

RESOLUCION A.665(16)

*Aprobada 19 octubre 1989
Punto 10 del orden del día*

**NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS
RADIOGONIOMETRICOS**

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las reglas y directrices relativas a la seguridad marítima,

TENIENDO PRESENTE que la regla V/12 p) y r) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada en 1988, prescribe que los buques de arqueo bruto igual o superior a 1 600 toneladas irán provistos de un radiogoniómetro y que dicho aparato se ajustará a normas de funcionamiento apropiadas no inferiores a las aprobadas por la Organización,

TOMANDO NOTA de que las prescripciones técnicas que figuran en la regla IV/11 del Convenio SOLAS 1974, válidas antes de la entrada en vigor de las enmiendas de 1988, ya no están incluidas en el Convenio pero siguen siendo aplicables al equipo instalado en los buques,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación hecha por el Comité de Seguridad Marítima en su 57º periodo de sesiones,

1. APRUEBA las Normas de funcionamiento de los sistemas radiogoniométricos, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos Miembros que se aseguren de que los radiogoniómetros que se instalen de conformidad con la regla V/12 p) del Convenio SOLAS 1974 se ajustan a normas de funcionamiento no inferiores a las especificadas en el anexo de la presente resolución.

ANEXO

**NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS
RADIOGONIOMETRICOS**

1 INTRODUCCION

1.1 El radiogoniómetro podrá indicar la demora y el sentido de las transmisiones por radio en las bandas de frecuencias especificadas en el párrafo 2.

1.2 Además de las prescripciones generales que figuran en la resolución A.574(14), el radiogoniómetro cumplirá con las siguientes normas mínimas de funcionamiento.

2 GAMAS DE FRECUENCIAS Y CLASES DE EMISION

El aparato podrá recibir señales de clases de emisión A1A, A2A y H2A en la gama de frecuencias de 255 a 525 kHz y A1A, A2A, H2A, A3E y H3E en la gama de frecuencias de 2 167 a 2 197 kHz.

3 SELECTIVIDAD

La selectividad será tal que permita tomar fácilmente una demora, sin interferencia de otras transmisiones por radio, en frecuencias de más de 2 kHz desde la señal deseada.

4 IDENTIFICACION DE LA SEÑAL

4.1 Se proveerán medios audiomonitores cualquiera que sea el método utilizado para la radiogoniometría.

4.2 El aparato será apto para ser utilizado con auriculares. Si hay un altavoz, éste se podrá desconectar fácilmente.

5 INDICACION DE LA DEMORA

Se proveerán medios para indicar la demora de la transmisión deseada. Dicha indicación se podrá resolver con facilidad, rapidez y precisión, con un margen de 0,25°.

6 PRECISION DE LA DEMORA

6.1 La precisión instrumental en la toma de demoras relativas será de $\pm 1^\circ$. Esta prescripción habrá de cumplirse en todas las frecuencias de las bandas especificadas en el párrafo 2 de la presente recomendación, y en los 360° de azimut con valores de intensidad de campo entre 50 $\mu\text{V/m}$ y 50 mV/m.

Nota: La precisión instrumental que se menciona más arriba no se aplica a la que se consigue en servicio, la cual deberá determinarse para cada instalación teniendo en cuenta los párrafos 10.3, 10.4 y 10.5 de la presente recomendación. En particular, la exactitud operacional en la banda de 2 MHz será suficiente para la recalada.

6.2 Se proveerán instalaciones prefijadas para corregir el error cuadrantal en la banda de frecuencias de 255 a 525 kHz.

7 MANDOS MANUALES Y SU FUNCIONAMIENTO

Habrà una escala o indicador de sintonización calibrado para indicar directamente la frecuencia portadora de la señal a la que se tiene que sintonizar el aparato.

