

## H04 TECNICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

**H04B TRANSMISION** (sistemas de transmisión para valores medidos, señales de control o similares G08C; síntesis o análisis de la voz G10L; codificación, decodificación o conversión de código, en general H03M; difusión (broadcast) H04H; sistemas multiplex H04J; comunicaciones secretas H04K; transmisión de información digital H04L; redes de comunicación inalámbricas H04W) [4]

### Nota

La presente subclase cubre la transmisión de señales portadoras de información, siendo la transmisión independiente de la naturaleza de la información, y comprende los dispositivos de vigilancia, de prueba, y la supresión y limitación de ruido y de interferencias.

### Esquema general

DETALLES .....	1/00	SISTEMAS NO CARACTERIZADOS POR EL MEDIO DE TRANSMISION UTILIZADO.....	14/00
SISTEMAS CARACTERIZADOS POR EL MEDIO DE TRANSMISION UTILIZADO		SUPRESION O LIMITACION DEL RUIDO O INTERFERENCIAS.....	15/00
Por conductores .....	3/00	VIGILANCIA, ENSAYOS .....	17/00
Por propagación en el espacio libre.....	5/00 Hasta 11/00		
Otros.....	13/00		

<b>1/00</b>	<b>Detalles de los sistemas de transmisión, no cubiertos por uno de los grupos H04B 3/00 Hasta H04B 13/00; Detalles de los sistemas de transmisión no caracterizados por el medio utilizado para la transmisión</b> (sintonía de circuitos resonantes H03J) [4]	1/30	. . . para receptores homodinos o sincrodinos (circuitos demoduladores H03D 1/22)
1/02	. Emisores (disposiciones especiales de los circuitos en los microemisores para investigar sobre los seres vivientes A61B 5/07)	1/38	. Emisores receptores, es decir, dispositivos en los cuales el emisor y el receptor forman una unidad estructural y en la cual al menos una parte es utilizada para funciones de emisión y de recepción
1/03	. . Detalles de construcción, p. ej. cajas, fundas [2]	1/40	. . Circuitos
1/034	. . . Emisores portátiles [2]	1/44	. . . Conmutación transmisión-recepción (en sistemas de radar G01S; tubos para esta función H01J 17/64; conmutadores de guía de ondas H01P 1/10) [2]
1/036	. . . Disposiciones para la refrigeración (refrigeración de transformadores H01F 27/08; refrigeración tubos de descarga H01J 7/24, H01J 19/74) [2]	1/46	. . . . por señales de frecuencia vocal; por señales piloto
1/04	. . Circuitos (de emisores de televisión H04N 5/38)	1/48	. . . . Circuitos para conectar el emisor y el receptor a una vía de transmisión común, p. ej. por la energía del emisor
1/06	. Receptores (control de la amplificación H03G; receptores de televisión H04N 5/44, H04N 5/64)	1/50	. . . utilizando frecuencias diferentes para las dos direcciones de la comunicación
1/08	. . Detalles de construcción, p. ej. ebanistería	1/52	. . . . Montajes híbridos, es decir, para la transición bilateral de una vía a una sola transmisión sobre cada una de las dos vías o <u>viceversa</u>
1/10	. . Dispositivos asociados al receptor para limitar o suprimir el ruido y las interferencias	1/54	. . . utilizando la misma frecuencia para las dos direcciones de comunicación (H04B 1/44 tiene prioridad)
1/12	. . . Montajes de neutralización, de equilibrado o de compensación	1/56	. . . . con posibilidad de comunicación simultánea en ambas direcciones
1/14	. . . Montajes de desintonización automáticos	1/58	. . . . Montajes híbridos, es decir, para la transición de una transmisión bilateral sobre una vía a una transmisión sobre cada una de las dos vías o <u>viceversa</u>
1/16	. . Circuitos	1/59	. Respondedor; Transpondedor (sistemas repetidores H04B 7/14)
1/18	. . . Circuitos de entrada, p. ej. para acoplamiento a una antena o a una línea de transmisión (circuitos de entrada para amplificadores en general H03F; redes de acoplamiento entre antenas o líneas y receptores, independientes de la naturaleza del receptor H03H)	1/60	. Supervisión de estaciones de repetidores no vigilados
1/20	. . . para el acoplamiento de un pick-up de gramófono, de los bornes de salida de un registrador o de un micrófono a un receptor	1/62	. para producir una predistorsión de la señal en la emisión y una corrección correspondiente en la recepción, p. ej. para mejorar la relación señal ruido
1/22	. . . para receptores en los cuales no se genera una onda local	1/64	. . Montajes para la compresión o expansión del volumen
1/24	. . . . comprendiendo el receptor al menos un dispositivo semiconductor que tiene tres electrodos o más	1/66	. para reducir el ancho de banda de las señales (en técnicas de análisis-síntesis de la voz G10L 19/00; en los sistemas de transmisión de imágenes H04N); para mejorar la eficacia de la transmisión (H04B 1/68 tiene prioridad)
1/26	. . . para receptores superheterodinos (cambio de frecuencia múltiple H03D 7/16)		
1/28	. . . . el receptor comprende al menos un dispositivo de semiconductores que tiene tres electrodos o más		

