

INFORME 1035
MÍNIMA SEPARACIÓN NECESARIA ENTRE LAS FRECUENCIAS DE RECEPCIÓN Y
TRANSMISIÓN UTILIZADAS PARA LA RADIOTELEFONÍA DÚPLEX
EN ONDAS HECTOMÉTRICAS Y DECAMÉTRICAS

(Cuestión 64/8)

(1986)

1. Introducción

La separación mínima de frecuencias es función de 4 variables:

- el aislamiento entre transmisión y recepción de la antena;
- las características de los filtros de antena de recepción de alta potencia que puedan utilizarse;
- la calidad de funcionamiento del transmisor; y
- las características de rechazo del receptor.

En este Informe se ha considerado la cuarta variable, habiéndose deducido una característica generalizada de rechazo del receptor a partir de mediciones realizadas sobre receptores reales.

2. Mediciones

Las mediciones se realizaron sobre receptores marítimos en ondas hectométricas/decamétricas de «buena calidad comercial» de la forma siguiente:

- Se sintonizó el receptor a la frecuencia, f_0 , y se conmutó su selector de funciones a la clase J3E. Se aplicó entonces una señal deseada, D , que consistía en una frecuencia única a $f_0 + 1$ kHz y se midió la mínima sensibilidad utilizable (MUS), es decir, el mínimo nivel de voltaje de entrada en RF necesario para conseguir a la salida una relación de SINAD de 20 dB.
- Además de la señal deseada, D , se aplicó una señal no deseada, ND , que consistía en una frecuencia única. El nivel de la señal no deseada se incrementaba hasta que interfería a la señal deseada. Los criterios de interferencia eran los siguientes: una reducción en la MUS para una relación de SINAD de 14 dB (entremezclado de señales); una reducción en la salida del receptor de 3 dB (bloqueo). Se anotaban entonces la relación (en dB) de la señal deseada a la señal no deseada (ND/D) y su separación de frecuencias.
- Se repitió esta medición en cada uno de los receptores con la señal deseada situada en cada una de las bandas de 2, 4, 8, 16 y 24 MHz mientras que la señal no deseada realizaba un barrido entre 30 kHz y 30 MHz.

En ninguno de estos receptores se conmutaron los preselectores de radiofrecuencia y en todos los casos el entremezclado de señales fue el efecto de interferencia dominante. Para ningún receptor se encontró que el nivel de la MUS excediera de 8 dB(μ V).

3. Conclusiones

La curva característica obtenida, que se incluye en la fig. 1, está formada por los valores más desfavorables de todos los receptores en las cinco bandas de frecuencia. Se considera que esta figura es representativa de las características de rechazo que se pueden conseguir con los receptores marítimos más modernos de buena calidad comercial.

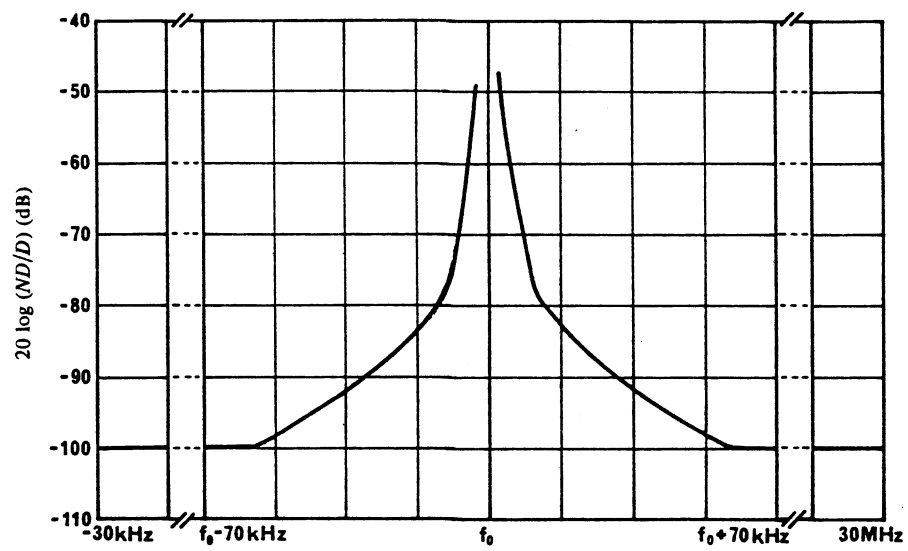


FIGURA 1 – Característica de rechazo de un receptor marítimo