

## H04 TECNICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

### H04W REDES DE COMUNICACION INALAMBRICAS [2009.01]

#### Notas

- (1) Esta subclase cubre:
- redes de comunicación para el establecimiento selectivo de uno o más enlaces inalámbricos entre un número determinado de usuarios o entre usuarios y equipos de red, con el propósito de transferir información a través de dichos enlaces de comunicación inalámbricos; [2009.01]
  - redes que utilizan una infraestructura para la gestión de movilidad de usuarios conectados a las mismas de forma inalámbrica p. ej. redes celulares, WLAN (Redes Inalámbricas de Area Local), redes de acceso inalámbricas p. ej. WLL (Bucle Local Inalámbrico) o redes de comunicación inalámbricas autoorganizadas p. ej. redes ad-hoc; [2009.01]
  - planificación o utilización especialmente adaptados para las redes mencionadas anteriormente; [2009.01]
  - servicios o instalaciones especialmente adaptadas para las redes inalámbricas mencionadas anteriormente; [2009.01]
  - disposiciones o técnicas especialmente adaptadas para la operación de las redes inalámbricas mencionadas anteriormente. [2009.01]
- (2) Esta subclase no cubre:
- sistemas de comunicación que usan extensiones inalámbricas, p. ej. enlaces inalámbricos sin comunicación selectiva, p. ej. teléfonos inalámbricos que están cubiertos por el grupo H04M 1/72; [2009.01]
  - difusión (broadcast), que está cubierto por la subclase H04H. [2009.01]
- (3) En esta subclase, en cada nivel jerárquico, salvo indicación en contrario, se clasificará en el primer lugar apropiado. [2009.01]

4/00	<b>Servicios o recursos especialmente adaptados para las redes de comunicación inalámbricas [2009.01]</b>	8/04	. . Registro en HLR o HSS [Home Subscriber Server] [2009.01]
4/02	. Servicios que hacen uso de la localización de los usuarios o de los terminales [2009.01]	8/06	. . Registro en el servidor de red Registro de Localización, VLR o en el servidor de movilidad de usuario [2009.01]
4/04	. . en un entorno dedicado, p. ej. edificios o vehículos [2009.01]	8/08	. . Transferencia de datos de movilidad [2009.01]
4/06	. Distribución selectiva de difusión (broadcast); Servicios para grupos de usuarios; Servicios de llamada selectiva unidireccional [2009.01]	8/10	. . . entre el registro de localización y redes externas [2009.01]
4/08	. . Gestión de grupos de usuario [2009.01]	8/12	. . . entre el registro de localización y servidores de movilidad [2009.01]
4/10	. . Servicios de Pulsar-para-Hablar (Push-to-Talk, PTT) o Pulsar-para-Llamar (Push-on-Call) [2009.01]	8/14	. . . entre los nodos correspondientes [2009.01]
		8/16	. . . restringiendo selectivamente el seguimiento de la movilidad [2009.01]
4/12	. Mensajería, p. ej. SMS[ Servicios de mensajes cortos]; Buzones de correo; Anuncios, p. ej. información para usuarios sobre el estado o progreso de una comunicación solicitada [2009.01]	8/18	. Procesamiento de los datos de usuario o subscriptor, p. ej. servicios de suscripción, preferencias de usuario o perfil de usuario; Transferencia de datos de usuario o subscriptor [2009.01]
4/14	. . Servicios de mensaje corto, p. ej. SMS o USSD [Servicio de Datos Suplementarios sin Estructurar (Unstructured Supplementary Service Data)] [2009.01]	8/20	. . Transferencia de datos de usuario o subscriptor [2009.01]
		8/22	. Procesamiento o transferencias de datos del terminal, p. ej. estado o capacidades físicas [2009.01]
4/16	. Servicios suplementarios relacionados con la comunicación, p. ej. transferencia de llamada o llamada retenida [2009.01]	8/24	. . Transferencia de datos del terminal [2009.01]
		8/26	. Direccionamiento de red o numeración para apoyar la movilidad [2009.01]
4/18	. Formato de información o conversión de contenido, p. ej. adaptación por parte de la red de la información transmitida o recibida con el propósito de entregarla de forma inalámbrica a los usuarios o terminales [2009.01]	8/28	. . Portabilidad del número [2009.01]