- 1/68 . para suprimir total o parcialmente la portadora o una banda lateral [4]
- 1/69 . Técnicas de ensanche del espectro en general (para sistemas multiplex codificados H04J 13/02) [6]
- 1/707 . . que utilizan una modulación en secuencia directa [6]
- 1/713 . . que utilizan un salto de frecuencia [6]
- 1/72 . Circuitos o componentes para simular las antenas, p. ej. antena ficticia (terminaciones de guías de ondas disipadoras H01P 1/26)
- 1/74 . para aumentar la fiabilidad, p. ej. utilizando canales o aparatos suplementarios o de reserva [3]
- 1/76 . Emisores o receptores pilotos para el control de la transmisión o para la igualación [3]
- 3/00 Sistemas de líneas de transmisión** (combinados con sistemas de transmisión de inducción directa H04B 5/00; particularidades de estructuras de cables H01B 11/00)
  - 3/02 . Detalles
  - 3/03 . . Circuitos híbridos (para emisores-receptores H04B 1/52, H04B 1/58; uniones híbridas del tipo guía de ondas H01P 5/16) [3]
  - 3/04 . . Control de transmisión; Igualación (control de amplificación en general H03G)
    - 3/06 . . . por señal transmitida
    - 3/08 . . . . en el bucle de realimentación negativa del amplificador de línea
    - 3/10 . . . por señal piloto
    - 3/11 . . . . utilizando un hilo piloto (H04B 3/12 tiene prioridad) [3]
    - 3/12 . . . . en el bucle de realimentación negativa del amplificador de línea
    - 3/14 . . . caracterizado por la red de igualación utilizada
    - 3/16 . . . caracterizado por la red de impedancia negativa utilizada
    - 3/18 . . . . en donde la red comprende dispositivos semiconductores
  - 3/20 . . Reducción de efectos de ecos o zumbidos; Apertura o cierre de la vía de emisión; Control de la transmisión en una dirección o la otra
    - 3/21 . . . utilizando un conjunto de filtros pasabandas [3]
    - 3/23 . . . utilizando una reproducción de la señal transmitida desplazada en el tiempo, p. ej. por dispositivo de anulación [3]
  - 3/26 . . Mejora de la característica de frecuencia por medio de bobinas de carga (bobinas de carga en sí H01F 17/08)
  - 3/28 . . Reducción de perturbaciones causadas por las corrientes inducidas en el revestimiento o armadura del cable
  - 3/30 . . Reducción de perturbaciones debidas a la corriente de desequilibrio en una línea normalmente equilibrada
  - 3/32 . . Reducción de la diafonía, p. ej. por compensación
  - 3/34 . . . por interconexión sistemática de trozos de cable durante el tendido; por adición al cable de elementos equilibradores durante el tendido
  - 3/36 . . Circuitos repetidores (H04B 3/58 tiene prioridad; amplificadores a este efecto H03F)
  - 3/38 . . . para señales en dos gamas de frecuencia, transmitidas en direcciones opuestas, sobre la misma vía de transmisión
  - 3/40 . . Líneas artificiales; Redes que simulan una línea de cierta longitud
  - 3/42 . . Circuitos para derivar las señales de llamada
