



THURLBY THANDAR INSTRUMENTS

PSA-T Series PSA1301T & PSA2701T

1.3GHz & 2.7GHz RF Spectrum Analyzers INSTRUCCIONES EN ESPAÑOL



1.Elementos suministrados	4
2.Uso y terminología del manual	4
3.Operaciones iniciales	4
3.1. Carga de las baterías	4
3.2. Inicialización de la Palm T X	5
3.3. Software que proporciona Palm en el CD	5
3.4. Conexión a un ordenador personal	5
4.Primer uso del analizador de espectro	5
4.1. Guía de comienzo rápido	5
4.2. Guía de manejo detallada	6
5.Descripción y funciones del sistema	7
6.Specification	8
6.1. Frequency Measurement	8
6.2. Amplitude Measurement	8
6.3. Sweep	9
6.4. Signal Input	10
6.5. Demodulation (Zero Span mode)	10
6.6. Display	10
6.7. Memory Storage	10
6.8. Connectors	11
6.9. Power Sources	11
AC Line Operation/Charging	11
6.10. Mechanical	12
6.11. Environmental and Safety	12
7.Seguridad	13
8.Conexiones	14
8.1. Entrada de señal de radiofrecuencia	14
8.2. Entrada de corriente continua	14
8.3. Salida de audio sin modular	14
8.4. Conector USB directo	14
9.Lápiz óptico	15
10.Tarjeta de memoria	15
10.1. Extracción e inserción de la tarjeta	15
10.2. Uso de una tarjeta alternativa	15
10.3. Capacidad de almacenamiento de la tarjeta	16
11.Extracción y colocación de la Palm T X	16
12.Inicialización de la Palm T X	17
12.1. Cómo inicializar la PDA	17
12.2. Nota técnica sobre el apagado	17

13.Elección del idioma en la Palm T X	17
14.Encendido y apagado	18
14.1. Encendido y apagado de la Palm T X	18
14.2. Control del encendido y apagado del PSA1301/2701	18
14.3. Retraso del funcionamiento tras el encendido	18
15.Alimentación por batería y CA	19
15.1. Alimentación por batería	19
15.2. Alimentación por CA	19
15.3. Periodos prolongados de inactividad	20
16.Uso de la aplicación PSAnalyzer	20
16.1. Condiciones iniciales	20
16.2. Apertura y cierre de la aplicación	20
16.3. Manejo mediante la pantalla táctil o las teclas	20
16.4. La pantalla de PSAnalyzer	21
16.5. Manejo y desplazamiento	22
16.6. Apagado / Ahorro de energía	22
17.El sistema de menús de PSAnalyzer	22
17.1. Menú principal	22
17.2. Vista general de los menús	23
17.3. Menú Mode	23
17.4. Menú Centre	24
17.5. Submenú Step Value	24
17.6. Menú Span	25
17.7. Menú Start Frequency	25
17.8. Menú Stop Frequency	26
17.9. Menú AM/FM	26
17.10. Menú Level	26
17.11. Menú Markers	27
17.12. Menú Sweep	28
17.13. Menú Traces	28
17.14. Menú Stores	29
17.15. Menú System	30
17.16. Menú Exit	30
17.17. Quick Menu	31
18.Técnicas de manejo de PSAnalyzer	32
18.1. Desplazamiento por los menús	32
18.2. Configuración de la frecuencia	32
18.2.1. Modos Centre/Span y Start/Stop	32
18.2.2. Métodos abreviados del menú Centre	32
18.2.3. Métodos abreviados del menú Span	33

18.2.4.	Métodos abreviados de los menús Start y Stop	33
18.2.5.	Definición mediante la introducción numérica directa	33
18.2.6.	Definición mediante Set by Tab/Jog	33
18.3.	Realización de barridos	34
18.4.	Mediciones de nivel	34
18.5.	La tecla PRESET	35
18.6.	Los marcadores	35
18.7.	Rastreo de referencia	36
18.8.	Guardado, recuperación y copia	36
18.9.	Creación y visualización de líneas límite	37
18.10.	Resolución de pantalla y grosor del rastreo	38
18.11.	Cambio del tipo de zona de entrada de la Palm	38
18.12.	Ajuste del brillo de la pantalla	38
19.	Pantallas de ayuda	39
20.	Funciones ajenas a PSAnalyzer	39
20.1.	Presentación de capturas de pantalla almacenadas	39
20.2.	Impresión de capturas de pantalla (impresora conectada a un PC)	39
20.3.	Transferencia de archivos de PSAnalyzer a un ordenador	40
20.3.1.	El lector de tarjetas de memoria	40
21.	Archivos y configuración de PSAnalyzer	41
21.1.	Configuración predeterminada de PSAnalyzer	41
21.2.	Situación de los archivos de datos de PSAnalyzer	41
21.3.	Estructura de los archivos de datos de PSAnalyzer	41
22.	Mantenimiento, calibrado y reparación	42
22.1.	Protección de la pantalla	42
22.2.	Limpieza	42
22.3.	Cuidado de las baterías	42
22.4.	Calibrado	42
23.	Solución de problemas	43
23.1.	Corrección de comportamientos inesperados de PSAnalyzer	43
23.2.	Reinicialización de Palm T X	43
23.3.	Reinstalación y actualización de la aplicación PSAnalyzer	44
23.4.	Accesorios optativos	44
23.5.	Creación de un acceso directo a PSAnalyzer	45

1. Elementos suministrados

El analizador portátil de espectro PSA1301T o PSA2701T consta de tres elementos principales:

La unidad del analizador portátil de espectro PSA1301/2701 fabricada por TTI que incorpora un ordenador de mano Palm T|X.

La aplicación de software PSAnalyzer creada por TTI, que se ejecuta en la Palm T|X.

Una tarjeta de memoria SD (o MMC) para el almacenamiento y la transferencia de datos.

TTi proporciona asimismo los siguientes accesorios:

Folleto "Lea esto en primer lugar".

Adaptador/cargador de CA universal.

Cable USB (mini-USB en un extremo y USB estándar en el otro).

Lector USB para tarjetas SD/MMC USB (Alargador USB. Manual de instrucciones impreso (sólo en inglés).

CD que contiene el manual en varios idiomas y software auxiliar.

Tornillos de seguridad M2.5 que dificultan la retirada de la Palm T|X (en caso necesario).

Funda de almacenamiento transparente para la tarjeta de memoria.

El PSA1301/2701T se suministra con la Palm T|X acoplada al PSA1301/2701 y la aplicación PSAnalyzer preinstalada. La tarjeta de memoria se encuentra dentro de la Palm T|X.

Nota: El lector USB de tarjetas SD/MMC y otros elementos de pequeño tamaño pueden encontrarse dentro de la caja

2. Uso y terminología del manual

Referencias cruzadas dentro del manual

Este manual se facilita también en varios idiomas, en formato PDF. Incluye muchas referencias cruzadas, que se muestran como se indica a continuación (véase el apartado [X.X](#)).

En los archivos PDF, los números que se encuentran en un recuadro son hipervínculos que conducen al número de apartado correspondiente, lo que permite al usuario saltar rápidamente al lugar indicado y volver para seguir leyendo el texto.

TTi

En este manual se utiliza TTI como abreviación de Thurlby Thandar Instruments Ltd.

Ordenador de mano y PDA

Los dispositivos como la Palm T|X se denominan habitualmente ordenadores de mano, ordenadores de bolsillo o PDA (*personal digital assistant*, asistente personal digital). En este manual se utiliza el término PDA.

PSA1301/2701

Se utiliza como denominación de la unidad del analizador de espectro, sin la PDA Palm T|X.

PSA1301/2701T

Se utiliza como denominación de la unidad del analizador de espectro en su totalidad, incluida la PDA Palm T|X.

3. Operaciones iniciales

3.1. Carga de las baterías

Es probable que las baterías se encuentren descargadas cuando se reciba el producto, por lo que se debe empezar por cargar la unidad mediante el adaptador/cargador de CA suministrado. Para que la carga de las baterías sea completa, se debe dejar conectado durante cuatro horas.

3.2. Inicialización de la Palm T|X

Si la batería se encuentra completamente descargada cuando se recibe la unidad, para poder utilizar el analizador de espectro será necesario inicializar la PDA Palm T|X. **Los detalles sobre la forma de inicializar el dispositivo se facilitan en el apartado 12.**

Nota: El adaptador del analizador de espectro PSA1301/2701 no requiere ninguna inicialización manual.

3.3. Software que proporciona Palm en el CD

El software y la información de apoyo que proporciona Palm están ideados para conectar la Palm T|X a un ordenador personal con cierta frecuencia. Las instrucciones abreviadas de Palm indican al usuario que debe cargar el software del CD inmediatamente, durante la configuración inicial.

Los usuarios del PSA1301/2701T no necesitan hacer esto, salvo si lo prefieren. TTI les recomienda que, tras leer los apartados relevantes del manual del TTI y la documentación de la Palm, consideren el uso probable que van a dar al producto y decidan si desean instalar el software de Palm.

! Nota: **NO** establezca ninguna conexión USB entre el PSA1301/2701T (ni la Palm T|X) y un PC antes de instalar el software de Palm.

3.4. Conexión a un ordenador personal

Lo siguiente se aplica al PSA-T y a la Palm T|X. (La miniconexión USB al costado del analizador de espectro es una conexión directa al puerto USB de la Palm T|X).

Aunque la Palm T|X se diseñó para ser conectada a un PC por un puerto USB con el software Palm Desktop, este software ahora está obsoleto y no funciona con sistemas operativos de 64.

NO es necesario en ningún momento conectar el PSA1301/2701T a un ordenador personal. Se trata de un instrumento autónomo que puede realizar su función principal de análisis de espectros de radiofrecuencia sin conexión con otros dispositivos. TTI proporciona un lector de tarjetas de memoria para puerto USB, que sirve para transferir los archivos de PSAnalyzer al PC cuando sea necesario.

4. Primer uso del analizador de espectro

Después de cargar la batería e inicializar la Palm T|X, ya se puede utilizar el analizador de espectro, ejecutando la aplicación PSAnalyzer.

! TTI recomienda leer la totalidad de este manual antes de empezar a utilizar el PSA1301/2701T.

No obstante, si es necesario empezar a utilizar inmediatamente el analizador de espectro, se puede hacer lo siguiente para empezar a realizar mediciones rápidamente.

4.1. Guía de comienzo rápido

! **Antes de empezar:** Las baterías deben estar cargadas y la Palm T|X inicializada, tal como se describe en los apartados 3.1 y 12, respectivamente.

1. Conecte la señal que desea medir: Conecte la señal al conector SMA de la parte superior del analizador de espectro. La señal máxima permisible, para no provocar daños, es de +20 dBm (+127dBV ó 2,2 V rms). La señal máxima que se puede medir es de 0 dBm (+107dBuV ó 223 mV rms). Si existe la posibilidad de que la señal sobrepase estos niveles, añada una atenuación en línea adecuada.



-
2. **Ejecute la aplicación PSAnalyzer:** Abra la pantalla Applications (Aplicaciones) pulsando la tecla Home una o dos veces. Pulse el icono de PSAnalyzer en la pantalla táctil de la Palm T|X la pantalla táctil se puede manejar con el dedo o con el lápiz óptico de la Palm T|X).



PSAnalyzer

3. **Seleccione el menú Mode:** Pulse la tecla Mode (Modo) en la pantalla.



4. **Seleccione Preset:** Pulse la tecla Preset (Preseleccionar). Con esto se selecciona el modo Quick Menu (Menú rápido), Span maximum (Máxima amplitud), Attenuation on (atenuación activada), Highest RBW (Ancho de banda de resolución más alto), Sweep mode normal (Modo de barrido normal), Marker M1 on (Marcador M1 activado) en el centro del barrido.



5. **Observe el barrido:** El tiempo de barrido será lento a causa de la considerable amplitud)

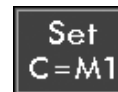
6. **Ajuste le atenuador:** Si la señal máxima es inferior a la línea de cuadrícula -20dBm , pulse la tecla Attenuator On/Off (Encender / apagar atenuador) para poner el atenuador en Off e incrementar la sensibilidad.



7. **Mueva el marcador:** Use el navegador de cinco direcciones para desplazar el marcador hasta la zona de interés en el centro de las señales que desea observar.



8. **Centre el barrido:** - Pulse la tecla Set C=M1 (Seleccionar C=M1) para volver a centrar el barrido alrededor de la nueva posición del marcador.
(Nota: la amplitud se reducirá al máximo que puede alcanzarse con la nueva frecuencia del centro.)



9. **Zoom la amplitud:** Pulse la tecla Zoom-In sucesivamente para crear una amplitud más angosta que muestre más detalle de las señales de interés.



Basta con hacer lo arriba descrito para empezar a utilizar el instrumento. Más adelante se pueden realizar en los parámetros de barrido, el atenuador, el ancho de banda de la resolución, etc. los ajustes adecuados para las señales que se desea observar.

Cuando se pulsa la tecla Help se muestra información básica sobre los distintos menús. Si desea obtener información general sobre las funciones de la unidad, pulse la tecla Info (Información) del menú Exit (Salir).

4.2. Guía de manejo detallada

Para entender plenamente el funcionamiento del PSA1301/2701T y PSAnalyzer es necesario leer este manual.

En lo relativo al manejo, los apartados más importantes son el [16](#), «Uso de la aplicación PSAnalyzer», el [17](#), «El sistema de menús de PSAnalyzer» y el [18](#) «Técnicas de manejo de PSAnalyzer».

5. Descripción y funciones del sistema

Resumen

El PSA1301 o PSA2701T es un analizador de espectro completamente portátil que incorpora una PDA (Palm T|X). Es suficientemente pequeño y ligero para manejarlo mientras se sujeta con la mano, y la duración típica de la carga de sus baterías es de cuatro horas. También se puede utilizar como instrumento de banco, con el adaptador/cargador que se suministra. Se puede instalar en horizontal, en vertical o en ángulo de 25 grados aproximadamente, con el soporte reclinable.

El analizador de espectro tiene una gama de frecuencias comprendida entre 0,15 MHz y 1300 MHz (PSA1301T) o 1MHz a 2700 MHz (PSA2701T). Se puede definir el intervalo de esta gama que se desee, entre los 0,320 MHz y los 1299,850 MHz (PSA1301T) o 2699,000 MHz (PSA2701T), con una resolución de 1 kHz. Las frecuencias inicial, final y central se pueden establecer en la misma resolución, cuyo ancho de banda también se puede definir en 280 kHz o 15 kHz (PSA1301T) o 1 MHz, 280 kHz o 15 kHz (PSA2701T).

La gama de amplitud en pantalla es de 80 dB, con un nivel de referencia de -20 dBm o 0 dBm. Alternativamente, las amplitudes pueden visualizarse en dB μ V. Se puede seleccionar una magnificación vertical de 5 dB/div. El ruido mínimo medio es inferior a -90 dBm con un nivel de referencia de -20 dBm y 15 kHz de ancho de banda de resolución.

Los barridos pueden ser continuos, únicos, de máximos y mínimos o de promedio (de 2 a 256 barridos). La amplitud del barrido y el ancho de banda de resolución definen el tiempo de barrido, que varía entre 0,1 segundos y 30 segundos. Existe un modo de amplitud cero con demodulación de frecuencia de audio AM o FM.

Las dos líneas de marcador verticales proporcionan una lectura de la frecuencia y la amplitud de 0,1 kHz y 0,1 dB. Los marcadores se pueden colocar manualmente, y también se pueden buscar y seguir automáticamente los máximos y mínimos.

Además del rastreo en curso se puede mostrar un rastreo de referencia. También pueden ser creadas y visualizadas líneas límite.

La cuadrícula es completamente controlable. Se pueden guardar en la memoria permanente todos los rastreos deseados, con el fin de volver a mostrarlos en la pantalla o exportar los datos. También es posible almacenar las configuraciones del instrumento, líneas límite y capturas de pantalla completas, en formato de mapa de bits.

La duración de la carga de las baterías depende del brillo de la pantalla, pero es aproximadamente de cuatro horas de funcionamiento continuo. Para prolongar esta duración se puede seleccionar el modo Auto Sleep, en el que la unidad se apaga automáticamente cuando transcurre el periodo que se haya definido desde la última pulsación de una tecla. Cuando se apaga la unidad se conservan todos los datos.

La tecla Help muestra una pantalla de ayuda relacionada con el menú actual.