		8/30	. Restauración de datos de red [2009.01]
		12/00	<b>Disposiciones de seguridad, p. ej. seguridad de acceso o detección de fraude; Autenticación, p. ej. verificación de la identidad de usuario o autorización; Protección de la privacidad o el anonimato [2009.01]</b>
4/20	. Señalización de datos auxiliares, p. ej. transmisión de los datos a través de canales que no son de tráfico [2009.01]	12/02	. Protección de la privacidad o el anonimato [2009.01]
4/22	. Tratamiento de conexiones de emergencia [2009.01]	12/04	. Gestión de claves [2009.01]
4/24	. Facturación o contabilidad [2009.01]	12/06	. Autenticación [2009.01]
4/26	. . Contador de bus [2009.01]	12/08	. Seguridad de acceso [2009.01]
8/00	<b>Gestión de datos de red [2009.01]</b>	12/10	. Integridad [2009.01]
8/02	. Procesamiento de datos de movilidad, p. ej. información de registro en HLR [Home Location Register] o en VLR [Visitor Location Register]; Transferencia de datos de movilidad, p. ej. entre el HLR, VLR o a redes externas [2009.01]	12/12	. Detección de fraude [2009.01]

<b>16/00</b>	<b>Planificación de red, p. ej. herramientas de planificación de cobertura o tráfico; Utilización de red, p. ej. división de recursos o estructuras celulares [2009.01]</b>	<b>36/00</b>	<b>Transferencia (Handover) o disposiciones para reelegir (Handoff) [2009.01]</b>
16/02	. División de recursos entre los componentes de la red, p. ej. reutilización por división [2009.01]	36/02	. Almacenamiento (Buffering) o recuperación de información durante la reelección [2009.01]
16/04	. . División de recursos por tráfico adaptativo [2009.01]	36/04	. Reelección de la capa de una célula en células multicapa [2009.01]
16/06	. . División híbrida de recursos, p. ej. cesión de canal [2009.01]	36/06	. Reelección de un recurso de comunicación en el servicio a un punto de acceso [2009.01]
16/08	. . . Tramitación para reparto de la carga [2009.01]	36/08	. Reelección de un punto de acceso [2009.01]
16/10	. . División dinámica de recursos [2009.01]	36/10	. Reelección de un controlador de punto de acceso [2009.01]
16/12	. . División fija de recursos [2009.01]	36/12	. Reelección de un servicio de red troncal conmutada o un nodo de enrutado [2009.01]
16/14	. Disposiciones para compartir el espectro [2009.01]	36/14	. Reelección de una red o una interfaz aire [2009.01]
16/16	. . para PBS [Estaciones de Base Privada, (Private Base Station)] [2009.01]	36/16	. Realización de una reelección para propósitos específicos [2009.01]
16/18	. Herramientas de planificación de red [2009.01]	36/18	. . para permitir reelección sin discontinuidad, p. ej. reelección blanda (relection-soft) [2009.01]
16/20	. . para cobertura en interiores o utilización de red de corto alcance [2009.01]	36/20	. . para optimizar el nivel de interferencia [2009.01]
16/22	. Modelos o herramientas para simulación de tráfico [2009.01]	36/22	. . para gestión de tráfico [2009.01]
16/24	. Estructura celular [2009.01]	36/24	. Reelección desencadenada por parámetros específicos [2009.01]
16/26	. . Potenciadores celulares, p. ej. para túneles o sombra de edificios [2009.01]	36/26	. . por acuerdo o negociación de parámetros de comunicación negociados [2009.01]
16/28	. . usando orientación del haz [2009.01]	36/28	. . . participando una pluralidad de conexiones, p. ej. conexiones multi-llamada o multi-portadora [2009.01]
16/30	. . Formas especiales de células, p. ej. células toroidales o en anillo [2009.01]	36/30	. . por medida o percepción de la calidad de los datos [2009.01]
16/32	. . Estructuras celulares jerárquicas [2009.01]	36/32	. . por localización o datos de movilidad, p. ej. velocidad de los datos [2009.01]
<b>24/00</b>	<b>Disposiciones de supervisión, monitorización y de prueba [2009.01]</b>	36/34	. Control de reelección [2009.01]
