

# AL-705

Magnetische QRP-Loop-Antenne  
für 40 m bis 10 m (7 MHz bis 29,7 Mhz)



## BESCHREIBUNG:

Die AL-705 ist eine magnetische Loop-Antenne für 40 m bis 10 m (7 MHz bis 29,7 MHz) mit 20 W PEP bei SSB-Betrieb bzw. 10 W bei CW- und Digitalbetrieb.

## Aufbauanleitung

**WARNUNG! Niemals die inneren oder äußeren Koaxialkabel der AL-705 als Überbrückung verwenden!**

### Loop-Antenne zusammenbauen

- 1) Die PL-259-Stecker des äußeren Schleifenelements an die SO-239-Buchsen der schwarzen Abstimmbox schrauben.
- 2) Das innere Schleifenelement mithilfe des mitgelieferten Nylonclips etwa mittig am äußeren Schleifenelement befestigen.

### Geräte anschließen

Den PL-259-Stecker der Anschlussleitung mit der SO-239-Buchse des T-Stücks in der Mitte des kleinen Schleifenelements und das andere Ende mit dem Funkgerät verbinden.

### Einstellung der Mikrofonverstärkung

Für alle alle Sprachmodi sollte die Mikrofonverstärkung des Funkgeräts so eingestellt werden, dass beim Sprechen der Maximalpegel der Austeuerungsanzeige nicht erreicht wird, was normalerweise bei einer Einstellung zwischen 9 und 11 der Fall ist. So verhindert man eine Störung der Sprachübertragung durch Übersteuerung.

## WAHL DES AUFSTELLORTS UND BETRIEB

- 1) Die Abstimmbox darf nicht auf eine Metallfläche gestellt werden. Außerdem muss die Loop-Antenne einen Abstand von mindestens 50 cm zu Metallgegenständen haben.
- 2) Platzieren Sie die Loop-Antenne in einer Höhe, die größer als ein Schleifendurchmesser ist, also etwa 1 m.
- 3) Werden Senden und Empfang durch Objekte im Sichtfeld der Antenne behindert, kann man sie erhöht anbringen.
- 4) Alle Antennen unterliegen physikalischen Beeinflussungen durch ihre Umgebung. Diese sind auch bei der Wahl der Betriebsposition zu berücksichtigen. Erwarten Sie z.B. von einer Loop-Antenne in Innenräumen nicht die gleiche Performance wie im Freien. Ebenso wird eine Antenne in größerer Höhe oft eine bessere Leistung erbringen, da ihr Sichtfeld nicht beeinträchtigt wird.
- 5) Bei der Installation in Häusern, deren Dächer mit Asphaltshindeln gedeckt sind, entsteht typischerweise ein Verlust von etwas mehr als einer S-Stufe, im Normalfall aber nicht mehr als 1,75 S-Stufen.
- 6) Wird die Antenne in Gebäuden installiert, deren Außenwände z.B. mit Metallgittern als Putzträger oder mit Aluminiumverkleidungen versehen sind, ist eine ordnungsgemäße Funktion nahezu unmöglich. Wenn es keine andere Möglichkeit zur Aufstellung der Antenne gibt, dann stellen Sie sie vor das größte Fenster und entfernen Sie alle Metallabdeckungen in der Umgebung.
- 7) Die Abstrahlung im Nahfeld der Loop-Antenne erfolgt hauptsächlich in der Ebene der Schleife, nicht im Zentrum. Die Veränderung der Ausrichtung des Schleifenzentrums zu einer Störquelle kann jedoch dazu beitragen, durch elektronische Geräte verursachte Störungen zu eliminieren.
- 8) Die Fernfeld-Abstrahlung der Loop-Antenne erfolgt ebenfalls hauptsächlich in der Ebene der Schleife, sie kann allerdings durch Metallstrukturen in der Umgebung verändert werden, wodurch die Richtcharakteristik der Antenne negativ beeinflusst wird.

## ABSTIMMHINWEISE

Die Antenne AL-705 verfügt über einen Abstimmknopf am Alpha-Match-Anpassungsglied. Mit diesem schwarzen Drehknopf ist die Antenne auf das niedrigste SWR von 2,5:1 oder weniger auf 10 m bis 40 m abzustimmen.

