Anritsu

Site Master™

S331D/S332D

Analizador de Cable y Antena

El Site Master es un preferido analizador de cable y antena de proveedores, contratistas e instaladores inalámbricos.

Opción de Pantalla de color mostrada

SiteMaster | SpectrumMaster | CellMaster

Guía de Usuario

GARANTÍA

El producto(s) enunciado en el titulo de esta página esta (están) garantizado contra defectos en materiales y funcionamiento por un año a partir de la fecha de envío. Las obligaciones de Anritsu cubren el reemplazo o la reparación de aquellos productos que se pruebe estén defectuosos durante el período de garantía. Los compradores deberán pre-pagar los cargos por transporte por la devolución de equipos a Anritsu para reparaciones por garantía. La obligación se limita al comprador original. Anritsu no es responsable de danos consecuentes.

LIMITACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía precedente no aplica a conectores de Anritsu que fallen debido al desgaste normal. Adicionalmente, la garantía no aplica a defectos resultantes de mantenimiento inapropiado o inadecuado por parte del Comprador, modificación sin autorización o mal uso, u operación por fuera del entorno especificado para el producto. Ninguna otra garantía es expresada o implícita, y las soluciones aquí proporcionadas son exclusivamente para el Comprador.

RECONOCIMIENTOS DE MARCA REGISTRADA

Windows, Windows 95, Windows NT, Windows 98, Windows 2000, Windows ME y Windows XP son marcas registradas de Microsoft Corporation. Anritsu, FlexCal, InstaCal and Site Master son marcas de Anritsu Company.

NOTIFICACIÓN

Anritsu Company ha preparado este manual para el uso del personal de la Compañía Anritsu y de los clientes, como una guía para una instalación adecuada, operación y mantenimiento de los equipos y programas de computador de la Compañía Anritsu. Los dibujos, especificaciones e información contenida en este documento son propiedad de Anritsu Company, y cualquier uso sin autorización o reproducción de estos dibujos, especificaciones e información es prohibida; no podrán ser reproducidos, copiados o utilizados completa o parcialmente como la base para la manufactura o venta de equipos o programas de software sin la anterior autorización de la Compañía Anritsu por escrito. Todas las otras marcas registradas contenidas en este documento son propiedad de sus respectivos dueños. All other trademarks contained herein are the property of their respective owners.

ACTUALIZACIONES

Las actualizaciones a este manual, si hubiese alguna, deberán ser descargadas del sitio de Internet de Anritsu en: http://www.us.anritsu.com

Equipos marcados con el símbolo de un recipiente de basura marcado con una X cumple con la Directiva del Parlamento Europeo y del Concejo 2002/96/EC (la "Directiva WEEE") en la Unión Europea.

Para productos ubicados en el Mercado de EU luego de Agosto 13,2005, por favor contactar al representante local de Anritsu al final de la vida útil del producto para coordinar el desecho de acuerdo a su contrato inicial y la lev local.

June 2007 10580-00079
Copyright© 2003-2007 Anritsu Co.
Revision: H

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nombre del Fabricante: ANRITSU COMPANY
Dirección del Fabricante: Microwave measurements Division
490 Jarvis Drive
Morgan Hill, CA 95037-2809
USA

Declara las especificaciones del producto a continuación:

Nombre del Producto: Site Master

Numero del Modelo: S331D, S332D, MS2711D

Conforme con el requerimiento de:
Directiva EMC 89/336/EEC como estipulado por el Concejo Directivo 92/31/EEC & 93/68/EEC
Directiva para Bajo Voltaje como 73/23/EEC estipulado por el Concejo Directivo 93/68/EEC

Interferencia Electromagnética:

Emisiones:	CISPR 11: 1990/EN55011: 1991 Grupo 1 Clase A	
	EN61000-3-2:1995 Clase A	
	EN61000-3-3:1995 Clase A	
Inmunidad:	EN61000-4-2: 1995/EN50082-1: 1997	– 4kV CD, 8kV AD
	EN61000-4-3: 1997/EN50082-1: 1997	– 3V/m
	ENV50204/EN50082-1: 1997	– 3V/m
	EN61000-4-4: 1995/EN50082-1: 1997	– 0.5kV SL, 1kV PL
	EN61000-4-5: 1995/EN50082-1: 1997	– 1kV L – L, 2kV L – E
	EN61000-4-6: 1994/EN61326: 1998	– 3V
	EN61000-4-8: 1994/EN61326: 1998	– 3A/m
	EN61000-4-11: 1994/EN61326: 1998	– 1 ciclo@100%

Requerimientos de Seguridad Eléctrica:

Seguridad del Producto: El producto cumple cuando es usado con la fuente de poder provista con la Compañía (probado por EN 60950)

Eric McLean, Director de Calidad Corporativa.

Morgan Hill, CA

17-OCT-03
Fecha

Contacto en Europa: Para información sobre el producto Anritsu EMC & LVD, contacte Anritsu LTD, Rutherford Closed, Stevenage Herts, SG1 EF UK. (FAX: 44-1-1438-740-202)

Índice de Materia

Capítulo 1 1-1
Introducción 1-1
Descripción 1-1
Accesorios Stándar 1-1
Opciones 1-2
Impresoras 1-3
Detectores externos 1-3
Accesorios Opcionales 1-4
Especificaciones de Rendimiento 1-6
Mantenimiento Preventivo 1-12
Calibración 1-12
Módulo InstaCal 1-13
Verificación Anual 1-13
Precauciones ESD 1-13
Referencias de Modo 1-13
Capítulo 2 2-1
Introducción 2-1
Panel de Conector de Prueba 2-1
Descripciones de la Pantalla 2-3
Descripción del Panel Frontal 2-4
Teclas Fijas de Función 2-5
Teclas Fijas de Teclado 2-6
Teclas funcionales 2-8
Monitor de Poder, Detector Externo (Opción 5) 2-38
Medición de Transmisión (Opción 21) 2-39
Modo Analizador de interferencia (Opción 25) 2-46
Modo de Escaneo Canal (Opción 27) 2-55
Modo Generador Señal CW (Opción 28) 2-58
Menús Medidor de Poder (Opción 29) 2-61
Menús de Modo Probador T1 (Opción 50) 2-63
Menús de Modo Probador E1 (Opción 50) 2-66
Símbolos 2-68
Auto prueba 2-69
Mensajes de Error 2-70

Información de Batería 2-75
Cargar una Nueva Batería 2-75
Determinar Vida Útil Quedante de la Batería 2-76
Importante Información de Batería 2-79
Capítulo 3 3-1
Introducción 3-1
Procedimiento de Encendido 3-1
Modo del Analizador de Cable y Antena 3-2
Modo de Analizador de Espectro 3-11
Todos los Modos 3-15
Grabar y Volver a Llamar una Instalación 3-15
Grabar y Volver a Llamar a una Imagen 3-15
Cambio de Unidades 3-16
Cambio de Lenguaje 3-16
Ajuste de Marcadors 3-16
Ajuste de Límites 3-17
Ajuste de Brillo dela Imagen 3-18
Impresión 3-19
Uso del Maletín Blando 3-20
Capítulo 4 4-1
Introducción 4-1
Fundamentales del Barrido de Línea 4-1
Modo CW/Inmunidad RF 4-2
Información Requerida Para un Barrido de Línea 4-3
Procedimientos de la Prueba del Típico Barrido de Línea 4-3
Capítulo 5 5-1
Introducción 5-1
Medición de Fundamentales 5-1
Preamplificador 5-3
Operación del preamplificador 5-3
Ejemplo de Medición del Preamplificador 5-4
Control de Atenuación Dinámica 5-6
Interfaz del Convertidor de Frecuencia (Opción 6) 5-7
Introducción 5-7
Selección del Stándar de Señales y Canales 5-8
Mediciones de Fuerza de Campo 5-9

Ocupado Ancho de Banda 5-10
Medición del Poder de Canal 5-12
Cociente de Poder de Canal Contiguo 5-14
Análisis de Interferencia 5-16
Demodulación AM/FM 5-17
Procedimiento de Demodulación 5-17
Cociente Portador a Interferencia (C/I) 5-19
Procedimiento 5-19
Capítulo 6 6-1
Introducción 6-1
Medición de Poder 6-1
Calibración de compensación 6-2
Capítulo 7 7-1
Introducción 7-1
Medición de Poder 7-1
Capítulo 8 8-1
Introducción 8-1
Medición de Poder 8-2
Capítulo 9 9-1
Introducción 9-1
Fundamentales del T1 9-1
G.821 Definiciones de Medición 9-2
Equipo de la Red 9-2
Prueba del Circuito T1 9-4
Prueba en servicio 9-4
Prueba Fuera de Servicio 9-7
Prueba DS0 9-12
Capítulo 10 10-1
Introducción 10-1
Fundamentales E1 10-1
G.821 Definiciones de Medición 10-2
Equipo de la Red 10-2
Prueba de Circuitos E1 10-3
Prueba en Servicio 10-3
Prueba Fuera de Servicio 10-8
Prueba de Acceso de Canal VF 10-11

Capítulo 11 ..... **11-1**
Introducción 11-1
Medición de Dispositivos Activos 11-1
Calibración 11-1
Procedimiento de Medición de Transmisión 11-3
Tee de bies (Opción 10A) 11-4
Capítulo 12 ..... **12-1**
Introducción 12-1
Activar la Caracterstica GPS 12-1
Grabar con Información de GPS 12-3
Volver a localizar la Información GPS 12-3
Capítulo 13 ..... **13-1**
Introducción 13-1
Análisis de Interferencia 13-1
Espectrograma 13-1
RSSI 13-4
ID de Señal 13-5
Capítulo 14 ..... **14-1**
Introducción 14-1
Escaner del canal 14-1
Procedimiento 14-1
Capítulo 15 ..... **15-1**
Introducción 15-1
Equipos requeridos 15-1
Procedimiento 15-1
Teclas blandas 15-2
Capítulo 16 ..... **16-1**
Introducción 16-1
Características 16-1
Requerimientos del sistema 16-1
Instalación 16-2
Uso de Handheld Software Tools 16-3
Descargar Trazos 16-3
Captar trazos a la PC 16-4
Cargar Trazos al Instrumento 16-4
Propiedades de Trazo 16-4

Editor de Stándar de señal 16-11
Apéndice A A-1
Datos Técnicos del Cable Coaxial A-1
Apéndice B B-1
Introducción B-1
Ejemplos B-1
Apéndic C C-1
Introducción C-1
Índice 1

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 For Chinese Customers Only YLYB

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷线路板 (PCA)	×	○	×	×	○	○
机壳、支架 (Chassis)	×	○	×	×	○	○
LCD	×	×	×	×	○	○
其他（电缆、风扇、连接器等）(Appended goods)	×	○	×	×	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

环保使用期限

这个标记是根据 2006/2/28 公布的「电子信息产品污染控制管理办法」以及 SJ/T 11364-2006「电子信息产品污染控制标识要求」的规定，适用于在中国销售的电子信息产品的环保使用期限。仅限于在遵守该产品的安全规范及使用注意事项的基础上，从生产日起算的该年限内，不会因产品所含有害物质的泄漏或突发性变异，而对环境污染，人身及财产产生深刻地影响。
注）电池的环保使用期限是 5 年。生产日期标于产品序号的前四码
（如 S/N 0728XXXX 为07 年第 28 周生产）。

Capítulo 1
Información General

Introducción

Este capítulo provee la descripción, especificaciones del funcionamiento, accesorios opcionales, mantenimiento preventivo y requerimientos de calibración para los Site Master™ modelos S331D y S332D. A lo largo de este manual, el término Site Master será referido a los S331D y S332D.

Modelo	Rango de frecuencia	
S331D	Modo de Analizador de Cable y Antena	De 25 a 4000MHz
S332D	Modo de Analizador de Cable y Antena	De 25 a 4000MHz
	Modo de Analizador Espetro	De 100kHz a 3000MHz

Descripción

El Site Master modelo S331D es un portátil analizador de cable y antena. El Site Master modelo S332D es un portátil analizador de cable, antena y espectro. Ambos modelos incluyen un teclado numérico para entrar datos y un monitor TFT stándar de color legible a luz del día para mostrar indicaciones gráficas de varias mediciones.

