono quattro indicazioni di errore che vengono visualizzati sul LED di alimentazione, Gli altri LED lampeggiano due volte

1. Non è presente RF. quando un comando accordo viene eseguito, quindi, se si tiene premuto Tune per un ciclo completo di accordo, ma non è presente RF, i LED lampeggiano.
2. RF rimosso durante un accordo, se si interrompe la trasmissione durante un ciclo di accordo, i LED lampeggiano.
3. completo accordo da Soglia di Auto tune, se si avvia un ciclo completo di accordo quando il SWR è già sotto della soglia di sintonia automatica, i LED lampeggiano.
4. Lettura over-range.

Per correggere le **condizioni di errore 1 o 2**, semplicemente fornire radiofrequenza per l'intera durata del ciclo di accordo. Condizione di errore 3 indica che un ciclo completo di accordo non è necessario. Condizione di errore 4 indica il PWR o SWR sono fuori portata.



Teoria delle Operazioni - Theory Of Operation

Alcune idee di base sull'impedenza

La teoria delle antenne di base e delle linee di trasmissione è abbastanza complessa, e in realtà impiega una notazione matematica chiamata "numeri complessi" che contiene parti "reali" ed "immaginarie". E' oltre lo scopo di questo manuale presentare un tutorial su questo argomento (3), ma un po' di storia vi aiuterà a capire che cosa il vostro AT-200pro sta facendo, e come lo fa.

In semplici circuiti in corrente continua (CC), il filo resiste il flusso di corrente, convertendo buona parte dell'energia applicata in calore. Il rapporto fra tensione, corrente e resistenza è descritto dalla elegante e ben nota "legge di Ohm", che prende il nome dal Tedesco Georg Simon Ohm, che per primo scoprì questa legge fondamentale nel 1826. nei circuiti in RF, esiste un rapporto analogo ma molto più complicato.

I Circuiti RF resistono anche al flusso di energia elettrica. Tuttavia, la presenza di elementi capacitivi e induttivi sono la causa rispettivamente di tensioni e correnti. Nei circuiti RF questa resistenza al flusso di energia elettrica si chiama "impedenza", e può includere tutti i tre elementi: resistivi, capacitivi e induttivi.



Il circuito di uscita del trasmettitore è costituito da induttori e condensatori, di solito in una configurazione serie/parallelo chiamata rete di accordo "pi network". La linea di trasmissione può essere pensato come un lunga serie di condensatori e induttori in serie / parallelo, e l'antenna è una sorta di circuito risonante. In ogni data frequenza RF, ciascuno di questi può esibire la resistenza, e impedenza sotto forma di "reattanza" capacitiva o induttiva .

Trasmettitori, Linee di trasmissione, antenne ed impedenze

Il circuito di uscita del trasmettitore, la linea di trasmissione, e l'antenna tutti hanno una loro impedenza caratteristica, per motivi troppo complicati da spiegare in questa sede, l'impedenza standard è di circa 50 ohm resistivi, con zero componente capacitiva e induttiva. Quando tutte e tre le parti del sistema hanno la stessa impedenza, il sistema è detto di essere "in accordo", e si verifica il massimo trasferimento di potenza dal trasmettitore con l'antenna. Mentre il circuito di uscita del trasmettitore e la linea di trasmissione sono fissi, accuratamente progettati con impedenza fissa, l'antenna presenta un 50 ohm, di carico reattivo solo alla sua naturale frequenza di risonanza, Su frequenze diverse, presenta una reattanza capacitiva o induttiva, conseguenza di questo l'antenna tende ad avere una impedenza diversa da 50 Ohm.

Quando l'impedenza dell'antenna è diversa da quella del trasmettitore e della linea di trasmissione, si può dire che esiste un "disaccordo di impedenza". una parte di radiofrequenza emessa dal trasmettitore verso dall'antenna, si riflette ritornando indietro per la linea di trasmissione, raggiungendo il trasmettitore. Se questa energia riflessa è abbastanza forte può danneggiare i circuiti di uscita del trasmettitore (IZ1JLO - SENZALTRO LO FA !).