HINWEIS: Es ist einfacher, die Anpassung und Abstimmung der Loop-Antenne auf 40 m auszuprobieren. Die folgende Vorgehensweise hat sich in fast allen Situationen als einfachste Methode zur Abstimmung der AL-705 erwiesen:

### ABSTIMMEN

- 1) Nachdem das Koaxialkabel mit dem Funkgerät verbunden wurde, ist die minimale Sendeleistung zu wählen.
- 2) Den SSB-Modus aufrufen und die Lautstärke am Funkgerät einstellen. Dann den Drehknopf an der Abstimmbox drehen und dabei auf den lautesten Rauschpegel achten.
- 3) Anschließend kann mit dem Drehknopf an der Abstimmbox die Feinabstimmung vorgenommen werden. Das SWR-Meter des Funkgeräts oder eines Antennenanalysators sollte einen möglichst geringen S-Wert anzeigen.

### HINWEISE

(Verstimmen durch Handkapazität)

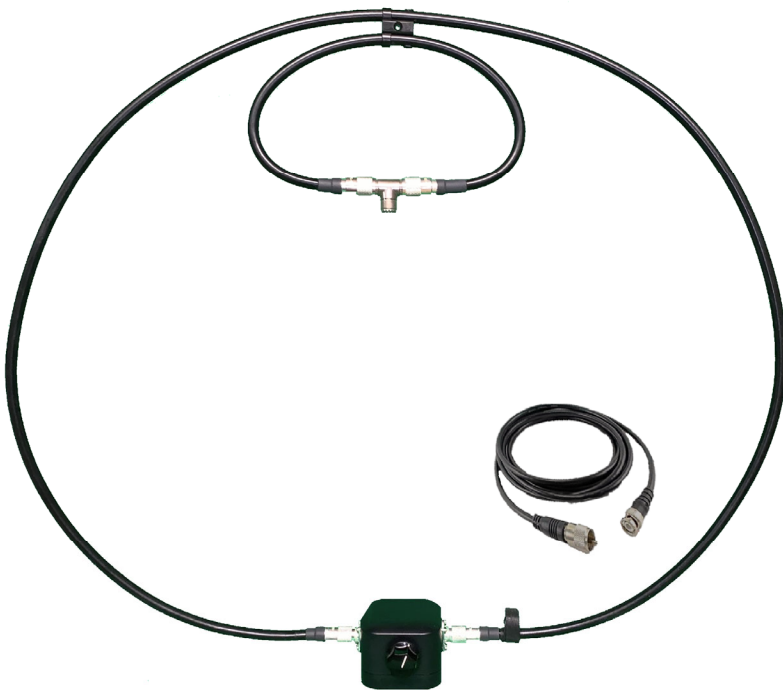
Um die Handkapazität während des Abstimmens auszugleichen, kann das sogenannte „Reverse Tuning“-Abstimmverfahren Anwendung finden. Während eine Hand den Drehknopf an der Abstimmbox berührt, stellt man das minimale SWR ein, z.B. 1,9:1. Entfernt man nun die Hand, wird ein SWR von z.B. 4,3:1 angezeigt. Stellt man anschließend ein SWR von 4,3:1 ein, während die Hand den Drehknopf berührt, erreicht man ein SWR von 1,9:1, wenn die Hand weggenommen wird.

(Abstimmen mit Messgerät, ohne Berührung der Antenne)

Nachdem die Schritte 1) und 2) unter „ABSTIMMEN“ durchgeführt wurden, lässt sich mit einem Antennenanalysator oder einem SWR-Messgerät (intern oder extern) das niedrigste SWR ermitteln, ohne die Antenne zu berühren. Während man das SWR auf dem Messgerät beobachtet, ändert man die Frequenz am Funkgerät oder dem Analysator bis das Messgerät das niedrigste SWR anzeigt.

# AL-705

QRP MAGNETIC LOOP  
40M - 10M (7 - 29.7 MHz)



## DESCRIPTION

The AL-705 is a HF 40 to 10 meter (7 - 29.7 MHz) Magnetic Loop antenna that is rated at 20W PEP SSB, 10W CW & Digital.