El Site Master es capaz de operar 15 horas de manera contínua a una batería reemplazable de campo y completamente cargada y puede ser operado a una fuente de 12.5Vdc. Las integradas características de conservar energía pueden ser usadas para extender la vida útil de la batería.

El Site Master viene diseñado para la medición de Pérdida de Retorno, SWR y Pérdida de Cable desde 25MHz hasta 4GHz en sistemas de cable y antena. Las Opciones 2 y 16 extienden el rango de frecuencia del analizador de cable y antena a 2MHz y 6GHz respectivamente. Las medidas Distancia -A-Falla (DTF) pueden ser usadas para localizar una falla con precisión dentro de un sistema de línea de alimentación. El Site Master modelo S332D incluye Análisis de Espectro (100kHz - 3GHz) y cuenta con rutinas exclusivas para mediciones comunes pulsando una sóla

tecla. Las opciones disponibles con el S331D o S332D incluyen Mediciones de Transmisión de 2 Puertos, marcador de poder de banda angosta o ancha, Escaneo de Canales, Analizador de Interferencia, GPS y analizador T1/E1.

El trazo mostrado puede ser escalado o mejorado con marcadores de frecuencia o líneas de límite. La opción del menú viene disponible para un “beep” audible en caso de pasar del valor límite. Para el uso en ambientes de luz baja, el contraste y la intensidad de la luz trasera del LCD pueden ser ajustados.

Accesorios Stándar

El programa software basado en la Handheld Software Tools PC provee una historia de base de datos para almacenar datos de medición. El Software Tools puede también convertir el monitoreo Site Master en un gráfico de estación de trabajo Microsoft Windows_ 95/98/NT4/2000/ME/XP. Las medidas guardadas en la memoria interna del Site Master se pueden descargar en la computadora usando el provisto cable serial de modem sin efecto. Una vez almacenado, el Trazo Del gráfico puede ser mostrado, escalado o mejorado con marcadores y líneas de límite. Los gráficos históricos pueden ser revestidos con datos corrientes y los datos fundamentals pueden ser seleccionados y usados en hojas de papel o en otras tareas de análisis.

El programa Handheld Software Tools puede mostrar mediciones hechas con el Site Master (SWR, pérdida de retorno, pérdida de cable, distancia-a-falla, intensidad de campo, ancho de banda ocupada, poder de canal, poder del canal contiguo y análisis de interferencia) y también trae otras funciones como conversión de modos de monitoreo y cartas Smith. Para mayor información, refiera a Capítulo 11, Herramientas Portátiles de Software (Handheld Software Tools).

Los siguientes elementos vienen provistos con el hardware básico:

- 10580-00079 Guía del Usuario de Site Master S331D/S332D
- 2300-347 *Handheld Software Tools* CDROM de Anritsu
- 48258 Maletín blando
- 633-27 Batería recargable NiMH
- 40-168 Adaptador AC-DC con cable
- 806-141 MT8222A Encendedor de Cigarrillo para Vehículos/Adaptador DC 12 Volt
- 800-441 Cable de Interface Serial (tipo modem sin efecto)
- 551-1691-R Cable Adaptador USB to RS232
- Un año de Garantía (incluidas baterías, firmware y software)

Opciones

- Opción 2 Extensión de frecuencia 2MHz (S331D/S332D)
- Opción 5 Monitor de poder - (S331D/S332D, requiere un detector externo)
- Opción 6 Interface del Módulo de Control del Convertidor de Frecuencia (S332D)
- Opción 10A Bias Tee (S332D)
- Opción 16 Extensión de frecuencia 6GHz, Analizador de Cable y Antena (S331D/S332D)
- Opción 19 Medidor de Poder de Alta Precisión (S331D/S332D, sensor no incluido)
- Opción 21 Medición de Transmisión (S332D)
- Opción 25 Analizador de Interferencia - (S332D, require una antena direccional)
- Opción 27 Escaneo de canal (S332D)
- Opción 28 Generador de señales CW - (S332D, require una unidad de generador de señales CW)
- Opción 29 Medidor de Poder, Interno (S331D/S332D)
- Opción 31 GPS - requiere una antena GPS (S331D/S332D)
- Opción 50 Analizador T1/E1 (S331D)

***NOTA**: Para el Site Master S331D, las Opciones 5 y 50 son mutuamente exclusivas. Es decir, el Site Master S331D puede ser configurado con la Opción 5, Monitor de Poder u Opción 50, T1/E1, pero no con los dos. Para el Site Master S332D, las Opciones 5 y 6 son mutuamente exclusivas. Es decir, el Site Master S332D puede ser configurado con Opción 5, Monitor de Poder u Opción 6, Interface del Convertidor de Frecuencia, pero no con los dos.*

Impresoras

La siguiente impresora y los accesorios vienen disponibles para usar con el Site Master S33xD.

- 2000-1214 Impresora HP DeskJet, Modelo 450w/Cable de interface, Cartucho de Tinta Negra y Cable U.S. Power Cable
- 2000-1215 Cartucho de Tinta de Color para la HP450 DeskJet
- 2000-1216 Cartucho de Tinta Negra para la HP450 DeskJet
- 2000-1217 Paquete de Baterías Recargables para la HP450 DeskJet t
- 2000-1218 Cable (U.K.) para las impresoras DeskJet
- 2000-663 Cable (Europa) para las impresoras DeskJet
- 2000-664 Cable (Australia) para las impresoras DeskJet
- 2000-667 Cable (Sudáfrica) para las impresoras DeskJet
- 2000-753 Cable del convertidor Serial-a-Paralelo, DB9 (f) a Centronics (m)

Detectores externos

Los siguientes detectores de Anritsu pueden ser usados con el Site Master S33xD cuando equipados con Opción 5, Monitor de Poder.

Modelo	Rango de Frecuencia	Impedancia	Pérdida de Retorno	Con. de entrada	Respuesta de Frecuencia
5400-71N50	0.001 a 3GHz	50Ω	26dB	N(m)	±0.2dB, <1GHz ±0.3dB, <3GHz
5400-71N75	0.001 a 3GHz	75Ω	26dB, <2GHz 20dB, <3GHz	N(m)	±0.2dB, <1GHz ±0.5dB, <3GHz
560-7N50B	0.01 a 20GHz	50Ω	15dB, <0.04GHz 22dB, <8.00GHz 17dB, <18.0GHz 14dB, <20.0GHz	N(m)	±0.5dB, <18GHz ±1.25dB, <20GHz
560-7S50B	0.01 a 20GHz	50Ω	15dB, <0.04GHz 22dB, <8.00GHz 17dB, <18.0GHz 14dB, <20.0GHz	WSMA (m)	±0.5dB, <18GHz ±2.0dB, <20GHz
560-7K50	0.01 a 40GHz	50Ω	12dB, <0.04GHz 22dB, <8.00GHz 17dB, <18.0GHz 15dB, <26.5GHz 14dB, <32.0GHz 13dB, <40.0GHz	K(m)	±0.5dB, <18GHz ±1.25dB, <26.5GHz ±2.2dB, <32GHz ±2.5dB, <40GHz
560-7VA50	0.01 a 50GHz	50Ω	12dB, <0.04GHz 19dB, <20.0GHz 15dB, <40.0GHz 10dB, <50.0GHz	V(m)	±0.8dB, <20GHz ±2.5dB, <40GHz ±3.0dB, <50GHz

Accesorios Opcionales

Número de parte	Descripción
10580-00100	Manual de Programación S33xD (disponible en el escritorio o en www.us.anritsu.com)
10580-00101	Manual de Mantenimiento para el S331D
10580-00102	Manual de Mantenimiento para el S332D
760-243-R	Maletín portador
633-27	Batería Recargable, NiMH
2000-1029	Cargador de batería con fuente eléctrica universal, NiMH solamente.
48258	Maletín blando
40-168	Fuente eléctrica del adaptador AC-DC
806-141	MT8222A Encendedor de Cigarrillo para Vehículos/Adaptador DC 12 Volt
800-441	Cable de Interface Serial (tipo modem sin efecto)
551-1691-R	Cable Adaptador USB
2300-347	CD Herramentas Software Portátiles
FCN4760	Convertidor de frecuencia de 4.7GHz a 6GHz para S332D solamente.
ICN50	Módulo de Calibración InstaCal™, 50Ω, 25MHz a 4GHz, N (m)
65701	Juego Cal de compensación consistiendo de uno de cada uno: 3-1010-119, Atenuador de 10dB, DC a 6GHz, 2W 3-806-151, 4GHz Cable, 18" (46cm)
OSLN50-1	Abierto/Corto/Carga de Precisión N(m) de Anritsu N(m), 42dB, 6GHz
OSLNF50-1	Abierto/Corto/Carga de Precisión N(f) de Anritsu N(m), 42dB, 6GHz
22N50	Corto/Abierto de Precisión N(m) de Anritsu
22NF50	Corto/Abierto de Precisión N(f)
SM/PL-1	Carga de Precisión N(m) de Anritsu, 42dB, 6GHz
SM/PLNF-1	Carga de Precisión N(f) de Anritsu, 42dB, 6GHz
2000-767	Abierto/Corto/Carga de Precisión 7/16 (m)
2000-768	Abierto/Corto/Carga de Precisión 7/16 (f)
12N50-75B	Zapata de Emparejar, DC to 3GHz, 50 Ohm N(m) a 75 Ohm N(f)
22N75	Abierto/Corto, DC a 3GHz, N(m) 75 Ohm
22NF75	Abierto/Corto, DC a 3GHz, N(f) 75 Ohm
26N75A	Terminación de Precisión, DC a 3GHz, N(m)
26NF75A	Terminación de Precisión, DC a 3GHz, N(f) 75 Ohm
510-90	Adaptador, 7/16 (f) a N (m) 6.0GHz
510-91	Adaptador, 7/16 (f) a N (f) 6.0GHz
510-92	Adaptador, 7/16 (m) a N (m) 6.0GHz
510-93	Adaptador, 7/16 (m) a N (f) 6.0GHz
510-96	Adaptador, 7/16 DIN (m) a 7/16 DIN (m) 6.0GHz
510-97	Adaptador, 7/16 DIN (f) a 7/16 DIN (f) 6.0GHz
1091-27	Adaptador, Tipo-N macho a SMA(f)
1091-26	Adaptador, Tipo-N macho SMA(n)
1091-80	Adaptador, N(f) a SMA(m), DC a 18GHz, 50 Ohm
1091-81	Adaptador, N(f) a SMA(f), DC a 18GHz, 50 Ohm
1091-172	Adaptador, N(m) a BNC(f), DC a 1.3GHz, 50 Ohm
34NN50A	Adaptador, Precisión N (m) to N (m) 18GHz
34NFNF50	Adaptador, Precisión N (f) a N (f) 18GHz
15NNF50-1.5C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 1.5 metros, N (m) a N (f) 6GHz
15NNF50-3.0C	Adaptador, Precisión N (f) a N (f) 18GHz
15NNF50-5.0C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 3.0 metros, N (f) a N (f) 6GHz
15NN50-1.5C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 1.5 metros, N (m) a N (m) 6GHz
15NN50-3.0C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 3.0 metros, N (m) a N (m) 6GH
15NN50-5.0C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 5.0 metros, N (m) a N (m) 6GH

