



---

---

AIM & THURLBY THANDAR INSTRUMENTS

PSA2702 & PSA1302

---

---

2.7GHz & 1.3GHz Portable Spectrum Analyzers

GUÍA RÁPIDA

Aim-TTi

## Contenido

1	Información de seguridad.....	2
2	Información general.....	3
2.1	Acerca de esta guía.....	3
2.2	Especificaciones y capacidades.....	3
2.3	Elementos suministrados.....	4
2.4	Opción de actualización U01 y actualizaciones de firmware.....	4
2.5	Primer uso: carga de la batería.....	4
2.6	Conexiones de entrada y salida.....	5
2.7	Battery and AC Line Operation (Funcionamiento mediante batería y corriente alterna).....	5
2.8	Bench Stand and Screen Protector (Soporte para banco y protector de pantalla).....	6
2.9	Touch-screen and Hard Keys (pantalla táctil y teclas físicas).....	6
2.9.1	Uso de las teclas físicas para navegar por la pantalla táctil.....	6
3	Guía de inicio rápido.....	7
4	Sistema de menús.....	8
4.1	Control via the Menu System (Control mediante el sistema de menús).....	8
4.2	Teclas físicas.....	8
4.3	Frequency/Span (frecuencia/amplitud).....	9
4.3.1	Frequency/Span > Centre (centro).....	9
4.3.2	Frequency/Span > Span (intervalo).....	9
4.3.3	Frequency/Span > Zero Span (intervalo cero).....	9
4.3.4	Frequency/Span > Start/Stop.....	10
4.3.5	Frequency/Span > Step Size (tamaño de paso).....	10
4.3.6	Frequency/Span > Frequency Presets (ajustes predefinidos de frecuencia).....	11
4.4	Sweep/BW.....	11
4.4.1	Sweep/BW > RBW.....	11
4.4.2	Sweep/BW > Video Filter (filtro de vídeo).....	11
4.4.3	Sweep/BW > Sweep.....	12
4.4.4	Sweep Control Key (Tecla Sweep Control).....	12
4.4.5	Sweep Progress Bar (Barra de progreso del barrido).....	12
4.5	Level/Limits.....	12
4.5.1	Level/Limits > Units/Graticule (unidades/retícula).....	12
4.5.2	Level/Limits > Reference Level (nivel de referencia).....	12
4.5.3	Niveles de señal máximos.....	13
4.5.4	Level/Limits > Scale/Shift (escala/desplazamiento).....	13
4.5.5	Level/Limits > Offset/Tables (desviación/tablas).....	13
4.5.6	Level/Limits > Limits (límites).....	13
4.6	Traces/Markers.....	14
4.6.1	Traces/Markers > Traces Control (control de trazas).....	14
4.6.2	Traces/Markers > Trace Mode (modo de traza).....	14
4.6.3	Traces/Markers > Traces Stores (almacenes de trazas).....	15
4.6.4	Traces/Markers > Marker Setup (configuración de marcador).....	16
4.6.5	Traces/Markers > Marker Control (control de marcador).....	16
4.7	Setup/Functions (configuración/funciones).....	17
4.7.1	Setup/Functions > Logging (registro de datos).....	17
4.7.2	Setup/Functions > Setups.....	18
4.7.3	Setup/Functions > System/File-Ops (operaciones de archivos).....	18
4.8	Status (estado), System (sistema) y Help (ayuda).....	19
4.8.1	Status/System.....	19
4.8.2	Context Help/Topic List (ayuda contextual/lista de temas).....	19
4.8.3	Presets.....	20
5	Mantenimiento   Actualizaciones   Más información.....	21
5.1	Recalibración y reparación.....	21
5.2	Limpieza.....	21
5.3	Actualización del firmware.....	21
5.4	Más información.....	21

---

# 1 Información de seguridad

El presente instrumento pertenece a la Clase de Seguridad III de la clasificación CEI y ha sido diseñado para cumplir las prescripciones de la norma EN 61010-1 (Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio).

Este instrumento se ha sometido a pruebas con arreglo a la norma EN 61010-1 y se suministra en condiciones de funcionamiento seguro. El presente manual de instrucciones contiene información y advertencias que el usuario debe seguir, con el fin de garantizar y perpetuar la seguridad de funcionamiento.

Este instrumento ha sido diseñado para su uso en interiores, en entornos con una polución de grado 2 y dentro de un intervalo de temperaturas comprendido entre 5 °C y 40 °C, con una humedad relativa comprendida entre el 20 % y el 80 % (sin condensación). Se puede someter ocasionalmente a temperaturas comprendidas entre +5 °C y -10 °C, sin que su seguridad se vea reducida. No se debe utilizar cuando haya condensación.

Este instrumento cuenta con una batería recargable de polímero de iones de litio; no lo exponga a fuentes de calor o entornos con altas temperaturas como por ejemplo un vehículo aparcado al sol. Recargue la batería del instrumento únicamente por medio del cargador suministrado.

No incinere el instrumento ni la batería; consulte el manual de servicio para saber cómo sustituirla y eliminarla.

El uso de este instrumento de forma distinta a la especificada en estas instrucciones puede afectar a sus mecanismos de seguridad.

## ¡ADVERTENCIA!

Todas las piezas accesibles tendrán la misma tensión que el cuerpo exterior del conector de entrada SMA. En particular, tenga en cuenta que las carcasas de ambos conectores USB están conectadas a nivel galvánico con el cuerpo de la entrada SMA y se encontrarán por tanto al potencial de la toma de tierra al conectar al PC de sobremesa cualquiera de los puertos USB. Para preservar la seguridad del usuario ante todas las demás circunstancias es esencial que la entrada no se conecte a una tensión superior a 30 V CC o 30 Vrms con respecto a tierra, que es el límite de la tensión extra-baja de seguridad (SELV) de acuerdo con la definición de la CEI.

Es necesario desconectar el instrumento de cualquier fuente de alimentación antes de abrirlo para realizar tareas de ajuste, sustitución, mantenimiento o reparación. Cualquier ajuste, mantenimiento o reparación será llevado a cabo únicamente por una persona cualificada en conjunción con el manual de servicio; consulte la sección Mantenimiento.

No humedezca el instrumento al limpiarlo; consulte la sección Mantenimiento para más detalles.

En el instrumento y en este manual se utilizan los siguientes símbolos:

 Corriente continua (CC)



PRECAUCIÓN: Consulte la documentación adjunta.

El instrumento puede resultar averiado si se ignoran estas precauciones.

## Adaptador/cargador

El adaptador/cargador suministrado tiene una tensión nominal de entrada universal de 100-240 V AC, a 50/60 Hz. Es un dispositivo de clase II (doble aislamiento), de plena conformidad con las normas EN 60950-1 y UL 60950-1 (listado UL E245390).

---

## 2 Información general

### 2.1 Acerca de esta guía

Esta guía está conformada por las instrucciones de ayuda en pantalla (Help) disponibles en el propio instrumento, además de cierta información adicional de importancia, por ejemplo la relativa a la seguridad. La ayuda en pantalla se encuentra dividida en temas (Topics) asociados a cada submenú de los cinco grupos del menú superior; cada tema explica las funciones accesibles desde ese submenú; consulte la sección 3.8.2 para más detalles. En la ayuda en pantalla, los títulos de los temas y los títulos de las funciones, que son sensibles al contexto del menú actualmente seleccionado, se destacan en letras verdes para facilitar su referencia; en esta guía tales títulos aparecen sombreados; p. ej., **Specifications and Capabilities (especificaciones y capacidades)**, Frequency (frecuencia), etc.

Los títulos de las funciones sombreadas de este modo son en su mayoría los nombres del menú y las teclas de función virtuales conforme aparecen en pantalla. Advierta sin embargo que las teclas de los menús emergentes se describen dentro de la función asociada y no tienen su propio título sombreado; en su lugar se identifican en el texto mediante comillas simples ' '; p. ej., 'Set by Tab/Jog' (establecer mediante pestaña/mando giratorio). Las teclas físicas también se identifican de esta forma en la guía; p. ej., 'Navigate Screen' (navegar por la pantalla), 'View' (vista).