Si desea ver los **datos completos** de las funciones del producto, consulte los apartados [6](#), Especificaciones, y [16](#), Uso de la aplicación PSAnalyzer, más adelante.

6. Specification

6.1. Frequency Measurement

Frequency Span

Frequency Range:	150 kHz to 1300 MHz in one range (PSA1301) 1 MHz to 2700 MHz in one range (PSA2701)
Setting Modes:	Centre frequency plus Span, or Start frequency plus Stop frequency
Maximum Span:	1299.85 MHz [150 kHz to 1300 MHz] (PSA1301) 2699 MHz [1 MHz to 2700 MHz] (PSA2701)
Minimum Span:	320 kHz, or Zero Span with demodulation
Setting Resolution:	1 kHz at any frequency
Setting Accuracy:	Reference Frequency Accuracy for Start, Stop & Centre (Zero-Span) frequencies

Reference Frequency Accuracy

Initial Accuracy:	Better than ± 10 ppm at 20°C
Stability:	Better than ± 10 ppm over 10°C to 30°C
Ageing:	Better than ± 3 ppm per year

Phase Noise

Phase Noise:	Typically -100dBc/Hz at 100kHz offset at 500MHz (PSA1301) Typically -90dBc/Hz at 100kHz offset at 500MHz (PSA2701)
--------------	---

Resolution Bandwidth

RBW:	Selectable as 280 kHz or 15 kHz (PSA1301) Selectable as 1 MHz, 280 kHz or 15 kHz (PSA2701)
Video Filtering:	Selectable independently of RBW setting

Frequency Markers

Number of Markers:	One, Two, or None
Marker Resolution:	0.1 kHz at all frequencies
Marker Accuracy:	$1/320^{\text{th}}$ of Frequency Span ± 0.1 kHz + Reference Frequency Accuracy
Frequency Readout:	Display of absolute and difference frequencies for both markers

6.2. Amplitude Measurement

Amplitude Range

Display Range:	80 dB
Measurement Units:	dBm or dB μ V (dB milliwatts or dB micro volts)
Reference Level:	Selectable as -20 dBm or 0dBm (87 dB μ V or 107 dB μ V)

Amplitude Accuracy

Ref. Level Accuracy:	Better than ± 1 dB at 50MHz at 10dB below reference level ($20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)
Level Flatness:	Better than ± 1.5 dB relative to 50MHz over 500kHz to 1300MHz (PSA1301) Better than ± 1.5 dB relative to 50MHz over 1MHz to 2700MHz (PSA2701)
Amplitude Linearity:	Better than ± 1 dB over 50dB range down from reference level

Noise Floor

Noise Floor:	Better than -93 dBm average displayed noise floor (PSA1301) (reference level = -20 dBm, RBW = 15 kHz) Better than -93 dBm average displayed noise floor for $F > 3\text{MHz}$ (PSA2701) (reference level = -20 dBm, RBW = 15 kHz)
--------------	--

Distortion and Spurii

3rd Order Intermod.:	$< -60\text{dBc}$ for two signals(500MHz and 501MHz) at 10dB below reference level (PSA1301) $< -60\text{dBc}$ for two signals(500MHz and 502MHz) at 10dB below reference level (PSA2701)
Harmonic:	$< -60\text{dBc}$ at 10dB below reference level (100MHz)
1st & 2nd Image:	$< -55\text{dBc}$, typically $< -60\text{dBc}$
Residual Spurii:	Below noise floor (PSA1301) $< 3\text{dB}$ above noise floor (PSA2701)

Amplitude Markers

Number of Markers:	One, Two, or None
Marker Resolution:	0.1 dB
Amplitude Readout:	Display of absolute and difference amplitudes for both markers

Limit Lines

Limit lines are created from lists of amplitude & frequency points. Straight lines are drawn between these points.

Displayed Lines:	One, two (or none) differentiated by colour.
Line Storage	Any number of limit lines can be stored.

6.3. Sweep

Sweep Method:	Peak detection for 320 points per sweep. The amplitude of the peak level found within each sub-span is stored (sub-span = span/320).
Sweep Time:	Set automatically by Span and RBW. Typically 200ms + 2ms/MHz of span for RBW = 1MHz (PSA2701 only) Typically 200ms + 7ms/MHz of span for RBW = 280kHz Typically 200ms + 75ms/MHz of span for RBW = 15kHz
Sweep Modes:	Normal (continuous), Single, Peak Hold, or Average (2 to 256 sweeps)
Sweep Control:	Separate buttons for Run and Stop. Peak Hold and Average are reset whenever Run is pressed.

6.4. Signal Input

Input Connector: SMA connector, 50 Ohms

VSWR: 1.5:1 typical




Absolute
Maximum
Input Level:

+ 20 dBm or +127 dB μ V (2.2V rms) or 15V dc

6.5. Demodulation (Zero Span mode)

Demod. Modes: AM or FM

Display: Carrier amplitude only (horizontal line).

Audio Out: 30 mW into 32 Ohms mono or stereo headphones, adjustable volume, 3.5mm jack socket (marked ) adjacent to the Signal Input.

Audio Filter Selectable low-pass filter to attenuate high frequency interference. 2 pole filter with turnover point at approximately 3 kHz.

6.6. Display

Display Type: 3.7 inch (9.4 cm) transfective backlit TFT LCD, 480 x 320 pixels total, 16 bit colour, touch screen.

Trace Area: 300 x 320 pixels (high resolution mode).

Graticule: 8 x 10 divisions light grey graticule. Selectable as fully on, horizontal lines only, or off).

Displayed Points: 320 points per sweep (peak detected).

Live Trace: Dot-joined trace from current or held sweep. Selectable on or off.

Reference Trace: Stored trace either recalled from memory or copied directly from live trace. Selectable on or off.

Resolution Modes: Selectable as High Resolution or Low Resolution *

* In low resolution mode the trace area becomes 150 x 160 points where each point is a block of 4 pixels. Only 160 sweep points are displayed. This mode is useful in situations where the display could otherwise be difficult to see - e.g. when the instrument cannot be viewed at an optimum distance.

6.7. Memory Storage

Memory Type: Non volatile Flash memory using removable SD or MMC memory cards.

Store Trace: Any number of traces can be stored under either default file names or user entered file names. Traces are stored as tables of amplitude versus frequency and can be imported into other programs, as well as being recalled to the screen.

Recall Trace: Recalls any stored trace to the reference trace of the display.

Store Set-up: Any number of instrument set-ups can be stored under either default file names or user entered file names. All settings of the instrument are saved.

Recall Set-up: Recalls any stored set-up, overwriting the existing settings of the instrument.

Store Screen:	This function copies the whole screen area to memory as a bit-map. Any number of screens can be stored under either default file names or user entered file names. Screen bit-maps can be viewed using the "Media" application of the Palm T X, or transferred to a PC for printing.
Store/Recall Limit Lines	Any number of limit lines can be stored under either default file names or user entered file names, and recalled as required.

6.8. Connectors

RF Input Connector:	Standard SMA connector.
Power Connector:	1.3 mm dc power socket (centre positive) for 5.2V/1A external AC power adaptor/charger as supplied by TTI.
USB Connector:	Mini USB connector (5 pin mini B) which provides direct access to the USB port of the Palm T X.
Audio Connector:	3.5 mm jack socket for demodulated audio out (accepts mono or stereo plugs).

6.9. Power Sources

AC Line Operation/Charging

The PSA1301/2701T can be operated from mains power using the AC power adaptor provided by TTI. This powers and recharges both the Spectrum Analyzer and the Palm T|X simultaneously.

AC Adaptor/Charger

Input Voltage Range: 100V to 240V nominal 50Hz/60Hz. Interchangeable plus for UK, Euro, USA and Australia are supplied.

Battery Operation

The PSA1301/2701 and the Palm T|X contain their own internal rechargeable battery packs. The PSA1301/2701 is turned off automatically whenever the PSAnalyzer program is exited, or when the Palm T|X is turned off.

PSA1301/2701 Spectrum Analyzer

Battery Type:	Ni-Mh 3.6V 700mA-hr (3 x AAA cell)
Battery Life:	> 5 hours continuous operation (PSA1301) > 4 hours continuous operation (PSA2701)
Recharge Time:	< 3 hours from fully discharged

Palm T|X

Battery Type:	Li-ion 3V 1050mA-hr
Battery Life:	Typically 4 hours continuous operation (depending on backlight brightness)
Recharge Time:	< 4 hours from fully discharged

Auto Sleep Mode

To conserve battery life, the system can be set to automatically switch into sleep mode after a defined time from the last key press. This can be set between 5 mins and 60 mins (or never).

6.10. Mechanical

Size:	170mm high x 97mm wide x 47mm deep (including feet)
Weight:	495 grms total including Palm T X.
Tilt Stand:	Built-in tilt stand for bench use which angles the unit at approximately 25 degrees to the horizontal and can alternatively be used as a hook mount.

6.11. Environmental and Safety

Operating Range:	+5°C to + 40°C, 20% to 80% RH.
Storage Range:	-10°C to +50°C
Environmental:	Indoor use at altitudes to 2000m, Pollution Degree 2.
Electrical Safety:	Complies with EN61010-1.
EMC:	Complies with EN61326.

7. Seguridad

Analizador de espectro

Este instrumento pertenece a la Clase de Seguridad III, según la clasificación ICE, y cumple lo especificado en EN61010-1 (Requisitos de Seguridad para Equipo Eléctrico de Medición, Control y Usos de Laboratorio).

Este instrumento se ha sometido a pruebas con arreglo a la norma EN61010-1, 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 de Grado 2 de Polución y en 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.

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

¡ADVERTENCIA!

Todas las piezas a las que tiene acceso el usuario tienen la misma tensión que la parte exterior del conector de entrada SMA. Se debe tener en cuenta sobre todo que la parte exterior del conector mini-USB se conecta galvánicamente a la entrada SMA, por lo que es posible que se produzca una puesta a tierra cuando el puerto USB se conecta a un ordenador de sobremesa. Con el fin de garantizar la seguridad del usuario, es imprescindible que la entrada no esté conectada a una tensión superior a 30 Vdc o 30 Vrms respecto a la toma de tierra, que es el límite de voltaje extrabajo de seguridad (SELV) según la definición de la ICE.

El instrumento se debe desconectar de cualquier fuente de alimentación eléctrica antes de abrirlo para realizar cualquier operación de ajuste, sustitución, mantenimiento o reparación.

Se debe evitar en la medida de lo posible cualquier ajuste, sustitución, trabajo de mantenimiento o reparación del instrumento abierto con alimentación eléctrica, y si es inevitable, sólo lo debe realizar una persona cualificada que conozca los riesgos.

No se debe humedecer el instrumento al limpiarlo.

 corriente continua (cc)



Este símbolo, en el instrumento y en este manual, significa PRECAUCIÓN
El instrumento puede resultar dañado si no se observan estas medidas de protección.

Adaptador/Cargador

El **adaptador/cargador** que se suministra tiene una gama de tensión de entrada universal de 100-240 V CA, 50/60 Hz. **Se trata de un dispositivo de la Clase II (doble aislamiento)**, que cumple plenamente las normas EN 60950-1 (2001), UL 60950 (listado UL E138754) y AS/NZS CISPR:2002 (C).

8. Conexiones

8.1. Entrada de señal de radiofrecuencia

La señal que se va a medir se conecta mediante un conector SMA estándar (no inverso) que se encuentra en la parte superior del instrumento. La impedancia de entrada es de 50 ohmios. La entrada máxima permisible es de +20 dBm o +127dB μ V de energía de radiofrecuencia (aproximadamente 2,2 V rms), o 15 V de CC.



La aplicación de una señal que sobrepase estos niveles puede dañar la unidad. La garantía del producto no cubre estos daños.

Se debe tener en cuenta que los conectores SMA tienen una vida mecánica limitada, y que en caso de que se prevean las conexiones y desconexiones frecuentes, se debe utilizar un conector intermedio.

8.2. Entrada de corriente continua

La alimentación de CC para el manejo o la recarga del instrumento se introduce mediante un conector de 1,3 mm situado en un lateral del instrumento.




Se debe utilizar ÚNICAMENTE el adaptador de alimentación eléctrica que proporciona TTI con la unidad. El uso de cualquier otra fuente de alimentación anula la garantía.

Las baterías del analizador de espectro y la Palm T|X se cargan automáticamente siempre que se conecta la unidad a la fuente de CC.

El diodo contiguo al conector indica que las baterías del PSA130/12701 se están cargando. Cuando la carga es completa, la luz se apaga. El estado y el nivel de carga de las baterías de la Palm T|X se muestran en la pantalla; véase el apartado [15.1](#).

8.3. Salida de audio sin modular

El audio sin modular (en el modo Zero Span [Amplitud cero]) se proporciona mediante un conector estéreo de 3,5 mm (con el símbolo ) situado en la parte superior del instrumento junto a la entrada de señal RF. La salida máxima es de 32 milivatios a 32 ohmios, y el volumen se puede ajustar desde la aplicación.

La señal es monofónica, pero la conexión se puede realizar con un conector mono o estéreo. En este último caso, la señal está presente en los dos canales.

8.4. Conector USB directo

Se puede acceder al puerto USB de la Palm T|X mediante un conector mini-USB situado en un lateral del instrumento. Se proporciona un cable de conexión a un puerto USB estándar del ordenador.

Tenga en cuenta que el puerto USB no tiene ninguna utilidad relativa a la aplicación PSAnalyzer; el cable se suministra con el fin de permitir utilizar el software de Palm Desktop en la Palm T|X sin sacarla del PSA1301/2701T.

Nota: Cuando se utilice la aplicación PSAnalyzer se debe desconectar el cable USB del PSA1301/2701T.

- ! **Importante:** NO intente establecer una conexión USB con un PC que no tenga el software adecuado.

9. Lápiz óptico

Normalmente, las PDA, como la Palm T|X, se utilizan con el lápiz óptico que incluyen. La aplicación PSAnalyzer está estructurada de tal forma que no es necesario utilizar el lápiz óptico; véase el apartado [16.2](#). Sin embargo, también se puede utilizar si se desea.

El lápiz óptico que se proporciona con la Palm T|X encaja en una ranura del borde derecho. Cuando la T|X está dentro del PSA1301/2701, el lápiz óptico se encuentra en esta ranura, pero la cubierta superior tiene un tope que impide que baje hasta el fondo. De esta manera, es fácil de extraer.

Nota: Si no es necesario tener acceso al lápiz óptico, se puede empujar hasta el fondo, pero en este caso no será posible extraerlo sin sacar la Palm T|X del PSA1301/2701T.

10. Tarjeta de memoria

El PSA1301/2701T se suministra con una tarjeta de memoria flash (de tipo SD o MMC). Esta tarjeta es necesaria para guardar y recuperar rastreos, pantallas y configuraciones de PSAnalyzer. La tarjeta lleva también una copia de seguridad del programa original PSAnalyzer.

La tarjeta de memoria se puede utilizar con muchas otras aplicaciones de Palm, como memoria adicional o con el fin de compartir datos con otros dispositivos. Nota: la documentación de Palm puede referirse a la tarjeta de memoria como *tarjeta de expansión*.

PSAnalyzer se puede utilizar sin la tarjeta, pero en ese caso no es posible guardar ni abrir rastreos, pantallas y configuraciones.

La tarjeta de memoria se puede utilizar para cargar y descargar datos de un PC mediante el lector de tarjetas USB que se suministra o mediante la propia tarjeta. En el apartado [20.3](#) se facilita más información.

10.1. Extracción e inserción de la tarjeta

La tarjeta encaja en una ranura situada en el borde superior izquierdo de la Palm T|X, y está ligeramente hundida en relación con el borde superior del PSA1301/2701.

Para extraer la tarjeta, empújela hacia abajo y suelte (es posible que se oiga un tono de confirmación). La tarjeta se libera y se puede retirar. Para insertar la tarjeta, introdúzcala en la ranura y empuje firmemente hasta que sienta un clic y oiga el tono de confirmación.

Nota: Cuando se inserta una tarjeta aparece automáticamente la pantalla Applications, que muestra las aplicaciones contenidas en la tarjeta. En el caso de la tarjeta que se suministra con el PSA1301/2701T, se muestra la utilidad de instalación PSAInstaller. Para volver a la pantalla Applications normal, abra el menú desplegable de la parte superior derecha y seleccione «All» en lugar de «Card».