Número de parte	Descripción
15NDF50-1.5C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 1.5 metros, N (m) a 7/16 DIN (f) 6GHz
15ND50-1.5C	Cable de Extensión de Pruebas, Revestido, 1.5 metros, N (m) a 7/16 DIN (m) 6GHz
2000-1030	Antena Portátil SMA (m), 50Ω, 1.71 a 1.88GHz
2000-1031	Antena Portátil SMA (m), 50Ω, 1.85 a 1.99GHz
2000-1032	Antena Portátil SMA (m), 50Ω, 2.4 a 2.5GHz
2000-1035	Antena Portátil SMA (m), 50Ω, 896 a 941MHz
2000-1200	Antena Portátil SMA (m), 50Ω, 806 a 866MHz
2000-1361	Antena Portátil SMA(m), 50Ω, 5725-5825MHz
2000-1410	Antena GPS de Montura Magnética con cable de 15 pies
61532	Kit de Antena: consistiendo de uno de cada uno: 2000-1030, 2000-1031, 2000-1032, 2000-1035, 2000-1200 y 2000-1361
2000-1411	Antena Yagi Portátil, N(f), 822-900MHz, 10dBd
2000-1412	Antena Yagi Portátil, N(f), 885-975MHz, 10dBd
2000-1413	Antena Yagi Portátil, N(f), 1.71-1.88GHz, 10dBd
2000-1414	Antena Yagi Portátil, N(f), 1.85-1.99GHz, 9.3dBd
2000-1415	Antena Yagi Portátil, N(f), 2.4-2.5GHz, 12dBd
2000-1416	Antena Yagi Portátil, N(f), 1.92-2.23GHz, 12dBd
806-16	Conector Bantam a conector Bantam
806-116	Conector Bantam a BNC
806-117	Conector “Y” Bantam a RJ48
1030-86	Filtros banda de paso, 806-869MHz, 1.7dB en pérdida, N(m) a SMA(f), 50Ω
1030-87	Filtros banda de paso, 902-960MHz, 1.7 dB en pérdida, N(m) a SMA(f), 50Ω
1030-88	Filtros banda de paso, 1.85-1.99GHz, 1.8 dB en pérdida, N(m) a SMA(f), 50Ω
1030-89	Filtros banda de paso, 2.4-2.5GHz, 1.4dB en pérdida, N(m) a SMA(f), 50Ω
PSN50	Sensor de Poder de Alta Precisión, 50MHz a 6GHz
3-1010-122	Atenuador, 20dB, 5 Watt, DC a 12.4GHz, N(m)-N(f)
3-1010-123	Atenuador, 30dB, 50 Watt, DC a 8.5GHz, N(m)-N(f)
3-1010-124	Atenuador (Uni-direccional), 40dB, 100 Watt, DC a 8.5GHz, N(m)-N(f)
42N50-20	20dB, 5W, DC a 18GHz, N(m)-N(f)
42N50A-30	30dB, 50W, DC a 18GHz, N(m)-N(f)
1010-121	40dB, 100W, DC a 18GHz, N(m)-N(f)

Especificaciones de Rendimiento

Las especificaciones de rendimiento vienen indicadas en Tabla 1-1. Todas las especificaciones son aplicables cuando calibradas a temperatura ambiental luego de calentarse durante 5 minutos. Los valores típicos sirven de referencia sin garantía alguna.

Tabla 1-1. Especificaciones de Rendimiento (1 de 6)

Analizador de Cable y Antena

Rango de frecuencia:	25MHz a 4000MHz
Precisión de Frecuencia	≤ ± 75ppm @ +25°C
Resolución de Frecuencia:	100kHz
Poder de salida	< 0dBm (–10dBm nominal)
Inmunidad a Interferencia de señales	en-canal +17dBm en-frecuencia–5dBm
Velocidad de medición:	≤ 3.5 msec/data point (CW ON)
Número de puntos de dato:	130 o 259 or 517
Pérdida de Retorno:	
Rango:	0.00 a 60.00dB
Resolución:	0.01dB
VSWR:	
Rango:	1.00 a 65.00
Resolución:	0.01
Pérdida de Cable:	
Rango:	0.00 a 30.00dB
Resolución:	0.01dB
Precisión de Medición:	➢ 42dB directivo corregido luego de la calibración
Distancia-A-Falla	
Rango Vertical:	
Pérdida de Retorno:	0.00 a 60.00dB
VSWR:	1.00 a 65.00
Rango Horizontal:	0 a (# de pts de dato –1) × Resolución a un máximo de 1197m (3929 pies) # de pts de dato = 130 o 259 o 517

Resolución Horizontal (visualización rectangular):

Resolución (metros) = (1.5 × 108) × (Vp)/DF, donde Vp es la relativa velocidad de propagar del cable y DF es la frecuencia de pare menos la frecuencia de inicio (en Hz).

Analizador de Espetro (S332D solamente)

Rango de frecuencia:	100 kHz to 3000 MHz (tunable to 9 kHz)
Frecuencia de referencia (base de tiempo interna):	
Envejecimiento:	± 1ppm/año
Precisión:	± 2ppm
Espacio de frecuencia:	10Hz a 2.99GHz a incrementos de 1, 2, 5 en modo auto, más el espacio cero

Tabla 1-1. Especificaciones de Rendimiento (2 de 6)

Analizador de Cable y Antena	
Tiempo barrido:	≤1.1 segundos, espacio completo;
	≤ 50µ segundos a 20 segundos, cero espacio
Ancho de banda de resolución (–3dB):	100Hz a 1MHz en 1-3 secuencia ± 5% de precisión
Ancho de banda de video (–3dB):	3Hz a 1MHz en secuencia 1-3 ± 5% de precisión
SSB Ruido Fase (1GHz)	≤ –75dBc/Hz
@ 30kHz de compensación	
Respuestas de espuria:	≤ – 45dBc
Respuestas de espuria residual:	≤ –90dBm >10MHz, ≤–80dBm ≤10MHz
	(10kHz RBW, pre-amp encendido)
Amplitud	± 1dB típico (±1.5dBm), ≥10MHz a 3GHz
Total Precisión de Nivel:	± 2dB, típico <10MHz
	para niveles de señales de entrada ≥ –60dBm (excluyendo entradas VSWR mal emparejadas)
Rango de medición:	+20dBm a –135dBm
Rango de atenuador de entrada:	0 a 51dB, seleccionado manual o automáticamente y acoplado al nivel de referencia. Resolución en incrementos de 1dB.
Mostrado nivel de ruido promedio:	≤ –135dBm típico, ≥10MHz (pre-amp encendido)
	≤ –115dBm típico, <10MHz (pre-amp encendido) para entradas terminadas, atenuación de 0dB, detección de RMS, 100Hz RBW
Rango dinámico:	>65dB
Rango monitoreo:	1 a 15dB/división, en incrementos de 1dB, 10 divisiones mostradas
Unidades de escala:	DBm, dBV, dBmV, dBµV, V, W
VSWR de entrada RF:	1.5:1 típico (10MHz a 2.4GHz con atenuación ≥20dB),
	10MHz a 2.4GHz)
Extensión de Frecuencia 2MHz (Opción 2)	
Analizador de cable y antena	
Rango de frecuencia:	2MHz a 4GHz
(Toda otra especificación sigue igual al stándar S33XD)	
Monitor de poder (Opción 5, con detector externo)	
Rango de detector:	1A pico 150ms, 300mA máximo estado fijo
Rango de compensación:	–50 a +20dBm, 10nW a 100nW
Rango de monitoreo:	–80 a 80dBm
Resolución:	0.1dB, 0.1xW
Precisión de medición:	±1dB máximo para >–40dBm y <18GHz usando 560-7N50B (ver curvas de incertidumbre)
Extensión de Frecuencia 6GHz, Analizador de cable y antena (Opción 16)	
Analizador de cable y antena	
Rango de frecuencia:	25MHz a 6GHz
(Toda otra especificación sigue igual al stándar S33XD)	

Tabla 1-1. Especificaciones de Rendimiento (3 de 6)

Medidor de Poder de Alta Precisión (Opción 19, con Sensor de Poder PSN50)

Sensor:

Rango de medición:	–30 a +20dBm
Rango de frecuencia:	50MHz a 6GHz
Conector de entrada:	Tipo N, macho, 50Ω
Máx Entrada Sin Daños:	+33dBm, ± 25VDC
Pérdida de Retorno de Entrada	50MHz a 2GHz: ≥26dB
	2GHz a 6GHz: ≥20dB

Precisión:

Total Incertidumbre por Med. RSS:	CW señales: ± 0.16 dB (0 a 50°C)*
Ruido:	20nW máx
Cero Set:	20nW
Cero Cambio	10nW máx **
Precisión de Instrumentación:	0.00dB
Longitud del sensor:	± 0.13dB máx
Incertidumbre del Factor Cal del Sensor:	± 0.06dB
Compensación de temperatura:	± 0.06dB máx
Incertidumbre de la continua modulación digital:	
	+0.06dB (+17 a +20dBm)

Sistema:

Resolución de medición:	0.01 dB
Rango de compensación:	± 60dB

Requerimientos de poder

Voltage de fuente:	8 a 18Vdc
Corriente de fuente:	<100mA

*Excluye errores mal emparejados. Excluye ruido, cero set, cero cambio para los niveles <-20dBm. Excluye la incertidumbre de modulación digital entre +17 y +20dBm.

**Luego de recalentamiento durante 30 min

Requerimientos de Transmisión (Opción 21)

Fuente RF:

Rango de frecuencia:	25MHz a 3GHz
Resolución de frecuencia:	10Hz
Nivel de poder de salida:	–10 dBm típico
Rango dinámico:	80dB, 25MHz a 2GHz
	60dB, >2GHz a 3GHz
Impedancia de salida:	50_

Análisis de Interferencia (Opción 25)

Tono audible – identificar tipo de interferencia

Intensidad de la interferencia

RSSI

Espectrograma

Tabla 1-1. Especificaciones de rendimiento (4 de 6)

Escaneo de Canal (Opción 27)	
Rango de frecuencia:	100kHz a 3.0GHz
Precisión de frecuencia:	± 10Hz + error base tiempo, 99% nivel confianza |
Rango de medición:	+20dBm a –110dBm
Poder de canal:	± 1dB típico (± 1.5dB máx)
Precisión de poder del canal contiguo:	± 0.75dBc
Medidor de poder (Opción 29)	
Rango de frecuencia:	3MHz a 3000MHz
Rango de detección:	–80dBm a +80dBm
Rango de compensación:	0 a +60 Db
Precisión:	± 1dB típico (± 1.5dBm máx), ≥10MHz a 3GHz ±2dB, típico, 3MHz a <10MHz
VSWR:	1.5:1 típico (Pin> –30dBm, 10MHz a 2.4GHz)
Máximo poder de entrada sin daños:	+43dBm sin atenuador externo
GPS (Opción 31)	
Indicadora de localización GPS	
Latitud, Longitud y Altura en Monitor	
Latitud, Longitud y Altura con Almacenaje de Trazo	
Analizador T1 (Opción 50, S331D solamente)	
Codificación de línea:	AMI, B8ZS
Modos de estructura:	D4 (Super estructura), ESF (Extendida super estructura)
Configuraciones de conexión:	Terminar (100Ω) Puente (≥ 1000Ω) Monitor (Conectar via el teclado de 20dB en DSX)
Sensibilidad del receptor:	0 a –36dBdsx
Nivel de transmisión:	0dB, –7.5dB y –15dB
Fuente del reloj:	Externa Interna: 1.544MHz ± 30ppm
Formas de pulso:	Cumplir con ANSI T1.403
Generación & Detección de patrones:	PRBS: 2-9, 2-11, 2-15, 2-20, 2-23 Invertido y no-invertido, QRSS, 1-en-8 (1-en-7), 2-en-8, 3-en-24, Todo uno, Todo cero, T1-Daly, Definir por el usuario (≤ 32bits)
Reportajes de estado de circuito:	Portador presente, ID y Sync de Estructura, ID y Sync de Patrones.
Detección de alarma:	AIS (Alarma azul), RAI (Alarma amarillo)
Detección de error:	Bits de estructura, Bit, BER, BPV, CRC, secretario Error
Inserción de error:	Bit, BPV, Bits de estructura, RAI, AIS
Modos lazos de retorno:	Auto lazo de retorno, CSU, NIU, definido por el usuario, In-band o Data Link
Mediciones de nivel:	Vp-p (± 5%), dBdsx
Historia de datos:	Contínua, hasta 48 hrs

Tabla 1-1. Especificaciones de rendimiento (5 de 6)

