

NOTACNCANEH N° 14/2013

Buenos Aires, 26 de Septiembre de 2013

Requisitos de ensayos para equipos de BANDA ANCHA para uso privado V13.2

Alcance

Los equipos que posean al menos una interfaz de Banda Ancha que operen en las bandas atribuidas en la Res. SC 288/2002, Res SC 213/2004 y su modificatoria Res. SC 261/2005, Res. SC 226/2008 y Res. SC 127/2012, destinados al uso privado, deberán cumplir con los puntos indicados en el siguiente protocolo de ensayos.

Bandas Atribuidas

Las bandas atribuidas son las siguientes:

Bandas atribuidas [MHz]
902-928
2400-2483,5
5150-5250
5250-5350
5470-5600
5650-5725
5725-5850

Bandas de operación

Estará dada por el rango de frecuencias que son emitidas intencionalmente por el transmisor.

Identificación del documento

En “identificación del documento normativo” (punto 7 de la guía de ensayos) deberá indicarse:

“Protocolo para Equipos de Banda Ancha V13.2”

Consideraciones generales

El equipo deberá cumplir las condiciones impuestas para todas las emisiones en las que pueda autorizarse. Sin embargo, para simplificar las mediciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se presentará un informe completo e independiente por cada banda autorizable (por ej. 2400-2483,5 MHz).
- En cada ensayo, el solicitante ajustará la modulación/velocidad Tx/anchura de banda/ o cualquier otro parámetro variable por software, seleccionando el esquema de funcionamiento que considere representativo para la medición. El laboratorio informará el ajuste en la descripción del ensayo correspondiente.
- Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión (por ejemplo los que utilizan Multiplexado Espacial "MIMO" Multiple Input – Multiple Output, Sistemas de Antenas Inteligentes SAS – Smart Antenna System, etc.), que transmitan en forma simultánea, radiando un mismo sector con la misma frecuencia, se tendrán en cuenta -para los ensayos de Potencia y de Densidad de Potencia- las siguientes consideraciones:
 - El valor de Potencia y/o Densidad de Potencia total sobre el que se verificará el cumplimiento de los límites dispuestos en el presente documento, será el resultante de la suma lineal de los valores máximos medidos a la salida de cada transmisor.
 - Si el EBP contara con dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas, el laboratorio podrá realizar la medición sobre una de las salidas (valor medido). El nivel a comparar contra los límites establecidos se obtendrá entonces multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.
- Estarán permitidas las emisiones en dos o más segmentos del espectro no contiguos (por ej. el modo 80+80 MHz de IEEE 802.11ac); y las emisiones que crucen el límite entre dos bandas adyacentes atribuidas (el canal 144 de IEEE 802.11ac, por citar un caso). En estas situaciones, se deberá cumplir con los límites y condiciones propias de cada banda.

Especificaciones técnicas

1) Potencia conducida del transmisor

La potencia máxima conducida deberá cumplir con los siguientes límites:

Banda atribuida [MHz]	Límite	
	[W]	[dBm]
902-928	1	-
2400-2483,5	1	-
5150-5250	0,05	$(4 + 10 \log B \text{ [dBm]})^1$
5250-5350	0,25	$(11 + 10 \log B \text{ [dBm]})^1$
5470-5600	0,25	$(11 + 10 \log B \text{ [dBm]})^1$
5650-5725	0,25	$(11 + 10 \log B \text{ [dBm]})^1$
5725-5850	1	$(17 + 10 \log B \text{ [dBm]})^1$

Tabla 1.- Potencia conducida del transmisor

¹En estos casos, se elegirá el menor de ambos límites entre los valores expresados en [W] o [dBm]. B se especificará como la anchura de banda de la señal medida a -26 dB, expresada en MHz.

2) Anchura de banda

2.1) Equipos que operen en la banda 902-928 MHz.

La anchura de banda del espectro de emisión medida entre puntos extremos correspondientes a una caída de 6 dB, respecto al punto de mayor nivel, será por lo menos de 500 kHz.

Se presentará el gráfico del ancho de banda ocupado con resolución espectral de 100 kHz.

2.2) Equipos que operen en la banda 2400-2483,5 MHz.

La anchura de banda del espectro de emisión medida entre puntos extremos correspondientes a una caída de 6 dB, respecto al punto de mayor nivel, será por lo menos de 500 kHz.

Se presentará el gráfico del ancho de banda ocupado con resolución espectral de 100 kHz.

2.3) Equipos que operen en las bandas 5150-5250; 5250-5350; 5470-5600 y 5650-5725

Se presentará el gráfico de la anchura de banda de la señal modulada medida entre los puntos extremos correspondientes a una caída de 26 dB, respecto al punto de mayor nivel.

2.4) Equipos que operen en la banda 5725-5850 MHz.

La anchura de banda del espectro de emisión medida entre puntos extremos correspondientes a una caída de 6 dB, respecto al punto de mayor nivel, será por lo menos de 500 kHz.

Se presentará el gráfico del ancho de banda ocupado con resolución espectral de 100 kHz.

Banda atribuida [MHz]	Límite [kHz]	Condición
902-928	≥ 500	6 dB con respecto al mayor nivel
2400-2483,5	≥ 500	6 dB con respecto al mayor nivel
5150-5250	-	26 dB con respecto al mayor nivel
5250-5350	-	26 dB con respecto al mayor nivel
5470-5600	-	26 dB con respecto al mayor nivel
5650-5725	-	26 dB con respecto al mayor nivel
5725-5850	≥ 500	6 dB con respecto al mayor nivel

Tabla 2.- Anchura de banda

3) Emisiones no deseadas

La potencia en cualquier banda fuera de la de operación del transmisor deberá estar atenuada por lo menos 20 dB respecto al punto de mayor nivel.

Esta condición se aplicará dentro de cualquier banda en la que el dispositivo no está transmitiendo intencionalmente.

Se presentará el gráfico de emisiones no deseadas (conducidas) en todo el espectro hasta por lo menos la segunda armónica, medido con resolución espectral de 100 kHz. Los gráficos deben presentar los niveles de señal en valor absoluto, constanding el ancho de banda de resolución utilizado, la banda barrida y la velocidad de barrido.

4) Densidad de potencia

La densidad de potencia conducida deberá cumplir con los siguientes límites:

Banda atribuida [MHz]	Límites [dBm]	Resolución espectral [MHz]
902-928	8	0,003
2400-2483,5	8	0,003
5150-5250	4	1
5250-5350	11	1
5470-5600	11	1
5650-5725	11	1
5725-5850	8	0,003

Tabla 3.- Densidad de potencia

Se presentará el gráfico de densidad de potencia con la resolución espectral indicada en cada banda.