

ANTENA OPEK HVT-600

La antena Opek HVT-600 es una solución económica para las bandas de HF / VHF (no opera en UHF), con una potencia máxima de 200 watts. En la base, la antena tiene un conector macho PL-259.

La antena tiene 3 cuerpos como se muestra abajo.



Idealmente debe ser instalada en un móvil, aunque también puede usarse como estación base, pero en este último caso deben proveerse planos de tierra, y en consecuencia deben verificarse las mediciones de ROE resultantes.

Esta antena viene con 9 orificios en el primer cuerpo. Para cambiar la banda de operación, hay que cambiar de posición el cable jumper en distintas combinaciones de orificios, de acuerdo a lo indicado en el manual, permitiendo así operar 8 bandas: 80, 40, 30, 20, 15, 17, 12, 10, 6 y 2 metros. La banda de 80 m no requiere del cable jumper. Las bandas de 6m y 2m usan la misma posición del jumper.

En adición a las distintas posiciones del cable jumper, el manual de la antena entrega también los distintos largo de la varilla del 3er cuerpo, según la banda a usar. Por ejemplo, para 80 m se requiere que la antena total mida 1,76 m, mientras que para la banda de 40 m debe ser bastante más corta, con un largo total de 1,34 m.

En consecuencia, el cambio de bandas no es tan rápido como podría creerse, y requiere típicamente de dos pasos:

- cambiar el cable jumper de posición
- ajustar el largo de la varilla (requiere usar un huincha milimétrica).

La fotografía de abajo muestra los componentes que vienen incluidos en el pack (el CD es solo como referencia del tamaño). El precio estimado en Chile de esta antena es de \$55.000.-



PRUEBAS REALIZADAS: Las fotografías siguientes muestran que se utilizó un montaje magnético ICOM AH-32, posicionado en el portamaletas de un automóvil. Para realizar las mediciones se usó el analizador de antena MFJ-259, conectado a energía eléctrica.



EL MONTAJE

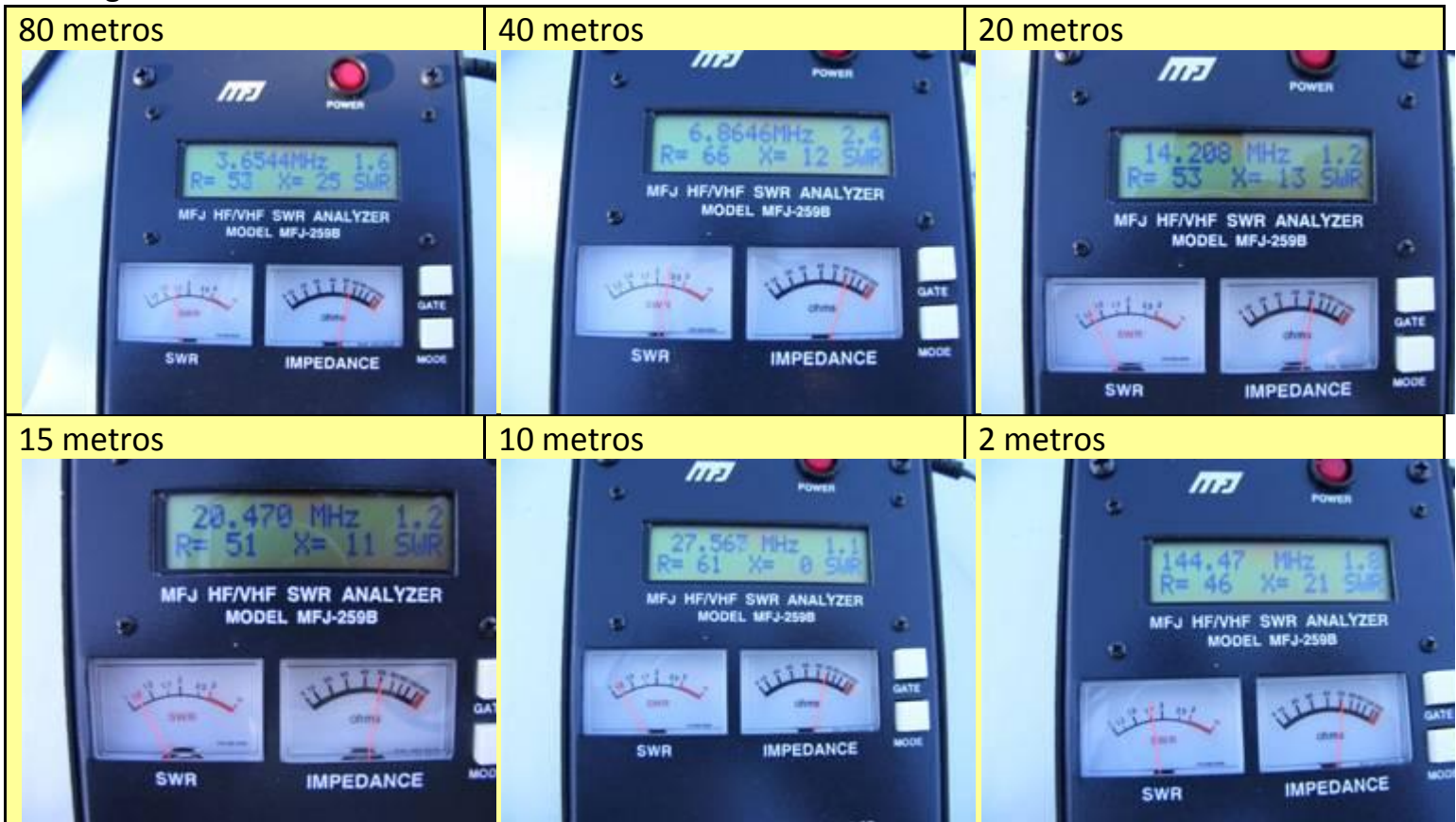
La principal ventaja usar un montaje de tipo magnético para la prueba, es que por ser un montaje simple debería permitir que las pruebas sean replicadas por los colegas interesados, debiendo llegar a resultados similares. Si se usara un montaje especial, con un tipo y largo de coaxial distinto, los resultados de las pruebas podrían ser muy distintos. En consecuencia, si bien el montaje usado no es necesariamente óptimo, debe entenderse como un montaje 'base' para probar antenas móviles.