Analizador E1 (Opción 50, S331D solamente)	
Codificación de línea:	AMI, HDB3
Modos de estructura:	PCM30, PCM30CRC, PCM31, PCM31CRC
Configuraciones de conexión:	Terminar (75Ω, 120Ω) Puente (Ω1000Ω) Monitor (Conectar via teclado 20dB en DSX)
Sensibilidad del receptor:	0 to –43dB
Fuente del reloj:	Externa Interna: 2.048MHz ± 30ppm
Formas de pulso:	Cumplir con ITU G.703
Generación & Detección de patrones:	PRBS: 2-9, 2-11, 2-15, 2-20, 2-23 Invertido y no-invertido, QRSS, 1-en-8 (1-en-7), 2-en-8, 3-en-24, Todo uno, Todo cero, T1-Daly, Definir por el usuario (≤ 32 bits)
Reportajes de estado de circuito:	Portador presente, ID y Sync de Estructura, ID y Sync de Patrones
Detección de alarma:	AIS, RAI, MMF
Detección de errores:	Bits de estructura, Bit, BER, BPV, CRC, secretario Error
Inserción de errores:	Bit, BPV, Bits de estructura, RAI, AIS
Modos **Lazos de Retorno**:	Auto lazo de retorno
Mediciones de nivel:	Contínuas
Historia de datos:	Contínua
Convertidor de Frecuencia FCN4760 (para usar con Opción 6, S332D solamente)	
Rango de frecuencia	4.7GHz a 6.0GHz
Resolución de frecuencia*	10Hz
Referencia de frecuencia	Envejecimiento: ± 1ppm/año Precisión ± 2ppm
Ruido Fase SSB (6GHz) @ 30 kHz de compensación	≤–65dBc/Hz
Relacionadas Respuestas de Espurias de Entrada	≤–45dBc
Respuestas de Espurias Residuales	≤–90dBm
Rango de medición	–40dBm a –100dBm
Sensibilidad* (nivel de ruido promedio mostrado)	≤–100dBm
Precisión	± 1.75dBm típ. (± 2.25dBm máx.)*
Máximo nivel de entrada sin daños	≤5dBm
Puertos de entrada y salida:	RF In Tipo N, hembra, 50Ω RF Out Tipo N, macho, 50Ω

Tabla 1-1. Especificaciones de rendimiento (6 de 6)

Electromagnético	Cumple con los requerimientos de la Comunidad Europea para la compatibilidad del marcado CE
Seguridad	Cumple con el EN 61010-1 para equipos portátiles de Clase 1
Temperatura:	
Almacenaje de operación	–10°C a 50°C, 85% de humedad o menos –50°C a +80°C
Disipación de poder	850mW máxima
Dimensiones	6.6cm × 10.9cm × 3.3cm
A × A × F	(2.6 in × 4.3 in × 1.3 in)
Peso	<0.45kg (< 1 lb.)
* Estas especificaciones son aplicables cuando conectadas al Site Master.	
General	
Soporte de lenguaje	Inglés, Español, Francés, Alemán, Chino, Japonés
Memoria Interna de Trazo	Hasta 300 trazos
Configuraciones de instalación:	S331D: 10 a 30 instalaciones (VNA-10, T1-5, E1-5, Medidor de Poder de Alta Precisión-5, Medidor de Poder-5)
	S332D: 15 a 40 instalaciones (VNA-10, SPA/TM-5, Medidor de Poder -5, Medidor de Poder de Alta Precisión-5, IA-5, Escaneo de Canales-5)
Monitor	Monitor TFT de color stándar (640×480) con variable control de brillo
Puertos de Entrada y Salida:	
RF Out:	Tipo N, hembra, 50Ω
Máxima Entrada sin daños:	+23dBm, ± 50 VDC
RF In:	Tipo N, hembra e, 50Ω
Máxima Entrada sin daños:	+43dBm (Pico), ± 50 VDC
Ext. Trig In:	BNC, hembra (5V TTL)
Ext. Frec Ref En (2 a 20 MHz):	BNC compartido, hembra, 50Ω, (–15dBm a +10dBm)
Interface serial:	RS-232 9 pin D-sub, tres alambres seriales
Compatibilidad electromagnética:	Cumple con los requerimientos de la Comunidad Europea para el marcado CE
Seguridad:	Cumple con el EN 61010-1 para equipos portátiles de Clase 1
Temperatura:	
Operación:	-10°C a 55°C, humedad 85% o menos
No-operación:	–51°C a +71°C (guardar la batería por separado entre 0°C y +40°C por cualquier prolongado período de almacenaje cuando el equipo no está en uso)
Fuente de poder	
Externa Entrada DC:	+12.5 a +15 volt dc, 3A máxima
Interna: Batería NiMH:	10.8volts, 1800mAh
Dimensiones:	
Dimensiones (a × a × f):	25.4cm × 17.8cm × 6.1cm (10.0 pulg. × 7.0 pulg. × 2.4 pulg.)
Peso:	< 2.28kg (< 5 lbs) con la batería

Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo del Site Master consiste en limpiar la unidad e inspeccionar y limpiar los conectores RF en el instrumento y todos los accesorios.

Limpie el Site Master con un limpión suave, libre de pelusilla humedecida con agua o agua y solución limpiadora.

PRECAUCIÓN: *Para evitar el envejecimiento del monitor o la caja, no use solventes o limpiadores abrasivos.*

Limpie los conectores RF y pines centrales con una esponja de algodón humedecida con alcohol desnaturalizado. Inspeccione visualmente los conectores. Las prolongaciones de los conectores N(f) y los pines de los conectores N(m) no deben estar partidos y uniformes en apariencia. Si Ud. no está seguro de que los conectores estén buenos, mida los conectores para confirmar que sus dimensiones estén correctas.

Inspeccione visualmente los cables de puerto de prueba. El cable de puerto de prueba debe estar uniforme en apariencia, no expandido, doblado, deformado o partido.

Calibración

El Site Master es un portátil dispositivo de campo para ser operado en exigentes ambientes de prueba. La calibración Abierto-Corto-Carga (OSL), calibración InstaCal, calibración FlexCal con Abierto-Corto-Carga, o calibración FlexCal con un módulo InstaCal se debe ejercer antes de la medición de campo (Vea Calibración, página 3-2). Nótese que el rango de frecuencia del módulo InstaCal, de 25 MHz a 4 GHz, no es apto para usar con Opción 2 u Opción 16. Un sensor de temperatura integrado en el Site Master le advertirá al usuario cuando la temperatura interna pase a exceder el visor de precision de medición, y se le recomendará al usuario a ejercer otra calibración para mantener la integridad de la medición.

NOTAS:

Para el mejor resultado de calibración—compensación con toda incertidumbre en la calibración— esté seguro de que Abierto/Corto/Carga venga al final del Puerto de prueba o el opcional cable de extensión; es decir, en la misma punta Ud. conectará la antena o despositivo a probar.

Para el mejor resultado, use un cable de extensión de Puerto de Prueba de fase establa(ver Accesorios Opcionales). Si Ud. Usa un típico cable de laboratorio para extender el Puerto de prueba Site Master al dispositivo en prueba, el cable puede doblar y la calibración OSL causará reflejos de fase sin compensar en el cable. En tal caso, los cables sin fase establa pueden causar errores en la medición con más frecuentes

Para una óptima calibración, la Anritsu recomienda usar componentes de calibración de precisión.

Módulo InstaCal

El módulo InstaCal de Anritsu puede ser usado en lugar de específicos componentes para calibrar el Site Master. El módulo InstaCal puede ser usado para ejercer un Abierto/Corto/Carga (OSL) o un procedimiento de calibración FlexCal. La calibración del Site Master con el InstaCal tarda aproximadamente 45 segundos (Vea Calibración, página 3-2). Diferente a un componente de calibración específica, el módulo InstaCal no se puede usar encima de la torre para cargar o conducir mediciones de pérdida de inserción. El módulo opera en un rango de 25MHz a 4GHz y pesa apenas 8 onzas.

La Anritsu recomienda una verificación anual para el módulo InstaCal para verificar el rendimiento con datos de instrumentos de precisión. La verificación puede ser ejecutada en un Centro de Servicio local de Anritsu o en la fábrica de Anritsu.

Verificación Anual

La Anritsu recomienda una calibración anual con verificación del Site Master y los componentes de calibración OSL y también el modulo InstaCal en los centros de servicio locales de Anritsu.

Los centros de servicio locales de Anritsu aparecen en Tabla 1-2 de la siguiente página.

El mismo Site Master se trata de un sistema de calibración automática, porque no tiene componentes ajustablas de campo.

Sin embargo, los componentes de calibración OSL son esenciales en la integrada calibración y es por eso que deben ser verificado regularmente por la conformidad de su rendimiento. Esto es muy importante cuando los componentes de calibración OSL hayan caidos o torcidos por accidente.

Precauciones ESD

El Site Master, como otros instrumentos de alto rendimiento, es propenso a daños ESD.

Con frecuencia, los cables coaxiales y antenas tienen una acumulada carga estática, la cual, de ser permitida a descargar conectándose al Site Master, puede dañar el circuito de entrada del Site Master. Los operadores del Site deben estar conscientes de la potencia de los daños ESD y que deben tomar toda precaución necesaria. Los operadores deben practicar ejercicios según los stándars de la industria, como son JEDEC-625 (EIA-625), MIL-HDBK-263 y MIL-STD-1686 para los dispositivos, equipos y entrenamientos ESD y ESDS.

Ahora que estos son aplicables al Site Master, es recomendable disipar toda carga estática que pueda existir antes de conectar los cables o antenas coaxiales al Site Master. Esto puede ser tan simple como pegar temporalmente un dispositivo corto o de carga al cable o antena antes de pegarlo al Site Master. Es importante recordar que el operador puede también llevar carga estática causando daños. El seguir las prácticas indicadas en los stándars de arriba asegurará el ambiente para tanto el personal como el equipo.

Referencias de Modo

El termino “VNA” en referencia al Site Master indica los modos del analizador de cable y antena.

El termino “SPA” en referencia al Site Master indica el modo del Analizador de espectro. Todo otro modo es referencia por separado.

Tabla 1-2. Centros de Servicio Anritsu

UNITED STATES
ANRITSU COMPANY
490 Jarvis Drive
Morgan Hill, CA 95037-2809
Telephone: (408) 776-8300
1-800-ANRITSU
FAX: 408-776-1744

ANRITSU **COMPANY**
10 New Maple Ave., Unit 305
Pine Brook, NJ 07058
Telephone: (973) 227-8999
1-800-ANRITSU
FAX: 973-575-0092

ANRITSU COMPANY
1155 E. Collins Blvd
Richardson, TX 75081
Telephone: 1-800-ANRITSU
FAX: 972-671-1877

AUSTRALIA
ANRITSU PTY. LTD.
Unit 3, 170 Foster Road, Mt Waverley, VIC 3149
Australia
Telephone: 03-9558-8177
FAX: 03-9558-8255

BRAZIL
ANRITSU ELECTRONICA LTDA.
Praia de Botafogo, 440, Sala 2401
CEP22250-040, Rio de Janeiro, RJ
Brasil
Telephone: 021-527-6922
FAX: 021-53-71-456

CANADÁ (CANADA)
ANRITSU INSTRUMENTS LTD.
700 Silver Seven Road, Suite 120
Kanata, Ontario K2V 1C3
Telephone: (613) 591-2003
FAX: (613) 591-1006

P. R. China
ANRITSU ELECTRONICS (SHANGHAI) CO. LTD.
2F, Rm B, 52 Section Factory Building
No. 516 Fu Te Rd (N), Shanghai
200131 P.R. China
Telephone:21-58680226, 58680227, 58680228
FAX: 21-58680588

FRANCIA (FRANCE)
ANRITSU S.A
9 Avenue du Quebec, Zone de Courtaboeuf, 91951 Les Ulis Cedex
Telephone: 016-09-21-550
FAX: 016-44-61-065

ALEMANIA (GERMANY)
ANRITSU GmbH
Grafenberger Allee 54-56
D-40237 Dusseldorf, Germany
Telephone: 0211-968550
FAX: 0211-9685555

NDIA
MEERA AGENCIES PVT. LTD.
23 Community Centre
Zamroodpur, Kailash Colony Extension, New Delhi,
India 110 048
Phone: 011-2-6442700/6442800
FAX : 011-2-644250023

ISRAEL
TECH-CENT, LTD.
4 Raul Valenberg St
Tel-Aviv 69719
Telephone: (03) 64-78-563
FAX: (03) 64-78-334

ITALIA (ITALY)
ANRITSU Sp. A
Roma Office
Via E. Vittorini, 129
00144 Roma EUR
Telephone: (06) 50-99-711
FAX: (06) 50-22-4252

JAPAN
ANRITSU CUSTOMER SERVICE LTD.
1800 Onna Atsugi-shi, Kanagawa-Prf. 243 Japan
Telephone: 0462-96-6688
FAX: 0462-25-8379

COREA (KOREA)
ANRITSU CORPORATION LTD.
Service Center:
8F Hyunjuk Building 832-41, Yeoksam Dong Kangnam-Gu Seoul, South Korea 135-080
Telephone: 82-2-553-6603
FAX: 82-2-553-6605

SINGAPUR (SINGAPORE)
ANRITSU (SINGAPORE) PTE LTD.
10, Hoe Chiang Road #07-01/02 Keppel Towers, Singapore 089315
Telephone: 282-2400
FAX: 6282-2533

SOUTH AFRICA
ETECSA
12 Surrey Square Office Park
330 Surrey Avenue, Ferndale, Randburg, 2194
South Africa
Telephone: 27-11-787-7200
FAX: 27-11-787-0446

SUECIA (SWEDEN)
ANRITSU AB
Fagelviksvagen 9A
145 84 Stockholmn
Telephone: (08) 534-707-00
FAX: (08) 534-707-30

FRANCIA (FRANCE)
ANRITSU CO., INC.
7F, No. 316, Section 1
NeiHu Road
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telephone: 886-2-8751-1816
FAX: 886-2-8751-2126

FRANCIA (FRANCE)
ANRITSU LTD.
200 Capability Green Luton, Bedfordshire LU1 3LU, England
Telephone: 015-82-433200
FAX: 015-82-731303

Capítulo 2
Funciones y Operaciones

Introducción

Este capítulo provee una breve descripción de las funciones y operaciones del Site Master para que el usuario tenga un punto de arranque para realizar las medidas básicas. Para información detallada, refiérase a los capítulos de la medida específica más adelante en este manual.