10.2. Uso de una tarjeta alternativa

Se puede utilizar cualquier tarjeta SD o MMC compatible con la Palm T|X en lugar de la suministrada. Cuando PSAnalyzer guarda un archivo, crea automáticamente la estructura de carpetas necesaria. Se pueden usar varias tarjetas con el fin de aumentar la capacidad total o de separar los archivos relacionados con distintos proyectos. El tamaño de tarjeta máximo que puede utilizarse con la Palm T|X es de 2 GB.

Nota: Se debe conservar la tarjeta original, ya que contiene una importante utilidad y una copia de seguridad de la aplicación PSAnalyzer. En la etiqueta de esta tarjeta aparecen el logotipo de TTI y el número de versión del software PSAnalyzer que contiene.

10.3. Capacidad de almacenamiento de la tarjeta

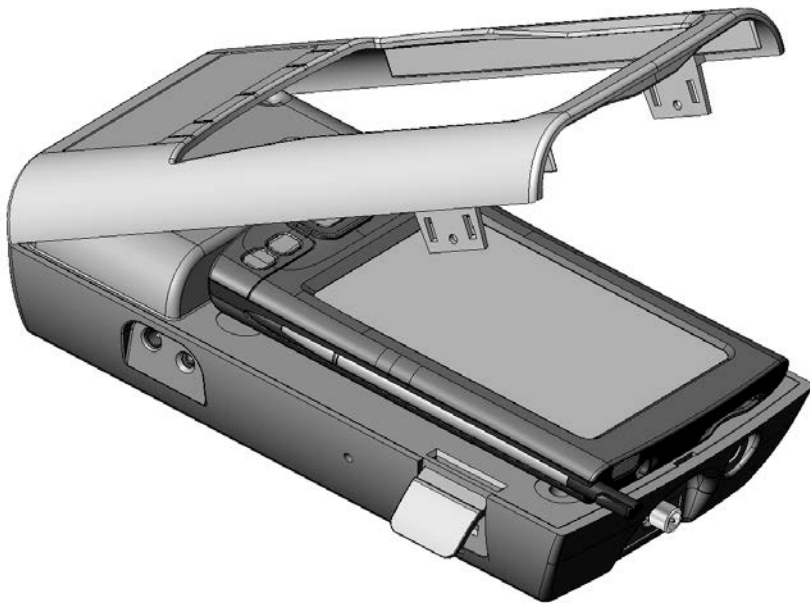
La capacidad de la tarjeta de memoria que suministra TTI puede variar, pero está comprendida entre 512MB y 2GB.

El tamaño de los archivos que guarda PSAnalyzer es muy reducido en comparación. Cada archivo de configuración ocupa unos cientos de bytes, y cada archivo de rastreo ocupa 120. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el formato FAT16 de la tarjeta crea un tamaño mínimo de asignación de archivos de 16 kilobytes (o tal vez más) por cada archivo almacenado.

11. Extracción y colocación de la Palm T|X

Todas las funciones de la Palm T|X están disponibles cuando ésta se encuentra dentro del analizador de espectro PSA1301/2701. Sin embargo, es posible que los usuarios deseen extraerla para llevarla en el bolsillo, como organizador personal, o con otros fines. La extracción y la colocación son fáciles y rápidas.

Extracción



Levante las dos sujeciones cercanas a la parte superior de la unidad y levante la tapa plateada (ver dibujo). Para retirar la Palm T|X, sujétela por los lados y tire hacia la parte superior del analizador de espectro. (Tenga en cuenta que puede ser necesario tirar con fuerza para desencajar el conector).

Nota: La tapa se puede asegurar mediante tornillos, situados bajo las sujeciones, que se deben retirar en primer lugar (véase el apartado Cómo evitar la extracción no autorizada).

Colocación

Extraiga el lápiz óptico de la Palm T|X. Encaje la Palm T|X en el conector, empujando con fuerza hacia la parte inferior del instrumento.

Compruebe que las dos sujeciones están abiertas. Baje la tapa superior de la parte trasera de la unidad, y coloque las dos sujeciones para fijarla. Vuelva a colocar el lápiz óptico.

Cómo evitar la extracción no autorizada

Si no se desea que se extraiga la Palm T|X de la unidad la tapa se puede asegurar mediante tornillos, situados bajo las sujeciones. TTI proporciona tornillos de cabeza Torx (tamaño M2.5) con este fin, aunque no se encuentran instalados.

12. Inicialización de la Palm T|X

Cuando se deja que la batería de la Palm T|X se descargue por completo (como suele ocurrir cuando se recibe), puede ser necesario inicializarla.

12.1. Cómo inicializar la PDA

Cargue la Palm T|X de la forma habitual. Al cabo de poco tiempo (normalmente, menos de diez minutos), la carga de la batería será suficiente para el manejo normal. Es posible que la T|X se encienda automáticamente o que sea necesario encenderla manualmente, mediante el botón verde de la parte superior.

En este momento aparece el logotipo de Palm en la pantalla, y la unidad se reinicia (esto es, se vuelve a cargar el sistema operativo), como indican las barras negras móviles de la pantalla. Cuando termina este proceso, se solicita al usuario que introduzca la información del reloj de tiempo real (hora, fecha y situación geográfica) y confirme las preferencias.

A partir de este momento, la Palm T|X está lista para su uso, aunque se debe dejar cargando durante varias horas antes de desconectarla del adaptador/cargador AC.

En circunstancias excepcionales, es posible que la Palm T|X no se inicialice tras la carga. En ese caso se debe pulsar el botón de restablecimiento situado en la parte trasera. Para ello, retire la T|X del PSA1301/2701 (consulte «Extracción y colocación de la Palm T|X», más adelante) y pulse el botón de restablecimiento con el lápiz óptico de la Palm; véase el apartado [23.2](#). La unidad se restablecerá.

12.2. Nota técnica sobre el apagado

Las PDA siempre están encendidas. Cuando se «apagan», en realidad pasan a un modo de consumo reducido, en el que se desconectan la pantalla y otras funciones. Este modo se suele denominar hibernación. Cuando se vuelven a encender, vuelven al punto de partida inmediatamente, sin el retraso que ocasionaría la carga del sistema operativo.

Por tanto, cuando la PDA está supuestamente apagada sigue consumiendo energía. Se presupone que el usuario la mantendrá cargada y no permitirá nunca que la batería se descargue por completo.

En la mayoría de las PDA, si la batería se descarga por completo, se pierden todos los datos del usuario. Sin embargo, la Palm T|X utiliza una memoria flash permanente, lo que impide que se pierdan los datos en caso de descarga completa, pero el reloj de tiempo real no puede seguir ejecutándose sin alimentación.

Si la unidad no se utiliza y se deja desconectada durante un periodo prolongado (normalmente, varias semanas), su batería se descarga hasta tal punto que se hace necesaria la reinicialización.

Las baterías del PSA1301/2701 también se descargan tras un periodo prolongado de desconexión, pero no es necesario inicializarlo.

13. Elección del idioma en la Palm T|X

Tal como se entrega junto con el PSA1301/2701T, el idioma predeterminado del Palm T|X es el inglés. Es posible cambiarlo a francés, alemán o español, pero esto se debe hacer antes de utilizar el producto por primera vez. Se debe tener en cuenta que el software del analizador de espectro seguirá en inglés.

En el folleto «Lea esto en primer lugar» se facilitan las instrucciones de cambio de idioma.

14. Encendido y apagado

14.1. Encendido y apagado de la Palm T|X

General

La Palm T|X se puede encender de dos formas: pulsando el botón verde del borde superior o pulsando cualquiera de las cuatro teclas que se encuentran bajo la pantalla. Cuando se pulsa el botón verde se muestra la aplicación que se estaba utilizando en el momento de la desconexión. Cuando se pulsa uno de los cuatro botones inferiores se abre la aplicación que tenga asociada.

Nota: Al volver a encender la unidad puede ser necesario pulsar una tecla varias veces hasta que responda. Esto se debe a que en el modo de hibernación se esperan pulsaciones de teclas con menos frecuencia, con el fin de ahorrar energía.

La Palm T|X se apaga pulsando el botón verde del borde superior. Cuando funciona con la batería y ejecuta aplicaciones Palm estándar, se apaga automáticamente cuando transcurre un periodo (que se puede definir entre 30 segundos y 3 minutos) tras la última acción realizada. Este apagado automático se desactiva cuando el adaptador/cargador de alimentación se encuentra conectado, salvo en caso de que se cambien las preferencias.

Con la aplicación PSAnalyzer abierta

La forma más fácil de encender y apagar el PSA1301/2701T consiste en pulsar la tecla Back. Cuando se ejecuta la aplicación PSAnalyzer, si se pulsa esta tecla durante más de un segundo, la unidad se apaga (entra en modo de hibernación). Cuando se vuelve a pulsar, se enciende de nuevo.

Nota: Tal vez sea necesario pulsar esta tecla más de una vez, dado que en el modo de hibernación se esperan pulsaciones de teclas con menos frecuencia.

La aplicación PSAnalyzer suprime el apagado automático de la Palm T|X y lo sustituye por su propio sistema de ahorro de energía. La función Auto Sleep del menú System permite configurar la unidad para que se apague automáticamente cuando transcurre el periodo definido por el usuario, comprendido entre 5 y 60 minutos tras la última pulsación de un botón.

Se puede volver a conectar la unidad con cualquiera de las cuatro teclas principales, aunque es preferible utilizar la tecla Back (Home), ya que las otras ejecutan además las funciones que tienen asignadas. De forma alternativa, se puede utilizar el botón verde de la parte superior para encender y apagar la unidad.

14.2. Control del encendido y apagado del PSA1301/2701

El encendido y apagado de la unidad del analizador de espectro PSA1301/2701 se controla mediante la Palm T|X. Si ésta se encuentra encendida y la aplicación PSAnalyzer se está ejecutando, el PSA1301/2701 estará encendido. Si la T|X está apagada, o si está encendida pero se está ejecutando una aplicación distinta de PSAnalyzer, el PSA1301/2701 estará apagado.

14.3. Retraso del funcionamiento tras el encendido

Cuando la aplicación PSAnalyzer sale del modo de hibernación (mediante una pulsación de una tecla o del botón verde), el PSA1301/2701 realiza una breve secuencia de inicialización, que puede generar un retraso de dos segundos como máximo, durante los cuales, el indicador Run/Stop (Ejecutar/Detener) se muestra en rojo, con la palabra Wait (Espere). También es posible que el primer barrido sea incorrecto.

15. Alimentación por batería y CA

El PSA1301/2701T puede funcionar con la alimentación de sus baterías recargables internas o de la línea de CA, por medio del adaptador que proporciona TTI.

15.1. Alimentación por batería

La Palm T|X y el PSA1301/2701 llevan incorporadas sus propias baterías recargables. El adaptador/cargador de CA que proporciona TTI recarga simultáneamente la batería de los dos dispositivos. Los circuitos de control impiden la sobrecarga.



La aplicación PSAnalyzer indica el estado de las dos baterías. A la izquierda se muestra el del PSA1301/2701 (sólo proporciona una advertencia de batería baja), y a la derecha, el de la Palm T|X, con un indicador de varias etapas que señala el nivel de carga.

Trabajando normalmente con el PSA1301/2701T, la batería de la Palm T|X se descarga más rápidamente que la batería del PSA1301/2701. Además la batería del PSA101 tiene un tiempo de recarga menor.

Sin embargo, si la batería del PSA1301/2701 se descarga completamente, las comunicaciones entre ambos se paran y el símbolo rojo "WAIT" se queda encendido permanentemente y el indicador de batería a la izquierda mostrará la palabra "vacía".

La duración de la carga depende del brillo de la pantalla, pero normalmente está comprendida entre las tres y las cinco horas de funcionamiento continuo. Normalmente, el tiempo de recarga es inferior a cuatro horas.

Con el fin de ahorrar energía, la aplicación PSAnalyzer se puede poner en modo de hibernación cuando no se esté utilizando. Para ello, pulse y mantenga presionada la tecla Home/Back. También se puede seleccionar el modo Auto Sleep, en el que la unidad se apaga automáticamente cuando transcurre un periodo definido desde la última pulsación de una tecla. Esto no entraña pérdida de datos.

Comprobación del estado de la batería de la Palm T|X

El estado exacto de la batería de la T|X se puede comprobar desde PSAnalyzer, mediante la barra de tareas.

Para mostrar la barra de tareas, pulse la tecla Help.

La barra aparece bajo el texto de ayuda.



Para comprobar el estado de la batería, pulse el icono System Info (11:14) (Información del sistema) de la barra de tareas. Para salir, pulse la tecla Home.

15.2. Alimentación por CA

El adaptador/cargador de CA que proporciona TTI se puede utilizar como fuente de alimentación permanente del PSA1301/2701T. Si es necesario cargar las baterías, esto se hace automáticamente, y la carga concluye en el momento adecuado.



Utilice únicamente adaptador/cargador de CA que proporciona TTI. El uso de cualquier otra fuente de alimentación puede provocar daños e invalida la garantía.

Cuando se conecta la fuente de alimentación externa, el indicador de la batería de la derecha muestra un rayo.



La alimentación externa desactiva el apagado automático (hibernación).

El diodo contiguo a la entrada de CA se ilumina durante la carga de las baterías del PSA1301/2701.

15.3. Periodos prolongados de inactividad

Si el equipo no se utiliza durante un periodo largo, las baterías de ambos se descargan gradualmente. Si la batería interna de la PALM T/X se descarga hasta un determinado punto es necesaria una reinicialización (ver sección 12).

El tiempo de descarga típico de las baterías es de varias semanas, pero puede ser considerablemente inferior si las baterías estaban ya parcialmente descargadas cuando se apagó.

Si se prevé un periodo prolongado de inactividad, es recomendable dejar la unidad conectada al cargador, con el fin de mantener el nivel de carga de la batería.

16. Uso de la aplicación PSAnalyzer

16.1. Condiciones iniciales

La señal que se desea medir se debe conectar al puerto SMA de la parte superior de la unidad; véase el apartado 8.1.



Las señales que puedan sobrepasar +20 dBm (+127dBμV o 2,2 V rms) o 15 V DC se deben conectar con un atenuador adecuado, ya que pueden provocar daños.

! Las conexiones Bluetooth y WiFi de la Palm T/X se deben desactivar. (La proximidad inmediata del analizador de espectro a una fuente de frecuencia UHF puede hacer que se presenten señales falsas).

Para comprobar que las dos conexiones inalámbricas se encuentran desactivadas, pulse Help y observe la barra de tareas de la parte inferior de la pantalla. El símbolo de Bluetooth debe aparecer en gris (no en blanco). El símbolo de WiFi debe mostrar la palabra Wi-Fi, no las barras de nivel de la señal. En caso negativo, seleccione la función correspondiente en la barra de tareas y desactívela.



! El cable USB debe estar desconectado del analizador de espectro (puede causar interferencias, a causa de las cuales se podrían presentar señales falsas).

16.2. Apertura y cierre de la aplicación

Para ejecutar la aplicación PSAnalyzer, abra la pantalla Applications (pulsando la tecla Home una o dos veces). Pulse el icono de PSAnalyzer en la pantalla táctil, o selecciónelo pulsando dos veces el botón central del navegador de cinco direcciones.



Para cerrar la aplicación, con el fin de utilizar otras aplicaciones de Palm, seleccione Exit (Salir) en el menú principal y elija Exit Application (Cerrar aplicación).

16.3. Manejo mediante la pantalla táctil o las teclas

Normalmente, las aplicaciones de PDA se manejan con la pantalla táctil. Por lo general requieren el uso del lápiz óptico suministrado, ya que es necesario seleccionar iconos de tamaño reducido o caracteres, o colocar el cursor con precisión en el documento.

La aplicación PSAnalyzer está estructurada de tal forma que el usuario puede elegir entre utilizarla mediante la pantalla táctil, con el lápiz óptico o el dedo, o mediante las teclas, sin necesidad de tocar la pantalla. ** Estas opciones están disponibles en todo momento, por lo que es posible cambiar de método siempre que se desee.