## Assembly Instructions

**WARNING - Never use the Inner or Outer Coaxial cables of the AL-705 as a jumper coax.**

### Assemble the Loop

1) Attach the Outer Loop Element to the black match box by screwing the PL-259 connectors on the Outer Loop into the SO-239 connectors on the match.

2) Attach the Inner Loop using the included Nylon clip to the approximate center of the Outer Loop Element.

### Connect your equipment

Attach the feedline's PL259 to the SO239 on the T-Connector in the center of the (small) coupling loop, then connect the other end of the feedline to your equipment.

### Make adjustments to your Mic Gain settings

For all voice modes, adjust your equipment's Mic Gain so your meter does not peak when speaking, which will typically be a setting between 9 and 11. This will ensure you do not have a distorted voice transmission by keeping the antenna and equipment from being overdriven.

## SITE SELECTION AND OPERATION

- 1) Do not place the tuning box on a metal surface. Also, keep the loop at least 18 inches from metal objects.
- 2) Place the loop greater than 1 loop diameter high (about 3 feet or higher).
- 3) The loop can be placed higher, so it can see above and past obstacles.
- 4) All antennas are affected by the physical environment that surrounds them. For maximum performance, best practice for antenna placement should be considered when placing the loop in its' operating position. For example, do not expect the same performance from the loop when indoors as you are experiencing on another antenna that is outside. Similarly, an antenna placed at 12 feet, while your loop might be setting at a height of 3 feet, will often perform better as it can see above and past obstacles.
- 5) In home installations where the roof is composed of asphalt shingles, you will typically see a little more than 1 S-Unit of loss, but usually no more than 1.75 S-Units of loss.
- 6) In home installations where the exterior walls have a chicken type wire under stucco or aluminum siding makes it nearly impossible for any antenna to function properly. If you are forced to operate in this situation, then place the antenna in front of the largest window, after removing any metal screen.
- 7) Near field radiation patterns of a magnetic loop are mainly in the plain of the loop, not through the center. Facing the center of the loop at a noise source can, however, help to null out interference caused by noisy electronics.
- 8) Far field radiation patterns of a magnetic loop are mainly in the plain of the loop, however, the surrounding environment can affect radiation patterns, which may naturally begin to overlap. This effect can minimize the far field directionality of a loop.

## TUNING TIPS

The AL-705 antenna has a built-in tuning knob on the Alpha Match. It is with this black knob that you tune the antenna to the lowest SWR of 2.5:1 or less 10-40 meters. NOTE – It is easier to match and learn to tune the loop on 40 meters. The following technique has proven to be the easiest method for tuning the AL-705 in nearly all scenarios:

### TUNING

- 1) After attaching your coax to your radio, set your radio for minimum power output.
- 2) Set your rig to SSB Mode, turn the volume up, and listen for the loudest noise floor as you turn the black knob on the match to the right.
- 3) You can then fine tune the Alpha Match with the black knob till the SWR meter on your rig's internal meter or your antenna analyzer is as low as possible.

### TUNING TIPS

(Offset frequency while tuning for hand capacitance)

a. To off-set the effect of hand capacitance while tuning, a technique called reverse tuning can be used. To reverse tune a magnetic loop, tune for minimum SWR while touching the Black Knob on the Alpha Match, say 1.9:1; and then when you remove your hand you might see 4.3:1 for example. Then all you must do is tune for 4.3:1 while your hand is on the knob to achieve an SWR of 1.9:1 when you remove your hand.

(Tuning with equipment, without touching the antenna)

a. An antenna analyzer or SWR meter (whether internal to the rig or inline) can be used to find the lowest SWR after step 1 & 2 under TUNING is performed. This can be done without you having to touch the antenna. While watching the SWR on your equipment, change the frequency on your rig or analyzer till minimum SWR is shown on the meter.

# AL-705

QRP MAGNETIC LOOP  
40M - 10M (7 - 29.7 MHz)



## DESCRIPCIÓN

La AL-705 es una antena de Bucle Magnético de HF de 40 a 10 metros (7 - 29.7 MHz) catalogada a 20W PEP SSB, 10W CW y Digital.