El Site Master viene diseñado específicamente para los ambientes y aplicaciones móviles de campo. De tal manera, es un aparato liviano, portátil y operado a batería que se lleva con facilidad a cualquier lugar y es capaz de ser operado hasta durante 1.5 horas de manera contínua a una batería reemplazable en el campo para prolongar el tiempo de uso. Las integradas características de conservación de energía permiten que la vida útil de batería sea prolongada más. El Site Master puede también ser operado a una fuente externa de 12.5Vdc. La fuente externa puede ser o el adaptador AC-DC de Anritsu (P/N 40-168) o el adaptador de encendedor de cigarillo de 12.5Vdc para usar en vehículos (P/N 806-141). Los dos elementos son accesorios stándar.

Panel de Conector de Prueba

Los conectores e indicadoras localizados en el panel de prueba (Figura 2-1) vienen en la lista indicada a continuación. El ilustrado muestra un S331D con Opción 50, T1/E1 instalada.

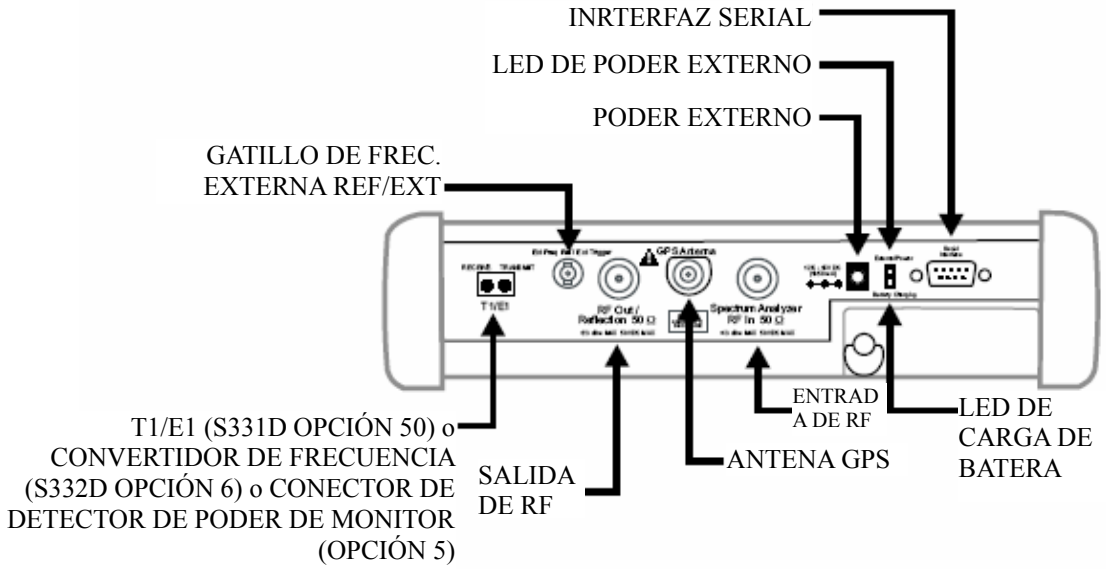


Figura 2-1. Panel de conector de Prueba S331D (con Opción 50)

12.5-15VDC (3A) Entrada de 12.5 a 15Vdc @ 3A para el aparato o para cargar la batería.

CUIDADO

Para usar el adaptador AC-DC, siempre usa un cable de 3 alambres conectado a una tomada de línea eléctrica de 3 alambres. Si el poder viene sin tierra, correría el riesgo de que el equipo estuviera sujeto a una electrocucin severa o fatal, causando daos en el equipo.

Cargando la batería	Iluminado cuando la batería está siendo cargada. La indicadora se apaga automáticamente cuando la batería está completamente cargada.
Poder externo	Iluminado cuando el Site Master funcina con el cargador externo.
Interface serial	Interface RS232 DB9 a un puerto COM en una computadora personal (con el programa *Handheld Software Tools* de Anritsu) or to a supported impresora.
Salida RF /Reflejo 50Ω	Salida RF, impedancia 50Ω, para mediciones de reflejo. La entrada maxima es +23 dBm a ±50 Vdc.
Entrada de RF 50Ω del analizador de espectro	Entrada RF, impedancia 50Ω, para mediciones de reflejo. La entrada maxima es +43 dBm a ±50 Vdc.
Gatillo Ref. Frec. Ext/Ext	Entrada para una señal de referencia externa o gatillo en el modo Analizador de espectro.
Antena GPS (Opción 31)	Conexión de la antena GPS. No conectar nada que no sea la antena GPS de Anritsu a este puerto.
T1/E1 Recibir/ Transmitir (Opción 50)	Conectores de Transmitir y Recibir par alas mediciones T1 y E1 (S331D solamente)
Detector RF (Opción 5)	Conector del detector RF fpara mediciones del Monitor de Poder usando un detector externo. Refiera a la tabla de los disponibles Detectores RF en Página 1-3.
Interface de Convertidor de Frecuencia (Opción 6)	El conector de 10 pines y estilo D con un interface para controlar y comunicar con un módulo de conversión de frecuencia de Anritsu (S332D solamente).
Portaaudífonos	Provee salida audio para el integrado demodulador AM/FM para la prueba y solucionar fallas en sistemas de comunicación inalámbricos.

***NOTA**: Para el Site Master S331D, las Opciones 5 y 50 son mutuamente exclusivas. Es decir, el Site Master S331D puede ser configurado con la Opción 5, Monitor de Poder u Opción 50, T1/E1, pero no con los dos. Para el Site Master S332D, las Opciones 5 y 6 son mutuamente exclusivas. Es decir, el Site Master S332D puede ser configurado con Opción 5, Monitor de Poder u Opción 6, Interface del Convertidor de Frecuencia, pero no con los dos.*

Descripciones de la Pantalla

Figura 2-2 muestra algunas de las áreas de información básica de la pantalla S331D.

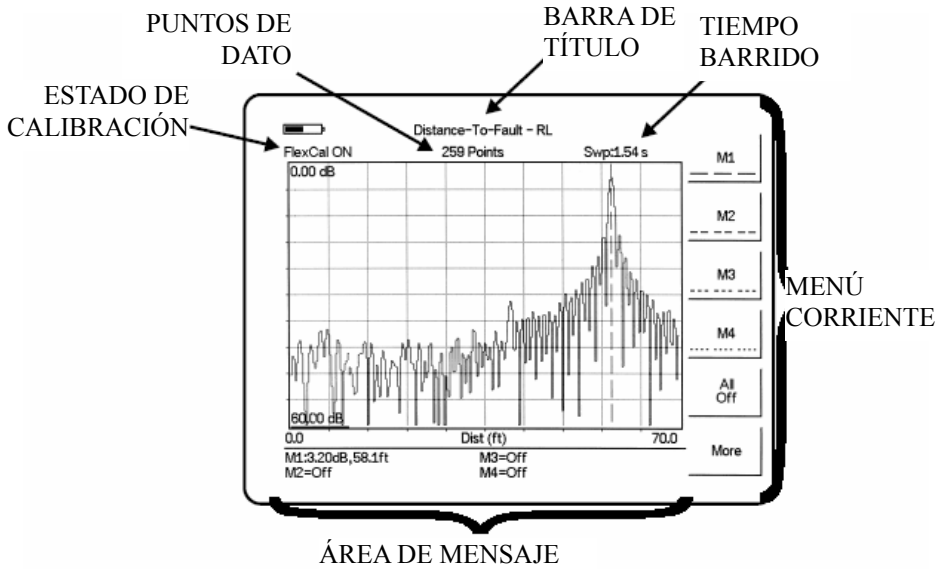


Figura 2-2. Descripciones de la pantalla S331D

Figura 2-3 muestra algunas de las áreas de información básica de la pantalla S332D.

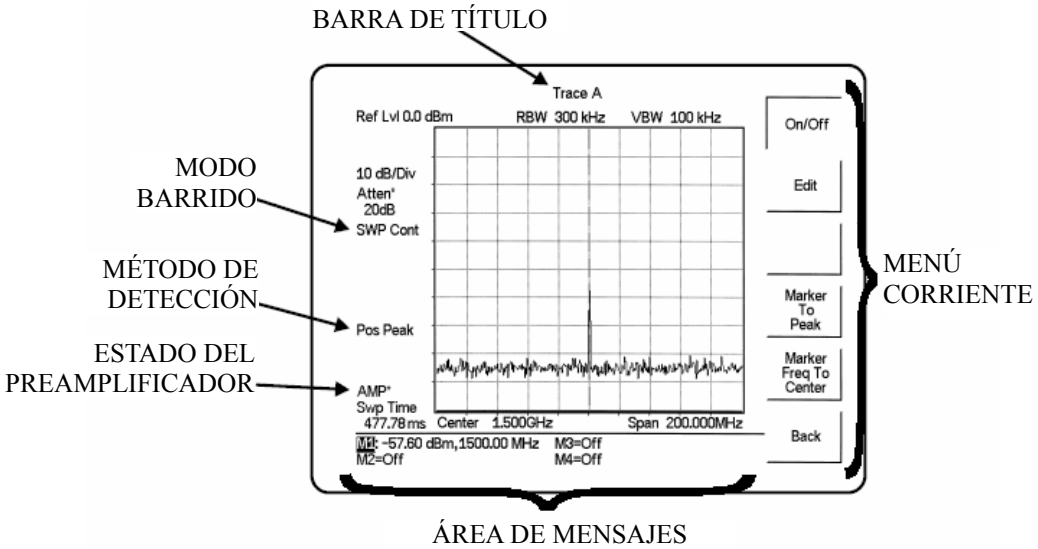


Figura 2-3. Descripciones de la pantalla S332D

Descripción del Panel Frontal

La interface de de menú de manejo del Site Master es fácil de usar y requiere mínimo entrenamiento. Las teclas fijas en el panel frontal son utilizadas para iniciar los menús de funciones específicas. Las teclas fijas de 4 funciones viene localizadas debajo de la ventana estado: Modo, Frecuencia/Distancia, Amplitud y Medición/Mostración.

Hay 17 teclas fijas del teclado numérico localizadas en la parte derecha de la pantalla. 9 de las teclas fijas del teclado numérico tienen más de una función dependiendo del modo actual de operación. Las teclas de doble propósito vienen etiquetadas con una función en negro y la otra en azul.

Hay también 6 teclas funcionales para el cambio de funciones dependiendo del modo actual de selección.La función de la tecla de flecha actual viene indicada en el área de menú en la parte derecha de la pantalla. Las diferentes teclas vienen ilustradas en Figura 2-4.