- .1 Si hay una escala de sintonización, 1 mm corresponderá, en todos los puntos de su alcance, a no más de 2,5 kHz en la gama de frecuencias de 255 a 525 kHz.
- .2 Se marcarán de manera muy visible las frecuencias de socorro marítimo.
- .3 Cuando se utilicen otros medios de indicación de frecuencia la resolución será de 1 kHz como mínimo.

8 DISPONIBILIDAD OPERACIONAL

El aparato estará listo para funcionar a los 60 segundos de haberlo conectado.

9 PRESCRIPCIONES ESPECIALES PARA DIFERENTES METODOS DE RADIOGONIOMETRIA

9.1 Método del mínimo auditivo

- .1 Con una intensidad de campo suficiente para asegurar una relación señal/ruido de por lo menos 50 dB, todo cambio de 5° en el ajuste del indicador de demora en alguna de las direcciones desde la posición de salida mínima aumentará la frecuencia de salida en por lo menos 18 dB. De la misma manera, un cambio de 90° en cualquiera de las direcciones debe producir un incremento no inferior a 35 dB.
- .2 El aparato irá provisto de un dispositivo que permita determinar con la máxima precisión posible la mínima salida perceptible en todas las posiciones.
- .3 El sentido se determinará con referencia a la potencia de salida inferior.
- .4 La relación de sentido en las gamas de frecuencias de 255 a 525 kHz y 2 167 a 2 197 kHz será de 15 dB y 10 dB, respectivamente.
- .5 El control automático de ganancia, si existe, se desconectará automáticamente cuando el aparato se utilice para la determinación de demoras.

9.2 Otros métodos

- .1 Habrá medios para indicar que la ganancia del receptor y la intensidad de la señal son suficientes para que se pueda tomar correctamente una demora.
- .2 Con una intensidad de campo de 1 mV/m, la demora indicada no variará en más de 1° cuando el receptor se desintonice hasta un punto en que la indicación referida en el subpárrafo 9.2.1 *supra* muestre que la intensidad de la señal es suficiente para tomar una demora.
- .3 Para toda señal de intensidad suficiente que permita dar una indicación de demora, no habrá variaciones observables de demora indicada cuando se conecte el oscilador de batido.
- .4 Las fluctuaciones de la demora indicada ocasionadas por un servomecanismo cualquiera no serán superiores a $\pm 0,5^\circ$ del valor medio.
- .5 Si después de identificar la estación cuya demora se busca fuese necesario comprobar o modificar el ajuste de cualquier control como parte del proceso de radiogoniometría, la comprobación y el ajuste podrán efectuarse en 10 segundos.

10 ASUNTOS VARIOS Y RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA INSTALACION

10.1 El aparato irá protegido contra los voltajes excesivos inducidos en las antenas.

10.2 Entre el radiogoniómetro y el puente de navegación habrá un medio bidireccional eficaz de llamada y comunicación telefónica.

10.3 En la medida de lo posible, el radiogoniómetro estará situado de forma que la determinación eficaz de las demoras sufra lo menos posible de interferencias de ruidos mecánicos o de otra índole.

10.4 En lo posible, el sistema de antena del radiogoniómetro se instalará de manera que la determinación eficaz de las demoras se vea lo menos obstaculizada posible por la proximidad de otras antenas, posteleros, obenques metálicos u otros objetos metálicos de gran volumen.

10.5 Al ser instalados por primera vez, todos los radiogoniómetros se calibrarán de modo que la Administración juzgue satisfactorio. La calibración se verificará comprobando las demoras o con una nueva calibración cuando se produzca algún cambio en la posición de las antenas o estructuras en la cubierta que pueda afectar considerablemente la precisión del radiogoniómetro. Los datos de la calibración se verificarán anualmente o a intervalos no mucho mayores. Se llevará un registro de las calibraciones y de las comprobaciones de la precisión que se efectúen.

10.6 Al instalar y probar el equipo radiogoniométrico se prestará la debida atención a las recomendaciones pertinentes del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).