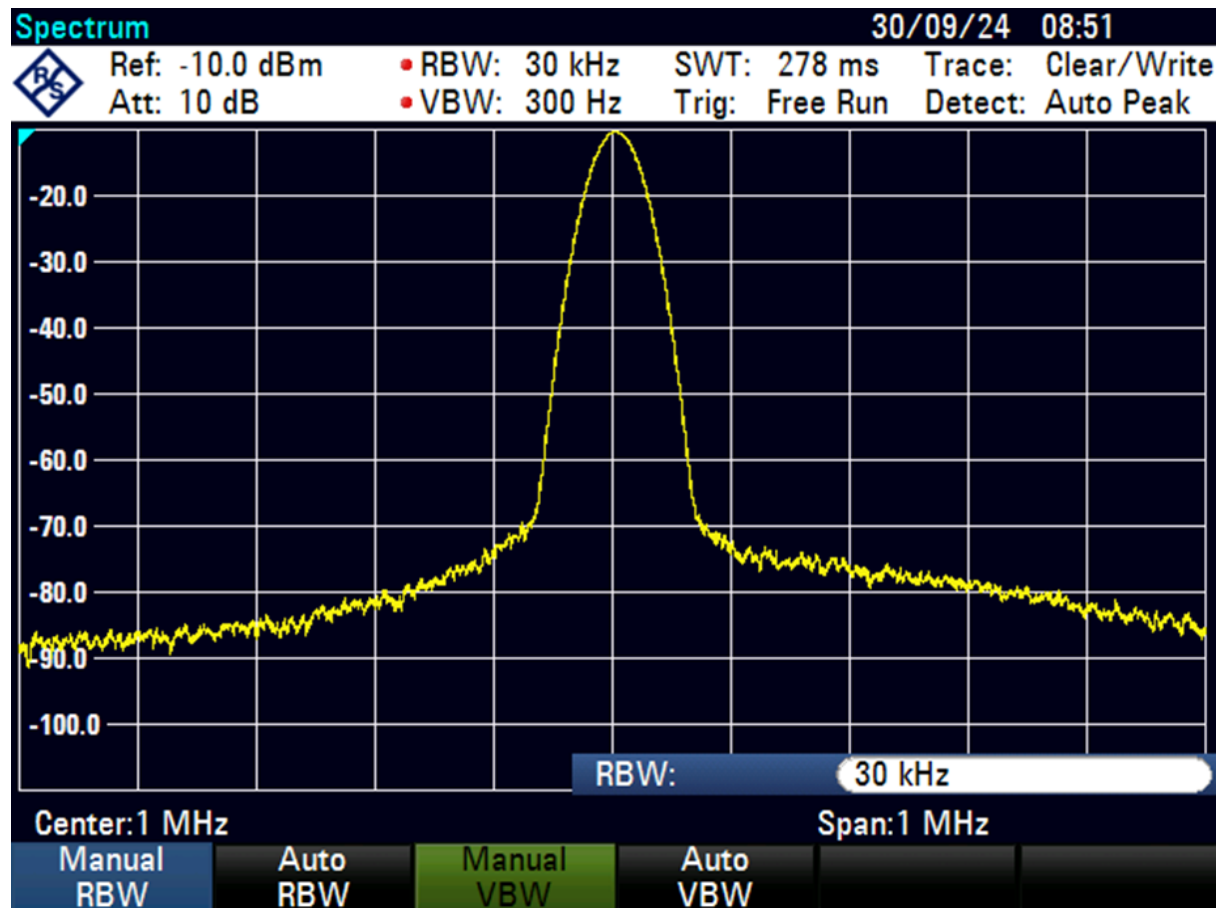


Qüestió 1.1



Com podem veure a la captura adjuntada, l'harmònic principal està situat als 500 kHz i té una potència d'uns -11 dBm, quasi idèntic al valor teòric de -10dBm. El SA produeix harmònics més elevats degut a que no es ideal.

Pràctica 1 ICOM

Qüestió 1.2

Freqüència central: Sempre busquem fer coincidir aquesta freqüència amb la del generador de funcions, ens indica la freqüència a la que el SA centrara la senyal.

Span: És el rang de freqüència que es mostra a la pantalla del SA, ens permet veure més harmònics.

Nivell de referència: Actua igual que l'Span, però en aquest cas modifica el rang d'amplitud que podem observar en pantalla.

REF: Serveix per a ajustar el valor màxim d'amplitud que es mostra en pantalla.

ATT: Ens indica la atenuació que el SA està aplicant al senyal d'entrada.