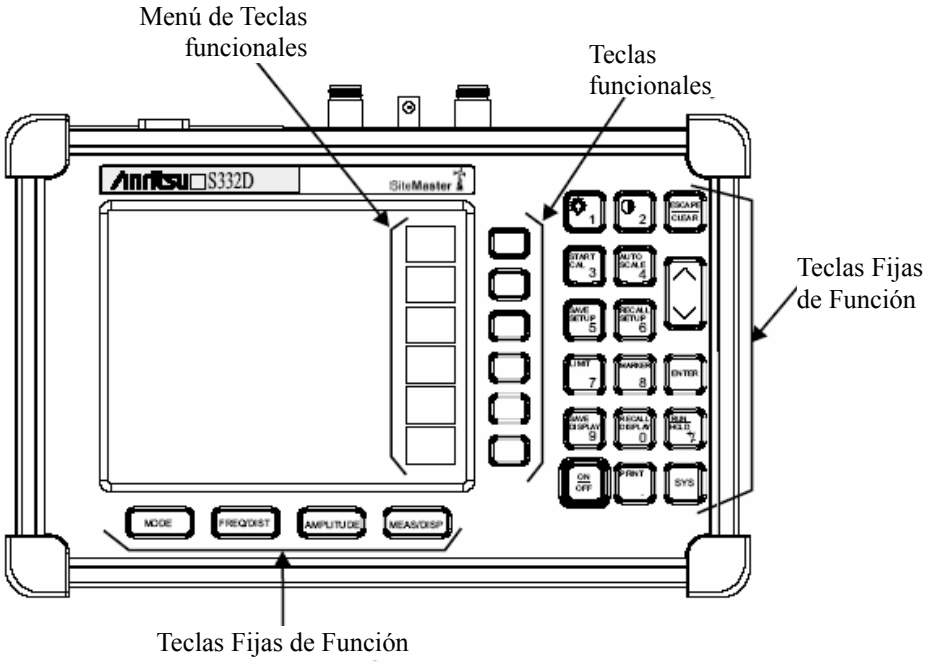


Figura 2-4. Panel Frontal del Site Master

En las siguientes secciones tenemos las funciones de varias teclas.

Teclas Fijas de Función

MODO Abrir la caja de selección de modos (abajo). Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar un modo. Pulsar la tecla **ENTER** para implementar.

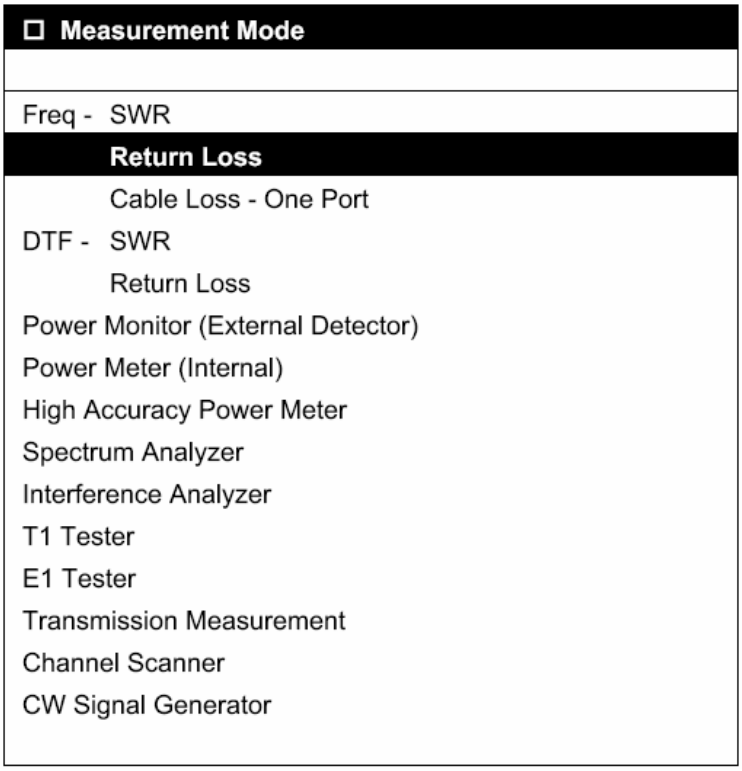


Figura 2-5. Caja de Selección de Modos

> ***NOTA:*** *Las disponibles opciones de modo varían según número de modelo y las opciones instaladas.*

FREC/DIST Muestra los menús de tecla flecha Frecuencia o Distancia a Falla dependiendo del modo de medición (Ver Página 2-18).

AMPLITUD Muestra el menú de las teclas funcionales Amplitud para el actual modo de operación (Ver Página 2-20).

MED/DISP Muestra los menús de las teclas funcionales Medición para el actual modo de operación (Ver Página 2-21).

Teclas Fijas de Teclado

Esta sección contiene una lista en órden alfabético de los controles del teclado del panel frontal del Site Master con una breve descripción de cada uno de ellos. Más descripciones detalladas de las principales teclas de función seguirán.

Las siguientes funciones de tecla fija del teclado vienen impresas de color **negro** en las teclas del teclado.

0-9	Estas teclas son usadas para entrar los datos numéricos requeridos para instalar o ejercer mediciones.
+/–	La tecla más/menos se usa para entrar los valores positivos o negativos requeridos para instalar o ejercer mediciones.
∘	El punto decimal se usa para entrar los valores decimales requeridos para instalar o ejercer mediciones.
BORRAR ESCAPE	Para salir de la presente operación o borrar la ventana de estado. Para editar un parámetro, pulsar esta tecla para borrar el valor que se entre para restaurar la última entrada válida. Pulsar esta tecla nuevamente para cerrar el parámetro. Durante barrido normal, pulsar esta tecla para conmutar un nivel de menu arriba.
Fecha Arriba /Abajo	Incrementos o disminuciones de un valor de parámetro. El valor de parámetro específico afectado normalmente aparece en el área de mensajes del LCD.
ENTER	Ejerce la actual acción o selección de parámetros.
ENCENDIDO/ APAGADO	Encender o apagar el Site Master de Anritsu. Cuando encendido, el estado del sistema grabado del último apagado está restaurado. Si la tecla **ESCAPE/CLEAR** está sujetada mientras la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** está pulsada, el estado programado de la fábrica sera restaurado.
SYS	Para la selección de parámetros de sistema e instalación de aplicación y el lenguaje de mostrar.

Las siguientes funciones de teclas fijas de teclado vienen impresas de color **azul** en las teclas del teclado.

	Esta tecla se usa para ajustar el brillo de la pantalla. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y **ENTER** para ajustar el brillo.
AUTO ESCALA	Escalar automáticamente la ventana de estado para la óptima resolución en el modo de analizador de cable y antena.
LÍMITE	Mostrar el menú de líneas límite para el actual modo de operación en el modo de analizador de cable, antena o analizador de espectro.
MARCADOR	Mostrar el menú de marcadores del actual modo de operación en el modo de analizador de cable, antena o analizador de espectro..
PRINT	Imprimir la actual pantalla a la seleccionada impresora via el Puerto serial RS232.
VOLVER A LLAMAR PANTALLA	Volver a llamar un trazo grabado anteriormente de la memoria. Cuando pulsa la tecla, aparece una caja de selección de Volver a Llamar a Trazos en la pantalla. Seleccionar un trazo usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar la tecla **ENTER** para implementar.
VOLVER A LLAMAR INSTALACIÓN	Volver a llamar una instalación grabada anteriormente de la memoria. Cuando pulsa la tecla, aparece una caja de selección de Volver a Llamar a Instalaciones en la pantalla. Seleccionar un ttrazo usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar la tecla **ENTER** para implementar. Instalación 0 vuelve a llamar el estado programado en la fábrica para el modo actual.
EJERCER SUJETADO	En el modo sujetar, esta tecla inicia el barrido Site Master y provee un gatillo del Modo de Barrido Singular; en el modo Ejercer, el barrido está en pausa. En el modo sujetar, el símbolo sujetar (Página 2-68) aparece en la pantalla. El modo sujetar puede ser usado para conservar la batería.
GRABAR PANTALLA	Grabar hasta 300 trazos mostrados en la memoria no permanente. Cuando se pulsa la tecla, aparece la caja Nombre de Trazo:. Usar las teclas funcionales para entrar hasta 16 carácteres alfanuméricas para el nombre del trazo y pulsar la tecla **ENTER** para grabar el trazo.
GRABAR INSTALACIÓN	Grabar la actual instalación de sistema en una interna memoria no permanente. El número de las localizaciones disponibles varía con el número de modelo y las opciones instaladas. Hay 10 localizaciones disponibles en el modo de analizador de cable y antena (S331D y S332D) y 5 en el modo SPA (S332D solamente). Hay 5 localizaciones disponibles en el modo Medidor de Poder (Opción 29, S331D y S332D) y 5 cada uno en el modo T1/E1 (Opción 50, S331D solamente). Cuando se pulsa la tecla, aparece una caja de seleccionar Grabar Instalaciones en la ventana de estado. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar la tecla **ENTER** para implementer.
INICIAR CAL	Iniciar la calibración en los modos de medición SWR, Pérdida de Retorno, Pérdida de Cable o DTF (no disponibles en los modos Analizador de espectro o Medidor de Poder).

Teclas funcionales

Toda tecla del teclado abre una serie de selecciones de tecla funcional. Cada una de las teclas funcionales viene con una área correspondiente de etiqueta en la ventana de estado. La etiqueta India la función de la tecla funcional para la selección de modos actuales.

Las siguientes figuras muestran las etiquetas de tecla funcional para cada selección de modos.