- 3/44 . . Montajes para la alimentación de un repetidor sobre una línea de transmisión
- 3/46 . . Vigilancia; Pruebas
- 3/48 . . . Medida de la atenuación
- 3/50 . Sistemas de transmisión entre estaciones fijas vía líneas de transmisión bifilares (H04B 3/54 tiene prioridad)
- 3/52 . Sistemas de transmisión entre estaciones fijas vía guías de ondas
- 3/54 . Sistemas de transmisión vía líneas de distribución de energía (en los sistemas de señales de alarma G08B 25/06; indicación a distancia de las condiciones de una red de distribución de energía, control a distancia de medios de conmutación en una red de distribución de energía H02J 13/00)
  - 3/56 . . Circuitos de acoplamiento, bloqueo o derivación de señales
  - 3/58 . . Circuitos repetidores (amplificadores consiguientes H03F)
  - 3/60 . Sistemas de comunicación entre estaciones relativamente móviles, p. ej. comunicación para los ascensores (H04B 3/54 tiene prioridad)
- 5/00 Sistemas de transmisión de inducción directa, p. ej. del tipo de bucle inductivo**
  - 5/02 . utilizando un emisor-receptor
  - 5/04 . Sistemas de llamada
  - 5/06 . utilizando un emisor portátil asociado a un micrófono
- 7/00 Sistemas de radiotransmisión, es decir, utilizando un campo de radiación** (H04B 10/00, H04B 15/00 tienen prioridad)
  - 7/005 . Control de la transmisión; Igualación [3]
  - 7/01 . Reducción del desplazamiento de fase [3]
  - 7/015 . Reducción de los efectos del eco [3]
  - 7/02 . Sistemas de diversidad (para radiogoniometría G01S 3/72; redes o sistemas de antenas H01Q)
  - 7/04 . . utilizando varias antenas independientes espaciadas
    - 7/06 . . . en la estación de emisión
    - 7/08 . . . en la estación de recepción
  - 7/10 . . utilizando un solo sistema de antenas caracterizado por sus propiedades de polarización o directivas, p. ej. diversidad de polarización, diversidad de dirección
  - 7/12 . . Sistemas de diversidad de frecuencia
  - 7/14 . Sistemas repetidores (sistemas radar interrogadores-respondedores G01S 13/74) [2]
  - 7/145 . . Sistemas repetidores pasivos [2]
  - 7/15 . . Sistemas repetidores activos [2]
  - 7/155 . . . Estaciones terrestres (H04B 7/204 tiene prioridad) [2,5]
    - 7/165 . . . . que emplean modulación angular [2]
    - 7/17 . . . . que emplean modulación por impulsos, p. ej. modulación por impulsos codificados [2]
  - 7/185 . . . Estaciones espaciales o aéreas (H04B 7/204 tiene prioridad) [2,5]
    - 7/19 . . . . Estaciones geo-sincrónicas [2]
    - 7/195 . . . . Estaciones no sincrónicas [2]
  - 7/204 . . . Acceso múltiple [5]
  - 7/208 . . . . Acceso múltiple por división de frecuencia [5]
    - 7/212 . . . . Acceso múltiple por reparto en el tiempo [5]
    - 7/216 . . . . Acceso múltiple por reparto de codificación o por ensanche de espectro (técnicas de ensanche del espectro en general H04B 1/69) [5]