En esta guía, al igual que en la pantalla Help, el signo > entre los nombres de las teclas indica la secuencia necesaria para seleccionar la función descrita.

### 2.2 Especificaciones y capacidades

El PSA2702 y el PSA1302 son analizadores de espectro portátiles que incorporan una pantalla táctil TFT de alta resolución. Son lo bastante reducidos y ligeros como para poderse operar como dispositivos de mano reales y la duración de su batería supera las ocho horas entre carga y carga.

**Frequency (frecuencia)**: puede fijarse entre 1 MHz y 2700 MHz o 1300 MHz respectivamente a una resolución de 1 kHz. El intervalo puede establecerse entre 0,270 MHz y 2699 MHz o 1299 MHz. Como RBW (ancho de banda de resolución) se puede seleccionar 1 MHz, 280 kHz o 15 kHz. La precisión de la frecuencia es de 10 ppm. La precisión del marcador es del 0,37 % del intervalo.

**Level (nivel)**: el rango de amplitud en pantalla es de 85 dB con un nivel de referencia de -20 dBm o 0 dBm. Se puede seleccionar una ampliación vertical de hasta 1 dB/div. El límite inferior de ruido medio es mejor de -95 dBm a un nivel de referencia de -20 dBm y RBW de 15 kHz (filtro de vídeo habilitado). La precisión de la amplitud es mejor de +/-1 dB a 50 MHz con una planicie de nivel mejor de +/-1,5 dB entre 1 MHz y 2,7 GHz o 1,3 GHz.

*La entrada máxima tolerada sin daños es de +20 dBm o 50 V CC.*

**Markers (marcadores)**: existen dos marcadores con lectura de frecuencia y nivel para cada uno, más los valores diferenciales. Los marcadores pueden buscar picos o seguir picos.

**Sweep (barrido)**: puede ser simple o continuo. El tiempo de barrido viene definido por el intervalo y el RBW.

**Demodulation (demodulación)**: la demodulación de audio de AM o FM cuenta con un modo de intervalo cero.

**Traces (trazas)**: se dispone de tres trazas: en vivo, vista y referencia. La traza en vivo puede ser normal, de almacenamiento de picos o de promedios (de 2 a 48 barridos). Internamente se pueden almacenar hasta 999 trazas.

**Screen Images (imágenes de pantalla)**: es posible almacenar la pantalla entera como un mapa de bits. Internamente se pueden almacenar hasta 999.

**Set-ups and Presets (configuraciones y ajustes predefinidos)**: es posible almacenar configuraciones completas del instrumento (hasta un máximo de 999). Existen unos ajustes

predefinidos para modificar la configuración del instrumento completamente y para los rangos de frecuencia comúnmente utilizados.

**Status and Help** (estado y ayuda): es posible mostrar el estado completo del instrumento, así como pantallas de ayuda sensibles al contexto.

**Power** (alimentación): puede realizarse con baterías o mediante conexión a la red eléctrica. La duración de la batería depende del brillo de la pantalla, pero es normalmente superior a ocho horas. Es posible configurar el instrumento para que se apague automáticamente entre 5 y 60 minutos después de la pulsación de la última tecla.

## 2.3 Elementos suministrados

**Analizador de espectro portátil** con protector de pantalla/soporte extraíble.

**Adaptador de CA/cargador** de tensión universal con enchufes intercambiables para diferentes países.

**Lápiz táctil adicional**

**Cable USB** con enchufe mini B a enchufe estándar A.

**Adaptador para entrada de activación** desde jack de 3,5 mm a BNC.

**Guía rápida** multilingüe (inglés, francés, alemán, italiano y español).

**Manual de instrucciones completo** (solo en inglés).

**CD de apoyo** con enlaces a las versiones en PDF de los manuales impresos así como archivos de apoyo.

## 2.4 Opción de actualización U01 y actualizaciones de firmware

**Option U01** (opción U01): se dispone de una opción de actualización que brinda una serie de funciones adicionales entre las que se incluyen Data Logging (registro de datos), Limits (límites), Signal Offsets (desviaciones de señal), Compensation Tables (tablas de compensación) y Triggering (activación). La opción se instala por medio de una unidad de memoria USB. Para comprobar si la opción U01 ya se encuentra instalada consulte la pantalla Status.

La opción U01 puede adquirirse en la web [aimtti.com](http://aimtti.com) o a través de su distribuidor local.

**Firmware Updates** (Actualizaciones de firmware): Aim-TTi puede proporcionar versiones actualizadas del firmware del instrumento a fin de agregar nuevas funcionalidades o corregir fallos del software. Estas estarán disponibles para su descarga de forma gratuita en la web de Aim-TTi. La versión actual se muestra en la pantalla Status. La actualización se instala por medio de una unidad de memoria USB.

## 2.5 Primer uso: carga de la batería

Es probable que la batería interna se suministre totalmente descargada. Es por ello que el instrumento deberá conectarse al cargador durante al menos dos horas antes de su primer uso.

## 2.6 Conexiones de entrada y salida



**DC Power Input** (Entrada de alimentación CC): toma eléctrica de 1,3 mm montada en el lado derecho del instrumento.



*Utilice solamente el adaptador/cargador de corriente alterna proporcionado por TTI con la unidad.*

**RF Signal Input** (Entrada de señal RF): conector SMA. Impedancia de entrada de 50 ohmios.



*La entrada máxima permisible es de +20 dBm o +127 dBμV de alimentación RF (2,2 voltios RMS), o 50 V CC. Unos niveles mayores podrían producir daños.*

**Audio Output** (salida de audio): jack estéreo de 3,5 mm. Cuando se emplea, el altavoz externo se desconecta.

**USB Host Connector** (Conector host USB): conector de tipo A en el lado izquierdo accesible moviendo la cubierta deslizante. Sirve exclusivamente para conectar una unidad de memoria USB para la transferencia de archivos.

**USB Device Connector** (Conector dispositivo USB): conector de tipo mini B en el lado izquierdo accesible moviendo la cubierta deslizante. Sirve exclusivamente para conectar a un PC: vea File Ops (operaciones de archivos) > Link to PC (vincular a un PC).

**Trigger Input/Output** (Entrada/salida activación): toma para jack mono de 3,5 mm. Solo se encuentra operativa con la opción U01 instalada.

## 2.7 Battery and AC Line Operation (Funcionamiento mediante batería y corriente alterna)

Los instrumentos funcionan por medio de una batería recargable interna de polímero de iones de litio que puede proporcionar más de 8 horas de operación continua (en función del brillo de la pantalla).

La batería se carga empleando el cargador de 5 V y 2 A suministrado, capaz de recargar una batería totalmente descargada en menos de tres horas.

**Para recargar el instrumento utilice solamente el cargador suministrado.**

El estado de la batería se indica en la pantalla; cuando esta muestre un único segmento y cambie de color, el tiempo de batería calculado será inferior a una hora.

Para su uso en un banco de trabajo, el instrumento puede funcionar de forma continua por medio de este cargador externo. Mientras la batería se está cargando, el LED próximo a la toma de carga parpadea. Al completarse la carga el parpadeo cesa, pero el LED permanece encendido mientras el cargador está conectado.

## **2.8 Bench Stand and Screen Protector (Soporte para banco y protector de pantalla)**

El instrumento está concebido para ser empleado como unidad portátil o en un banco de trabajo.

Se suministra con el **tilt stand** (soporte basculante) replegado en la parte trasera del instrumento. Este se puede girar para fijarse en un ángulo de unos 40 grados.

Para proteger la pantalla durante su transporte, el soporte puede desmontarse de la base y reacomodarse a la parte superior para actuar como **screen protector** (protector de pantalla).

El soporte se desmonta flexionando los laterales hasta que las lengüetas de sujeción se suelten de la carcasa.

Para su uso en exteriores, el protector de pantalla puede girarse hacia arriba de manera que actúe como **sun shield** (pantalla solar) para mejorar la visibilidad bajo la luz del sol.

Cuando no sea necesario puede desmontarse y guardarse en la parte posterior del instrumento.