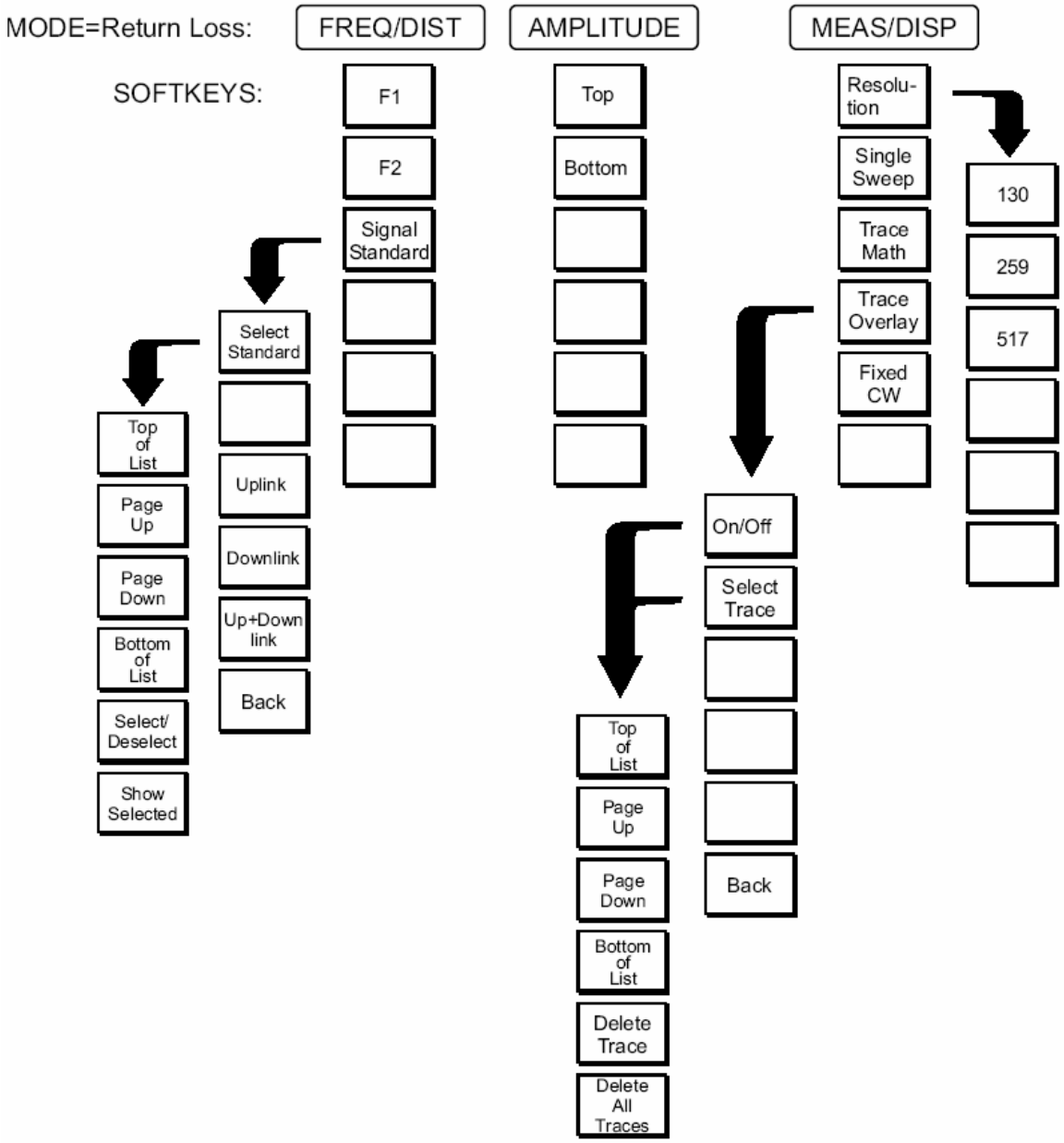


Figura 2-6. Etiquetas de tecla funcional del modo Pérdida de Retorno

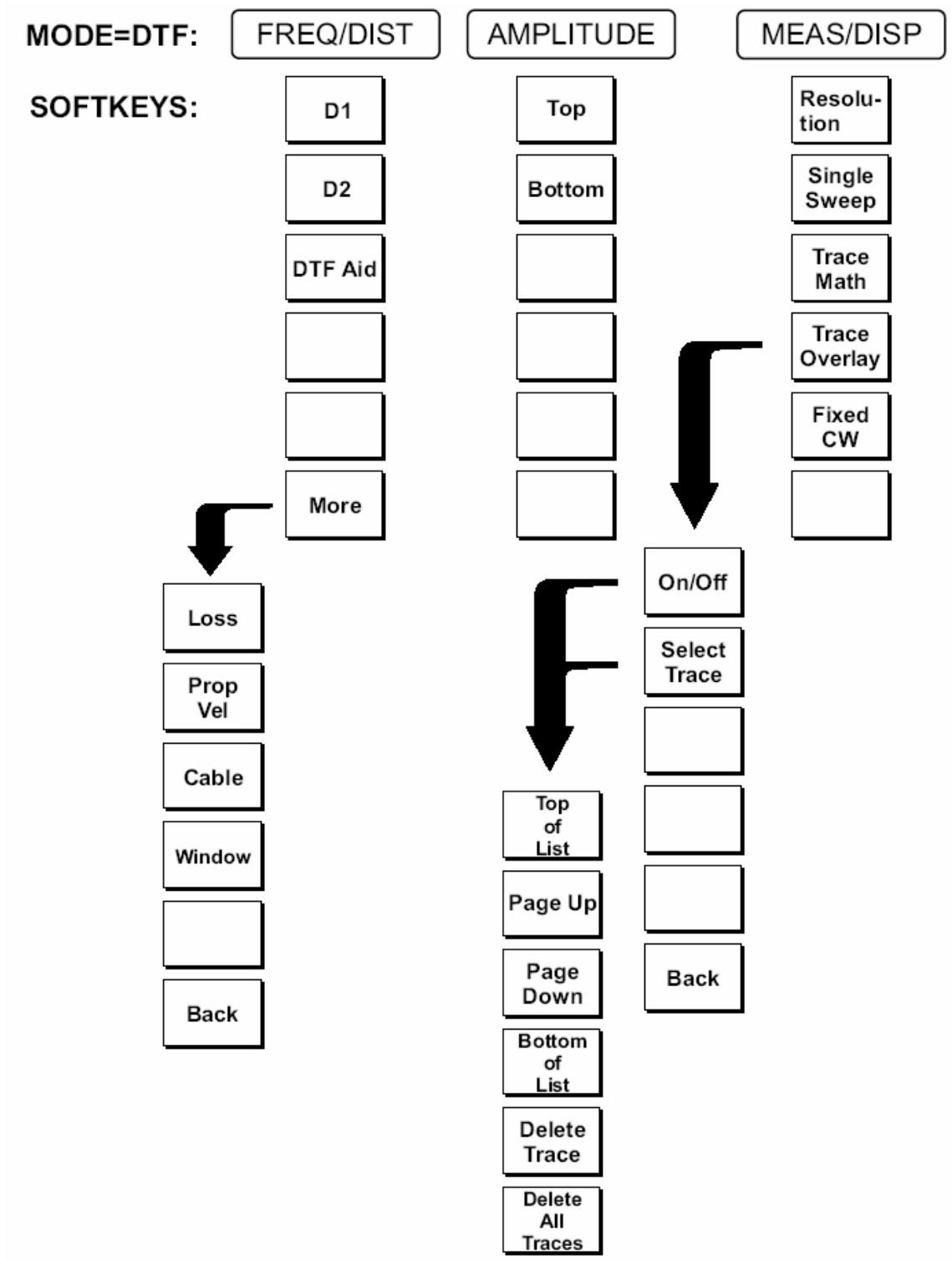


Figura 2-7. Distancia a las etiquetas de tecla funcional del modo Falla

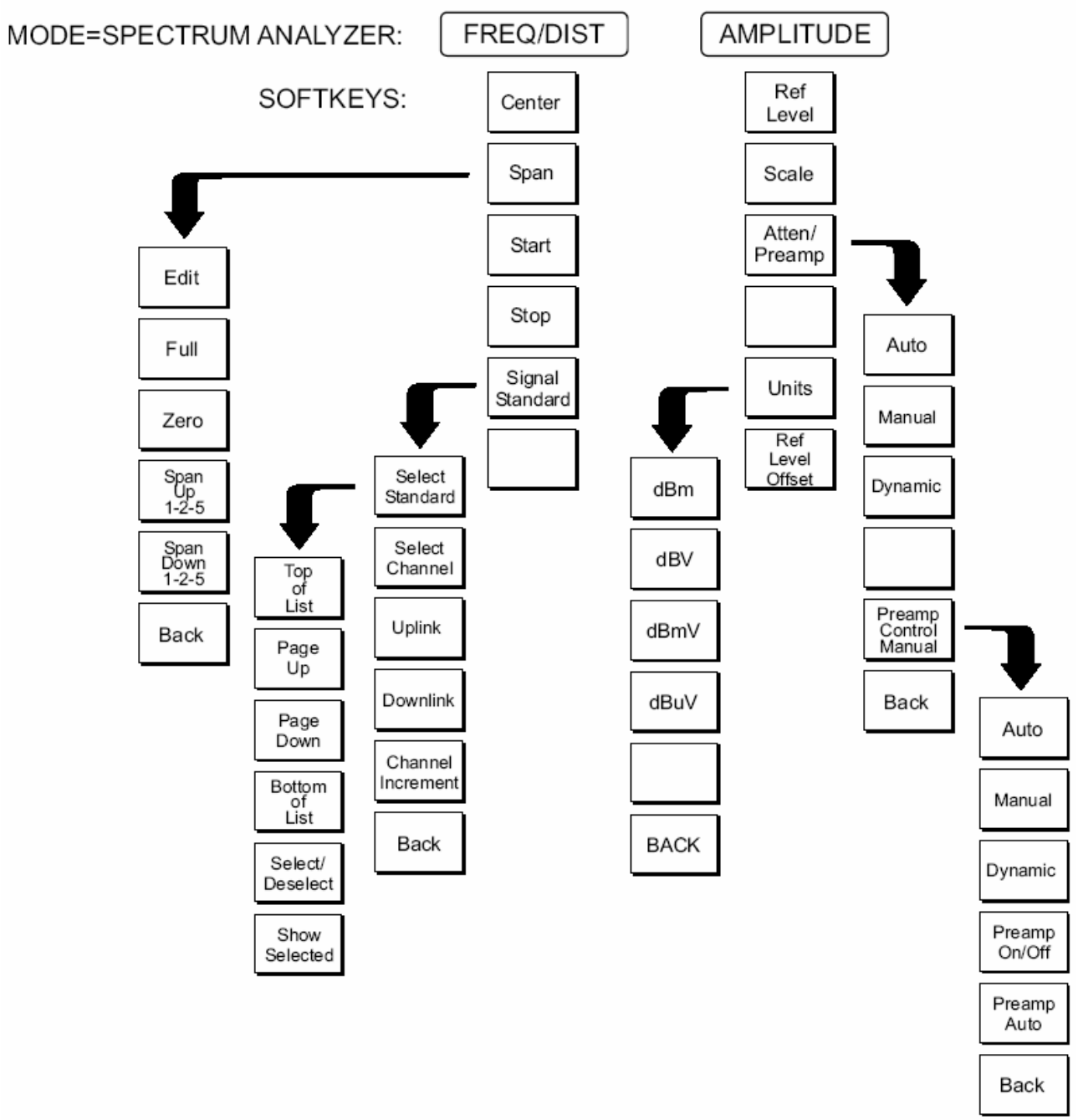


Figura 2-8. Etiquetas de tecla funcional del modo analizador de espectro (S332D solamente)

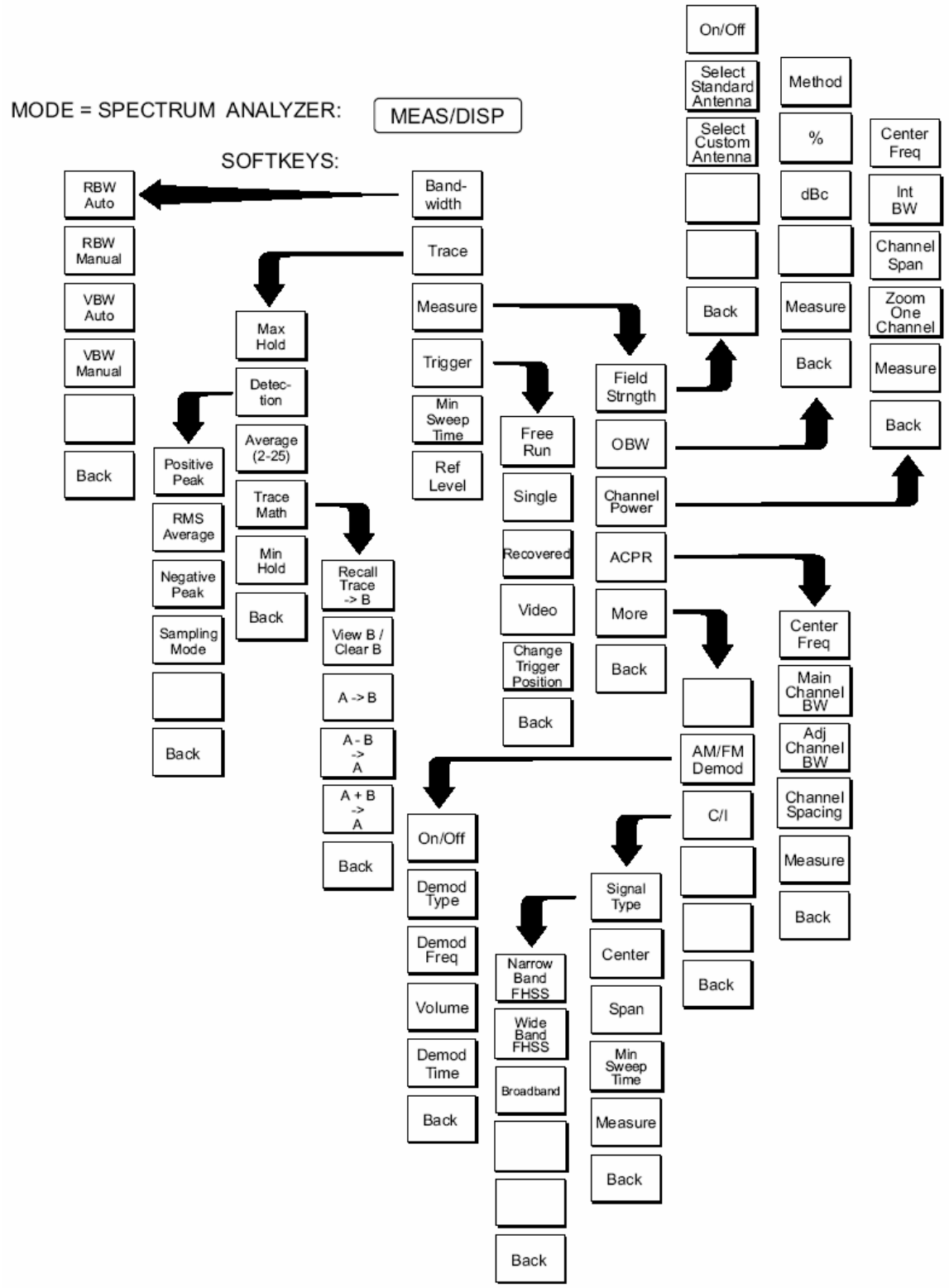


Figura 2-9. Etiquetas de tecla funcional del modo analizador de espectro (S332D solamente) (Continuación)