## Instrucciones de Montaje

**ADVERTENCIA** – Nunca utilice los cables coaxiales Interno o Externo del IC-705 como puente coaxial.

### Montaje del Bucle

1) Conecte el Elemento del Bucle Exterior a la caja negra atornillando los conectores PL-259 del Bucle Exterior en los conectores SO-239 situados en la caja.

2) Conecte el Bucle Interior aproximadamente en el centro del Bucle Exterior utilizando el clip de Nailon suministrado .

### Conecte su equipo

Conecte la línea de alimentación PL259 al SO239 situado en el Conector T en el centro del bucle de acoplamiento (pequeño), a continuación conecte el otro extremo de la línea de alimentación al equipo.

### Realice los ajustes en la configuración del Mic Gain

Para todos los modos de voz : configure el Mic Gain de su equipo para que el medidor no alcance picos al hablar, ese ajuste se sitúa normalmente entre el nivel 9 y 11. Esto asegurará una transmisión de voz no distorsionada al evitar que la antena y el equipo se sobrecarguen.

## SELECCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SITIO

- 1) No coloque la caja de sintonización en una superficie metálica. Además, mantenga el bucle al menos a 18 pulgadas de objetos metálicos.
- 2) Coloque el bucle a más de una altura de diámetro del bucle grande (aproximadamente 3 pies o más alto).
- 3) El bucle se puede colocar más alto, de tal forma que pueda sobrepasar de los obstáculos.
- 4) Todas las antenas se ven afectadas por el entorno físico. Para un máximo rendimiento de la antena deberá tener en cuenta la ubicación al colocar el bucle en su posición de operación. Por ejemplo, no espere el mismo rendimiento del bucle cuando esté dentro de casa al de otra antena que se encuentra en el exterior. De igual modo, una antena colocada a 12 pies, mientras su bucle solo está colocado a una altura de 3 pies, funcionará a menudo mejor al poder ver por encima de los obstáculos circundantes.
- 5) En las instalaciones de interior cuando el techo está compuesto de tejas de asfalto, probablemente apreciará una pequeña pérdida de 1 unidad S, pero normalmente no más de 1.75 unidades S.
- 6) En las instalaciones de interior, cuando las paredes exteriores tienen bajo el estuco una alambrada o están revestidas de aluminio el buen funcionamiento de cualquier antena se vuelve casi imposible. Si está obligado a funcionar en estas condiciones, coloque la antena en frente de la ventana más grande, tras retirar cualquier pantalla metálica.
- 7) Los patrones de campos de radiación cercanos de un bucle magnético se encuentran principalmente en el bucle, no a través del centro. Sin embargo, colocar el centro del bucle en una fuente de ruido puede ayudar a anular la interferencia causada por una electrónica ruidosa.
- 8) Los patrones de campos de radiación lejanos de un bucle magnético se encuentran principalmente en el bucle, sin embargo, el entorno circundante puede afectar los patrones de radiación, que naturalmente pueden comenzar a superponerse. Este efecto puede minimizar la direccionalidad de los campos lejanos de un bucle.

## CONSEJOS DE SINTONIZACIÓN

La antena AL-705 incorpora de serie un botón de sintonización en el Alpha Match. Es con este botón con el que puede sintonizar la antena al más bajo SWR de 2.5:1 o menos de 10-40 metros. NOTA – Es más sencillo acoplar y aprender a sintonizar el bucle en 40 metros. La siguiente técnica ha demostrado ser el método más sencillo para sintonizar la AL-705 en casi todos los escenarios :

### SINTONIZAR

- 1) Tras conectar el cable coaxial a su radio, configure la radio para una salida mínima.
- 2) Ponga su equipo en Modo SSB, suba el volumen y escuche el ruido de fondo más fuerte mientras gira el botón negro de acoplamiento hacia la derecha.
- 3) Entonces podrá afinar la sintonización del Alpha Match a través del botón negro hasta que el medidor SWR en el medidor interno de su equipo o su analizador de antena esté lo más bajo posible.