- 7/22 . Sistemas de propagación por difusión
- 7/24 . para comunicación entre varias estaciones (redes de comunicación inalámbricas H04W) [2]
- 7/26 . . en que al menos una es móvil [2]
- 10/00** **Sistemas de transmisión que utilizan haces de radiación corpuscular u ondas electromagnéticas diferentes a las ondas hertzianas, p. ej. la luz, los infrarrojos** (acoplamiento, mezcla o división ópticas G02B; guías de luz G02B 6/00; conmutación, modulación, demodulación de haces luminosos G02B, G02F; dispositivos o disposiciones para el control, p. ej. para la modulación de haces luminosos G02F 1/00; dispositivos o disposiciones para demodular la luz, para transferir la modulación o para cambiar la frecuencia de la luz G02F 2/00; sistemas multiplex ópticos H04J 14/00) [5]
- 10/02 . Detalles [5]
- 10/04 . . Emisores [5]
- 10/06 . . Receptores [5]
- 10/08 . . Equipo de vigilancia, de ensayo o de medición de defectos [5]
- 10/10 . Transmisión a través del espacio, p. ej. en la atmósfera (H04B 10/22, H04B 10/24, H04B 10/30 tienen prioridad) [5,7]
- 10/105 . . adaptada especialmente a los enlaces por satélite [6]
- 10/12 . Transmisión por guías de luz, p. ej. fibras ópticas (H04B 10/22, H04B 10/24, H04B 10/30 tienen prioridad) [5,7]
- 10/13 . . que utilizan una transmisión multimodal [6]
- 10/135 . . que utilizan una transmisión monomodal [6]
- 10/14 . . Estaciones terminales [5]
- 10/142 . . . Sistemas homodinos o heterodinos coherentes [6]
- 10/145 . . . . Emisores [6]
- 10/148 . . . . Receptores [6]
- 10/152 . . . Sistemas de detección directa no coherentes [6]
- 10/155 . . . . Emisores [6]
- 10/158 . . . . Receptores [6]
- 10/16 . . Repetidores [5]
- 10/17 . . . en los cuales el tratamiento o la amplificación son efectuadas sin conversión a partir de la forma óptica de la señal [6]
- 10/18 . . Disposiciones para reducir o eliminar la distorsión o la dispersión, p. ej. ecualizadores [5]
- 10/20 . . Disposiciones para el acoplamiento a la red, p. ej. acoplamiento por bus de línea o en estrella [5]
- 10/207 . . . que utilizan un acoplador de tipo estrella [6]
- 10/213 . . . que utilizan un acoplador de tipo en T [6]
- 10/22 . Transmisión entre dos estaciones móviles la una con relación a la otra (H04B 10/30 tiene prioridad) [5,7]
- 10/24 . Transmisión bidireccional (H04B 10/22, H04B 10/30 tienen prioridad) [5,7]
- 10/26 . . que utilizan una fuente de luz única para las dos estaciones implicadas [6]
- 10/28 . . que utilizan un dispositivo único como fuente de luz o receptor de luz [6]
- 10/30 . Sistemas de transmisión que utilizan haces de radiación corpuscular (disposiciones para manejar haces de radiación corpuscular, p. ej. para enfocar, para moderar, G21K 1/00) [7]
- 11/00** **Sistemas de transmisión que emplean ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras**
- 13/00** **Sistemas de transmisión caracterizados por el medio utilizado para la transmisión, no previstos en los grupos H04B 3/00 Hasta H04B 11/00**
- 13/02 . Sistemas de transmisión en los cuales el medio de propagación está constituido por la tierra o una gran masa de agua que lo recubre, p. ej. telegrafía de tierra (sistemas de transmisión por hilo con retorno por la tierra o el agua H04B 3/00)
- 14/00** **Sistemas de transmisión no caracterizados por el medio utilizado para la transmisión** (sus detalles H04B 1/00) [4]
- 14/02 . caracterizados por la utilización de la modulación por impulsos (en los repetidores de radio transmisión H04B 7/17) [4]
- 14/04 . . que utilizan la modulación por impulsos codificados (conversión analógico/digital o digital/analógica H03M 1/00) [4]
- 14/06 . . que utilizan la modulación diferencial, p. ej. la modulación delta (conversión de valores analógicos en, o a partir de una modulación diferencial H03M 3/00) [4]
- 14/08 . caracterizados por la utilización de una subportadora [4]
- 15/00** **Supresión o limitación del ruido o de las interferencias** (por medios asociados al receptor H04B 1/10)
- 15/02 . Reducción de perturbaciones parásitas debidas a los aparatos eléctricos con medios dispuestos sobre o en la proximidad del origen de la perturbación (incorporados a máquinas dinamoeléctricas H02K 11/00; blindaje H05K 9/00)
- 15/04 . . estando causadas las perturbaciones por ondas sustancialmente sinusoidales, p. ej. en un receptor, un registrador de banda magnética (reducción de oscilaciones parásitas H03B, H03F)
- 15/06 . . . por los osciladores locales de los receptores
- 17/00** **Vigilancia; Pruebas** [2]
- 17/02 . de sistemas repetidores [2]