Manejo mediante la pantalla táctil

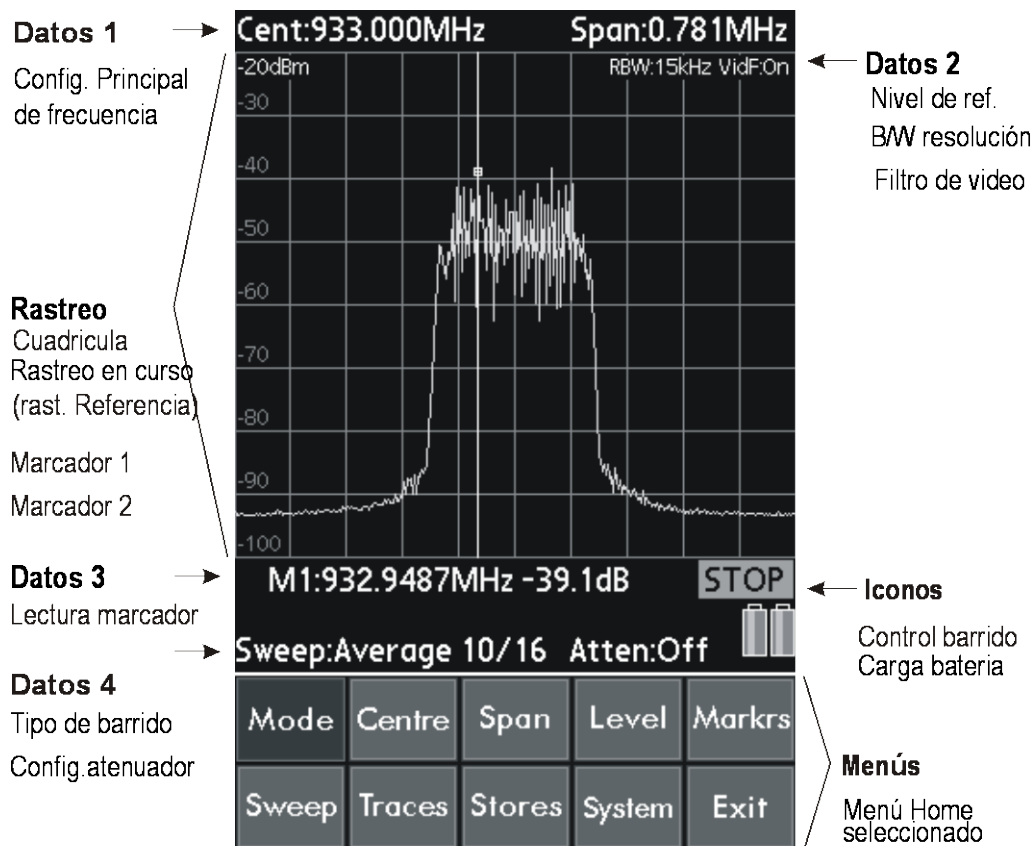
PSAnalyzer crea en la pantalla teclas de tamaño suficiente para pulsarlas con el dedo, no sólo con el lápiz óptico. La mayoría de las funciones se controlan directamente con estas teclas virtuales, pero algunas de ellas (como el desplazamiento de números o marcadores) se realizan con las teclas del navegador de cinco direcciones. Las funciones básicas de Run, Stop, Help y Back (Home) también están asociadas a teclas físicas.

Manejo mediante las teclas

Algunos usuarios prefieren no usar la pantalla táctil. PSAnalyzer permite utilizar todas las funciones ** con las teclas del dispositivo. Las funciones de los menús desplegables se pueden seleccionar desplazándose con el navegador de cinco direcciones y pulsando el botón central. La tecla seleccionada en cada momento se indica mediante un color más oscuro o un contorno coloreado. Todos los menús que incluyen pantallas de introducción de números se pueden manejar de esta forma.

** El modo Quick Menu no se puede manejar usando teclas físicas solamente. Además, tampoco es posible introducir los nombres definidos por el usuario mediante las teclas; en su lugar se deben aceptar los nombres de archivo predeterminados. Para escribir el nombre de archivo es necesario utilizar el teclado de pantalla de Palm, que sólo se puede manejar fácilmente con el lápiz óptico.

16.4. La pantalla de PSAnalyzer



16.5. Manejo y desplazamiento

La Palm T|X tiene nueve teclas físicas (cuatro asignadas y el navegador de cinco direcciones). La aplicación PSAnalyzer crea teclas virtuales en la estructura de menú. Estas teclas se pueden pulsar directamente (con el dedo o el lápiz óptico), o se pueden manejar con el navegador de cinco direcciones ** (izquierda/derecha/arriba/abajo para seleccionar la tecla; central para “pulsarla”). Si se emplea este método no hace falta tocar la pantalla.

Las cuatro teclas asignadas se utilizan para iniciar o detener el barrido (Run y Stop), abrir la ayuda sensible al contexto (Help), y salir de un submenú y volver al menú principal (Back / Home).

** El modo Quick Menu no puede funcionar de esta manera.

16.6. Apagado / Ahorro de energía

Si la unidad se alimenta por batería, se debe dejar apagada cuando no se utilice. Pulse y mantenga presionada la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú. La pantalla se apaga, pero no se pierde el estado del instrumento, y se conservan todos los datos, excepto los del barrido que se esté realizando. Para volver a conectarla, pulse de nuevo la tecla Back (Home) *. También se puede pulsar el botón de encendido verde, algo hundido, del borde superior de la Palm T|X.

Nota: La función Auto Sleep apaga automáticamente la unidad tras un periodo de inactividad predefinido; véase el apartado [17.15](#) del capítulo correspondiente al sistema de menús. Auto Sleep se desactiva cuando la unidad se conecta a una fuente de alimentación externa.

* **Nota:** Al volver a encender la unidad puede ser necesario pulsar una tecla varias veces hasta que responda. Esto se debe a que en el modo de hibernación se esperan pulsaciones de teclas con menos frecuencia, con el fin de ahorrar energía.

17. El sistema de menús de PSAnalyzer

17.1. Menú principal

Mode	Centre	Span	Level	Marks
Sweep	Traces	Stores	System	Exit

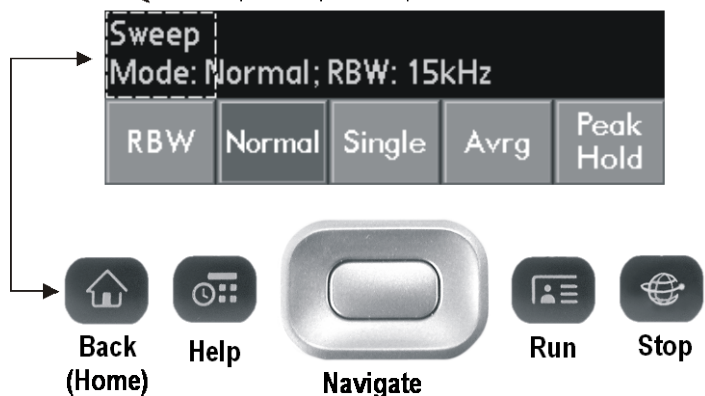
Todas las funciones se manejan con los diez submenús que se seleccionan en el menú principal. Para salir de un submenú y volver al menú principal, pulse la tecla Back (Home).

De forma alternativa, pulsando la zona gris oscuro superior izquierda por encima de la fila principal de un submenú es equivalente a la tecla Back (Home).

Si se emplea el lápiz óptico, puede ser más cómodo de pulsar que la tecla física.

La tecla gris oscuro, tecla suave Back/Home existe en todos los menús aparte del menú Home.

Tecla gris oscuro equivalente a la tecla dura Back/Home.
Pulsar la parte superior izquierda de la zona de menús



17.2. Vista general de los menús

Mode: Permite establecer el modo de control en Centre/Span (Centro y amplitud), Start/Stop (Inicial y final), Zero Span (Amplitud cero; centro y demodulación) o Quick Menu. También proporciona la función Preset, que establece una serie de condiciones definidas con una sola pulsación de tecla. Tenga en cuenta que el rótulo de estas dos teclas depende de la configuración de modo.

Centre: Establece la frecuencia central del barrido (no está disponible en el modo Start/Stop). En el menú Centre se puede seleccionar otro submenú de Set Step Value (Definir valor de intervalo).

Span: Permite definir la amplitud del barrido (no está disponible en el modo Start/Stop).

Start o Stop: Permite definir la frecuencia inicial o final del barrido (no está disponible en los modos Centre/Span ni Zero Span).

AM/FM: Permite definir el tipo de demodulación de audio del modo Zero Span (no está disponible en los modos Centre/Span ni Start/Stop).

Quick Menu: Permite seleccionar el modo de manejo Quick Menu que abre un nuevo menú con teclas color verde oscuro en lugar de azul. Véase en el apartado [17.17](#) información más detallada sobre manejo en Quick Menu.

Level: Permite definir el nivel de referencia (encendiendo y apagando el atenuador); seleccionar unidades de visualización (dBm or dBμV); seleccionar el zoom vertical y elegir la parte que se representa.

Markers: Activa y desactiva los marcadores, y permite colocar los marcadores de forma manual o automática.

Sweep: Permite seleccionar el modo de barrido (Single, Normal [continuo], Peak Hold o Average), y definir el RBW (ancho de banda de resolución).

Traces: Permite seleccionar los rastreos Live (en curso) y Reference (de referencia); seleccionar Limit Lines (Líneas límite); copiar de Live a Reference; definir Video Filter (Filtro de vídeo) y elegir la resolución Hi (Alta) o Lo (Baja).

Stores: Permite almacenar o recuperar un rastreo o configuración, copiar la pantalla completa como archivo de imagen y abrir el editor de Limit Lines.

System: Permite establecer el modo Auto Sleep; definir el cálculo de promedios de barrido, y activar y desactivar la cuadrícula.

Exit: Sale de la aplicación PSAnalyzer o la deja en hibernación (modo sleep); véase la información sobre la aplicación.


17.3. Menú Mode



Este menú permite seleccionar tres modos distintos: Centre/Span, Start/Stop y Zero Span y Quick Menu. El modo actual se muestra en el área de menú. Para cambiar de modo, pulse la tecla correspondiente y la unidad volverá automáticamente al menú principal.

(Tenga en cuenta que las dos teclas del menú principal que se encuentran a la derecha de Mode cambian según el modo seleccionado).

Centre/Span y Start/Stop son, básicamente, el mismo modo, pero las opciones de control de los parámetros de barrido varían. Cuando se cambia de modo, el barrido sigue igual, y los valores de inicio, fin, centro y amplitud se calculan a partir de los parámetros de barrido existentes.

Zero Span: Este modo desactiva el barrido y muestra una línea horizontal que representa el nivel de la frecuencia central. Se puede seleccionar la modulación de frecuencia AM o FM con el audio recibido de un conector de 3,5 mm (con el símbolo ) situado junto a la entrada de señal RF. . El modo de demodulación y el nivel de audio se seleccionan en el menú AM/FM.

Quick Menu es un modo de manejo diferente que ofrece acceso directo a algunas de las funciones más comúnmente usadas sin seleccionar un submenú y que asigna las teclas del navegador permanentemente al control del marcador. Véase en el apartado [17.17](#) información detallada sobre manejo en Quick Menu.

Preset se usa para establecer un conjunto definido de condiciones con una sola pulsación de tecla. Resulta especialmente útil cuando se desconocen la situación de la frecuencia y el nivel de la señal que desea medirse. Al pulsar Preset se establecen las condiciones siguientes:

Mode = Quick Menu (Menú rápido), Frequency span (Amplitud de frecuencia)= Minimum to Maximum (Mínima a máxima), Sweep (Barrido) = Normal (y funcionando),
 RBW (Ancho de banda de resolución) = Maximum (Máximo), Live Trace (Rastreo en curso) = On (Activado), Ref Trace (Rastreo de referencia) = Off (Desactivado), Video Filter (Filtro vídeo) = On, Level zoom (Nivel de zoom) = Off (10dB/div), Attenuator (Atenuador) = On, Graticule (Cuadrícula) = On, Markers (Marcadores) = M1 en el centro de la amplitud de frecuencia.

17.4. Menú Centre



Este menú permite definir la frecuencia central del barrido. Los valores se muestran siempre en MHz, con una resolución máxima de 0,001 (1 kHz). La gama es de 0,310 a 1299,840 MHz o 1,160 to 2699,840 MHz. La frecuencia central actual se muestra en la zona del menú.

Hay cuatro formas de definir la frecuencia central:

Step Up/Step Down: Permite aumentar y reducir la frecuencia central a intervalos fijos, elegidos en el submenú Set Step Value (Definir valor de intervalo), al que se accede desde este.

Set C = M1: Establece una frecuencia central igual que la frecuencia de la posición del primer marcador, y desplaza este marcador al centro de la cuadrícula.

Set by Keybd: Abre un teclado numérico de 0 a 9. Las teclas se pueden pulsar directamente (con el dedo o el lápiz óptico) o se pueden seleccionar mediante el navegador de cinco direcciones. Pulse OK para activar la nueva frecuencia y volver al menú principal, o Cancel para cancelarla.

Nota: Si la última función utilizada de un menú es Set by Keybd, se selecciona automáticamente la siguiente vez que se entre en dicho menú.

Set by Tab/Jog: Permite seleccionar un modo de introducción de números, en el que los dígitos de la frecuencia central actual se pueden seleccionar y aumentar o reducir mediante el navegador de cinco direcciones. La frecuencia cambiada se activa automáticamente tras un breve retraso. Para salir de este modo de introducción, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

(Cuando se utiliza un lápiz óptico, el dígito que se va a desplazar se puede pulsar directamente).

Nota: Si la última función utilizada de un menú es Set by Tab/Jog, se selecciona automáticamente la siguiente vez que se entre en dicho menú.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.5. Submenú Step Value



Se trata de un submenú del menú Centre. Permite definir el valor del intervalo que se va a utilizar en la función Step Up/Step Down del menú Centre. Los valores se muestran en MHz, con una resolución máxima de 0,001 (1 kHz). La gama es de 0,001 MHz a 100,000 MHz. El intervalo actual se muestra en el menú.

Hay cuatro formas de definir el valor del intervalo:

Set Step = M delta: Establece un valor de intervalo igual al valor absoluto de la diferencia de frecuencia entre las posiciones de los dos marcadores.

Set Step = Span/10: Establece un valor de intervalo igual a una décima parte de la amplitud de frecuencia actual (esto es, una división de la cuadrícula).

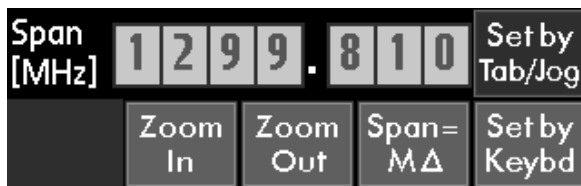
Set by Keyboard:

Set by Tab/Jog:

Estas dos teclas funcionan de la forma descrita en el menú Centre; véase el apartado [17.4](#).

Para salir de este submenú y volver al menú Centre, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.6. Menú Span



Este menú permite definir la amplitud del barrido. Los valores se muestran siempre en MHz, con una resolución máxima de 0,001 (1 kHz). La gama está comprendida entre 0,320 y 1299,850 MHz o 0,320 a 2699,000 MHz. La amplitud actual se muestra en la zona del menú.

Hay cuatro formas de definir la amplitud:

Zoom In/Zoom Out: Aumenta o reduce la amplitud a intervalos binarios.

Span = M delta: Establece una amplitud igual al valor absoluto de la diferencia de frecuencia entre las posiciones de los dos marcadores.

Set by Keyboard:

Set by Tab/Jog:

Estas dos teclas funcionan de la forma descrita en el menú Centre; véase el apartado [17.4](#).

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.7. Menú Start Frequency



Este menú permite definir la frecuencia inicial del barrido. Los valores se muestran siempre en MHz, con una resolución máxima de 0,001 (1 kHz). La gama es de 0,150 a 1299,680 MHz o 1,000 a 2699,680 MHz. La frecuencia inicial actual se muestra en la zona del menú.

Hay cuatro formas de definir la frecuencia inicial:

Start = M1: Establece una frecuencia inicial igual que la frecuencia de la posición del primer marcador.

Start = M1/Stop = M2: Establece una frecuencia inicial igual que la frecuencia de la posición del primer marcador y una frecuencia final igual que la frecuencia de la posición del segundo marcador. (Sólo se puede utilizar esta función si los dos marcadores están activos).