## **2.9 Touch-screen and Hard Keys (pantalla táctil y teclas físicas)**

El modo normal de operación del instrumento es mediante las teclas virtuales de la parte superior de la pantalla, complementadas por las teclas físicas situadas bajo ella cuando sea necesario.

Las teclas virtuales se operan normalmente presionando firmemente con el dedo o el pulgar, o suavemente con la uña. También se pueden operar mediante el lápiz táctil proporcionado, que se sujeta a la base del instrumento.

Es también posible utilizar el instrumento sin tocar la pantalla en absoluto utilizando las cinco teclas físicas de navegación para accionar cada una de las funciones de la pantalla táctil.

### **2.9.1 Uso de las teclas físicas para navegar por la pantalla táctil**

Al pulsar el botón circular marcado como 'Navigate Screen', la función de las cinco teclas de navegación pasa de controlar los marcadores a controlar la posición de la tecla seleccionada en pantalla. La posición seleccionada se muestra por el cambio de la tecla a color morado. Al pulsar el botón central se acciona la tecla seleccionada.

---

## 3 Guía de inicio rápido

Se recomienda que todos los usuarios, incluso aquellos totalmente familiarizados con los analizadores de espectro RF, dediquen un pequeño tiempo a leer este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.

Sin embargo, las siguientes instrucciones pueden resultar de utilidad para quienes deseen ponerse manos a la obra lo más rápidamente posible.

1. Mantenga pulsada la tecla Power hasta que parpadee la retroiluminación de la pantalla. Espere por unos segundos y a continuación compruebe en la pantalla el indicador de estado de la batería. Si se encuentra a menos del 25 % el instrumento deberá conectarse a su cargador.
2. Introduzca la señal a medir a través del conector SMA ubicado en la parte superior del instrumento. La señal máxima permisible sin daños es de +20 dBm (+127 dB $\mu$ V o 2,2 Vrms). La señal máxima medible es de +0 dBm (+107 dB $\mu$ V o 223 mVrms). Si existe la posibilidad de que la señal supere estos niveles, agregue una atenuación en línea adecuada.
3. Asegúrese de que las teclas de navegación estén configuradas como Control Markers (tecla iluminada en verde). En caso contrario, pulse la tecla redonda Control Markers (marcadores de control). De este modo también se habilita el control mediante las teclas de la pantalla táctil.
4. Pulse la tecla física Presets (Auto-Set). Seleccione Auto Set (ajuste automático) y pulse Execute (ejecutar).

El instrumento realizará un barrido del intervalo completo (desde 1 MHz a 2699/1299 MHz) al nivel de referencia 0 dBm y localizará el nivel más alto del barrido. A continuación realizará barridos adicionales a intervalos menores y, si corresponde, al nivel de referencia de -20 dBm.

Durante este tiempo se mostrará un mensaje con fondo rojo Status: SCANNING (estado: escaneando). Al finalizar, el mensaje pasará a ser Status: COMPLETE (estado: completado).

Una vez completado el Auto Set, el analizador debería quedar fijado en un intervalo bastante estrecho (generalmente de 10 MHz), centrado en la señal con el marcador M1 en la frecuencia central y en modo Peak Find (indicado por medio de una flecha hacia arriba antes de la lectura M1). RBW se fijará en modo Auto.

5. Pulse Exit para volver al menú principal.

El marcador M2 puede activarse mediante la tecla física Control Markers. Para controlar los marcadores se utilizan las teclas físicas de navegación: izquierda/derecha los desplazan, la tecla arriba fija el modo de búsqueda de picos y la tecla abajo fija el modo de avance en el que el marcador se mueve por la pantalla de píxel en píxel (1/270 del intervalo). El marcador actualmente bajo control se selecciona mediante la tecla central (M1/M2) y se indica por medio de una flecha delante de su lectura.

Desde el menú principal es posible realizar ajustes sobre la frecuencia central y la amplitud (o su inicio y final), el modo de barrido, el tipo de detector, el RBW (ancho de banda de la resolución) y el VBW (ancho de banda del vídeo), el nivel de referencia así como las trazas mostradas y los marcadores.

El sistema de menús es jerárquico; cada tecla de la fila superior selecciona un conjunto de cinco teclas de submenú en la segunda fila. Cada una de estas, a su vez, brinda acceso a un conjunto de teclas en la fila inferior que efectúan las funciones en sí.

Al pulsar la tecla física 'Status (Help)' seguida de Context Help (ayuda contextual), si es que esta no se encuentra ya seleccionada, se accede a una ayuda contextual para cada grupo de submenús. En ella se proporciona la información necesaria para comprender los principios de su funcionamiento.



---

## 4 Sistema de menús

### 4.1 Control via the Menu System (Control mediante el sistema de menús)

El sistema de menús por defecto del instrumento consta de tres filas de cinco teclas. La fila de arriba representa el nivel superior del sistema y define cinco grupos de menús de la siguiente forma:

**Freq/Span** (frecuencia/intervalo): controla el rango de frecuencia del analizador de espectro, así como el modo de intervalo cero.

**Sweep/BW** (barrido/ancho de banda): controla el barrido y fija el ancho de banda de la resolución (RBW).

**Level/Limits** (nivel/límites): controla el atenuador de entrada y el escalado de la visualización de la amplitud. Limits

solo se encuentra disponible con la opción U01 instalada.

**Traces/Markers** (trazas/marcadores): controla las trazas que aparecen en pantalla (incluyendo almacenar/recuperar) y los marcadores utilizados para las mediciones.

**Setup/Functions** (configuración/funciones): controla las funciones específicas de medición y el almacenamiento y recuperación de las configuraciones del instrumento. El registro también se controla cuando está instalada la opción U01.

Cada grupo tiene hasta cinco subgrupos que aparecen en la fila central de teclas. El grupo y subgrupo actualmente seleccionados se muestran por medio de las teclas correspondientes en color azul oscuro.

La fila inferior de teclas representa las funciones que pueden realizarse para cada uno de los muchos subgrupos. Estas teclas pueden efectuar una acción inmediata, abrir un menú emergente o presentar un cuadro de diálogo para que el usuario introduzca información. Algunas funciones específicas como la introducción de la frecuencia y las operaciones de archivos sustituyen las teclas de menú normales por un nuevo conjunto de teclas aplicables a la función en cuestión.

### 4.2 Teclas físicas

**Run/Stop** (ejecutar/detener) (Manual): controla el barrido. Duplica la función de la tecla virtual situada directamente bajo la retícula.

**Exit** (salir) (Cancel): finaliza cualquier menú emergente o cuadro de diálogo.

**Status** (estado) (Help): presenta listados completos del estado del instrumento y brinda acceso a System Utilities (utilidades del sistema) y a la ayuda en pantalla.

**View** (vista) (Live > View): copia una instancia de la traza Live en la traza View. Esta tecla duplica la acción de la tecla virtual Traces/Markers > Traces/Stores > View.

**Presets** (ajustes predefinidos) (Auto Set) activa el menú Presets: Standard Preset (estándar), User Preset (predefinido por el usuario) y Auto Set (automático).

**Teclas de navegación:** las cinco teclas físicas que componen el navegador disponen de dos modos alternativos de funcionamiento que se seleccionan por medio de las pequeñas teclas iluminadas ubicadas a cada lado. Los modos son: Control Markers (marcadores de control) (por defecto) y Navigate Screen (ver sección 2.9.1).

Siempre que se modifica el modo de navegación se muestra un cuadro informativo en pantalla explicando la acción actual de las teclas de navegación. Si desea deshabilitarlo puede hacerlo desde Status > Status/System > Alerts (alertas) > Navig. Prompt.

