

# ATAS 120

 YAESU



## **SISTEMA DE ANTENAS DE SINTONIZACIÓN ACTIVA (ATAS-100/-120) VALIDA SOLO PARA TRANCEPTORES YAESU FT847, FT 857, FT 897**

El Sistema de Antenas de Sintonización Activa optativo ATAS-100/-120 le permite operar en varias bandas de HF (7/14/21/28 MHz), así como en las gamas de 50, 144 y 430 MHz. A través del microprocesador el FT-857, FT 847, FT897, incorpora el control del mecanismo de sintonía, de tal forma de disponer de las ventajas de la selección automática.



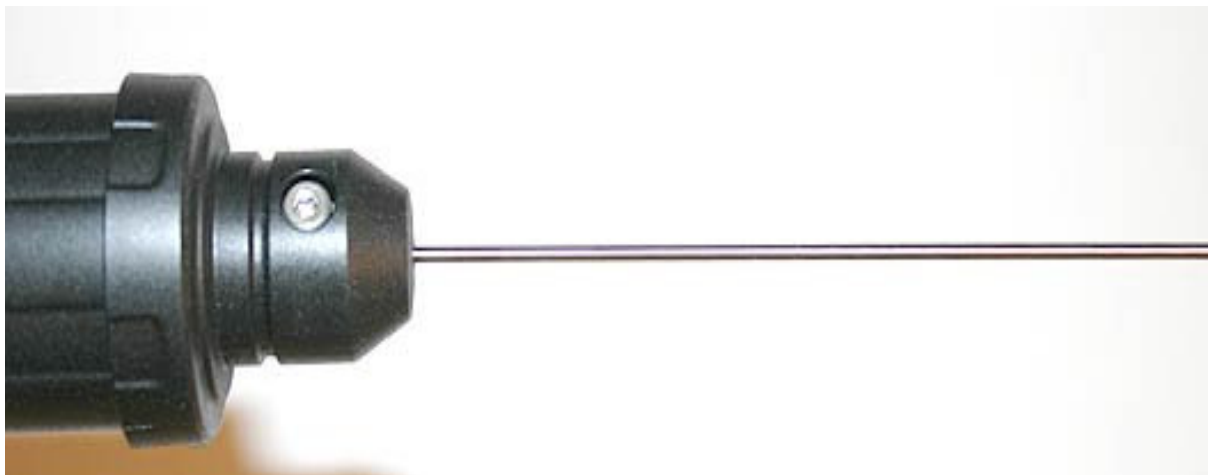
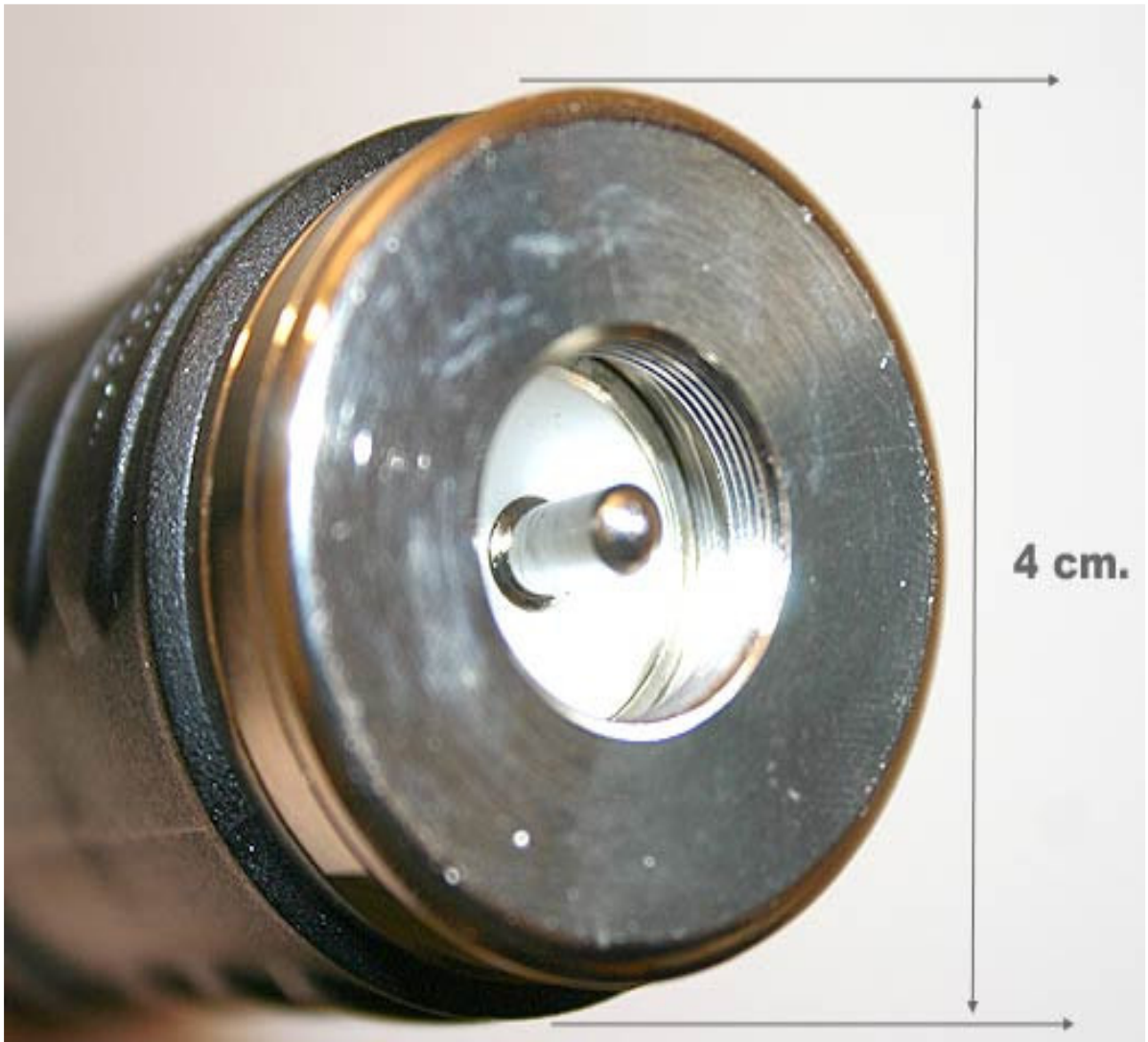