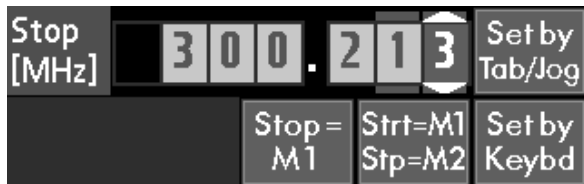
Set by Keyboard:

Set by Tab/Jog:

Estas dos teclas funcionan de la forma descrita en el menú Centre; véase el apartado [17.4](#).

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.8. Menú Stop Frequency



Este menú permite definir la frecuencia final del barrido. Los valores se muestran siempre en MHz, con una resolución máxima de 0,001 (1 kHz). La gama es de 0,470 a 1300,000 MHz. La frecuencia final actual se muestra en la zona del menú.

Hay cuatro formas de definir la frecuencia final:

Stop = M1: Establece una frecuencia final igual que la frecuencia de la posición del primer marcador.

Start = M1/Stop = M2: Establece una frecuencia inicial igual que la frecuencia de la posición del primer marcador y una frecuencia final igual que la frecuencia de la posición del segundo marcador. (Sólo se puede utilizar esta función si los dos marcadores están activos).

Set by Keyboard:

Set by Tab/Jog:

Estas dos teclas funcionan de la forma descrita en el menú Centre; véase el apartado [17.4](#).

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.9. Menú AM/FM



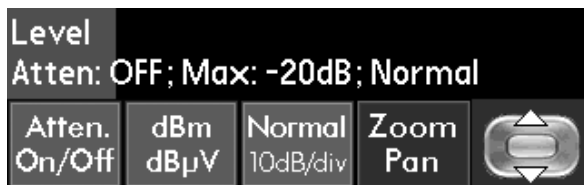
Este menú controla la configuración (Off, AM o FM) del audio demodulado en el modo Zero Span. Esta señal de audio se introduce por el conector mono/estéreo de 3,5 mm.

Si desea cambiar el volumen, pulse la tecla Audio Volume y utilice las teclas arriba y abajo del navegador de cinco direcciones para subir o bajar (en un intervalo de 1 a 16).

Audio Filter: Activa o desactiva el filtro audio de paso bajo. El filtro tiene un punto de producción de aproximadamente 3 kHz y resulta útil para atenuar interferencias de alta frecuencia.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.10. Menú Level



Este menú permite cambiar el nivel de referencia (representado en la parte superior de la rejilla) mediante un atenuador conmutable. También permite el zoom vertical de la pantalla. El estado actual se muestra en la zona del menú.

Atten. On/Off: Activa y desactiva el atenuador de entrada y establece el nivel de referencia en -20dBm. N.B. En el modo dBµV estos niveles de referencia serán 87dBµV y 107dBµV.

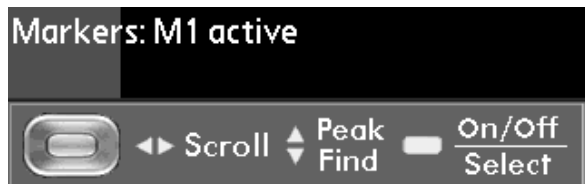
dBm/dBµV: Alterna los niveles de visualización entre dBm (potencia relativa a 1mW en 50 ohmios) y dBµV (potencia relativa a 1 microvoltio en 50 ohmios).

Normal: El nivel normal muestra 10 dB/div y permite mostrar la gama de 80 dB de la pantalla. Esta tecla desactiva el modo de zoom.

Zoom/Pan: Esta tecla aumenta la escala vertical a 5 dB/div. Las teclas arriba y abajo del navegador de permiten desplazar la ventana de 40 dB por la gama de 80 dB.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.11. Menú Markers



No se trata de un verdadero menú, ya que no tiene teclas de pantalla. Los dos marcadores se representan mediante líneas verticales amarillas y azules. La frecuencia y la amplitud de cada uno se muestra bajo la zona de rastreo, junto con los valores de diferencia. Se controlan con el navegador:

Activación de marcadores: La tecla central del navegador de cinco direcciones activa el marcador correspondiente. (Sólo se pueden mostrar M1 o M1+M2; no se puede mostrar únicamente M2.)

Selección del marcador que se controla: Cuando se muestran los dos marcadores, cada vez que se pulsa la tecla central cambia el marcador que se controla (se muestra en texto y mediante una flecha situada frente a la lectura seleccionada).

Tenga en cuenta que cuando ambos marcadores están activados, solamente se visualizan los valores para el "marcador bajo control", junto con los valores de diferencia para los dos marcadores.

Desplazamiento de los marcadores a izquierda y derecha: Las teclas izquierda y derecha del navegador desplazan el marcador seleccionado. Tiene función de aceleración automática. También se puede pulsar en la pantalla el punto en el que se desea situar el marcador seleccionado.

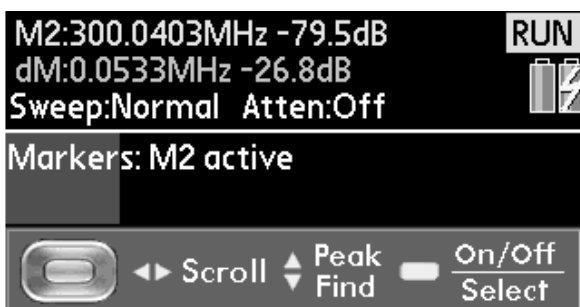
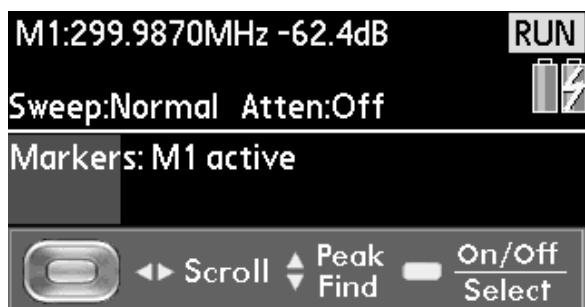
Búsqueda de máximos y mínimos: Los botones arriba y abajo y las teclas del navegador desplazan el marcador seleccionado al siguiente máximo o mínimo de amplitud.

Nota: Esta función busca los máximos y mínimos, por lo que los sigue si cambia la frecuencia. Para cancelar la búsqueda, pulse una vez la tecla izquierda o derecha del navegador.

Desactivación de marcadores: Cuando se pulsa y se mantiene presionada la tecla central del navegador se desactiva el marcador correspondiente (M2 se desactiva en primer lugar).

Para salir de esta función y volver al menú principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

Nota: La posición de los marcadores en la pantalla es fija. Cuando se cambian los parámetros de barrido (Start, Stop, Centre, Span) cambia la frecuencia de la posición del marcador, excepto con la función C = M1, que también coloca el marcador en la nueva frecuencia central; véase el apartado [17.4](#).



Tenga en cuenta que cuando se seleccionan los dos marcadores desaparece la representación de los parámetros de barrido y la configuración del atenuador (zona de datos 4), y se sustituye por los valores de diferencia entre los marcadores.

17.12. Menú Sweep



Este menú permite elegir entre cuatro modos de barrido y ajustar el ancho de banda de resolución (RBW). El modo de barrido y el RBW actuales se muestran en la zona del menú.

RBW: Conmuta entre los dos anchos de banda de resolución, de 280 kHz y 15 kHz (PSA1301) o entre los tres anchos de banda de resolución, de 1 MHz, 280 kHz y 15 kHz (PSA2701).

Normal : Establece un modo de barrido continuo en el que cada vez que termina un barrido comienza otro automáticamente. Cuando se pulsa la tecla Stop se interrumpe el barrido, y el rastreo se mantiene en la pantalla. La tecla Run reanuda el barrido.

Single: Establece un modo de barrido único, que comienza cuando se pulsa la tecla Run. Cuando termina el barrido, éste se detiene, y el rastreo se mantiene en la pantalla.

Avrg: Establece el modo de promedio de barrido, en el que el rastreo muestra el promedio de una serie de barridos (que se pueden seleccionar en intervalos binarios de 2 a 256). Se calcula el promedio de los n barridos más recientes. Cuando se pulsa Run, el cálculo del barrido vuelve a comenzar desde cero. Stop interrumpe el rastreo. El número de barridos cuyo promedio se calcula se define en el menú System.

Peak Hold: En el modo de mantener máximos, el rastreo muestra el nivel mayor detectado en cada frecuencia desde el comienzo del barrido. Cuando se pulsa Run, Peak Hold se reinicia. Stop interrumpe el rastreo.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.13. Menú Traces



Este menú permite conmutar el rastreo en curso y el rastreo de referencia, así como copiar el primero en el segundo. También permite cambiar la resolución de pantalla de la zona de rastreo y conmutar la función de filtro de vídeo. El estado actual se muestra en la zona del menú.

Live Trace: Activa y desactiva el rastreo en curso (verde), actualizado por la función de barrido.

Ref. Trace: Activa y desactiva el rastreo de referencia (morado), que se puede recuperar de la memoria o copiar del rastreo en curso. Si no se ha creado ni recuperado ningún rastreo de referencia, la pulsación de esta tecla no tiene efecto.

Nota: Si los parámetros de barrido (Start/Stop o Centre/Span) son distintos de sus valores en el momento de la captura del rastreo de referencia, el rastreo se desplaza y se escala automáticamente, con el fin de representar correctamente el rastreo guardado respecto a la nueva amplitud de frecuencia. Por ello, es posible que el rastreo ocupe una parte de la pantalla o su totalidad. Los rastreos que quedan fuera de la pantalla se indican mediante una flecha morada, en el borde correspondiente de la cuadrícula.

Live > Ref.: Copia rastreo en curso, tal como aparece actualmente en la pantalla, en el rastreo de referencia.

Hi Res/Lo Res: Cambia la resolución de pantalla de la zona de rastreo. Hi Res (Alta resolución) utiliza 320 x 300 píxeles, y Lo Res (Baja resolución), 160 x 150 puntos, cada uno de los cuales abarca cuatro píxeles. Esto proporciona líneas más gruesas, pero con menor definición.

Video Filter: Activa y desactiva la función de filtro de vídeo. Cuando se encuentra activada se aplica al rastreo un filtro analógico que atenúa las transiciones repentinas y el ruido.

Limit Lines: Activa y desactiva las líneas límite (L1 y L2). Pulsaciones sucesivas progresan a través de la secuencia:

Both Off (Ambos desactivados) > L1 On (Activado) > L2 On > L1 + L2 On (Desactivado > Both Off. Si no se han creado o recuperado líneas límite, la tecla no tendrá función alguna. El color de la línea límite 1 es rojo. El color de la línea límite 2 es azul.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.14. Menú Stores

Stores				Lim. Line Editor
Store Trace	Recall Trace	Store Setup	Recall Setup	Copy Screen

Los rastreos se pueden almacenar como archivos de amplitud y frecuencia (formato de variables delimitadas por comas), que se pueden recuperar como rastreos de referencia. También se puede guardar la configuración completa del instrumento, para volver a utilizarla, así como toda la pantalla (rastros, cuadrícula, anotación), en formato de mapa de bits, para imprimirla o verla con otra aplicación.

Cada tecla abre un cuadro de diálogo que incluye una ventana de archivos existentes por la que es posible desplazarse, una línea con el nombre del archivo seleccionado en la actualidad y tres teclas: OK (Aceptar), Cancel (Cancelar) y Delete (Eliminar).

Cuando se guarda un archivo se le asigna un nombre predeterminado, que se puede modificar con el teclado de la pantalla. También es posible sobrescribir los archivos existentes; para ello, se seleccionan en la ventana de archivos y se pulsa OK (se muestra un mensaje de advertencia).

También se pueden eliminar los archivos existentes; para ello, se seleccionan en la ventana de archivos y se pulsa Delete (se muestra un mensaje de advertencia).

Nota: Las funciones de guardado, apertura y copia sólo están disponibles cuando la tarjeta de memoria se encuentra en su ranura.

Store Trace: Cuando se pulsa esta tecla se guarda en la memoria el rastreo en curso, tal como aparece en la pantalla. Abre una ventana que muestra los rastreos ya guardados y un nombre de archivo predeterminado (p. ej., trce001). Este nombre se puede cambiar con el teclado de la pantalla. Cuando se pulsa OK se guarda el archivo.

Recall Trace: Esta tecla permite recuperar un rastreo almacenado como rastreo de referencia. Abre una ventana que muestra los rastreos almacenados, que se pueden seleccionar directamente en la pantalla o mediante el navegador de cinco direcciones. Cuando se pulsa OK se recupera el archivo.

Store Setup: Esta tecla permite guardar en la memoria la configuración completa del instrumento. Abre una ventana que muestra las configuraciones ya guardadas y un nombre de archivo predeterminado (p. ej., sett001). Este nombre se puede cambiar con el teclado de la pantalla. Cuando se pulsa OK se guarda el archivo.

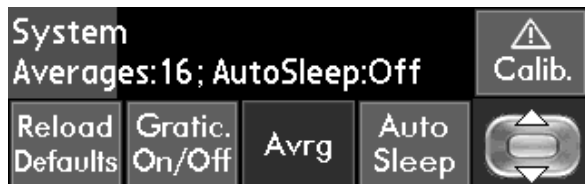
Recall Setup: Esta tecla permite recuperar una configuración almacenada. Abre una ventana que muestra las configuraciones almacenadas, que se pueden seleccionar directamente en la pantalla o mediante el navegador de cinco direcciones. Cuando se pulsa OK se recupera el archivo.

Copy Screen: Copia la totalidad de la pantalla visible (desde la parte superior de la zona del menú) a un archivo de imagen en formato de mapa de bits. Abre una ventana que muestra las pantallas ya guardadas y un nombre de archivo predeterminado (p. ej., scrn001). Este nombre se puede cambiar con el teclado de la pantalla. Cuando se pulsa OK se guarda el archivo.

Lim. Line Editor: Introduce el submenú editor de Limit Line que permite introducir valores para crear líneas límite de representación y guardar y recuperar líneas límite de la memoria (véase el apartado 18.9).

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.15. Menú System



Este menú permite definir la representación de la cuadrícula, el número de barridos cuyo promedio se calcula y el tiempo de espera para la hibernación automática. También se puede cargar la configuración predeterminada. El estado actual se muestra en la zona del menú.

Avrg: Permite definir el número de barridos cuyo promedio se calcula cuando se selecciona el modo de promedio en el menú Sweep. El número se introduce mediante las teclas arriba y abajo del navegador de cinco direcciones (de 2 a 256 en intervalos binarios).

Auto Sleep: Permite indicar si la unidad debe apagarse (entrar en estado de hibernación) cuando transcurra un periodo determinado tras la última pulsación de una tecla. Las teclas arriba y abajo del navegador de cinco direcciones permiten desactivar esta función y elegir diversos periodos de inactividad, comprendidos entre 5 y 60 minutos.

La hibernación automática se desactiva cuando el dispositivo está conectado a la alimentación por CC.

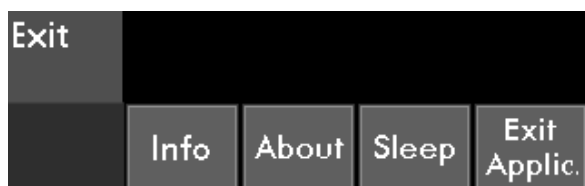
Gratic. On/Off: Cada vez que se pulsa, la cuadrícula adopta uno de tres estados: full on (completa), horizontal lines only (sólo líneas horizontales) y off (desactivada).

Reload Defaults: Esta tecla vuelve a cargar el estado de configuración predeterminada de fábrica del instrumento. (Los valores se enumeran en el apartado 21.1).

! **Calib.:** Entra en el modo de calibración del instrumento. Sólo es posible realizar la recalibración con instrumental especializado y en combinación con el Manual de servicio, que se puede solicitar a TTI.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.16. Menú Exit



Este menú permite salir de la aplicación PSAnalyzer o dejarla en hibernación (modo sleep). Además, muestra información sobre la aplicación.

Info.: Muestra un resumen de las funciones y especificaciones del analizador de espectro.

About: Muestra información sobre esta aplicación (p. ej., el número de versión).

Sleep: Desactiva la aplicación con el fin de ahorrar carga de la batería; se conservan la configuración actual y todos los datos. La aplicación sigue ejecutándose cuando se pulsa cualquiera de las cuatro teclas principales o el botón verde de la parte superior de la unidad.

La unidad también se puede dejar en modo de hibernación (Sleep). Para ello se debe pulsar la tecla Home y mantenerla presionada durante más de un segundo.