## 4.3 Frequency/Span (frecuencia/amplitud)

### 4.3.1 Frequency/Span > Centre (centro)

**Centre** Al pulsar Centre (centro), la anotación de la línea superior pasa a ser Centre/Span si previamente era Start/Stop (inicio/parada). Las cinco teclas de la fila inferior permiten modificar la frecuencia central:

**Set Centre** **Set Centre** (establecer centro) presenta un teclado numérico desde el que se puede introducir la frecuencia deseada en megahercios con una resolución de hasta 0,001 (1 kHz). Pulsar 'Set by Tab/Jog' (establecer mediante pestaña / mando giratorio) desde esta pantalla proporciona un modo alternativo para editar la frecuencia. Pulsar 'Set by K/B' (establecer mediante teclado) desde esta pantalla retorna a la pantalla de configuración mediante el teclado numérico. Pulsar 'Exit' retorna al menú principal Centre. Se conserva el último modo utilizado (teclado o pestaña/mando giratorio).

**Set C=M1** **Set C=Pk** **C=M1** fija la frecuencia central a la frecuencia de Marker 1.  
**C=Pk** fija la frecuencia central a la frecuencia de la amplitud del pico dentro del intervalo actual.

**Step Down** **Step Up** **Step Up/Down** (paso arriba/abajo) cambia la frecuencia central paso a paso conforme se haya fijado en la función Step Size (tamaño de paso) del menú Frequency/Span.

### 4.3.2 Frequency/Span > Span (intervalo)

**Span** Al pulsar Span, la anotación de la línea superior pasa a ser Centre/Span si previamente era Start/Stop. Las cinco teclas de la fila inferior permiten modificar el intervalo del barrido:

**Set Span** **Set Span** (establecer intervalo) presenta un teclado numérico desde el que se puede introducir el intervalo deseado en megahercios con una resolución de hasta 0,001 (1 kHz). Pulsar 'Set by Tab/Jog' (establecer mediante pestaña / mando giratorio) desde esta pantalla proporciona un modo alternativo para editar la frecuencia. Pulsar 'Set by K/B' (establecer mediante teclado) desde esta pantalla retorna a la pantalla de configuración mediante el teclado numérico. Pulsar 'Exit' retorna al menú principal Centre. Se conserva el último modo utilizado (teclado o pestaña/mando giratorio).

**Set to Mdelta** **Set to Mdelta** (establecer a Mdelta) fija el intervalo a un valor igual a la diferencia de frecuencia entre los marcadores M1 y M2 (si ambos se encuentran habilitados).

**Zoom Out** **Zoom In** **Zoom Out/In** (reducir/ampliar) amplía o reduce el intervalo desde su valor actual en una secuencia de 1:2:5.

**Zero Span** **Zero Span** fija el intervalo a cero y permite aplicar demodulación. Vea la siguiente sección.

### 4.3.3 Frequency/Span > Zero Span (intervalo cero)

El modo Zero Span fija el intervalo a cero y cambia la pantalla de barrido a una línea horizontal al nivel de la señal. A continuación es posible aplicar en esta una demodulación AM o FM.

**Exit Z-Span** **Exit Z-Span** (salir de intervalo cero) cancela el modo de intervalo cero y retorna al menú normal de Span: vea la página anterior.

**Demod** **Demod** (demodular) presenta un menú emergente que permite seleccionar el tipo de modulación. También es posible seleccionar Audio Filter (filtro de audio) para reducir el ruido.

Volume Up	Volume Down	<b>Vol Up/Down</b> (volumen arriba/abajo) establece el nivel de volumen del audio demodulado en pasos del 1 al 16.
-----------	-------------	--

La señal de audio se deriva al altavoz interno salvo que se conecten auriculares en la toma de salida de audio situada en la parte superior del instrumento.

#### 4.3.4 Frequency/Span > Start/Stop

<b>Start Stop</b>	Al pulsar Start/Stop, la anotación de la línea superior pasa a ser Start/Stop si previamente era Centre/Span. Las cinco teclas de la fila inferior permiten modificar las frecuencias de inicio o parada:
-------------------	---

<b>Set Start</b>	<b>Set Stop</b>	<b>Set Start/Stop</b> (establecer inicio/parada) presenta un teclado numérico desde el que se puede introducir la frecuencia deseada en megahercios con una resolución de hasta 0,001 (1 kHz). Pulsar 'Set by Tab/Jog' (establecer mediante pestaña / mando giratorio) desde esta pantalla proporciona un modo alternativo para editar la frecuencia. Pulsar 'Set by K/B' (establecer mediante teclado) desde esta pantalla retorna a la pantalla de configuración mediante el teclado numérico. Pulsar 'Exit' retorna al menú principal Centre. Se conserva el último modo utilizado (teclado o pestaña/mando giratorio).
------------------	-----------------	--

<b>Start=M1 Stop=M2</b>	<b>Start=M1, Stop=M2</b> fija las frecuencias de inicio y parada para aquellas de los marcadores M1 y M2, siempre y cuando ambos estén habilitados.
-------------------------	---

<b>&lt; Undo</b>	<b>&lt; Undo</b> (deshacer) vuelve a las frecuencias de inicio y parada existentes justo antes de pulsar la tecla Start=M1/Stop=M2.
------------------	---

<b>-more- 1 of 2</b>	<b>More 1 of 2</b> (más, 1 de 2) selecciona otro conjunto más de teclas de función que proporcionan un método adicional para cambiar la frecuencia de inicio o de parada a partir del tamaño del paso de frecuencia:
----------------------	--

<b>Fix Start</b>	<b>Fix Stop</b>	<b>Fix Start</b> (fijar inicio) fija la frecuencia de inicio en su valor actual de forma que las teclas Step Up/Down actúen únicamente sobre la frecuencia de parada. La palabra Fix aparece junto a la frecuencia de inicio en la parte superior de la pantalla. Al pulsar de nuevo la tecla se cancela la función. <b>Fix Stop</b> (fijar parada) realiza una función similar a Fix Start para la frecuencia de parada.
------------------	-----------------	---

<b>Step Down</b>	<b>Step Up</b>	<b>Step Up/Step Down</b> (paso arriba/paso abajo) aumenta o reduce las frecuencias de inicio y parada en el valor del paso actual. Si Start o Stop se encuentra «fijado», solamente se aumentará o reducirá la otra frecuencia.
------------------	----------------	---

<b>-more- 2 of 2</b>	<b>More 2 of 2</b> (más, 2 de 2) cancela Fix Start o Fix Stop y selecciona el anterior conjunto de teclas de función.
----------------------	---

#### 4.3.5 Frequency/Span > Step Size (tamaño de paso)

<b>Step Size</b>	Establece el tamaño del paso para las frecuencias utilizando las teclas Step Up/Down.
------------------	---

<b>Set Step</b>	<b>Set Step</b> (establecer paso) presenta un teclado numérico desde el que se puede introducir la frecuencia deseada en megahercios con una resolución de hasta 0,001 (1 kHz). Pulsar 'Set by Tab/Jog' (establecer mediante pestaña / mando giratorio) desde esta pantalla proporciona un modo alternativo para editar la frecuencia. Pulsar 'Set by K/B' (establecer mediante teclado) desde esta pantalla retorna a la pantalla de configuración mediante el teclado numérico. Pulsar 'Exit' retorna al menú principal Centre. Se conserva el último modo utilizado (teclado o pestaña/mando giratorio).
-----------------	---

<b>Auto Span/10</b>	<b>Auto Span/10</b> (intervalo automático/10) provoca que el tamaño del paso quede automáticamente vinculado a la anchura del intervalo de forma que el paso equivalga a una división de la retícula.
---------------------	---

**Set to Mdelta** **Set to Mdelta** (establecer a Mdelta) establece el tamaño del paso a un valor igual a la diferencia de frecuencia entre los marcadores M1 y M2 (si se encuentran habilitados).

**Set to Centre** **Set to M1** **Set to Centre** (establecer a centro) iguala el tamaño del paso a la frecuencia central.  
**Set to M1** (establecer a M1) iguala el tamaño del paso a la frecuencia del marcador M1.

### 4.3.6 Frequency/Span > Frequency Presets (ajustes predefinidos de frecuencia)

**Freq Presets** Brinda un método rápido para almacenar y recuperar rangos de frecuencias (centro+intervalo o inicio+parada). No se almacena o recupera ningún otro parámetro.