El otro punto interesante de comentar es que el montaje magnético obtiene su 'tierra' debido a la atracción magnética entre el montaje y el metal del cuerpo del automóvil. Luego, no se trata de la mejor conexión, como sería una del tipo sólido. Además, la efectividad dependerá del diámetro del montaje magnético.

RESULTADOS

Las fotografías siguientes muestran las mediciones que se obtuvo en las frecuencias de resonancia para cada una de las bandas analizadas. En la parte superior del visor del analizador de antenas se muestra la frecuencia de resonancia, es decir el punto en que la ROE es la más baja, y al lado, la ROE obtenida (SWR).

Recuerdo que para cada banda, debió medirse el largo físico de la antena para ajustarla a los largos indicados en el manual de la antena.



La Tabla de abajo resume los resultados para cada banda. En la columna de la izquierda se muestra la banda. En la columna siguiente aparece la frecuencia más baja recomendada o segura para esa banda, siguiendo el criterio de que la ROE no sea mayor a 1:3,0. Entre paréntesis aparece la ROE medida en dicha frecuencia.

La columna siguiente muestra la frecuencia de resonancia de cada banda, y entre paréntesis la ROE mínima observada justamente en esa frecuencia. Finalmente en la columna de la derecha se muestra la frecuencia más alta en la que recomiendo trabajar esta antena en cada banda, siguiendo el criterio que la ROE sea como máximo 1:3,0.

Banda	Frecuencia más baja recomendada	Frecuencia con mínimo ROE (frecuencia central)	Frecuencia más alta recomendada
80m	3,62 (1:3,0)	3,65 (1:1,6)	3,66 (1:3,0)
40m	6,81 (1:3,0)	6,83 (1:2,7)	6,85 (1:3,0)
20m	13,9 (1:3,0)	14,2 (1:1,2)	14,4 (1:3,0)
15m	19,8 (1:3,0)	20,5 (1:1,2)	21,3 (1:3,0)
10m	26,4 (1:3,0)	27,6 (1:1,1)	28,8 (1:3,0)
2m	135,4 (1:3,0)	144,4 (1:1,8)	153,3 (1:3,0)

Nota: ROE entre paréntesis. Frecuencias en Mhz.

Como resumen, de la tabla anterior se puede decir, en primer lugar, que efectivamente la antena resuena en las bandas que dice resonar.

En segundo lugar, el peor desempeño de entre las bandas analizadas ocurrió en los 40 m, ya que en la frecuencia de resonancia la ROE fue de 1:2,7, es decir muy cerca del límite tolerable. Además, justamente en 40m el ancho de banda es muy pequeño, desde 6,81Mhz hasta 6,85Mhz, de modo que no se sugiere trabajar esta antena en esa banda, a menos que se use un sintonizador.

El desempeño de la antena también fue bastante pobre en 80 m.

Sin embargo, en las bandas altas, es decir 20m, 15m, 10m y 2m, la antena funciona eléctricamente bastante bien, con un ancho de banda bastante bueno, y puede ser recomendada desde ese punto de vista.

Como comentario final, debe recordarse que el hecho que una antena tenga bajo ROE, no implica que tenga un buen desempeño en cuanto a capacidad para irradiar y recibir ondas electromagnéticas. Esto último generalmente está relacionado con el tamaño de las antenas, de modo que no puede esperarse demasiado de antenas pequeñas como ésta. Sin embargo, con seguridad esta antena es una buena solución por su bajo precio, y por la multiplicidad de bandas que permite operar.

ORIGINAL DE SERGIO ZUÑIGA, XQ2CG