También es posible configurar la unidad para que entre automáticamente en el modo de hibernación, tras un periodo de inactividad determinado; consulte el apartado correspondiente al menú System.

Exit Applic.: La aplicación se cierra, y aparece el menú inicial de la PDA Palm. Para volver a abrir la aplicación, busque PSAnalyzer en la pantalla de aplicaciones de la Palm T|X.

Para salir de este menú y volver al principal, pulse la tecla Back (Home) o la zona gris en la parte superior izquierda del menú.

17.17. Quick Menu

Mode	Quick Menu		Level	Markrs
Sweep	Traces	Stores	System	Exit

El modo Quick Menu es seleccionado usando el el menú Mode. Una vez seleccionado, las dos teclas a la derecha la tecla Mode se transforman en una sola tecla marcada Quick Menu.

Main Menu	Centre	Span	RBW	Atten. On/Off
Set C=M1	Step Up	Step Down	Zoom In	Zoom Out

Al seleccionar Quick Menu se produce una nueva pantalla de menú de manejousando teclas verde oscuro en lugar de azul. El manejo con este menú es diferente de otros menús dentro delPSAnalyzer.

Quick Menu sólo puede manejarse usando la pantalla táctil; los usuarios que desean manejar las funciones del PSAnalyzer usando solamente las teclas físicas del navegador no podrán usar el modo Quick Menu. Esto se debe a que las teclas del navegador son asignadas al control de marcadores y ya no pueden activar el resalto de teclas.

Quick Menu tiene como fin ofrecer un acceso directo a algunas de las funciones más comúnmente usadas sin tener que seleccionar submenús. El establecimiento de la frecuencia sólo está disponible como centro / amplitud.

Markers (teclas del navegador): Cuando se visualiza el menú rápido (teclas verdes), las teclas del navegador de cinco direcciones son asignadas al control de marcadores.

Pulse la tecla central del navegador para activar un marcador o, si ambos ya están activados, para alternar la conmutación del control entre los dos marcadores. Pulse y retenga la tecla central para desactivar un marcador.

Pulse izquierda o derecha para desplazar el marcador actualmente seleccionado (el marcador también puede desplazarse tocando la pantalla). Pulse arriba o abajo para desplazar el marcador seleccionado al próximo pico de amplitud más alto o al próximo más bajo.

Véase más información en el apartado [17.11](#).

Main Menu: Retorne al menú principal (home) con el fin de obtener acceso a las funciones que no están disponibles en Quick Menu, o para seleccionar un modo diferente.

Centre: Introduzca el menú de frecuencia central para seleccionar para seleccionar la frecuencia central del barrido o establecer el tamaño del paso. Véase el apartado [17.4](#).

Span: Introduzca el menú de amplitud para establecer la amplitud de la frecuencia del barrido. Véase el apartado [17.6](#).

RBW: Alterne el ancho de banda de la resolución entre 280 kHz y 15 kHz (PSA1301T) o entre 1 MHz, 280 kHz y 15 kHz (PSA2701T). El valor se visualiza en la parte superior derecha de la cuadrícula.

Atten. On/Off: Alterne el atenuador entre On (Nivel de referencia = 0dBm) y Off (Nivel de referencia = -20dBm). El nivel de referencia se visualiza en la parte superior izquierda de la cuadrícula.

Set C = M1: Establezca la frecuencia del centro equivalente a la frecuencia en la posición del marcador uno y desplace el cursor hasta el centro de la pantalla.

Step Up/Step Down: Aumente o disminuya la frecuencia central en pasos fijos según se han establecido mediante el submenú Set Step Value (Establecer valor de paso) al cual se obtiene acceso desde el menú Centre.

Zoom In/Zoom Out: Disminuya o aumente la amplitud en pasos binarios.

18. Técnicas de manejo de PSAnalyzer

El capítulo siguiente contiene consejos y sugerencias relacionados con el manejo del PSA1301/2701T. Las funciones de los menús se detallan en el capítulo 17 «El sistema de menús de PSAnalyzer». También se proporciona información en la ayuda sensible al contexto del instrumento.

18.1. Desplazamiento por los menús

La tecla oculta: PSAnalyzer se controla mediante los diez menús véase el capítulo 17. Para desplazarse de un menú a otro es necesario volver al menú inicial, pulsando la tecla física Back (Home) Si se utiliza la pantalla táctil en vez del navegador de cinco direcciones, también se puede utilizar la tecla oculta que es la zona gris oscura situada en la parte superior izquierda de cada menú. Esta tecla es equivalente a Back (Home).



Resaltado de los menús: Cuando se maneja el dispositivo con el navegador de cinco direcciones, la pulsación del botón de selección activa la tecla virtual resaltada. Cuando se abandona un menú se recuerda esta posición, que se mantiene la siguiente vez que se entra. Por tanto, si la última función del menú Start utilizada era Start = M1, se puede volver a utilizar con sólo resaltar Start en el menú inicial y pulsar dos veces el botón de selección.

Tenga en cuenta que el navegador de cinco direcciones para el control de teclas no puede utilizarse en el modo Quick Menu.

18.2. Configuración de la frecuencia

18.2.1. Modos Centre/Span y Start/Stop

PSAnalyzer tiene tres modos de funcionamiento, que se seleccionan en el menú Mode: Centre/Span, Start/Stop y Zero Span.

En realidad, los barridos de Centre/Span y Start/Stop son iguales, pero los parámetros se configuran y se muestran de forma distinta. El usuario puede cambiar entre estos dos modos en cualquier momento, sin modificar el barrido (aunque vuelve a comenzar). Lo único que ocurre es que cambia la información que se muestra justo encima de la zona de la cuadrícula, así como las dos teclas de menú situadas a la derecha de la tecla Mode.

Quick Menu es una variante del modo centro / amplitud que ofrece acceso directo a algunas funciones comúnmente usadas sin tener que introducir submenús. También asigna teclas del navegador permanentemente al control de marcadores. Véanse detalles en el apartado 17.17.

18.2.2. Métodos abreviados del menú Centre

Establecer el centro en el marcador: Para volver a centrar el barrido en una posición distinta, desplace el marcador (M1) a la posición deseada y pulse Set C = M1.

Step Up / Step Down: Con estas dos teclas se puede desplazar la frecuencia central a intervalos fijos (que se pueden definir entre 1 kHz y 100 MHz). La tecla Set Step Val. Abre el menú en el que se establece el tamaño de intervalo.

Métodos abreviados de Step Value: El submenú Step Value cuenta con dos teclas de método abreviado. Step = $M\Delta$ establece el tamaño del intervalo en la diferencia entre la posición de los dos marcadores, M1 y M2. Step = Span/10 establece el tamaño del intervalo en una décima parte de la amplitud actual, esto es, una división de la cuadrícula.

18.2.3. Métodos abreviados del menú Span

Zoom In / Zoom Out: Estas teclas permiten aumentar y reducir la amplitud a intervalos binarios

Amplitud igual a la diferencia entre los marcadores: La tecla Spn = $M\Delta$ establece una amplitud igual a la diferencia entre la posición de los dos marcadores, M1 y M2 mientras se desplaza la frecuencia central hasta el punto intermedio de los marcadores.

18.2.4. Métodos abreviados de los menús Start y Stop

Establecer el inicio y el fin en los marcadores: La tecla Start = M1 desplaza la frecuencia inicial a la posición actual del marcador M1. Existe una función equivalente en el menú Stop. La tecla Strt=M1/Stp=M2 establece las frecuencias inicial y final en la posición actual de los marcadores.

18.2.5. Definición mediante la introducción numérica directa

Todos los menús relacionados con las frecuencias tienen una tecla Set by Keybd, que abre un teclado numérico de 0 a 9, con teclas grandes que se pueden pulsar con el dedo (también se pueden seleccionar con el navegador de cinco direcciones). El valor introducido aparece en la parte superior.

El espacio situado bajo las teclas contiene la zona de introducción estándar de Palm. Si es necesario, se puede utilizar de la forma estándar, con el cursor, para modificar el número después de introducirlo y antes de confirmarlo. En el apartado [18.11](#) se explica la forma de cambiar el tipo de zona de introducción.

Pulse OK para activar la nueva frecuencia y volver al menú, o Cancel para cancelar y volver al menú. La tecla Back (Home) no funciona con esta pantalla.

Si la última función utilizada de un menú es Set by Keybd, se selecciona automáticamente la siguiente vez que se entre en dicho menú. Esto reduce el número de pulsaciones necesarias cuando se introducen nuevas frecuencias repetidamente.

18.2.6. Definición mediante Set by Tab/Jog

Esta función proporciona una alternativa a la introducción de frecuencias mediante el teclado. Resulta especialmente útil a los usuarios que prefieren utilizar el PSA1301/2701T sin la pantalla táctil, pero la pueden emplear todos los usuarios.

En todos los menús de frecuencia, la frecuencia actual se muestra sobre las teclas, en una serie de cuadros. La función Set by Tab/Jog permite cambiar la frecuencia con el navegador de cinco direcciones (izquierda/derecha/arriba/abajo para seleccionar el dígito; central para cambiarlo). También es posible seleccionar el dígito que se va a cambiar con sólo pulsarlo con el lápiz óptico o el dedo.

Esto proporciona también una forma rápida y cómoda de recorrer las frecuencias (aunque el valor del intervalo está limitado a los múltiplos de diez).

No es necesario confirmar las frecuencias nuevas. Se produce un retraso de medio segundo aproximadamente entre la modificación de un dígito y el cambio de los parámetros de barrido correspondientes. Esto permite desplazarse por los dígitos sin que el barrido vuelva a comenzar continuamente.

Si la última función utilizada de un menú es Set by Tab/Jog, se selecciona automáticamente la siguiente vez que se entre en dicho menú. Esto reduce el número de pulsaciones necesarias cuando se introducen nuevas frecuencias repetidamente.

18.3. Realización de barridos

Los barridos de frecuencia se emprenden y se detienen con las teclas físicas Run y Stop. El menú Sweep permite seleccionar cuatro tipos de barrido y cambiar el ancho de banda de resolución; véase el apartado [17.12](#).

La tecla Stop detiene el barrido en cualquier momento y mantiene el rastreo. La tecla Run inicia otro barrido, y también restablece los modos Averaging y Peak Hold. (Tenga en cuenta que el número de barridos cuyo promedio se calcula se selecciona en el menú System, no en Sweep.)

Cuando el barrido está en Stop, cualquier cambio que se realice en la configuración de frecuencia de barrido o el atenuador hace que empiece un barrido único. Esto se hace para garantizar que el rastreo en curso sigue siendo correcto en relación con las marcas de la cuadrícula.

Velocidad de barrido y modo de actualización

No existe ningún control mediante el cual el usuario pueda controlar la velocidad de barrido, ya que está determinada por la amplitud de frecuencia y el ancho de banda de resolución; el analizador realiza el barrido de la forma más rápida que permitan los valores de Span y RBW seleccionados. La velocidad máxima es de 5 Hz aproximadamente.

El tiempo de barrido aproximado se puede calcular con las siguientes fórmulas (amplitud en MHz):

Para RBW = 1MHz (PSA2701 solamente), tiempo de barrido = 200 ms + (amplitud x 2 ms)

Para RBW = 280kHz, tiempo de barrido = 200 ms + (amplitud x 7 ms)

Para RBW = 15kHz, tiempo de barrido = 200ms + (amplitud x 75ms)

De este modo, por ejemplo, un barrido de una amplitud de 10MHz a 15kHz RBW tardará alrededor de 1 segundo, mientras que un barrido de una amplitud de 1GHz tardará alrededor de 8 segundos a 280kHz RBW ó 2 segundos a 1MHz RBW.

Tenga en cuenta que para barridos rápidos (menos de 0,67 segundos) la pantalla es actualizada al final del barrido volviendo a escribir todos los puntos simultáneamente. Para barridos más lentos, la pantalla es actualizada sincrónicamente con el barrido y los valores de barrido previos son sobrescritos secuencialmente con los nuevos valores. En este modo, el progreso del barrido es indicado mediante una línea amarilla móvil situada en la parte inferior de la cuadrícula.

Así, por ejemplo, un barrido de 10 MHz de amplitud con 15 KHz de ancho de banda de resolución dura aproximadamente un segundo, mientras que un barrido de 1 GHz de amplitud con 280 kHz de ancho de banda de resolución dura unos dos segundos con 1MHz de ancho de banda de resolución.

Filtro de Video

El filtro de vídeo sólo tiene dos posiciones: on y off. Su configuración no tiene ningún efecto en la velocidad de barrido.

El filtro de vídeo se encuentra activado de forma predeterminada. A 280 kHz/1 MHz de RBW, esto reduce el efecto del ruido del sistema en el PSA1301/2701 y mejora la identificación de las señales de bajo nivel, justo por encima del umbral del ruido. El filtro atenúa las señales de ruido superiores a 10 kHz aproximadamente, y tiene un efecto insignificante en las mediciones de amplitud de máximos y mínimos de las señales a partir de -60 dB por debajo del nivel de referencia.

Si se desea evaluar el rendimiento de ruido del sistema que se está examinando, puede ser conveniente desactivar el filtro de vídeo.

A 15 kHz de RBW, el efecto del filtro de vídeo es mínimo.

18.4. Mediciones de nivel

La gama de amplitud de la pantalla normal es de 80 dB desde la parte superior de la cuadrícula (el nivel de referencia). Este nivel se define en el menú Level; véase el apartado [17.10](#). Cuando el atenuador está desactivado, el nivel de referencia es de -20 dBm; con el atenuador activado, es de 0 dBm.

Aunque las mediciones de las señales de RF se efectúan más comúnmente en dBm (potencia relativa a 1 milivatio en 50 ohmios), las mediciones de EMC son normalmente efectuadas en dB μ V (potencia relativa a 1 milivoltio en into 50 ohmios). La tecla dBm/dB μ V alterna entre estos dos modos de medición.

Tenga en cuenta que, en el modo dB μ V, la referencia de cuadrícula superior pasa a ser 87dB μ V (-20dBm) con el atenuador desactivado y 107dB μ V (0dBm) con el atenuador activado. Las líneas de la cuadrícula son desplazadas de modo que líneas subsiguientes son en múltiples enteros de 10dB μ V.

Tenga en cuenta que los niveles de señal situados por encima del nivel de referencia pueden inhibir la linealidad de los detectores, lo que puede afectar a la exactitud de la amplitud de otras señales situadas por debajo del nivel de referencia.

Se incluye un indicador de sobrecarga para mostrar esta condición. El indicador es una flecha roja con la punta hacia arriba cerca de la parte superior de la cuadrícula.

! El nivel de señal máximo absoluto que se puede aplicar sin producir daños está especificado en +20 dBm ó 127dB μ V (aproximadamente. 2,2V rms).

La pantalla se puede ampliar en vertical mediante la función Zoom/Pan. El zoom tiene un solo nivel, x2, y se puede recorrer toda la gama de la pantalla de 40 dB mediante el navegador de cinco direcciones. Esta función se facilita únicamente para facilitar la visibilidad, pero no mejora la precisión ni la resolución; esta última está fijada en 0,1 dBm.

18.5. La tecla PRESET

La tecla Preset se encuentra en el menú Mode; véase el apartado [17.3](#). Tiene un contorno amarillo, que indica que realiza varios cambios simultáneamente.

Preset establece una serie de condiciones definidas con una sola pulsación de tecla. Resulta especialmente útil cuando se desconocen la situación de la frecuencia y el nivel de la señal, o cuando se desconoce el estado actual de la unidad, como puede ocurrir cuando varios usuarios comparten el PSA1301/2701T.

Al pulsar Preset se establecen las condiciones siguientes: Modo = Quick Menu, Amplitud de frecuencia = Mínimo a máximo, Barrido = Normal (y funcionando), RBW = Máximo, Rastreo en curso = Activado, Rastreo de referencia = Desactivado, Filtro de vídeo = Activado, Zoom de nivel = Desactivado (10dB/div), Atenuador = Activado, Cuadrícula = Activada, Marcadores = M1 activado en el centro de la amplitud.

Una alternativa al uso de la tecla Preset es recargar la configuración de fábrica por defecto (desde el menú del sistema). De esta forma se reinician todos los ajustes a un estado conocido, incluyendo ajustes del sistema como la resolución de pantalla. Consulte la sección [21.1](#)

18.6. Los marcadores

Los marcadores proporcionan una lectura numérica de la amplitud y la frecuencia. Se controlan mediante el menú Markers, tal como se describe en el apartado [17.11](#).