143 cm.



53cm.









## INSTALLATION

- ① Inset the top whip element through the hole in the waterproof cap.
- ② Insert the whip element into the Antenna Coil assembly.
- ③ Slide the waterproof cap down the element and on to the Antenna Coil assembly.
- ④ Press the waterproof cap snugly on top of the Antenna Coil assembly, ensuring an accurate fit to the contours of the assembly.
- ⑤ Refer to the manufacturer's instructions, and install the mounting base assembly in a location where a solid, secure ground connection to the car body can be obtained.

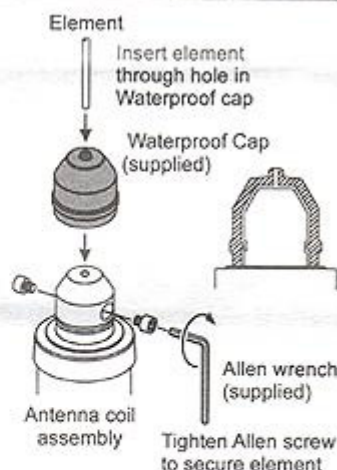
*Note: Installation of the ATAS-120A on a hatchback or trunk lid may not permit a low SWR to be obtained. A solid bond to the car body is important so as to establish a counterpoise for the vertical radiating element.*

- ⑥ Connect the coaxial cable from the mounting base to the transceiver's HF antenna jack.
- ⑦ Refer to the transceiver's operating manual, and set the transceiver's Menu selections associated with the ATAS system.

For operation on the 144 and 430 MHz bands, in addition to HF/50 MHz, you may wish to consider the purchase of a "Duplexer" (for the FT-857, FT-897 and FT-100/-100D) or "Triplexer" (for the FT-847) device to connect to the appropriate transceiver's antenna jacks; the Duplexer or Triplexer will then automatically pass RF power from the band in use while isolating the other two antenna jacks. If you do not have a Diplexer or Triplexer, the coaxial cable connector from the **ATAS-120A** will have to be moved manually to the appropriate antenna jack when you wish to operate on VHF or UHF.

## OPERATION

See the "Operation" section of the transceiver's operating manual for details of **ATAS-120A** tuning and operation.