24/02	. Disposiciones para la optimización de las condiciones de operación [2009.01]	36/36	. . por usuario o equipo terminal [2009.01]
24/04	. Disposiciones para el mantenimiento de las condiciones de operación [2009.01]	36/38	. . por equipo de la red fija [2009.01]
24/06	. Pruebas mediante tráfico simulado [2009.01]	<b>40/00</b>	<b>Enrutado de la comunicación o búsqueda de la ruta (o camino) de la comunicación [2009.01]</b>
24/08	. Pruebas mediante tráfico real [2009.01]	40/02	. Enrutado de la comunicación o selección de la ruta, p.ej basado en potencia o en camino más corto [2009.01]
24/10	. Planificación de informes de medida [2009.01]	40/04	. . basado en recursos de nodos inalámbricos [2009.01]
<b>28/00</b>	<b>Tráfico de red o gestión de recursos [2009.01]</b>	40/06	. . . basado en las características de antenas disponibles [2009.01]
28/02	. Gestión de tráfico, p. ej. control de flujo o control de congestión [2009.01]	40/08	. . . basado en potencia de transmisión [2009.01]
28/04	. . Control de errores [2009.01]	40/10	. . . basado en potencia o energía disponible [2009.01]
28/06	. . Optimización, p. ej. compresión de cabeceras o dimensionado de la información [2009.01]	40/12	. . basado en calidad de transmisión o en calidad de canal [2009.01]
28/08	. . Balance de carga o distribución de carga [2009.01]	40/14	. . . basado en estabilidad [2009.01]
28/10	. . Control de flujo [2009.01]	40/16	. . . basado en interferencia [2009.01]
28/12	. . . utilizando señalización entre los elementos de red [2009.01]	40/18	. . basado en predicción de eventos [2009.01]
28/14	. . . utilizando almacenamiento intermedio [2009.01]	40/20	. . basado en la posición geográfica o localización [2009.01]
28/16	. Gestión central de recursos; Negociación de recursos, p. ej. negociación de ancho de banda o QoS[Calidad de Servicio (Quality of Service)] [2009.01]	40/22	. . utilizando la retransmisión selectiva para captar la BTS [Estación Base Transceptora (Base Transceiver Station)] o un punto de acceso [2009.01]
28/18	. . Negociación de parámetros de comunicación inalámbrica [2009.01]	40/24	. Gestión de información de conectividad, p. ej. descubrimiento de conectividad o actualización de conectividad [2009.01]
28/20	. . . Negociación de ancho de banda [2009.01]	40/26	. . por enrutado híbrido combinando enrutado proactivo y reactivo (bajo demanda) [2009.01]
28/22	. . . Negociación de velocidad de comunicación [2009.01]	40/28	. . por enrutado reactivo (bajo demanda) [2009.01]
28/24	. . Negociación de SLA [Acuerdo de Calidad de Servicios(Service Level Agreement)]; Negociación de QoS [Calidad de Servicio (Quality of Service)] [2009.01]	40/30	. . por enrutado proactivo [2009.01]
28/26	. . Reserva de recursos [2009.01]	40/32	. . por definición de un grupo de miembros de enrutado [2009.01]

40/34	·	Modificación de una ruta existente [2009.01]	52/38	·	·	ejecutando el TPC en situaciones particulares [2009.01]
40/36	·	·	52/40	·	·	·
40/38	·	·	52/42	·	·	·
		adaptado a la variación relativa de las distancias entre los nodos [2009.01]				
48/00		<b>Restricción de acceso; Selección de red; Selección del punto de acceso [2009.01]</b>	52/44	·	·	·
48/02	·	Restricción de acceso actuando bajo condiciones específicas [2009.01]	52/46	·	·	·
48/04	·	·	52/48	·	·	·
	·	basado en el usuario o en la localización de terminal o en datos de movilidad, p. ej. dirección del movimiento o velocidad [2009.01]				
48/06	·	·	52/50	·	·	·
48/08	·	basado en condiciones de tráfico [2009.01]	52/52	·	·	·
	·	Restricción de acceso o envío de información de acceso, p. ej. descubrimiento de datos de envío [2009.01]				
48/10	·	·	52/54	·	·	·
	·	usando información difundida (broadcast) [2009.01]	52/56	·	·	·
48/12	·	·	52/58	·	·	·
	·	usando un canal de control del DL (downlink) [2009.01]	52/60	·	·	·
48/14	·	·				