Los marcadores son líneas verticales, con un cuadro que resalta el punto de intersección del marcador y el rastreo. La lectura muestra la frecuencia y el nivel del punto de intersección. Cuando los dos marcadores son visibles, también se muestra la diferencia de amplitud y frecuencia. Los marcadores sólo proporcionan una lectura de la amplitud del rastreo en curso.

También proporcionan una forma rápida y precisa de restablecer las frecuencias central, de amplitud, inicial y final, con el fin de examinar la zona de interés. Véase el apartado [18.2](#).

Aunque la lectura de frecuencia tiene una resolución de 0,1 kHz, la incertidumbre de la frecuencia en cualquier punto del barrido está relacionada con la amplitud, y es aproximadamente el 0,3 % del alcance de la amplitud (amplitud/320).

Los marcadores conservan su posición con relación a la cuadrícula. Cuando cambia la gama de barrido, la frecuencia de los marcadores cambia con ella.

Peak Find/Track: La función Peak Find (teclas arriba y abajo del navegador de cinco direcciones) desplaza automáticamente el marcador seleccionado a la posición del máximo de amplitud. Después, la pulsación de la tecla abajo del navegador desplaza el marcador al siguiente máximo de amplitud (independientemente de su posición en la pantalla), y así sucesivamente. Cuando se pulsa la tecla arriba del navegador se van recorriendo los máximos de amplitud por orden creciente.

Esta función realiza un seguimiento automático de la señal. Cada vez que se realiza un barrido, el marcador se desplaza para seguir su posición de máxima actual. Si está marcando el tercer nivel de amplitud máxima, cuando cambia la señal se desplaza al nuevo tercer nivel de amplitud máxima. Sólo el marcador seleccionado realiza este seguimiento.

Peak Find/Track se desactiva cuando el marcador se desplaza manualmente, cuando se cambia el marcador seleccionado y cuando se modifica cualquier parámetro de barrido.

Método abreviado de desplazamiento de los marcadores: Cuando el menú seleccionado es Markers (o cuando se está en modo Quick Menu), el marcador activo se puede desplazar tocando la posición deseada en la pantalla.

18.7. Rastreo de referencia

Además del rastreo en curso hay disponible un rastreo de referencia (en morado). Véase el apartado [17.13](#), dedicado al menú Traces. El rastreo de referencia se puede copiar directamente del rastreo en curso o recuperarlo de la memoria.

Tanto el rastreo de referencia como el rastreo en curso se puede activar y desactivar en el menú Traces.

Nota: Si los parámetros de barrido (Start/Stop o Centre/Span) tienen valores distintos de los configurados en el momento de capturar el rastreo de referencia, el rastreo se desplaza y se escala automáticamente, con el fin de representar correctamente el rastreo guardado respecto a la nueva amplitud de frecuencia. Por ello, es posible que el rastreo ocupe una parte de la pantalla o su totalidad. Los rastreos que quedan fuera de la pantalla se indican mediante una flecha morada, en el borde correspondiente de la cuadrícula.

El rastreo de referencia también se desplaza y se escala con el fin de adaptarse a los cambios realizados en la configuración del atenuador o el zoom vertical.

18.8. Guardado, recuperación y copia

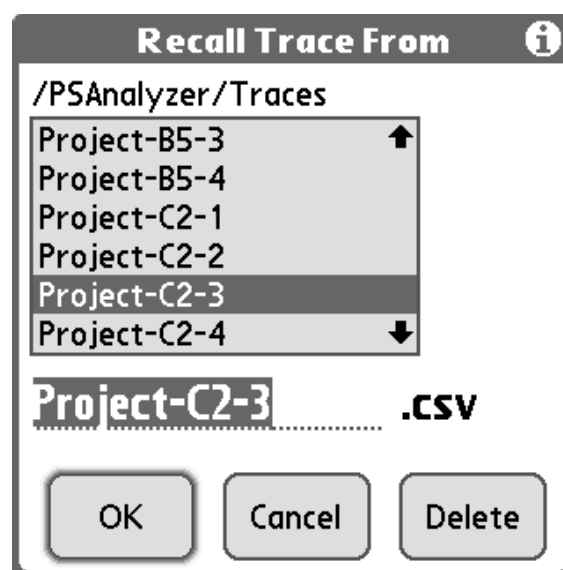
PSAnalyzer permite guardar rastreos y configuraciones completas del instrumento en una tarjeta de memoria, y recuperarlos cuando se desee. Véase el apartado [17.14](#), dedicado al menú Stores.

Cada tecla del menú Stores abre un cuadro de diálogo que incluye una ventana de archivos existentes por la que es posible desplazarse, una línea con el nombre del archivo seleccionado en la actualidad y tres teclas: OK, Cancel y Delete.

Cuando se guarda un archivo se le asigna un nombre predeterminado, que se puede modificar con el teclado de la pantalla. La longitud máxima del nombre de archivo está limitada, en términos prácticos, a la de la línea de introducción de nombres. Es posible introducir nombres más largos, pero los últimos caracteres no se ven mientras se escriben.

Es posible sobrescribir los archivos existentes; para ello, selecciónelos en la ventana de archivos y pulse OK (se muestra un mensaje de advertencia).

También se pueden eliminar los archivos existentes; para ello, selecciónelos en la ventana de archivos y pulse Delete (se muestra un mensaje de advertencia). La tecla Copy Screen guarda la totalidad de la pantalla en un archivo, en formato de mapa de bits. No



existe ninguna función que permita abrir las imágenes de la pantalla, pero se pueden ver fuera de la aplicación PSAnalyzer, con la aplicación Media de la Palm T|X; véase el apartado [20.1](#).

18.9. Creación y visualización de líneas límite

Line 1	Line 2
Freq [MHz]	dBm
1100.000	-45.0
1120.000	-38.0
1150.000	-32.0
1170.000	-40.0
1200.000	-55.0

1100.000 -45.0

Add Mod Del Cancel OK Store Recall

Las líneas límite son creadas definiendo una lista puntos de frecuencia y amplitud (2 como mínimo). Líneas rectas son trazadas entre estos puntos. Cuando una frecuencia es repetida con amplitudes diferentes, la línea se transforma en vertical lo cual representa un cambio de paso.

Pueden ser visualizadas simultáneamente dos líneas límite. El editor de líneas límite controla las listas actuales correspondientes a estas dos líneas. Las listas de líneas límite pueden ser creadas, modificadas, almacenadas y recuperadas desde esta pantalla.

Tenga en cuenta que la pantalla de las líneas límite es controlada desde el menú Traces.

Creación y edición de líneas límite

Se obtiene acceso al editor usando la tecla Lim. Line Editor incluido en el menú Stores (Almacenes).

Los valores son insertados usando el teclado numérico del Palm - - véase el apartado [18.11](#). Debido a su pequeño tamaño, es probable que se requiere el uso del lápiz óptico del Palm o un dispositivo puntiaquado similar.

Las dos listas actuales son seleccionadas pulsando Line1 ó Line 2 en la parte superior de la pantalla (el resaltado azul muestra cuál se selecciona). La ventana muestra hasta seis puntos dentro de la lista actual. Use las flechas desplazables para moverse por la lista.

Las dos líneas de puntos situadas debajo de la ventana son dos zonas de edición numérica (frecuencia y amplitud). El cursor editor puede desplazarse entre las dos teclas físicas del navegador (o tocando la pantalla). El teclado del Palm se usa para introducir o modifica números, mientras que el cursor puede moverse usando las teclas del navegador o tocando la pantalla en la posición deseada.

Tenga en cuenta que las amplitudes son introducidas en dBm o dBμV, dependiendo del ajuste seleccionado en el menú Level (Nivel). Los valores existentes son convertidos automáticamente cuando se cambia el modo dBm/dBμV.

Una vez creado un nuevo punto de frecuencia / amplitud en la zona de adición, podrá añadirse a la lista actual pulsando la tecla Add (Añadir) abajo incluida. El número máximo de puntos de frecuencia / amplitud en una línea límite es de 400.

Para modificar o suprimir un punto existente, podrá insertarse en la zona de editar seleccionándolo dentro de la ventana de la lista. Para suprimir el punto, pulse la tecla Del (Suprimir). Para modificar el punto, proceda a editarlo con el teclado del Palm y luego pulse la tecla Mod (Modificar).

Para iniciar una lista completamente nueva, pulse la tecla New (Nueva). Con esto se suprimen todos los puntos en la lista actual. Para salir de la pantalla de editar al tiempo de guardar todos los cambios, pulse la tecla Finish (Salir). Para salir sin guardar ningunos cambios pulse la tecla Cancel (Cancelar).

Tenga en cuenta que los puntos de frecuencia / amplitud son situados automáticamente por orden de frecuencia ascendente. No obstante cuando se incluyen dos puntos de frecuencia idénticos para crear un cambio de paso, el punto de amplitud "desde" debe aparecer sobre el punto de amplitud "hasta" en la lista.

Las líneas límite pueden ser guardadas y recuperadas hasta y desde la tarjeta de memoria de modo similar al de los rastreos. Los procedimientos de guardado y recuperación son similares a los descritos en el apartado [18.8](#). Tenga en cuenta que una línea límite será guardada desde (o recuperada hasta) ya sea de la Línea 1 ó a Línea 2, dependiendo de la que se haya seleccionado actualmente.

Visualización de líneas límite

Para activar o desactivar una línea límite en la pantalla, vaya al menú Traces (Rastreos). La tecla Limit Lines en el menú de rastreos circula a través de cuatro estados: Off > L1 > L2 > L1+L2 > Off. Si no se han definido líneas límite, la tecla no tendrá efecto alguno.

Tenga en cuenta que una línea límite termina a las frecuencias más altas y más bajas desde la cual se define. Si la amplitud actual está fuera de estas frecuencias, no se visualizará línea alguna??.

18.10. Resolución de pantalla y grosor del rastreo

La alta resolución de la pantalla de la Palm TX (espaciado entre píxeles = 0,165 mm) proporciona un excelente nivel de detalle del rastreo. Sin embargo, dado que la línea trazada tiene un píxel de grosor, el rastreo puede ser difícil de ver a cierta distancia.

Si es necesario aumentar el grosor del rastreo, se puede cambiar la resolución de la pantalla en el menú Traces; véase el apartado [17.13](#). En el modo Lo Res., la zona de la cuadrícula se modifica de forma que sólo tiene 160 x 150 puntos, cada uno de los cuales consta de cuatro píxeles.

Este modo de baja resolución proporciona un rastreo más grueso, que muestra la mitad de los puntos de rastreo y retiene la detección de máximos y mínimos. Las parejas de puntos se convierten en puntos únicos a partir de la mayor de las dos amplitudes. Tenga en cuenta que también se muestra la mitad de la resolución de frecuencia máxima del marcador. Las mediciones obtenidas con el modo Hi Res. Son más exactas.

18.11. Cambio del tipo de zona de entrada de la Palm

La función Set by Keyboard de la configuración de frecuencia, así como todas las funciones de Store/Recall, abre la zona de entrada estándar de la Palm, en la parte inferior de la pantalla.

Esta zona puede ser alfabética, numérica o de símbolos.

Para cambiar el tipo, pulse con el lápiz óptico uno de los pequeños iconos que tiene debajo:



ABC = mayúsculas, abc = minúsculas, 123 = números, icono de la derecha = símbolos.

18.12. Ajuste del brillo de la pantalla

El brillo de la pantalla se puede cambiar desde PSAnalyzer, mediante la barra de tareas. Para abrirla, pulse la tecla Help. La barra de tareas se muestra bajo el texto de ayuda.



Para cambiar el brillo, pulse el icono «System Info» de la barra de tareas (el icono que muestra la hora).

Defina el brillo deseado y pulse la tecla Home para salir.


11:14

19. Pantallas de ayuda

PSAnalyzer proporciona dieciséis pantallas de ayuda sensible al contexto. Cada menú tiene su propia pantalla de ayuda, que puede contener varias páginas de texto por el que hay que desplazarse.

La tecla Info, situada bajo el menú Exit, proporciona información general sobre las especificaciones y funciones del producto.

Las pantallas de ayuda también proporcionan acceso a la barra de tareas estándar de Palm, que permite cambiar el brillo de la pantalla y comprobar la información de sistema de la Palm (hora, fecha, estado de la batería, estado de la memoria, estado de las conexiones inalámbricas y avisos). Véanse los apartados [18.12](#).

Para ciertos submenús (Seleccionar por teclado, Guardar / Recuperar, Editor de línea límite), la pantalla de ayuda se accede desde el símbolo  situado en la parte superior derecha de la pantalla y no pulsando la tecla física Help (Ayuda).

Nota: Las pantallas de ayuda se deben cerrar, pulsando Hecho, en cuanto se hayan leído. Cuando hay una pantalla de ayuda abierta, la aplicación PSAnalyzer se desactiva en cuanto transcurre el tiempo de inactividad definido en las preferencias de la Palm (se puede ajustar de 30 segundos a 3 minutos).

20. Funciones ajenas a PSAnalyzer

20.1. Presentación de capturas de pantalla almacenadas

La aplicación PSAnalyzer guarda las capturas de pantalla; véase el apartado [17.14](#). Sin embargo, para ver o imprimir la imagen almacenada es necesario salir de PSAnalyzer y utilizar las aplicaciones nativas de la Palm T|X.

En las instrucciones que se facilitan a continuación se da por supuesto que las pantallas se han guardado en la posición por defecto de la tarjeta de memoria (la carpeta DCIM \ PSAnalyzer).

Abra la aplicación Media desde la pantalla Applications, o elija el método abreviado Photos and Videos de la pantalla Favourites.

Compruebe que el icono de la tarjeta está seleccionado (parte superior derecha) y elija en el menú desplegable PSAnalyzer o All Albums. Aparecen miniaturas de las imágenes disponibles; se puede elegir (en la parte inferior izquierda de la pantalla) sólo miniaturas o miniaturas y detalles del archivo.

Seleccione en la lista de archivos la imagen que desea ver. Para ello, pulse su miniatura o su nombre (p. ej., scrn001). La imagen aparece al cabo de unos segundos. Cuando se pulsa cualquier lugar de la pantalla se vuelve a la vista de miniaturas. Para salir de la aplicación Media, pulse la tecla Home.

20.2. Impresión de capturas de pantalla (impresora conectada a un PC)

Los archivos de captura de pantalla se guardan en la tarjeta de memoria, en la carpeta DCIM \ PSAnalyzer, y tienen la extensión .bmp. Si desea más información, consulte el apartado [21.3](#).

Para transferir una imagen de pantalla a un PC, con el fin de imprimirla, es necesario utilizar el lector de tarjetas con conexión PC USB que se suministra con el PSA1301/2701T.

Una vez transferidas al ordenador, estas capturas se pueden abrir con cualquier programa de presentación de imágenes, incluida la aplicación Visor de imágenes y fax de Windows XP, desde donde se pueden imprimir.

20.3. Transferencia de archivos de PSAnalyzer a un ordenador

PSAnalyzer guarda los archivos de imagen que contienen las capturas de pantalla, así como los rastreos y las configuraciones, en una tarjeta de memoria extraíble. Crea tres tipos de archivos: de rastreo, de configuración y de captura de pantalla. Todos ellos se pueden transferir al PC con el fin de crear copias de seguridad. Además, los archivos de captura de pantalla se pueden imprimir, y los archivos de rastreo se pueden importar a otros programas, como Excel.

Los archivos de rastreo se almacenan en la carpeta PSAnalyzer\Traces de la tarjeta. Los archivos de configuración se almacenan en la carpeta PSAnalyzer\Setups de la tarjeta. Los archivos de captura de pantalla se guardan en la carpeta DCIM\PSAnalyzer. En el apartado [21.3](#) se facilitan detalles sobre los tipos de archivo y su estructura.

Para transferir un archivo a un PC se debe utilizar el lector de tarjetas USB que se suministra con el PSA1301/2701T. También se puede utilizar cualquier otro lector de tarjetas, siempre que sea compatible con las del tipo SD/MMC.

20.3.1. El lector de tarjetas de memoria

TTi proporciona un lector de tarjetas de memoria con conexión USB, que permite intercambiar archivos de usuario entre PSAnalyzer y un ordenador personal.