### CONSEJOS DE SINTONIZACIÓN

(Frecuencia de desplazamiento al sintonizar capacitancia manual)

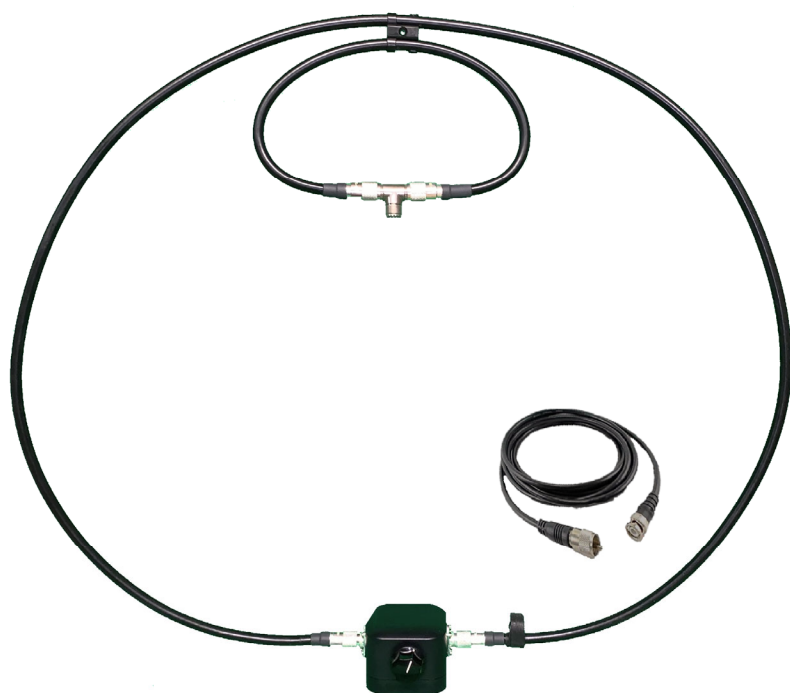
a. Para compensar el efecto de la capacitancia manual durante la sintonización, se puede utilizar una técnica llamada sintonización inversa. Para invertir la sintonización de un bucle magnético, sintonice la SWR mínima mientras toca el botón negro en el Alpha Match, por ejemplo 1.9: 1; y luego, cuando quita la mano, puede ver 4.3: 1. A continuación, lo único que deberá hacer es sintonizar 4.3: 1 mientras su mano está en el botón para lograr una SWR de 1.9: 1 al retirar su mano.

(Sintonización con el equipo, sin tocar la antena)

a. Se puede utilizar un analizador de antena o un medidor de SWR (ya sea interno al equipo o en línea) para encontrar la SWR más baja después de realizar los pasos 1 y 2 de "SINTONIZAR". Esto se puede hacer sin necesidad de tocar la antena. Mientras observa el SWR en su equipo, cambie la frecuencia en su equipo o analizador hasta que se muestre el SWR mínimo.

# AL-705

QRP MAGNETIC LOOP  
40M - 10M (7 - 29.7 MHz)



## OPIS

AL-705 to magnetyczna antena pętlowa KF (7-29,7 MHz) o mocy 20 W PEP dla SSB i 10 W dla CW/Digital.

## Instrukcja montażu.

**UWAGA – Nigdy nie używaj wewnętrznych ani zewnętrznych kabli koncentrycznych AL-705 jako zworek.**

### Złóż pętlę.

1) Przymocuj zewnętrzny element pętli do czarnej obudowy poprzez przykręcenie go za pomocą złącza PL-259 do gniazda SO-239.

2) Przymocuj pętlę wewnętrzną za pomocą dołączonego klipsa nylonowego do przybliżonego środka elementu pętli zewnętrznej.

### Podłącz swój sprzęt.

Podłącz kabel antenowy zakończony złączem PL-259 do gniazda SO-239 znajdującego się na trójniku małej pętli, a następnie podłącz drugi koniec kabla antenowego do sprzętu.

### Dostosuj ustawienia Mic Gain.

Dla wszystkich trybów głosowych dostosuj Mic Gain swojego sprzętu, tak aby miernik nie osiągał szczytowych wskazań podczas mówienia, co zwykle będzie ustawieniem między 9 a 11. Zapewni to brak zniekształconej transmisji głosu, zapobiegając przesterowaniu anteny i sprzętu.