## CAUTIONS

- For mounting onto a trunk lid or hatchback of a vehicle, utilize a mount which provides secure, strong mechanical contact to the vehicle's frame (to support the antenna's cross-sectional area while driving, as well as for grounding purposes). Suitable mounts include the Diamond models **TE5M** and **K400**.
- In the interest of operator safety, always use the minimum transmitter power necessary to establish and maintain communications while operating mobile, and restrict transmitter operation when pedestrians are within one meter (3.3 feet) of the radiating element.
- Do not allow anyone to touch the radiating element during a transmitting session, due to the danger of burning of the skin caused by the high RF voltage present.
- Do not install the **ATAS-120A** in a position where the radiating element could come in contact with (A) any electrical wiring, which could cause lethal shock, or (B) a grounded metal surface, as this will disrupt communications and may cause arcing.
- Do not touch the Antenna Coil Assembly of the **ATAS-120A**, so as to avoid undue stress to it or the mechanical components within it.
- Do not attempt to perform the tuning process while driving a vehicle.
- Disconnect the **ATAS-120A** from the vehicle when washing your vehicle to prevent ingress of water into the **ATAS-120A** due to the high water pressure, or damage from the brushes.
- Because of the cross-sectional area of the **ATAS-120A**, simple magnetic mounts will not provide sufficient holding power to secure the **ATAS-120A** reliably, and are not recommended.
- The **ATAS-120A** is designed specifically for use with Yaesu transceivers equipped for the "ATAS" system, and is not capable of automatic operation with other transceiver models.
- For base station operation, if you do not have a good counterpoise system such as a townhouse balcony, VHF/UHF performance can be enhanced by the installation of the optional **ATBK-100** Antenna Base Kit.
- There are no user-serviceable parts inside this antenna. Reckless turning of the top of the antenna coil may result in breakage of the antenna coil wire and/or other internal damage.





## **SPECIFICATIONS**

---

<b>FREQUENCY RANGE:</b>	7/14/21/28/50/144/430 MHz Amateur Bands
<b>HEIGHT (Approx.):</b>	1.4 ~ 1.6 meters (4.59 ~ 5.24 feet)
<b>WEIGHT (Approx.):</b>	900 g (1.98 lbs.)
<b>INPUT IMPEDANCE:</b>	50Ω
<b>MAX. INPUT POWER:</b>	120 Watts (A3J)
<b>MATCHED SWR:</b>	Less than 2.0:1 (with proper counterpoise)

## SISTEMA DE ANTENAS DE SINTONIZACIÓN ACTIVA (ATAS-100/-120)

El Sistema de Antenas de Sintonización Activa optativo ATAS-100/-120 le permite operar en varias bandas de HF (7/14/21/28 MHz), así como en las gamas de 50, 144 y 430 MHz. A través del microprocesador el FT-857 incorpora el control del mecanismo de sintonía, de tal forma de disponer de las ventajas de la selección automática. .

Antes de que pueda comenzar a operar, usted debe comunicarle al microprocesador del FT-857 que se está utilizando el sistema ATAS-100/-120. Lo anterior se logra mediante la configuración del Sistema del Menú:

1. Para comenzar, oprima firmemente el botón [FUNC] durante un segundo para activar el sistema del Menú.
2. Después de desplazar la perilla SELECT e ingresar al Modo No-001 [EXT MENU], proceda a girar el control de Sintonía para hacer efectivo este parámetro y habilitar la modalidad ampliada de dicho menú.
3. Desplace la perilla SELECT a continuación a fin de ingresar a la Instrucción NO-085 [TUNER/ ATAS] del Menú. Esta función viene originalmente "inhabilitada" de fábrica. Por consiguiente, gire la perilla de SINTONÍA para cambiar ahora este parámetro a "ATAS (ALL)", en caso de estar utilizando el sistema de antenas para todas las bandas (es necesario conectar un duplexor externo para combinar los dos puertos de antena, de modo de poder utilizar dicho dispositivo en todas ellas). O de lo contrario, escoja el parámetro "ATAS (HF&50)", si se encuentra utilizando el sistema ATAS-100/-120 en la gama comprendida entre 7 y 50 MHz con una antena VHF/UHF para dos bandas conectada independientemente al puerto de antena de 144/430 MHz. De estar utilizando el sistema ATAS-100/-120 en las bandas de HF solamente, con una antena VHF/UHF para dos bandas conectada independientemente al puerto de antena de 144/430 MHz (con excepción de la de 50 MHz), entonces seleccione la opción "ATAS (HF)".
4. Finalmente, oprima el botón [FUNC] con el objeto de almacenar esta nueva instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