3 Per una trattazione molto completa di questo argomento, vedere qualsiasi edizione del manuale ARRL per Radio Comunicazione (previously the Handbook For Radio Amateurs)

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Il rapporto tra l'energia trasmessa e l'energia riflessa è chiamato rapporto di "onda stazionaria", o SWR. Un SWR di 1 (a volte scritto 1:1) indica una corrispondenza perfetta, più energia è riflessa, più sale la SWR a 2, 3 o superiore. Generalmente, i moderni trasmettitori a stato solido, riescono ad operare con una SWR massima di 2 (o inferiore), gli eccitatori a valvole sono più tolleranti, in caso di alta SWR. Se la vostra antenna a 50 ohm è risonante alla frequenza di funzionamento da voi scelta, mostrerà un SWR a 1:1, tuttavia, gli operatori hanno spesso bisogno di trasmettere su frequenze diverse dalla frequenza di risonanza, pertanto risulterà una antenna con reattanza (capacitiva o induttiva) e un SWR maggiore.

$$SWR = \frac{1 + \sqrt{R/F}}{1 - \sqrt{R/F}} \quad \text{where } F = \text{Forward power (watts)}, R = \text{Reflected power (watts)}$$

La SWR è misurata con un dispositivo chiamato "ponte SWR", e va inserito nella linea di trasmissione tra il trasmettitore e l'antenna. Questo circuito misura la Potenza (RF) inviata all'antenna e quella riflessa all'indietro, da cui si può calcolare le SWR (alcuni strumenti di misura possono calcolare le SWR per voi). Gli strumenti di misura più avanzati sono in grado di misurare la potenza (RF) inviata all'antenna, quella riflessa e mostrare questi valori e le SWR contemporaneamente.

Un accordatore di antenna è un dispositivo utilizzato per annullare gli effetti della reattanza (capacitiva o induttiva) dell'antenna. L'accordatore aggiunge capacità in modo da annullare la reattanza induttiva della antenna, e aggiunge induttanza in modo da annullare la reattanza capacitiva. Gli accordatori semplicemente utilizzano condensatori e induttori variabili; l'operatore regola a mano controllando sullo strumento la potenza irradiata e quella riflessa fino a raggiungere il "minimo SWR" ed il "massimo Power". Il tuo LDG AT-200pro automatizza completamente questo processo.

Nessun Accordatore potrà far funzionare una cattiva antenna, se l'antenna è ben lungi dall'essere risonante, l'accordo sarà comunque inefficiente. Questo è inevitabile!, è semplicemente fisica! Gran parte della potenza trasmessa, può essere dissipata nel accordatore sotto forma di calore, e non raggiungere mai l'antenna. Un accordatore semplicemente "inganna" il trasmettitore a comportarsi come se l'antenna fosse risonante, per evitare eventuali danni che potrebbero altrimenti essere causati dalla alta potenza riflessa. Comunque l'antenna deve essere sempre il più vicino possibile alla risonanza

	Forward Power (watts)								
	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	-	9.90	5.83	4.44	3.73	3.30	3.00	2.78	2.62
22	-	12.92	6.74	4.94	4.07	3.55	3.21	2.96	2.77
24	-	17.94	7.87	5.51	4.44	3.83	3.42	3.14	2.92
26	-	27.96	9.32	6.17	4.85	4.12	3.65	3.32	3.08
28	-	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

SWR Lookup Table
Find SWR at intersection of forward power column and reflected power row.

The LDG AT-200Pro

Nel 1995 la LDG ha sperimentato un nuovo tipo di accordatore di antenna automatico. Il design LDG utilizza banchi di condensatori e induttori fissi che vengono inseriti e disinseriti dal circuito, da una serie di relais controllati da microprocessore. All'interno un sensore di SWR fornisce l'informazione al microprocessore che inserendo il banco di condensatori o induttori necessari cerca di ottenere il più basso SWR possibile. L'AT-200Pro è una "rete commutata a L" (Switched L) composta da serie di induttori in serie e condensatori in parallelo. LDG ha scelto la rete a L per il suo numero minimo di parti e la sua capacità di ottimizzare i carichi sbilanciati, come dipoli alimentati con Coax, verticali, Yagi, in realtà, quasi tutte "antenne alimentate con cavo coassiale". Gli induttori sono inseriti e disinseriti nel circuito da dei relè controllati dal microprocessore, un ulteriore "switch relay" tra il ranges di alta impedenza e bassa impedenza.