RBW: Amplitud de banda de la resolució del senyal, com més estret sigui, més alta serà la resolució espectral.

VBW: Video Bandwidth, serveix per a filtrar el soroll i així suavitzar el senyal resultant.

TRIGGER: El trigger marca el nivell de dispar per al sincronisme, és a dir, la captura del senyal s'inicia quan la forma d'ona creua amb el nivell de tensió marcat amb el trigger.

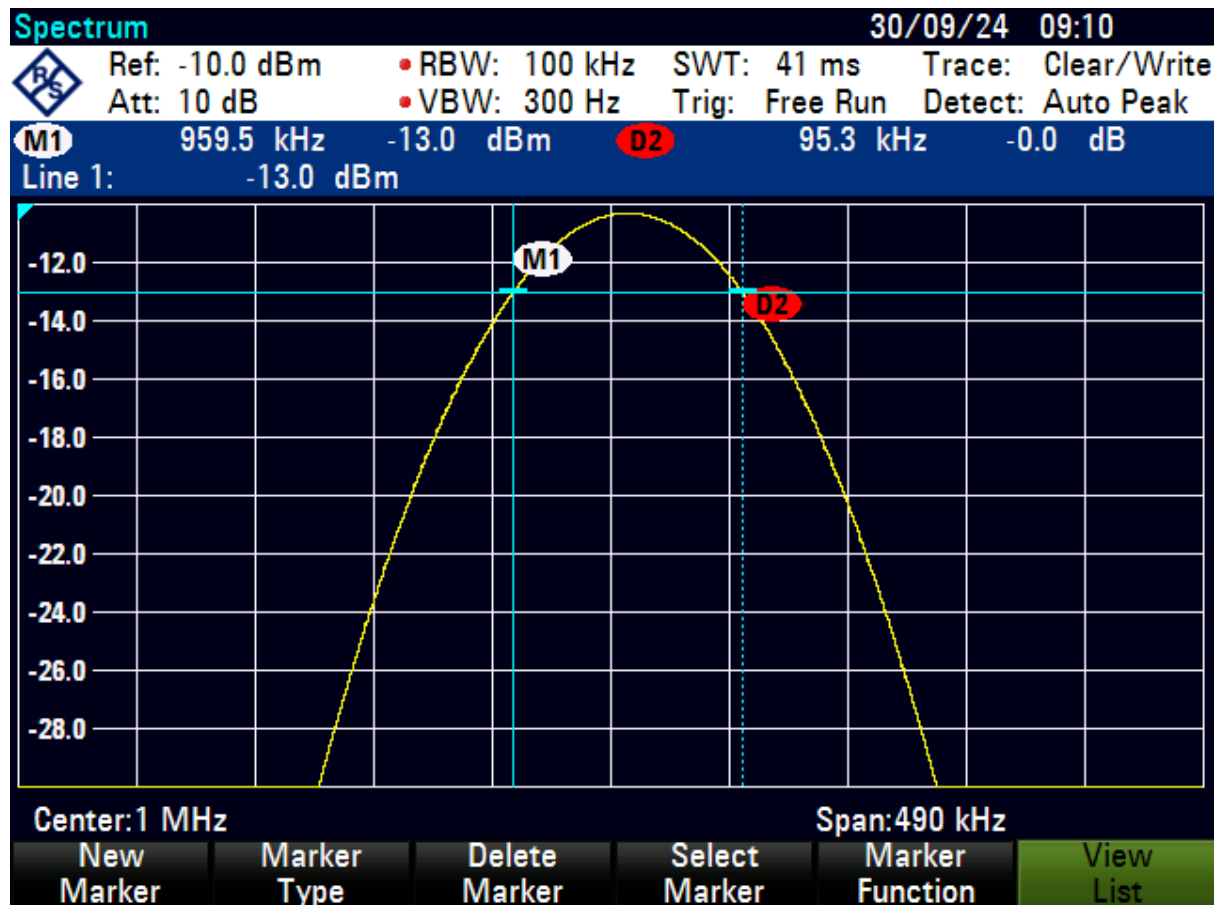
TRACE: Marca el tipus de seguiment que es fa del senyal.

SWT: Marca el temps que es requerirà per a que el SA representi el senyal.

DETECT: Serveix per a identificar freqüències del SA.