### Sintonización Automática

1. Pulse el botón [FUNC] y gire posteriormente la perilla SELECT, tantas veces como sea necesario, hasta que la Columna de Múltiples Funciones "k" [TUNE, DOWN, UP] aparezca exhibida en el visualizador.
2. Presione la tecla [A](TUNE) con el objeto de activar el sistema ATAS-100/-120 (lo anterior sólo abre el paso de corriente hacia la antena en este punto; pero no se inicia la resintonización). En tal caso, se ilumina el ícono "ATAS" en la pantalla de LCD del radio.
3. En esta etapa, oprima firmemente la tecla [A](TUNE) durante un segundo para dar inicio a la sintonización con el sistema ATAS-100/-120. Lo anterior producirá la activación automática del transmisor, generará una señal de portadora y ajustará la longitud de la antena para la mejor relación de onda estacionaria (SWR) que se pueda conseguir.
4. Si el microprocesador determina que la longitud de la antena difiere diametralmente del valor óptimo, entonces no se emitirá ninguna portadora. Si no que por el contrario, en el modo de recepción, se recogerá la antena hasta alcanzar la extensión máxima o mínima que ésta posea (lo cual podría tardar hasta un minuto). Mientras esto ocurra, no vuelva a presionar la tecla [A](TUNE) otra vez. Una vez que el sistema ATAS-100/-120 alcance su extensión mínima, el transceptor iniciará la sintonización automática y desconectará el transmisor apenas logre obtener una relación de onda estacionaria satisfactoria.
5. En las bandas de 144 MHz y 430 MHz, no es necesario someter al sistema ATAS-100/-120 al proceso de sintonización, puesto que se obtiene una relación de onda estacionaria satisfactoria en el momento en que la antena se repliega por completo.
6. Cuando quiera inhabilitar el sistema ATAS-100/-120, oprima [A](TUNE) una vez más, de modo que desaparezca el ícono "□" alrededor de la indicación "ATAS" en la pantalla. cuando el sistema de antenas ATAS-100/120 se repliega hasta su mínima extensión, éste no se desconecta automáticamente en el acto; si no que su motor puede que continúe enganchado hasta 30 segundos más tarde, una vez que expira el temporizador. Un mecanismo de embrague evita que se dañe la antena durante el proceso, cuya ocurrencia es además perfectamente normal para el sistema.

### Sintonización Manual

En determinadas circunstancias, es posible mejorar levemente la relación de onda estacionaria ajustando la posición de la antena en forma manual. Este ajuste podría ser necesario para operar en tales bandas como la de 40 metros, por ejemplo, en donde el factor "Q" del sistema ATAS-100/-120 es alto, produciendo de esta forma un margen de resonancia estrecha.

Para sintonizar el sistema ATAS-100/-120 en forma manual, recupere primero la Columna de Múltiples Funciones "k" [TUNE, DOWN, UP] y luego presione firmemente el interruptor del PTT del micrófono. Teniendo el transceptor en el modo de "Transmisión", pulse la tecla [C](UP) (para subir la antena) o la tecla [B](DWN) (para bajarla). Mientras mantiene deprimida cualquiera de estas dos teclas, el FT- 857 genera una portadora, la cual le permite observar la escala superior del medidor del radio para determinar cuándo la lectura de dicho instrumento alcanza su valor más bajo. Una vez alcanzado ese nivel, suelte la tecla [C](UP) o [B](DWN), al igual que el interruptor del PTT, a fin de restablecer el modo de "Recepción" en el radio.