**Full Span** **Full Span** (intervalo completo) establece el rango de frecuencia entre 1 MHz y 2700 MHz o 1300 MHz.

**Store Preset** **Store Preset** (almacenar ajustes predefinidos) muestra un menú emergente con seis números de ajuste. Al pulsar una tecla de dicho menú, el rango de frecuencias actual se almacena en la posición de ese ajuste. Cualquier rango de frecuencias contenido será sobrescrito.

**Recall Preset** **Recall Preset** (recuperar ajuste predefinido) muestra un menú emergente con seis números de ajuste. Al pulsar una tecla de dicho menú, se establece el rango de frecuencias almacenado en esa posición. Si todavía no se ha almacenado nada en ella, se mostrará un mensaje de error.

**Toggle Last** **Toggle Last** (conmutar último) restaura el rango de frecuencias previo a la recuperación del último ajuste predefinido.

## 4.4 Sweep/BW

### 4.4.1 Sweep/BW > RBW

**RBW** Habilita Resolution Bandwidth (RBW) (ancho de banda de resolución) para el barrido que se va establecer:

**Auto** **Auto** selecciona automáticamente un RBW adecuado para el intervalo actual. Al seleccionarlo, aparece la palabra Auto delante del valor de RBW.

**15kHz** **280kHz** **1MHz** **15kHz** establece el RBW a 15 kHz, con lo que proporciona la mayor resolución y el menor ruido pero aumenta el tiempo de barrido para los intervalos más amplios. **280kHz** establece el RBW a 280 kHz, con lo que proporciona un equilibrio entre velocidad de barrido y resolución. **1MHz** establece el RBW a 1 MHz, con lo que proporciona el barrido más rápido para los intervalos más amplios a expensas de la resolución y el ruido.

### 4.4.2 Sweep/BW > Video Filter (filtro de vídeo)

**Video Filter** Permite agregar un filtro entre el detector y la pantalla. El filtrado de vídeo reduce el ruido dentro del barrido sin afectar de forma significativa a los picos de la medición.

**On** **Off** **On** habilita el filtro de vídeo.  
**Off** deshabilita el filtro de vídeo.

El estado del filtro de vídeo (On u Off) se muestra dentro de la zona de la anotación superior, junto al valor de RBW.

### 4.4.3 Sweep/BW > Sweep

**Sweep** Permite configurar el barrido para ejecutarse de forma continua o en modo de barrido simple.

**Repeat** **Single** **Repeat** (repetir) provoca que el barrido se ejecute continuamente salvo que se detenga con la tecla Sweep Control (control de barrido). **Single** (simple) permite realizar un barrido simple cada vez que se pulse la tecla Sweep Control.

Si está instalada la opción U01 se encontrará disponible la función Sweep Triggering (activación de barrido). El evento de activación detiene el barrido cuando se encuentra en el modo Repeat y lo inicia cuando se encuentra en el modo Single.

**Sweep Trigger** **Sweep Trigger** presenta un menú emergente desde el que se puede seleccionar la fuente de activación. Tenga en cuenta que la activación por límites de la función Limits solo se encuentra disponible en el modo Repeat.

**Single ReArm** **Single ReArm** (recarga simple) solo se aplica al modo de barrido simple. Cuando se encuentra en Auto, la activación se recarga para aceptar nuevos eventos de activación tras concluir el barrido. Cuando se encuentra en Manual, es necesario pulsar la tecla Sweep Control antes de poder activar otro barrido.

### 4.4.4 Sweep Control Key (Tecla Sweep Control)

**Running (Stop)** Esta tecla se ubica justo debajo de la retícula, en el lado derecho de la pantalla. Su acción duplica la de la tecla física con el rótulo 'Run/Stop'.

La función de esta tecla es iniciar y detener el barrido en el modo Repeat e iniciar el barrido en el modo Single. El color y la señalización de la tecla cambia para mostrar el estado actual del barrido.

### 4.4.5 Sweep Progress Bar (Barra de progreso del barrido)

Cuando el tiempo de barrido es mayor de aproximadamente 1 segundo, el barrido se dibuja en la pantalla de forma progresiva. En este modo se muestra una línea de progreso amarilla en la base de la retícula.

## 4.5 Level/Limits

### 4.5.1 Level/Limits > Units/Graticule (unidades/retícula)

**Units/Graticule** Permite mostrar el nivel en dBm o en dB microvoltios. También permite controlar el brillo de la retícula.

**dBm** **dBµV** **dBm** selecciona la medición del nivel en dBm (decibelios relativos a 1 mW en 50 ohmios). **dBµV** selecciona la medición del nivel en decibelios microvoltios.

Tenga en cuenta que la unidad de medición es aplicable tanto a los valores de la retícula como a la lectura del nivel del marcador.

**Graticule** **Graticule** presenta un menú emergente que permite oscurecer o apagar completamente la retícula.

### 4.5.2 Level/Limits > Reference Level (nivel de referencia)

**Ref Level** Permite cambiar el nivel de medición de referencia mediante el encendido o apagado del atenuador. La señalización de las teclas cambia en función de las unidades de medida que se han escogido.

0dBm

-20dBm

0dBm or 107dBµV enciende el atenuador y establece el nivel de la parte superior de la retícula a 0 dBm o 107 dBµV. -20dBm or 87dBµV apaga el atenuador y establece el nivel de la parte superior de la retícula a

-20 dBm o 87 dBµV.

### 4.5.3 Niveles de señal máximos

Las señales que superen el nivel de referencia pueden provocar errores de medición incluso cuando la señal en cuestión quede fuera del intervalo actual.



*La entrada máxima permisible es de +20 dBm o +127 dBµV de alimentación RF (2,2 voltios RMS aproximadamente), o 50 V CC. La aplicación de una señal por encima de estos niveles podría dañar la unidad; tal tipo de daño no se encuentra cubierto por la garantía del producto.*

### 4.5.4 Level/Limits > Scale/Shift (escala/desplazamiento)

Scale/  
Shift

Permite cambiar el escalado de la retícula desde 10 dB/div (el valor por defecto) a 1 dB/div. Para escalas de 5 dB/div o menos, resulta necesario mover la ventana de la retícula arriba y abajo para ver las diferentes zonas de la traza. Para ello se proporcionan teclas de desplazamiento.

Scale

Scale presenta un menú emergente en el que se puede elegir 10, 5, 2 o 1 dB/div.

Shift  
Down

Shift  
Down

Shift Up/Down (desplazar arriba/abajo) mueve la ventana de la retícula hacia arriba o hacia abajo en pasos de una división.

### 4.5.5 Level/Limits > Offset/Tables (desviación/tablas)

Offset/  
Tables

Las desviaciones de amplitud y las tablas de compensación solamente se encuentran disponibles cuando está instalada la opción U01.

Clear  
All

Set

Clear All (limpiar todo) desactiva cualquier desviación y tabla de compensación que se encontrara habilitada. Set (establecer) abre un nuevo menú de control con teclas conforme se describe a continuación.

75 Ohm añade una desviación fija para compensar las señales procedentes de una fuente de 75 ohmios.

Fixed Offset (desviación fija) permite agregar una desviación de entre -50,0 y +50,0 dB al nivel de referencia.

*Ponga cuidado en no sobrecargar la señal de entrada.*

Comp. Table (tabla de compensación) permite cargar un archivo para compensar los dispositivos externos dependientes de frecuencias tales como las antenas.

On and Off enciende o apaga la desviación o la compensación actualmente seleccionada.

Set Offset (establecer desviación) abre una pantalla numérica o de pestaña/mando giratorio desde la que se puede seleccionar la desviación fijada.

Select Table (seleccionar tabla) abre una pantalla de selección de archivos para cargar las tablas de compensación creadas en PSA-Manager.

### 4.5.6 Level/Limits > Limits (límites)

Limits

Las funciones de líneas de límite, patrones de límite y comparaciones de límites solo están disponibles cuando se encuentra instalada la opción U01. Los límites pueden ser simples líneas rectas o complejos patrones de nivel sobre la frecuencia. Es posible emplear juntos hasta dos límites. Limit 1 es rojo, Limit 2 es azul. Un comparador de límites compara la señal con los límites y puede crear acciones condicionales.