48/16	·	interrogando al usuario [2009.01]				
	·	Descubrimiento; Procesado de la restricción de acceso o de la información de acceso [2009.01]				
48/18	·	Selección de red o de servicio de comunicación [2009.01]				
48/20	·	Selección de un punto de acceso [2009.01]				
52/00		<b>Gestión de potencia, p. ej. TPC [Control de potencia de Transmisión (Transmission Power Control)], ahorro de potencia o niveles de potencia [2009.01]</b>	56/00			<b>Disposiciones para sincronización [2009.01]</b>
52/02	·	Disposiciones para ahorro de potencia [2009.01]	60/00			<b>Registro, p. ej. alta en la red; Anulación de registros, p. ej. baja en la red [2009.01]</b>
52/04	·	TPC [Control de potencia de Transmisión (Transmission Power Control)] [2009.01]	60/02	·	·	por registro periódico [2009.01]
52/06	·	·	60/04	·	·	utilizando eventos desencadenantes [2009.01]
52/08	·	·	60/06	·	·	Dar de baja o desconectar [2009.01]
52/10	·	·				
52/12	·	·	64/00			<b>Localización de usuarios o terminales para propósitos de gestión de la red, p. ej. gestión de movilidad [2009.01]</b>
52/14	·	·				
	·	Algoritmos TPC [2009.01]				
	·	·	68/00			<b>Notificación a usuarios, p. ej. alerta de entrada de comunicaciones o cambio de servicio [2009.01]</b>
	·	Control de potencia en lazo cerrado [2009.01]	68/02	·	·	Disposiciones para incrementar la eficiencia de las notificaciones o de canales de radiobúsqueda [2009.01]
	·	Control de potencia en lazo abierto [2009.01]				
	·	Lazos exteriores e interiores [2009.01]	68/04	·	·	notificación multi-paso utilizando datos estadísticos o el histórico de movilidad [2009.01]
	·	Análisis separado del enlace ascendente (uplink) o descendente (downlink) [2009.01]	68/06	·	·	utilizando notificación multi-paso por cambio del área de notificación [2009.01]
52/16	·	·	68/08	·	·	utilizando notificación multi-paso por incremento del área de notificación [2009.01]
	·	Obtención de valores de potencia de transmisión desde otro canal [2009.01]	68/10	·	·	utilizando notificación simultánea [2009.01]
52/18	·	·	68/12	·	·	notificación entre redes (inter-network) [2009.01]
	·	Ejecutando el TPC acorde a parámetros específicos [2009.01]				
52/20	·	·	72/00			<b>Gestión de recursos locales, p. ej. selección o reserva de recursos inalámbricos o planificación de tráfico inalámbrico [2009.01]</b>
52/22	·	·	72/02	·	·	Selección de recursos inalámbricos por el usuario o el terminal [2009.01]
	·	utilizando la tasa de error [2009.01]	72/04	·	·	Reserva de recursos inalámbricos [2009.01]
	·	teniendo en cuenta información previa u órdenes (comandos) [2009.01]	72/06	·	·	·
52/24	·	·				
	·	utilizando la SIR [Relación Señal-Ruido (Signal to Interference Ratio)] u otros parámetros de ruta inalámbrica [2009.01]	72/08	·	·	basado en un criterio de ranking de recursos inalámbricos [2009.01]
52/26	·	·	72/10	·	·	basado en criterios de calidad [2009.01]
	·	utilizando la velocidad de transmisión o calidad de servicio QoS [2009.01]	72/12	·	·	basado en criterios de prioridad [2009.01]
52/28	·	·	72/14	·	·	Planificación de tráfico inalámbrico [2009.01]
	·	utilizando el perfil de usuario, p. ej. velocidad de movilidad, prioridad o estado de la red, p. ej. modo de espera, inactivo o sin transmitir [2009.01]				·
52/30	·	·				utilizando un canal asignado [2009.01]
	·	utilizando restricciones de la cantidad de potencia de transmisión disponible [2009.01]				
52/32	·	·				
	·	TPC de difusión (broadcast) o canales de control [2009.01]				
52/34	·	·				
	·	gestión de TPC, p. ej. compartiendo la cantidad limitada de potencia entre los usuarios, entre canales o entre tipos de datos p. ej. carga de células [2009.01]				
52/36	·	·				
	·	con un rango discreto o un conjunto de valores, p. ej. tamaño de paso, rampas u offsets [2009.01]				
			74/00			<b>Acceso a canal inalámbrico, p. ej. acceso planificado o aleatorio [2009.01]</b>
			74/02	·	·	Técnicas de acceso híbrido [2009.01]