- 1) Una vez que ha logrado adaptar satisfactoriamente las impedancias en forma automática, usted deberá variar la frecuencia en unos 10 kHz por lo menos antes de intentar acoplarlas de nuevo. Dentro de una ventana de  $\pm 10$  kHz a partir del punto de adaptación, el microprocesador va a ignorar toda orden para acoplar automáticamente las impedancias.
- 2) La sintonización de la antena se logra mediante una portadora de "OC"; sin embargo, la indicación de modo no cambia a "CW" (de estar operando a partir de un modo distinto) durante el desarrollo del proceso.
- 3) Si observa una Relación de Onda Estacionaria Elevada "HI SWR" en la pantalla de LCD, ésta podría deberse a la existencia de algún problema en el cable coaxial (una conexión mal hecha, por ejemplo), la cual no le permitiría sintonizar adecuadamente la antena. Cambie el cable o si prefiere, alargue el que tiene unos cuantos metros o pies (para eliminar la posibilidad de que se produzca la "acción de transformador" adversa en el cordón de 50 W durante la sintonización).
- 4) Si usted es capaz de alcanzar una Relación de Onda Estacionaria inferior a 2:1 a través de la sintonización manual, el FT-857 estará dispuesto a "aceptar" dicho valor, pudiendo realizar entonces el reajuste automático de sintonía al cambiarse de banda. No obstante, si usted detuviera la sintonización manual en un nivel inadecuado ( $SWR > 2:1$ ), el FT-857 no le permitirá que continúe ajustándolo automáticamente. A fin de restablecer los parámetros del sistema ATAS-100/-120, presione la tecla [B](DOWN) hasta que la antena se repliegue por completo, para luego reiniciar la sintonización automática de acuerdo con el procedimiento que se describió anteriormente en el manual.
- 5) El FT-857 también se puede utilizar con el modelo de antena ATAS-100, aunque la velocidad desintonización de éste es 20% más baja que la de ATAS-120.

### **Recomendaciones Relativas al Funcionamiento de ATAS-100/-120**

La información que aquí se presenta le permitirá derivar el máximo rendimiento posible del Sistema de Antena de Sintonización Activa ATAS-100/-120.

#### **Puesta a Tierra**

Es de vital importancia establecer una buena conexión a tierra mecánica y de RF para utilizar su sistema ATAS-100/-120 (tal como sucede con toda antena vertical). Por lo general, dan buenos resultados los soportes móviles que van apernados en el techo del vehículo o adheridos mecánicamente de alguna otra forma. Sin embargo, los pedestales magnéticos no proporcionan la conexión a masa de RF necesaria para lograr un buen desempeño y por ende, no se recomienda utilizarlos con este tipo de antena.

#### **Procedimiento de Sintonización**

La impedancia en el punto de alimentación del sistema ATAS-100/-120 (resistencia y reactancia) inevitablemente va a oscilar dentro de un amplio margen al cambiarse de banda. En ocasiones, el microprocesador del radio no va a poder determinar en un principio en qué dirección (hacia adentro o hacia afuera) debería orientar dicho sistema de antenas para obtener la mejor Relación de Onda Estacionaria posible.

A fin de resolver esta situación, el transceptor le va a ordenar al sistema ATAS-100/-120 que se retracte por completo hasta alcanzar su mínima o máxima extensión y desde allí, reiniciar el proceso de sintonización. En ese caso, el icono "WAIT" sigue viéndose en la pantalla aún después de accionar la tecla [A](TUNE). De darse esas condiciones, no vuelva a oprimir dicha tecla otra vez, puesto que el transceptor continúa en el modo de recepción mientras se está replegando la antena (lo cual puede tardar hasta un minuto). De allí en adelante, el transmisor permanece ocupado, en tanto que el sistema ATAS-100/-120 se ajusta automáticamente para la mejor Relación de Onda Estacionaria posible.

Posteriormente el ícono "TUNE" deja de verse iluminado en la pantalla de LCD, en cuyo caso el radio estaría listo para ser utilizado.

#### **Vatímetros Externos**

Si desea utilizar un vatímetro externo conjuntamente con el transceptor y el sistema ATAS-100/-120, por favor revise dicho dispositivo con un ohmiómetro antes de proceder con la instalación.

Asegúrese de que exista una conexión directa entre los enchufes de "ENTRADA" y "SALIDA" del vatímetro (resistencia cero) y que exista, además, un circuito completamente abierto entre el alfiler central y el blindaje del conjuntor de salida de dicho medidor. Algunos vatímetros utilizan una bobina u otro dispositivo que pone el alfiler central en cortocircuito a masa en CC, y es justamente esta clase de circuito de medición interno el que impide que funcione el mecanismo de sintonía de la unidad ATAS-100/-120.

Explotación en las Bandas de 30, 17 y 12 Metros

A pesar de que el uso del sistema de antenas ATAS-100/-120 no viene especificado para las bandas indicadas más arriba y por ende, no se garantiza su óptimo funcionamiento en ninguna de ellas, por lo general es posible sintonizar dicho sistema en tales bandas con muy buenos resultados (eso sí, puede que se requiera algún ajuste manual). El funcionamiento de ATAS-100/-120 en esas bandas no deteriora ningún componente de la antena, de modo que no tenga miedo de experimentar, si así lo desea, en todas ellas.