Set  
Limits

Set Limits (establecer límites) abre un nuevo menú de control que permite establecer uno o dos límites mediante las teclas de la siguiente forma: Limit1/Limit2 selecciona qué límite va a configurarse, encenderse o apagarse.

**Set Line** (establecer línea) abre una pantalla numérica o de pestaña/mando giratorio desde la que se puede establecer un nivel fijo en dBm o dBµV. **Select Pattern** (seleccionar patrón) abre una pantalla de selección de archivos para cargar las tablas de patrones de límites creadas en PSA-Manager.

**Limit On/Off** habilita o deshabilita el límite actualmente seleccionado (1 o 2).

**Limit Condition** **Limit Condition** (condición de límite) abre un menú emergente que define cómo se realizará la comparación entre la señal y los límites. Cuando se muestren dos marcadores, la comparación solamente se efectúa entre los marcadores. En caso contrario se compara toda la traza.

**Above/Below** (por encima/por debajo) está ideada para límites sencillos; la acción se creará si la señal sobrepasa el límite por encima o por debajo.

**Inside/Outside** (dentro/fuera) está ideada para límites duales; la acción se creará si la señal recae entre (dentro) los dos límites o sale de ellos.

**Limit Action** **Limit Action** (acción del límite) abre un menú emergente que define la acción a llevar a cabo cuando se cumpla la condición del límite. Esta puede consistir en una señal auditiva, un impulso desde la toma de activación o ambos.

Pueden crearse también acciones de Sweep Triggering o Data Logging desde sus respectivos menús de función. La acción se crea al finalizar el barrido.

**Limit Offset** **Limit Offset** (desviación de límite) abre una nueva pantalla de control desde la que se puede desviar un límite de sus valores iniciales. Ello resulta especialmente útil para patrones de límites que de otro modo tendrían que ser recreados.

## 4.6 Traces/Markers

### 4.6.1 Traces/Markers > Traces Control (control de trazas)

**Traces Control** Controla la visualización de las tres trazas: Live (verde), View (blanco) y Reference (morado). También controla la creación de la traza View.

**View** **View** copia la actual traza Live a la traza View y la habilita si estuviera deshabilitada.

**Swap** **Swap** (intercambiar) detiene la traza Live y coloca la traza View delante de ella. Los marcadores de medición pasan entonces a actuar sobre la traza View. Al pulsar la tecla de nuevo o reiniciar la traza Live con la tecla Run, se volverán a intercambiar las trazas.

**View Off/On** **Ref Off/On** **Live Off/On** **View On/Off** activa o desactiva la traza View (vista) sin crear una nueva traza View. **Ref On/Off** activa o desactiva la traza Reference (referencia). **Live On/Off** activa o desactiva la traza

Live (en vivo). En el modo Dual Trace (traza dual), ambas se activan o desactivan simultáneamente.

### 4.6.2 Traces/Markers > Trace Mode (modo de traza)

**Trace Mode** Permite controlar la forma en que se escribe el barrido en la traza Live.

**Normal** **Normal**: cada punto de frecuencia de la traza se escribe con la amplitud obtenida a partir del barrido actual.

**Peak Hold** **Peak Hold** (retención de pico): la traza se escribe con la máxima amplitud obtenida en el barrido actual.

**Average** **Average** (promedio): la traza se escribe con la máxima amplitud obtenida en los barridos actuales.

Reset	<b>Reset</b> (reiniciar): funciona tanto en el modo Average como en el modo Peak Hold para reiniciar el proceso desde cero.
More	<b>More 1 of 2</b> (más, 1 de 2) selecciona un conjunto adicional de teclas de función relativas al modo Dual Trace: <b>Dual Trace Mode</b> (modo de traza dual): cuando el modo de traza configurado es Peak Hold o Peak Average se puede seleccionar un modo de visualización alternativo donde se muestran juntas la traza normal y la procesada.
Single Trace	<b>Single Trace</b> (traza única) selecciona el modo normal de una sola traza. <b>Dual Trace</b> (traza dual) muestra la traza normal sin procesar en verde y la última traza completa procesada (Peak Hold o Peak Average) en amarillo tras ella. Tenga en cuenta que la traza amarilla se actualiza solamente al final del barrido y puede por tanto provocar un retardo en la traza verde.
Dual Trace	
Swap Traces	<b>Swap Traces</b> (intercambiar trazas) hace que la traza procesada (Peak Hold o Peak Average) se muestre en verde y se actualice en tiempo real. La traza amarilla se convierte en la traza sin procesar que se actualiza al final del barrido y puede por tanto provocar un retardo en la traza verde.
Tenga en cuenta que las funciones Markers (marcadores) y Store Trace (almacenar traza) funcionan solo sobre la traza verde.	
Average Number	<b>Average Number</b> (número promedio): presenta un menú emergente en el que el número de barridos promediados puede establecerse entre 2 y 48.
More	<b>More 2 of 2</b> (más, 2 de 2) regresa al otro conjunto de teclas de función.

#### 4.6.3 **Traces/Markers > Traces Stores (almacenes de trazas)**

Trace Stores	Controla el almacenamiento y recuperación de las trazas de referencia y de las imágenes de pantalla. Los archivos de trazas contienen los valores de amplitud de la traza junto con el rango de frecuencia y RBW relacionados. Pueden almacenarse las trazas Live y View. Los archivos Screen Image (imagen de pantalla) son capturas de la pantalla entera (excluyendo el área de las teclas).
Store	<b>Store</b> (almacenar) presenta una nueva pantalla de control con las siguientes teclas: La fila superior de teclas selecciona lo que se almacenará: Live Trace, View Trace o Screen Image. <b>Quick Save</b> (guardado rápido) guarda el archivo con un nombre por defecto que aumenta automáticamente desde el 001 al 999. La actualización de la traza se reinicia una vez completada la operación. <b>Save As</b> (guardar como) pausa la actualización de la traza y abre una segunda pantalla de control que permite elegir un nombre personalizado. Las teclas son las siguientes: <b>Change Name</b> presenta un teclado alfanumérico en el que se puede introducir un nuevo nombre de archivo de hasta ocho caracteres. <b>Change Default</b> (cambiar por defecto) permite modificar el nombre de archivo por defecto usado con la opción Quick Save. Se pueden emplear hasta cinco caracteres. <b>File Utilities</b> (utilidades de archivos) presenta una ventana en la que pueden verse todos los archivos existentes y es posible borrarlos o cambiarles el nombre.
Recall	<b>Recall</b> (recuperar) presenta una pantalla de control con las siguientes teclas: La fila superior de teclas selecciona lo que se recuperará: <b>Trace Only</b> (solo traza) recupera la traza almacenada en la traza Reference sin cambiar el estado de configuración del instrumento. <b>State Only</b> (solo estado) cambia el estado de la configuración (rango de Frequency, RBW, Filter y Level) para que sea el mismo que cuando se guardó el archivo.



**Trace & State** (traza y estado) recupera la traza almacenada en la traza Reference y cambia el estado de la configuración.

**Screen Image** sustituye la sección superior de la pantalla con la imagen almacenada.

**Recall File** (recuperar archivo) presenta una pantalla desde la que se puede seleccionar y recuperar el archivo deseado. Los archivos se ordenan por fecha. 'Find A-Z' enumera solo los archivos que comienzan por ese carácter. 'Latest Files' enumera hasta 20 archivos recientemente almacenados o recuperados.

**Recall Next/Previous** (recuperar siguiente/anterior) recupera el archivo siguiente o anterior en la lista sin necesidad de volver a entrar en la pantalla Recall File. Ello resulta de utilidad al buscar imágenes de pantallas.