I condensatori sono collegati a terra con i 7 rele degli induttori. Un altro relay commuta l'intero banco dei condensatori all'ingresso o all'uscita del induttore. Questo passaggio consente l'AT-200pro di gestire automaticamente i carichi che sono maggiori di 50 ohm (high setting) o inferiore a 50 (low setting). Tutti i relè sono dimensionati per gestire più di 300 watt continua.

Il sensore SWR è una variante del circuito Bruene, questa tecnica di misurazione delle SWR è utilizzata nella maggior parte dei rosmetri a doppio strumento e lettura diretta della scala SWR, Lievi modifiche sono state apportate al circuito Bruene, in modo da fornire tensioni (invece delle correnti) per il convertitore analogico-digitale (ADCs), fornendo così segnali proporzionali ai livelli di potenza riflessa e potenza diretta.

Il vantaggio principale, attraverso il centro del trasformatore del sensore, fornire un campionamento in corrente RF, opportuno, i Diodi rettificano il campionamento, fornendo una tensione continua proporzionale alla potenza RF, i resistori variabili calibrano i livelli di potenza diretta e riflessa, Una volta regolata, i sensori di potenza riflessa e potenza diretta producono una tensione continua calibrata proporzionale ai livelli di potenza RF diretta e riflessa. Queste due tensioni vengono lette dal Convertitore Analogico Digitale (ADCs) nel microprocessore. Una volta convertite in un formato digitale, vengono utilizzate per calcolare le SWR in tempo reale.

I relè lavorano in CC (DC) fornita dal jack di alimentazione, la corrente totale assorbita dal AT-200pro dipende principalmente dal numero di relè alimentati, con il picco di corrente massima di circa 750 mA, ma solo per pochi secondi durante un ciclo di accordo. Per tutto il resto del tempo, l'AT-200pro è in una modalità di "sonno profondo" e consuma solo pochi milliampere. L'ultimo accordo viene richiamato automaticamente ad ogni nuova accensione..

Anche se l'oscillatore del microprocessore funziona a 20 MHz, la routine principale di accordo è di circa 75 cicli per effettuare una rettifica di accordo e adottare una nuova misura SWR oppure 7 millisecondi per l'adeguamento di un accordo. Se in esecuzione alla massima velocità, il microprocessore può provare tutte le combinazioni di induttore-condensatore in meno di 3 secondi; purtroppo, i relè meccanici non sono in grado di reagire rapidamente come il microprocessore, e la velocità di accordo deve essere rallentata per compensare ritardo introdotto dal tempo di assestamento meccanico dei relè

La routine di accordo, scritta in linguaggio assembly, utilizza un algoritmo per minimizzare il numero di adeguamenti di accordo. La prima routine diseccita il relè di alta/bassa impedenza, se necessario, poi ad uno per volta prova gli induttori cercando una corrispondenza grossolana. Con gli induttori migliori selezionati, il sintonizzatore ad uno per volta prova i condensatori cercando la migliore corrispondenza grossolana. Se non viene trovata, la routine ripete la sintonia grossolana con il relé di alta/bassa impedenza eccitato. La routine alla fine accorda in maniera accurata i condensatori e gli induttori. (FINE Tuning) Il programma allora verifica combinazione LC per vedere se un 1.5 o inferiore di SWR possono essere ottenute, e si ferma quando trova un accordo ottimale.

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Il microprocessore esegue una routine di affinamento, subito dopo l'accordatore trova una corrispondenza con un SWR di 1.5 o inferiore. Questa routine cerca di ottenere la SWR il più basso possibile (e non solo 1.5), per l'esecuzione ci vogliono circa mezzo secondo. Vi è anche una modalità rapida sintonia, se il SWR è inferiore a 2,0 quando si preme il pulsante di accordo per avviare un ciclo di accordo, l'AT-200Pro primo prova una routine di memoria di accordo, per vedere se può ottenere un basso SWR, senza effettuare una completa sintonia. Questo richiede anche mezzo secondo per l'esecuzione. Se non trova un buon accordo, eseguirà una routine completa di accordo.