Pràctica 1 ICOM

Qüestió 1.3

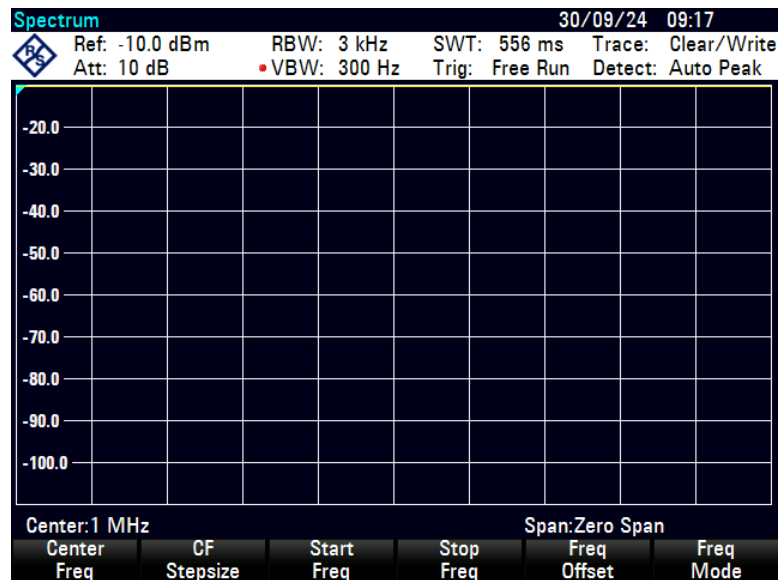


Com podem veure a la captura adjuntada, per a mesurar el RBW hem posat marcadors a -3dB desde la amplitud màxima del harmònic principal, si es fa correctament, la diferència de freqüència entre aquests dos punts ha de correspondre amb la RBW ajustada. En el nostre cas com es pot observar és gairebé equivalent.

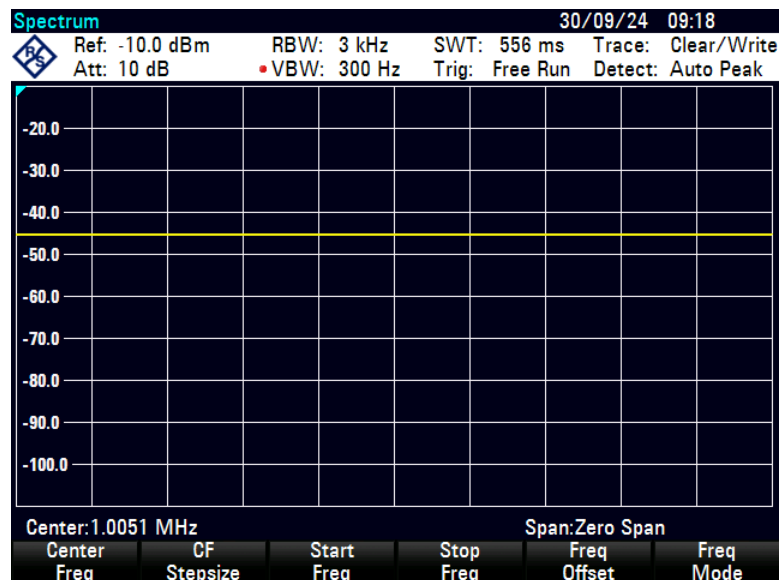
L'espectre de l'harmònic principal adopta aquesta forma ja que el generador de funcions envia una delta de dirac ideal al SA, el qual passa la senyal d'entrada per un filtre passa banda, el que es pot observar llavors per pantalla es la transformada d'aquest filtre, en aquest cas, una sinc.

Pràctica 1 ICOM

Qüestió 1.4



Al seleccionar Zero Span, el SA ens mostra per pantalla el nivell de potència de la freqüència central del senyal d'entrada de forma constant.



Al canviar la freqüència central, el valor del senyal constant va disminuint a mesura que ens allunyem d'1MHz.

Pràctica 1 ICOM

Qüestió 1.5



Degut a la reducció de potència, la resta d'harmònics quedaven pràcticament irreconeixibles amb el soroll que presentava el senyal.

De forma que hem reduït els valors de RBW i VBW, suavitzant el senyal degut a la reducció de soroll, fent així que ja es puguin diferenciar altres harmònics que no siguin els principals.

Es denomina Atenuació a la pèrdua de potència que pateix un senyal al viatjar per un medi de transmissió, en aquest cas, ajustar-la o no serà clau per a poder diferenciar els diferents harmònics.

El mixer s'encarrega de produir els harmònics senars, això fa que després del primer harmònic el següent que veiem es el tercer, ja que, el segon ha estat format per el generador de funcions.

En el nostre cas, el segon harmònic té una amplitud de -102,1 dBm.