## WYBÓR MIEJSCA I PRACA

- 1) Nie umieszczaj tuner'a na metalowej powierzchni. Ponadto, trzymaj pętlę co najmniej 0,5 m od metalowych przedmiotów.
- 2) Umieść pętlę na wysokości większej niż 1 średnica pętli (około 1 m lub wyżej).
- 3) Pętlę można umieścić wyżej, aby pracowała nad i za przeszkodami.
- 4) Otoczenie ma wpływ na pracę anteny. Aby uzyskać maksymalną wydajność, podczas ustawiania anteny w pozycji roboczej należy wziąć pod uwagę najlepsze praktyki dotyczące umieszczania anteny. Na przykład nie spodziewaj się takiej samej wydajności pętli w pomieszczeniu, jak na innej antenie znajdującej się na zewnątrz. Podobnie antena umieszczona na wysokości 4 m, podczas gdy pętla jest ustawiona na wysokości 1 m, często będzie działać lepiej, ponieważ może pracować nad i za przeszkodami.
- 5) W instalacjach domowych, w których dach składa się z gontów asfaltowych, zazwyczaj można zaobserwować nieco więcej niż 1 S-Unit straty, ale zwykle nie więcej niż 1,75 S-Unit straty.
- 6) W instalacjach domowych, w których ściany zewnętrzne mają drut typu kurczak pod tynkiem lub okładzinę aluminiową, prawie niemożliwe jest prawidłowe działanie jakiegokolwiek anteny. Jeżeli jesteś zmuszony do pracy w takim środowisku, umieść antenę przed największym oknem po uprzednim zdjęciu metalowego ekranu.
- 7) Charakterystyka promieniowania pola magnetycznego pętli magnetycznej przebiega głównie na płaszczyźnie pętli, a nie w jej środku. Jednak skierowanie środka pętli na źródło szumów może pomóc w wyeliminowaniu zakłóceń powodowanych przez inne urządzenia elektroniczne.
- 8) Promieniowanie pola dalekiego w pętli magnetycznej występuje głównie na płaszczyźnie pętli, jednak otaczające środowisko może wpływać na wzorce promieniowania, które mogą naturalnie zacząć się nakładać. Efekt ten może zminimalizować kierunkowość pola dalekiego pętli.

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE STROJENIA

Antena AL-705 ma wbudowane pokrętko strojenia. Za pomocą tego czarnego pokrętła dostrajasz antenę do najniższego SWR 2,5:1 lub mniej 10-40 metrów. UWAGA – łatwiej jest dopasować i nauczyć się stroić pętlę na 40 metrach. Poniższa technika okazała się najłatwiejszą metodą dostrojenia AL-705 w prawie wszystkich scenariuszach:

### STROJENIE

- 1) Po podłączeniu kabla koncentrycznego do radia, ustaw radio na minimalną moc wyjściową.
- 2) Ustaw swój zestaw na tryb SSB, zwiększ głośność i słuchaj najgłośniejszego szumu, obracając czarne pokrętko strojenia anteny w prawo.
- 3) Następnie możesz precyzyjnie dostroić antenę za pomocą czarnego pokrętła, aż wskaźnik SWR na wewnętrznym mierniku Twojego sprzętu lub analizatorze anteny będzie tak nisko, jak to możliwe.

### WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE STROJENIA

(Eliminacja zakłóceń spowodowanych pojemnością dłoni)

a. Aby zniwelować efekt spowodowany przez dotykanie anteny podczas strojenia, można zastosować technikę zwaną strojeniem odwrotnym. Aby odwrócić strojenie pętli magnetycznej, ustaw minimalny SWR dotykając czarnego pokrętła anteny do powiedzmy 1,9:1, a potem kiedy puścisz pokrętko, możesz zobaczyć na przykład 4,3:1. Następnie wystarczy nastroić antenę na 4,3:1 dotykając pokrętła, aby uzyskać 1,9:1 po puszczeniu czarnego pokrętła.

(Strojenie bez dotykania anteny)

b. Analizator antenowy lub miernik SWR (wewnętrzny lub wbudowany) może być użyty do znalezienia najniższego SWR po wykonaniu kroku 1 i 2 w sekcji STROJENIE. Można to zrobić bez konieczności dotykania anteny. Obserwując wartość SWR na mierniku, zmień częstotliwość na swoim zestawie albo analizatorze, aż na mierniku pojawi się minimalny SWR.