El tipo de lector de tarjetas que se suministra puede variar. Es posible que tenga una sola ranura (para tarjetas SD y MMC) o varias, para distintos formatos de tarjeta. También se puede proporcionar un prolongador USB con los lectores de tarjetas que no tengan su propio cable flexible.

Instalación

No se necesita ningún archivo de controlador para la instalación en Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows ME, o Mac OS9 o OS10 o superior..

Cuando se conecta el lector de tarjetas a un puerto USB vacío (USB 2 o USB 1), el sistema operativo reconoce el dispositivo y carga los controladores adecuados. Esto puede llevar cierto tiempo, ya que es necesario instalar más de un controlador. Cuando termine la instalación, es posible que el sistema operativo solicite que se reinicie el equipo.

El lector de tarjetas se muestra como unidad de disco extraíble, y el sistema operativo le asigna automáticamente una letra de unidad que no se encuentre en uso. En Windows, el dispositivo aparece en Mi PC.

Transferencia de archivos

Después de realizar el proceso de instalación es posible conectar y desconectar el lector de tarjetas siempre que se desee; el sistema operativo lo reconoce y le asigna automáticamente una letra de unidad.

Con la tarjeta dentro del lector, abra la unidad que se le haya asignado, desde Mi PC o el Explorador de Windows. Se muestra la estructura de directorios de la tarjeta. Los archivos de rastreo se guardan en la carpeta PSAnalyzer\Traces. Los archivos de configuración se guardan en la carpeta PSAnalyzer\Setups. Los archivos de captura de pantalla se guardan en la carpeta DCIM\PSAnalyzer. Los archivos se pueden cargar y descargar del ordenador con el procedimiento habitual de arrastrar y soltar.

21. Archivos y configuración de PSAnalyzer

21.1. Configuración predeterminada de PSAnalyzer

En el momento de la entrega, la configuración del analizador de espectro (PSA1301) es la siguiente:

Mode = Centre/Span. Centre = 649.925MHz, Span = 1299.85MHz, Step = 1MHz
Attenuator = On (reference level = 0 dBm). Mode = dBm. Level zoom = Off (10dB/div)
Markers = M1 set to On at centre frequency (M2 = Off)
Sweep = Normal (and running). RBW (resolution bandwidth) = 280 kHz
Live Trace = On. Ref. Trace = Off. Resolution (of trace area) = High Res. Video Filter = On
Limit Lines = Off. Audio Filter = On. Audio Volume = 10.
Graticule = On, Averages = 16, Auto Sleep = 30 mins

En el momento de la entrega, la configuración del analizador de espectro (PSA2701) es la siguiente:

Mode = Centre/Span. Centre = 1349.5MHz, Span = 2699MHz, Step = 1MHz
Attenuator = On (reference level = 0 dBm). Mode = dBm. Level zoom = Off (10dB/div)
Markers = M1 set to On at centre frequency (M2 = Off)
Sweep = Normal (and running). RBW (resolution bandwidth) = 280 kHz
Live Trace = On. Ref. Trace = Off. Resolution (of trace area) = High Res. Video Filter = On
Limit Lines = Off. Audio Filter = On. Audio Volume = 10.
Graticule = On, Averages = 16, Auto Sleep = 30 mins

Esta configuración predeterminada se puede volver a cargar en cualquier momento desde el menú System.

21.2. Situación de los archivos de datos de PSAnalyzer

La aplicación PSAnalyzer se almacena en la memoria interna de programas de la PDA. También se almacena en la memoria interna el archivo de inicio que guarda la última configuración utilizada en el momento de salir de la aplicación. Sin embargo, los archivos creados por el usuario (rastros, configuraciones y capturas de pantalla) se guardan en una tarjeta de memoria extraíble.

Los archivos de rastreo se almacenan en la carpeta PSAnalyzer\Traces de la tarjeta. Los archivos de líneas límite se almacenan en la carpeta PSAnalyzer\Limits de la tarjeta. Los archivos de configuración se almacenan en la carpeta PSAnalyzer\Setups de la tarjeta. Los archivos de captura de pantalla se guardan en la carpeta DCIM\PSAnalyzer.

21.3. Estructura de los archivos de datos de PSAnalyzer

Archivos de rastreo

Los archivos de rastreo tienen la extensión .csv y son archivos estándar de «valores delimitados por comas», aptos para la importación a Excel, MathCad o cualquier otro programa compatible con CSV.

Cada archivo consta de 320 parejas de datos, que representan los puntos de frecuencia del rastreo. El primer número es una frecuencia en MHz con cuatro posiciones decimales, donde se utiliza el punto como delimitador, p. ej., 742.6830. El segundo número es la amplitud en dBm con una posición decimal, también separada por un punto (las amplitudes están comprendidas entre 0.0 y -100.0).

Archivos de captura de pantalla

Los archivos de captura de pantalla tienen la extensión .bmp y son mapas de bits que representan la pantalla completa, por encima de la zona del menú. Cada archivo ocupa 120 kilobytes y contiene una imagen de 379 píxeles de altura por 320 píxeles de anchura, en formato de color indexado de 8 bits.

Cuando se transfieren a un ordenador personal, los archivos de pantalla se pueden abrir en cualquier programa de presentación de imágenes, como la aplicación Visor de imágenes y fax de Windows XP.

Archivos de configuración

Los archivos de configuración tienen una estructura codificada y no tienen ninguna utilidad fuera de la aplicación PSAnalyzer, pero se pueden transferir a un ordenador personal con el fin de tener una copia de seguridad. Su extensión es .ini.

Un archivo de configuración incluye todos los ajustes dentro del PSAnalyzer incluidos el rastreo de referencia actual (si lo hay) y las líneas límite actuales (si las hay).

Ficheros de líneas límite

Los archivos de líneas límite tienen la extensión .csv y son archivos “variables separados por una coma” estándar que constan de pares de frecuencia y amplitud. El primer número es una frecuencia en MHz hasta tres lugares decimales, e.g. 149,863. El segundo número es la amplitud en dBm hasta un lugar decimal (las amplitudes estarán dentro de la gama de 0,0 a –99,9). La lista se desarrolla en orden de frecuencia ascendente.

Los archivos de líneas límite pueden ser creados en un programa externo tal como Excel e importados al PSAnalyzer copiándolos en la carpeta PSAnalyzer\Limits de la tarjeta.

22. Mantenimiento, calibrado y reparación

22.1. Protección de la pantalla

Las PDA se utilizan a veces con protector de pantalla, una película transparente que cubre la pantalla táctil. Si el entorno está limpio y se emplean únicamente el lápiz óptico y las teclas, no es necesario colocar un protector.

En los entornos sucios, o cuando se pulsa la pantalla con el dedo, puede ser aconsejable utilizar un protector de pantalla con el fin de evitar que la grasa y otras sustancias contaminantes dañen la pantalla. El protector reduce ligeramente la calidad de representación, pero el efecto es mínimo si se coloca con cuidado.

En algunos casos, los dedos producen una cantidad de grasa considerable, y es posible que la pantalla se ensucie bastante cuando se toca con frecuencia. En otros casos es posible que no se ensucie aunque se toque sin protector.

Los protectores de pantalla se pueden adquirir en muchos comercios.

22.2. Limpieza

Si es necesario limpiar la unidad, utilice un paño ligeramente humedecido con agua o un detergente suave. Tenga especial cuidado al limpiar la zona de la pantalla táctil. Si desea más información, consulte la documentación de Palm.

22.3. Cuidado de las baterías

Si la unidad no se utiliza y se deja desconectada durante un periodo prolongado (normalmente, varias semanas), su batería se descarga hasta tal punto que se hace necesaria la reinicialización. Véase el apartado [15.3](#).

Si se prevé un periodo prolongado de inactividad, es recomendable dejar la unidad conectada al cargador, con el fin de mantener el nivel de carga de la batería.

22.4. Calibrado

Con el fin de asegurarse de que la precisión del instrumento sigue cumpliendo las especificaciones, es necesario comprobar (y, en caso necesario, ajustar) el calibrado una vez al año. El procedimiento se explica detalladamente en el manual de servicio.

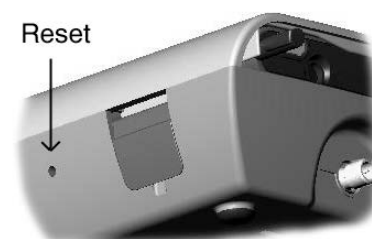
23. Solución de problemas

23.1. Corrección de comportamientos inesperados de PSAnalyzer

Si la aplicación PSAnalyzer parece comportarse de forma inesperada, es posible que alguna de las siguientes soluciones resulte de utilidad.

1. Cierre la aplicación PSAnalyzer y vuelva a abrirla.
2. Abra un archivo de configuración almacenado previamente, mediante el menú Stores. (Guarda antes la configuración actual, si es importante.)
3. Pulse el botón de restablecimiento del PSA1301/2701. Este botón se encuentra en el borde superior derecho del instrumento, y se debe pulsar con un objeto que no sea metálico, como la punta de un lápiz.

Este restablecimiento no es destructivo: reinicia el microprocesador del PSA1301/2701, pero se conserva toda la configuración, y se vuelve a cargar de la memoria no volátil tras el reinicio.



Tenga en cuenta que el botón está demasiado hundido para pulsarlo con la punta del lápiz óptico. El lápiz óptico original que se suministra con la Palm T|X tiene una punta adecuada oculta bajo la tapa. Si se sustituye, es posible que el nuevo lápiz no la tenga.

4. Pulse el botón Reload Defaults del menú System. De esta forma, la unidad recupera los valores predeterminados, que se enumeran en el apartado [21.1](#).
5. Si nada de lo expuesto arriba resuelve el problema, pruebe a reiniciar la Palm T|X como se explica a continuación.

23.2. Reinicialización de Palm T|X

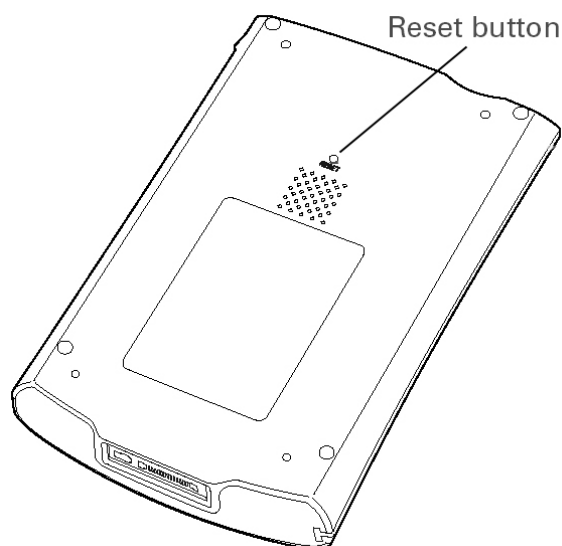
Las PDA, como Palm T|X, tienen un complejo sistema operativo que, en ocasiones, puede «colgarse» o dejar de funcionar con normalidad. Si ocurre esto, es necesario reiniciar el dispositivo. Existen dos formas de reinicio: Soft Reset y Hard Reset.

Soft Reset

Extraiga la Palm T|X del PSA1301/2701T (véase el apartado [11](#)). Con el lápiz óptico (o un objeto similar con punta), pulse el botón de restablecimiento de la parte trasera.

La pantalla se queda en blanco brevemente y, a continuación, se vuelve a cargar el sistema operativo, como indican las barras negras móviles de la pantalla.

Tal vez sea necesario volver a introducir la hora, la fecha y la situación geográfica. Sin embargo, no se pierde ningún otro dato.



Hard Reset (¡Precaución!)

Sólo se debe realizar un Hard Reset si el Soft Reset no resuelve el problema, o si se desea borrar toda la información de la PDA.

! Cuando se realiza un Hard Reset se borran todos los registros y datos guardados en la PDA, incluido el nombre de usuario que la identifica. También se borran el programa PSAnalyzer y cualquier otro programa que no se encuentre en la memoria ROM permanente del dispositivo.

1. Pulse y mantenga presionado el botón de encendido.
2. Sin soltar el botón de encendido, pulse suave y brevemente el botón de restablecimiento con la punta del lápiz óptico (o un objeto similar con punta).
3. Espere a que aparezca el logotipo Palm Powered™ (no el primer logotipo de Palm) y suelte el botón de encendido.
4. Cuando aparezca un mensaje que advierte de que se va a borrar toda la información, haga una de las siguientes cosas: • Pulse la tecla superior del navegador de cinco direcciones para concluir el restablecimiento y mostrar la pantalla táctil, o • Pulse cualquier otro botón para realizar un Soft Reset.

23.3. Reinstalación y actualización de la aplicación PSAnalyzer

Creación de duplicados de la tarjeta

Para reinstalar o actualizar la aplicación puede ser necesaria la tarjeta de memoria original suministrada por TTI con el PSA1301/2701T. Si se ha perdido o borrado, es necesario crear un duplicado con el CD de accesorios que proporciona TTI con el producto.

Tome una tarjeta SD o MMC adecuada e introdúzcala en un lector de tarjetas conectado al PC.

Busque o cree una carpeta llamada Palm y, a continuación, busque o cree una subcarpeta llamada Launcher. En el CD, abra la carpeta Card\Palm\Launcher y copie el archivo PSAInstaller.prc en la subcarpeta Launcher de la tarjeta.

Busque o cree una carpeta llamada PSAnalyzer, y, a continuación, busque o cree una subcarpeta llamada Software. En el CD, abra la carpeta Card\PSAnalyzer\Software y copie el archivo PSAnalyzer.prc en la subcarpeta Software de la tarjeta.

Reinstalación de la aplicación

Si se borra la aplicación PSAnalyzer, a causa de un Hard Reset o por cualquier otro motivo, es necesario volver a instalarla. La tarjeta de memoria que se suministra con el PSA1301/2701T incluye una copia de seguridad de la aplicación y un programa de instalación.

Extraiga y vuelva a introducir la tarjeta de memoria que suministra TTI con el PSA1301/2701T. Aparece la pantalla Applications, que muestra el programa de utilidades PSAInstaller. Selecciónelo y siga las instrucciones de la pantalla.

Cuando termine, vuelva a la pantalla Applications normal. Para ello, abra el menú desplegable de la parte superior derecha y seleccione «All» en vez de «Card».

23.4. Accesorios optativos

Accesorios optativos para el PSA1301/2701T

Si desea ver una lista de los accesorios optativos para el PSA1301/2701T, visite nuestro sitio web: www.tti-test.com, o póngase en contacto con TTI.

Accesorios optativos para la Palm T|X

Existen varios accesorios optativos, además de aplicaciones, para la Palm T|X. Los sitios web de Palm. varían según el país, pero se puede acceder a todos ellos desde la dirección www.palm.com

23.5 Creación de un acceso directo a PSAnalyzer

Tal y como es suministrada por TTI, la aplicación PSAnalyzer se instala con las aplicaciones de la Palm TjX de manera que ocupe la primera posición dentro de la pantalla *Aplicaciones* (categoría *Todas* o *Sin archivar*). Otras aplicaciones (salvo el *Manual*) se listan alfabéticamente.

Es fácil lanzar PSAnalyzer desde la pantalla *Aplicaciones* bien pulsando el icono directamente o utilizando el botón central del navegador de cinco direcciones. Sin embargo, también es posible modificar la configuración de la TjX para poder lanzar PSAnalyzer directamente desde una tecla física o desde Favoritos.

Acceso directo desde una tecla física

Abra *Pref.* y seleccione *Botones* (dentro de *Particular*). Seleccione una tecla (distinta de la de *Inicio*) y abra el menú desplegable. Seleccione PSAnalyzer y pulse *Hecho*.

Acceso directo desde Favoritos

Abra la pantalla de favoritos y pulse la pestaña de la parte superior izquierda (que muestra la hora). Seleccione *Reorganizar favoritos*. Seleccione un favorito de la página 1 que sea de poca importancia, márkelo y arrástrelo primeramente al icono de la página 2 y a continuación a una posición sin usar de esa página.

Seleccione la página 1 y a continuación mantenga pulsada sin soltar la nueva posición sin usar recién creada: aparecerá el cuadro de diálogo *Editar favorito*. Tipo: Aplicación, Original: PSAnalyzer (con el desplegable), Nombre: PSAnalyzer. Pulse *Aceptar*. Selecciónelo y arrástrelo hasta la posición deseada en la página 1. Pulse *Hecho*.



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 • UK web site: www.aimtti.co.uk

Email: info@aimtti.com