#### 4.6.4 **Traces/Markers > Marker Setup (configuración de marcador)**

<b>Marker Setup</b>	Controla la visibilidad de los marcadores, su función y sus unidades de medida.
<b>Select</b>	<b>Select</b> presenta un menú emergente que permite habilitar o deshabilitar los marcadores M1 y M2. Solamente es posible habilitar M2 si M1 también se encuentra habilitado. Advierta que la tecla física 'Control Markers' puede efectuar una función similar.
<b>Units</b>	<b>Units</b> (unidades) presenta un menú emergente para las unidades de medida de la amplitud: unidades de retícula (que son logarítmicas) o vatios o voltios.
<b>Function</b>	<b>Function</b> presenta un menú emergente con los modos Scroll (avance), Peak Find (búsqueda de picos) o Peak Track (seguimiento de picos). En el modo 'Scroll', una sola pulsación de las teclas Move Left/Right hace que el marcador seleccionado se mueva en pasos de un píxel. Si la tecla se mantiene pulsada, la operación se repite automáticamente en pasos mayores. En el modo 'Peak Find', las teclas Move Left/Right hacen que el marcador seleccionado salte hasta el siguiente pico de la traza en esa dirección. En el modo 'Peak Track', (solo para M1) el marcador intentará mantener su posición en ese pico de la traza.

Tenga en cuenta que las teclas de navegación físicas (arriba y abajo) pueden realizar una función similar. La tecla hacia arriba selecciona Peak Find, la tecla hacia abajo selecciona el modo Scroll.

La función del marcador se indica en el lado izquierdo de la lectura de dicho marcador. Scroll es indicado mediante dos flechas horizontales, Peak Find mediante una flecha vertical y Peak Track mediante una flecha vertical con una T.

<b>Fix / Unfix M1</b>	<b>Fix/Unfix M1</b> (fijar/liberar M1) fija la lectura de amplitud del marcador M1 de manera que ya no siga los cambios de nivel del barrido. La lectura del marcador va precedida por la palabra 'Fix'. Al pulsar la tecla de nuevo, o al pulsar cualquiera de las teclas de movimiento del marcador, M1 volverá a su modo normal de funcionamiento.
<b>Move M2 to M1</b>	<b>M2&gt;M1</b> mueve el marcador M2 a la posición de frecuencia del marcador M1 (también activa M2 si estuviera desactivado). Esta función está ideada para utilizarse con la función Fix M1 a fin de realizar un seguimiento de los cambios de amplitud en una frecuencia específica.

#### 4.6.5 **Traces/Markers > Marker Control (control de marcador)**

<b>Marker Control</b>	Controla la posición de frecuencia de los marcadores.
<b>M1/M2 Active</b>	<b>M1/M2 Active</b> (M1/M2 activo) selecciona qué marcador es controlado por las teclas de movimiento del marcador. El marcador activo se muestra mediante una flecha delante de su lectura. Advierta que la tecla circular en el centro de las teclas de navegación puede realizar una función similar.

**Manual Set** Manual Set (establecer manualmente) permite configurar la posición de frecuencia del marcador activo mediante entrada numérica por medio de pantallas similares a las empleadas para introducir otros tipos de frecuencias.

**Marker >Centre** Marker>Centre (marcador>centro) mueve el marcador activo hasta la frecuencia central del barrido.

**Move Left** **Move Right** Move Left/Right mueve el marcador activo a la izquierda o a la derecha bien en pasos de frecuencia o bien de pico a pico de la traza, en función de lo seleccionado en Marker Mode (Scroll o Peak Find).

Tenga en cuenta que las teclas de navegación físicas (izquierda y derecha) pueden realizar una función similar.

## 4.7 Setup/Functions (configuración/funciones)

### 4.7.1 Setup/Functions > Logging (registro de datos)

**Logging** Las funciones de registro de datos solamente se encuentran disponibles cuando se encuentra instalada la opción U01.

**Log Type** Log Type (tipo de registro) presenta un menú emergente que selecciona el tipo de datos a registrar. Las opciones posibles son Centre Level (nivel central), Peak Level (nivel de picos), Full Trace (traza completa) o Screen Image (imagen de pantalla).

**Log Trigger** Log Trigger (activación de registro) presenta un menú emergente que selecciona el evento de activación para registrar datos. Las opciones posibles son Timer (cronómetro), Manual (mediante la tecla Run/Stop), External para activación desde la entrada externa (cambio de nivel +ve o -ve), Limits Event (evento de límites) o Continuous (continuo) para registrar después de cada barrido.

**Timer Setup** Timer Setup (configuración de cronómetro) establece el intervalo del cronómetro interno entre 1 segundo y 99 minutos. Tenga en cuenta que el intervalo de registro real dependerá del tiempo de barrido, que puede ser mucho mayor.

**Logging Control** Logging Control (control de registro) abre un menú de control que pone el instrumento en modo de registro de datos. Una vez iniciado el registro no es posible realizar cambios en la configuración del instrumento.

Todas las condiciones de registro deberán por tanto ser establecidas antes de utilizar esta pantalla.

La pantalla Logging Control proporciona una visión general de la configuración de registro y dispone de las siguientes teclas:

**Change Default** permite cambiar el nombre por defecto de cinco caracteres de los archivos de registro autoincrementables.

**File Utilities** abre una pantalla con la lista de archivos de registro y permite cambiarles el nombre o eliminarlos.

**Change Name** permite introducir un nombre específico para el nuevo archivo de registro (en lugar del nombre por defecto).

**Enable Logging** (habilitar registro) abre un nuevo archivo de registro y permite grabar datos en él (se muestra una pantalla de advertencia solicitando confirmación).

**Pause/Resume** (pausar/proseguir): la introducción de datos en el registro puede pausarse, pero no se podrán realizar cambios en la configuración.

**Close File** (cerrar archivo) deshabilita el registro de datos y cierra el archivo. Una vez cerrado no es posible grabar más datos.

**Cancel/Exit** sale de la pantalla de control si no hay ningún archivo de registro abierto. En caso de que lo hubiera, la grabación de datos se pausa y se solicita confirmación para proseguir o cerrar y salir.

## 4.7.2 Setup/Functions > Setups

Setups

Permite almacenar en un archivo la configuración completa del instrumento para ser recuperada con posterioridad.

Presets

Presets (ajustes predefinidos) actúa como atajo para acceder al menú Presets. Ver sección 2.8.3.

Store Setup

Store Setup (almacenar configuración) presenta una nueva pantalla de control desde la que se puede guardar la configuración.

Save guarda el archivo con un nombre por defecto que se incrementa automáticamente de 001 a 999.

Change Name presenta un teclado alfanumérico en el que se puede introducir un nuevo nombre de archivo de hasta ocho caracteres.

Change Default permite modificar el nombre de archivo por defecto usado. Se pueden emplear hasta cinco caracteres.

File Utilities presenta una ventana en la que pueden verse todos los archivos existentes y donde se puede borrarlos o cambiarles el nombre.

Recall Setup

Recall Setup (recuperar configuración) presenta una pantalla desde la que se puede seleccionar y recuperar el archivo deseado. Los archivos se ordenan por fecha.

Find A-Z enumera solo los archivos que comienzan por ese carácter.

Latest Files (últimos archivos) enumera hasta 20 archivos recientemente almacenados o recuperados.

Load Defaults

Load Defaults (cargar valores por defecto) configura el instrumento con los valores existentes de fábrica. Se reiniciarán todos los ajustes, incluyendo el brillo de la pantalla y el cronómetro de desconexión. Sin embargo no se eliminará ningún

archivo.

## 4.7.3 Setup/Functions > System/File-Ops (operaciones de archivos)

System/ File Ops

Proporciona acceso a los ajustes del sistema del instrumento y a varias operaciones del sistema de archivos entre las que se incluye la conexión a una unidad externa o a un PC.

System Utilities

System Utilities actúa como atajo para acceder al menú System Utilities. Ver sección 2.8.1.

File Ops

File Ops: la pantalla File Operations es una versión ampliada de la pantalla File Utilities para las operaciones Store y Recall. Puede utilizarse para todo tipo de archivos, admite unidades de memoria USB externas y también brinda acceso a la conexión USB 'Link to PC'. La pantalla File Operations consta de las siguientes teclas:

La fila superior de teclas selecciona el tipo de archivo a copiar, borrar o cambiar de nombre. El tipo actual se indica coloreando la tecla en un tono más oscuro.

Switch Drive (intercambiar unidad) alterna entre la unidad interna y una unidad de memoria USB externa (si se encuentra conectada). La unidad actual se muestra dentro de la barra verde.