Una parola sull'educazione e gli accordi - tuning etichette

Essere sicuri di utilizzare una frequenza disponibile per accordare. Con le bande Ham affollate di oggi, questo è spesso difficile. Tuttavia, fate del vostro meglio per evitare di interferire con gli altri Radioamatori quando accordate.. Il vostro AT-200pro possiede un ciclo di accordo molto breve, una piccola frazione di secondo, riduce al minimo l'impatto dei vostre trasmissioni di accordo. (IZ1JLO non causate disturbi inutili, per non essere disturbati inutilmente voi stessi)

Cure e Manutenimento

Il tuo AT-200pro sintonizzatore è essenzialmente esente da manutenzione, basta essere sicuri di rispettare i limiti di potenza discussi in questo manuale. le parti esterne possono essere pulite, se necessario, con un panno morbido leggermente inumidito in soluzione di pulizia della casa. Come con qualsiasi altro dispositivo elettronico moderno, il AT-200pro può essere danneggiato da temperature estreme, acqua, urti o scariche elettro statiche. LDG raccomanda vivamente di utilizzare una buona qualità, correttamente installato un scaricatore di sovratensioni sul cavo coassiale in prossimità dell'antenna

Supporto tecnico

Siamo felici di aiutarvi con il vostro AT-200pro. supporto tecnico telefonico è disponibile a 410 - 586-2177 giorni feriali dalle 9 am to 5pm Eastern Time. Richiesta via Fax al 410-586-8475 sono benvenuto, e pronta supporto e-mail è disponibile all'indirizzo ldg@ldgelectronics.com.

Garanzia e Servizi

Il vostro AT-200pro è garantito contro difetti in alcune parti o di fabbricazione per due anni dalla data di acquisto, La garanzia non copre i danni dovuti ad abusi o superamento delle specifiche. “La garanzia si applica soltanto all'acquirente originale e non è trasferibile all'usato”(***articolo modificato vedi sito LDG**). Una copia della ricevuta indicante il nome dell'acquirente e la data di acquisto deve accompagnare le unità restituite per il Servizio di Garanzia. Tutti i ritorni devono essere spediti a noi pre-pagati; non accetteremo unità con spese di spedizione dovute. Una forma di ritorno è previsto nel nostro sito web per la vostra convenienza. Se hai bisogno di restituire a noi il tuo AT-200pro per il servizio di garanzia, devi fare un pacchetto, tenendo presente che LDG ri-usa il tuo imballaggio per restituire l'unità a te. Scarica il modulo di ritorno dal nostro sito internet, compilare e restituire con il sintonizzatore, una etichetta auto-indirizzata per la spedizione di ritorno, pur non necessaria, aiuterà ad assicurare la rapidità di consegna e precisione, della vostra unità riparata. Includere una descrizione completa del problema, con il vostro nome, indirizzo e numero di telefono o indirizzo e-mail, dove noi possiamo raggiungervi con le eventuali domande necessarie. Le Riparazioni vengono effettuate con una media di circa 3 a 6 settimane. Saremo lieti di fare servizio di assistenza per il tuo AT-200pro, dopo che il periodo di garanzia si è concluso, Vi informeremo degli oneri di riparazione per telefono o e-mail, e ti fattureremo dopo che le riparazioni sono state completate..

Firmware upgrades

Di volta in volta LDG può rilasciare l'aggiornamento del firmware per l'AT-200pro, operazione di upgrade e caratteristiche aggiuntive. Il tuo AT-200pro non è programmabile, si dovrà rimuovere il chip presente e sostituirlo con il chip di aggiornamento, si restituirà il chip del vecchio processore alla LDG; gli aggiornamenti saranno venduti solo attraverso lo scambio. I chip del processore vengono riciclati e riprogrammati per minimizzare i costi di aggiornamento futuro. Gli aggiornamenti costeranno circa \$ 10 - \$ 20 con scambio di chip, e saranno annunciati sul nostro sito web, quando disponibili..

Feedback

Se avete un'idea per migliorare il nostro software o hardware, vi preghiamo di inviarci una descrizione. Se noi inseriremo la vostra idea in futuri AT-200pro, ti invieremo un aggiornamento gratuito come un "ringraziamento". Noi incoraggiamo tutti coloro che usano l'AT-200pro a contattarci (carta, lettera o e-mail preferito) dirci come funziona per voi. Siamo inoltre sempre alla ricerca di fotografie dei nostri prodotti in uso; abbiamo spesso tali immagini sul nostro sito Web (www.ldgelectronics.com).

Fate sempre riferimento al manuale ufficiale scritto in lingua inglese

Iz1jlo Quattro settimane di duro tenace piacevole working !!! 73

CE