			74/04	·	·	Acceso planificado [2009.01]

74/06	. . . utilizando consulta constante (polling) [2009.01]	84/20	. . . Disposiciones maestro-esclavo [2009.01]
74/08	. Acceso no planificado p. ej. acceso aleatorio, ALOHA o CSMA [Carrier Sense Multiple Access] [2009.01]	84/22	. . . con acceso a redes con cable [2009.01]
76/00	<b>Gestión de conexión, p. ej. establecimiento de conexión, manipulación o liberación [2009.01]</b>	88/00	<b>Dispositivos especialmente adaptados para redes de comunicación inalámbricas, p. ej. terminales, estaciones base o dispositivos de punto de acceso [2009.01]</b>
76/02	. Establecimiento de la conexión [2009.01]	88/02	. Terminales [2009.01]
76/04	. Manipulación de la conexión [2009.01]	88/04	. . . adaptados para transmitir hacia o desde otro terminal o usuario [2009.01]
76/06	. Liberación de la conexión [2009.01]	88/06	. . . adaptados para funcionar en múltiples redes, p. ej. terminales multimodo [2009.01]
80/00	<b>Protocolos de red inalámbrica o adaptación del protocolo para operación inalámbrica, p. ej. WAP [Wireless Application Protocol] [2009.01]</b>	88/08	. Dispositivos de punto de acceso [2009.01]
80/02	. Capa de enlace de datos [2009.01]	88/10	. . . adaptados para funcionar en múltiples redes, p. ej. puntos de acceso multimodo [2009.01]
80/04	. Capa de protocolos de red, p. ej. IP móvil [Protocolo de Internet (Internet Protocol)] [2009.01]	88/12	. Dispositivos de control de punto de acceso [2009.01]
80/06	. Capa de protocolos de transporte, p. ej. TCP [Protocolo de Control de Transporte (Transport Control Protocol)] sobre un medio inalámbrico [2009.01]	88/14	. Dispositivos de la red central (backbone) [2009.01]
80/08	. Protocolos de capas superiores [2009.01]	88/16	. Disposiciones de pasarela (Gateway) [2009.01]
80/10	. . . adaptado para la gestión de sesión, p. ej. SIP [Session Initiation Protocol] [2009.01]	88/18	. Apoyo o soporte a servicios; Dispositivos de gestión de red [2009.01]
80/12	. . . Protocolos de capa de aplicación, p. ej. WAP [2009.01]	92/00	<b>Interfaces especialmente adaptadas para redes de comunicación inalámbricas [2009.01]</b>
84/00	<b>Topologías de red [2009.01]</b>	92/02	. Disposiciones para conexión entre-redes (inter-networking) [2009.01]
84/02	. Redes pre-organizadas jerárquicamente, p. ej. redes de radiobúsqueda, redes celulares, WLAN [Wireless Local Area Network] o WLL [Wireless Local Loop] [2009.01]	92/04	. Interfaces entre jerarquías diferentes de dispositivos de red [2009.01]
84/04	. . . Redes de gran escala; Redes de jerarquía profunda [2009.01]	92/06	. . . entre pasarelas (gateways) y dispositivos de redes públicas [2009.01]
84/06	. . . . Redes satélites o aéreas [2009.01]	92/08	. . . entre el usuario y el dispositivo terminal [2009.01]
84/08	. . . . Sistema de concentración de enlaces móviles [2009.01]	92/10	. . . entre el dispositivo terminal y el punto de acceso, p. ej. interfaz aire inalámbrica [2009.01]
84/10	. . . Redes de pequeña escala; Redes de jerarquía plana [2009.01]	92/12	. . . entre puntos de acceso y controladores de punto de acceso [2009.01]
84/12	. . . . WLAN [Wireless Local Area Networks] [2009.01]	92/14	. . . entre controladores de punto de acceso y dispositivos de la red central (backbone) [2009.01]
84/14	. . . . WLL [Wireless Local Loop]; RLL [Radio Local Loop] [2009.01]	92/16	. Interfaces entre dispositivos jerárquicamente similares [2009.01]
84/16	. . . . WPBX [Wireless Private Branch Exchange] [2009.01]	92/18	. . . entre terminales [2009.01]
84/18	. Redes auto-organizadas, p.ej. <u>redes ad hoc</u> o redes de sensores [2009.01]	92/20	. . . entre puntos de acceso [2009.01]
		92/22	. . . entre controladores de punto de acceso [2009.01]
		92/24	. . . entre dispositivos de la red central (backbone) [2009.01]
		99/00	<b>Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [2009.01]</b>