La lista de archivos presentada se corresponde con el tipo de archivo seleccionado para la unidad elegida. El archivo seleccionado se resalta en verde, pudiendo seleccionarse con las teclas Up/Down y Page Up/Down (página arriba/abajo).

File Actions (acciones de archivos) proporciona las siguientes opciones para el archivo elegido:

Rename (cambiar nombre) presenta un teclado alfanumérico en el que se puede introducir un nuevo nombre de archivo. Delete (eliminar) borra el archivo seleccionado previa confirmación.

'Delete All' (eliminar todos) borra todos los archivos del directorio. Copy (copiar) copia el archivo seleccionado a la otra unidad previa confirmación. 'Copy All' (copiar todos) copia todos los archivos del directorio.

**Link to PC** provoca la suspensión de todas las operaciones del analizador de espectro y permite establecer una conexión con un PC. Una vez habilitada la vinculación, la unidad interna del instrumento se mostrará en el PC como una unidad de disco extraíble bajo el control del PC.

*Lea el manual del usuario completo antes de usar esta función.*

Display  
Brighter

Display  
Darker

**Darker/Brighter** (más oscuro/más brillante) ajusta el brillo de la pantalla retroiluminada; el valor se muestra de forma gráfica y numérica.

## 4.8 Status (estado), System (sistema) y Help (ayuda)

Al pulsar la tecla física Status (Setup/Functions > System/File-Ops > System Utilities) se presenta una nueva pantalla que proporciona acceso a las pantallas Status y Help del instrumento.

### 4.8.1 Status/System

Status/  
System

Brinda acceso a la mayor parte de los ajustes del sistema (ver también Setup/Functions > System/File-Ops). Crea nuevos submenús según se describe a continuación:

**Screen** (pantalla) cuenta con las siguientes funciones: Calibrate Screen (calibrar pantalla) permite calibrar la pantalla táctil para asegurarse de que está alineada con el LCD. View on PC (ver en PC), que solo está disponible con la opción U01, envía datos de pantalla al PC por medio de un conector USB.

**Power/Clock** (alimentación/reloj) cuenta con las siguientes funciones: Set Date & Time (establecer fecha y hora) permite configurar el reloj de tiempo real (día-mes-año-hora-minuto); Auto Off (apagado automático) habilita un cronómetro que apaga el instrumento tras un tiempo previamente establecido desde la pulsación de la última tecla (entre 5 y 60 minutos o nunca seleccionando Never).

Pwr-On State (estado al encendido) permite que, al encenderse, el instrumento pase al estado Last Used (último usado) o User Preset (ajustes predefinidos por el usuario); consulte la sección 2.8.3.

**Alerts** (alertas) dispone de las siguientes funciones: Beep (señal sonora) permite habilitar o deshabilitar la señal auditiva para errores y operaciones ilegales. Navig. Prompt (indicador de navegación) permite habilitar o deshabilitar la caja de información de las teclas de navegación.

**Prefs.** Trace CSV (preferencias de CSV de traza) crea un menú emergente que permite que los valores almacenados en un archivo de trazas sean absolutos (por defecto) o relativos al nivel de referencia seleccionado. Este último era el funcionamiento por defecto en anteriores versiones del firmware, y puede ser necesario para permitir la compatibilidad con aplicaciones anteriores creadas a medida.

**System Update** (actualización del sistema) cuenta con las siguientes funciones: Calibrate Hardware (calibrar hardware) proporciona la capacidad de recalibrar el hardware del analizador de espectro. Tenga en cuenta que la recalibración requiere del manual de servicio del producto y de un equipo de radiofrecuencia de precisión. Install Options (opciones de instalación) permite instalar la opción U01.

Update Firmware (actualizar firmware) permite actualizar el firmware del instrumento. Tenga en cuenta que la actualización del firmware o la instalación de opciones requiere de una unidad de memoria USB.

### 4.8.2 Context Help/Topic List (ayuda contextual/lista de temas)

Context  
Help

Context Help (ayuda contextual) presenta una pantalla de ayuda relativa al subgrupo de menús en uso antes de pulsar la tecla física Status/Help. Tenga en cuenta que Help no se mostrará si hay un menú emergente actualmente en uso;

salga de él y seleccione Help para ver la ayuda asociada tanto con esa función como con el menú emergente.

Topics  
List

Presenta una lista de temas desde la que se pueden seleccionar todas las pantallas individuales de ayuda. Elija el subgrupo de menús deseado mediante la tecla Move Up/Down y confírmelo con Select Topic (seleccionar tema).

### 4.8.3 Presets

Al pulsar la tecla física etiquetada Presets, se presenta una nueva pantalla que permite configurar el instrumento a un estado conocido (Preset) o hacer que se iguale a una nueva señal de entrada (Auto Find).

**Standard Preset** (ajustes predefinidos estándar) restaura los parámetros de frecuencia, nivel y barrido a un estado conocido. El ajuste predefinido estándar no puede editarse.

**User Preset** (ajuste predefinido por el usuario) permite utilizar una versión modificada de los ajustes predefinidos estándar. Save Current (guardar actual) almacena los ajustes actuales como los predefinidos por el usuario.

**Auto Find** (búsqueda automática) efectúa un barrido al máximo intervalo y máximo RBW y luego establece la frecuencia central, el intervalo, el RBW y el nivel para crear una visualización del punto de mayor amplitud encontrado dentro del barrido inicial. Esta función necesitará varios segundos para completarse.

**Recall Setup** proporciona un atajo para acceder al menú que permite recuperar las configuraciones del instrumento a partir de archivos almacenados, el cual está disponible en Setup/Functions > Setups > Recall Setup.

**Restore Last** (restaurar último) restaura la configuración al estado previo al momento de pulsar la tecla física Presets.

**Custom Presets** (ajustes personalizados) (solo disponible con la opción U01 instalada) abre un menú desde el que se pueden almacenar y después recuperar los ajustes predefinidos con solo teclear un número. Los ajustes personalizados son una versión ampliada de User Preset (ajuste predefinido por el usuario).

---

## 5 Mantenimiento | Actualizaciones | Más información

### 5.1 Recalibración y reparación

Para garantizar que la precisión del instrumento se mantenga dentro de sus especificaciones, la calibración deberá revisarse (y ajustarse en caso necesario) de forma anual. TTI o sus representantes en el extranjero brindarán un servicio de calibración para cualquier PSA1302/2702 y la repararán en caso de que desarrolle un fallo.

Si los propietarios desean realizar ellos mismos el trabajo de recalibrado, este sólo podrá ser llevado a cabo por personal cualificado consultando el manual de servicio que se puede obtener directamente de TTI o de sus representantes en el extranjero. El proceso de recalibrado requiere del uso de un generador de señales de precisión conforme se especifica en el manual de servicio.

### 5.2 Limpieza

Si es necesario limpiar la unidad, utilice un paño ligeramente humedecido con agua o un detergente suave. Ponga especial cuidado al limpiar la zona de la pantalla táctil.

### 5.3 Actualización del firmware

De vez en cuando se pueden realizar actualizaciones del firmware del instrumento, las cuales estarán disponibles para su descarga en la web de Aim-TTi. También se puede descargar la versión más reciente del manual de instrucciones completo en PDF.

El método de actualización requiere del empleo de una unidad de memoria USB. El archivo del firmware se acompañará de la información completa para realizar la actualización.

### 5.4 Más información

El manual de instrucciones completo contiene una información más detallada sobre el uso del PSA2702 y el PSA1302 (solo en inglés) y se proporciona tanto en formato libro como en formato PDF en el CD de apoyo.



**Thurlby Thandar Instruments Ltd.**

Glebe Road • Huntingdon • Cambridgeshire • PE29 7DR • England (United Kingdom)

Telephone: +44 (0)1480 412451 • Fax: +44 (0)1480 450409

International web site: [www.aimtti.com](http://www.aimtti.com) • UK web site: [www.aimtti.co.uk](http://www.aimtti.co.uk) • USA web site: [www.aimtti.us](http://www.aimtti.us)

Email: [info@aimtti.com](mailto:info@aimtti.com)