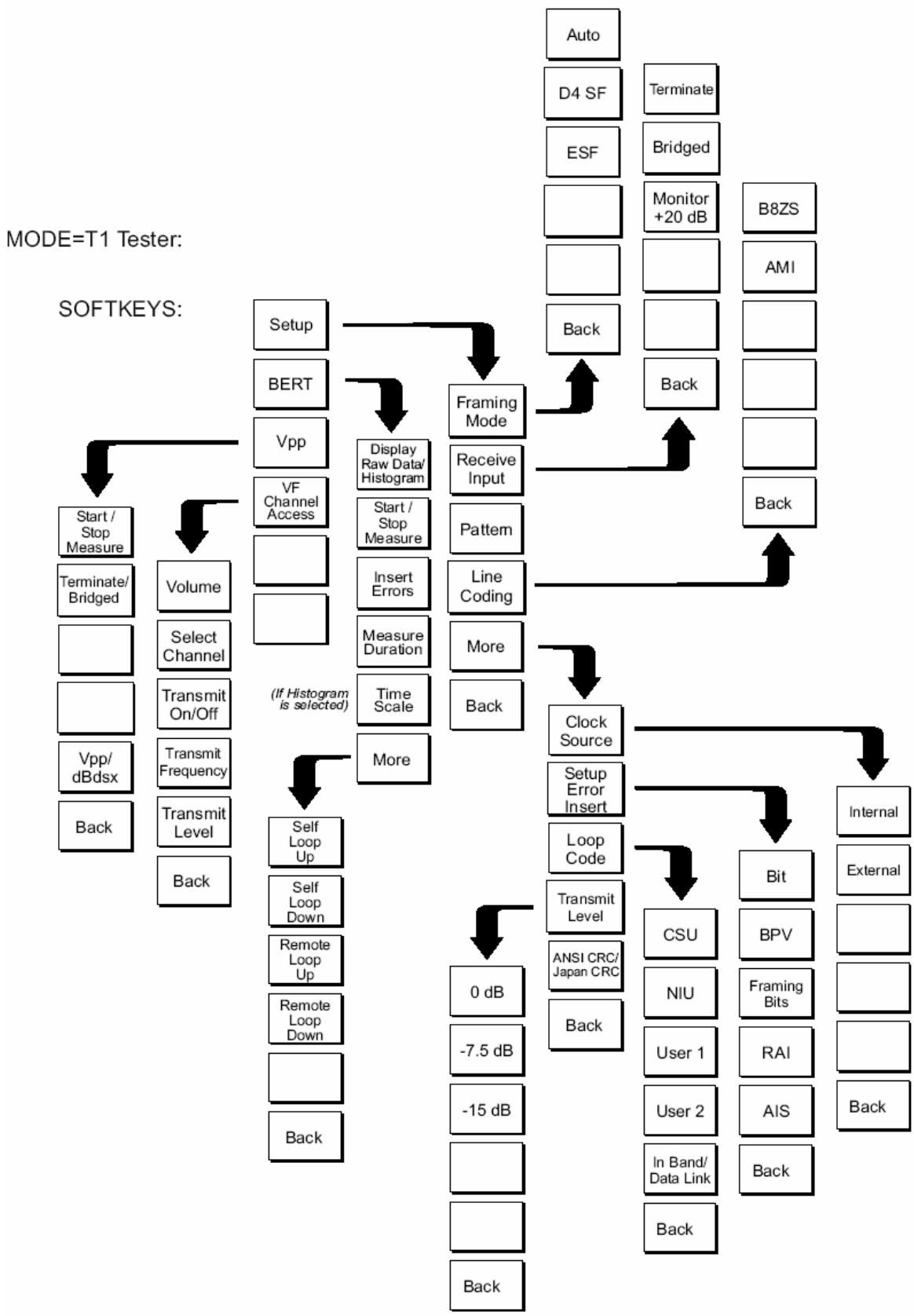


Figura 2-10. Teclas funcionales del modo probador T1

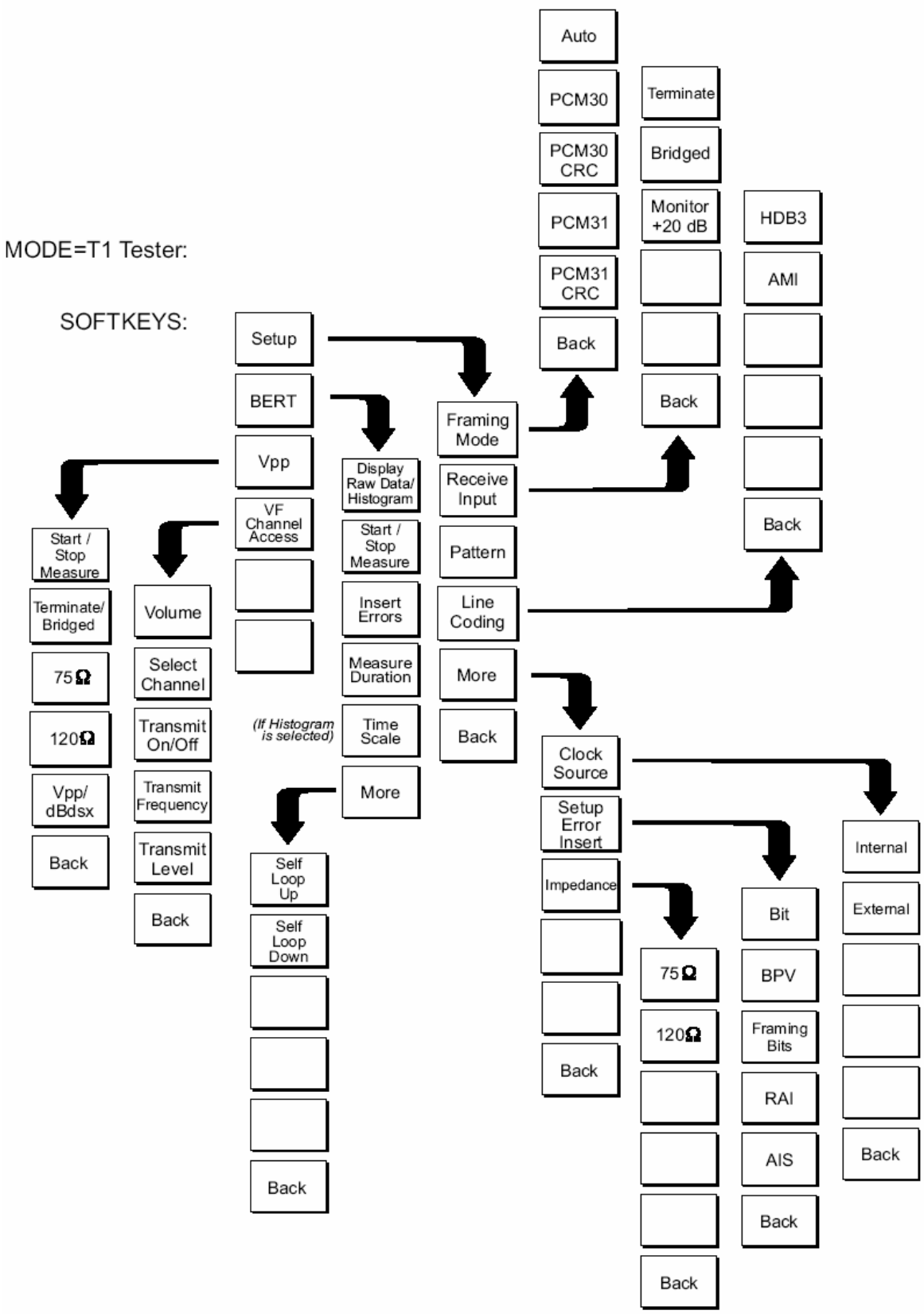


Figura 2-11. Teclas funcionales del modo probador E1

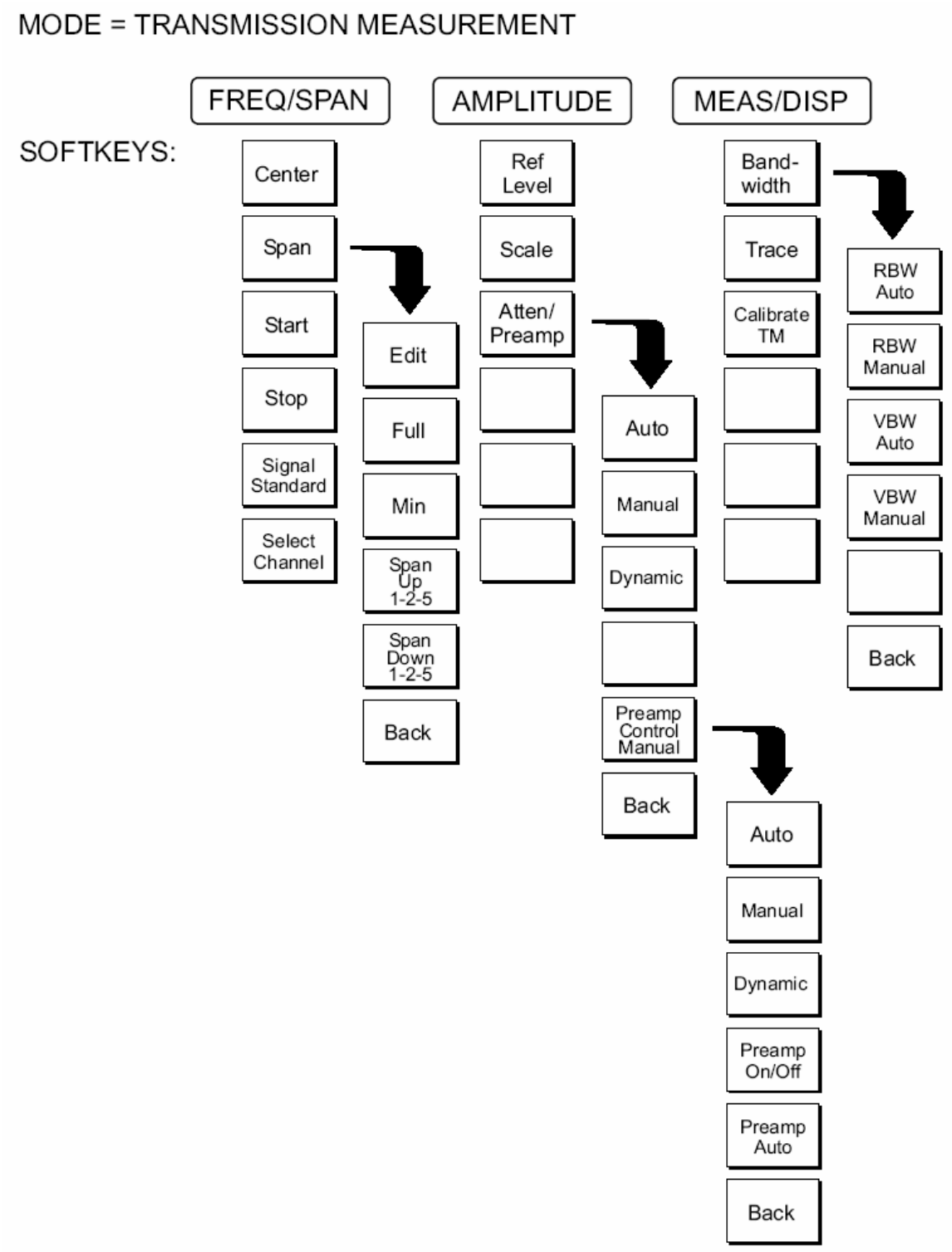


Figura 2-12. Teclas funcionales del modo Medición de Transmisión

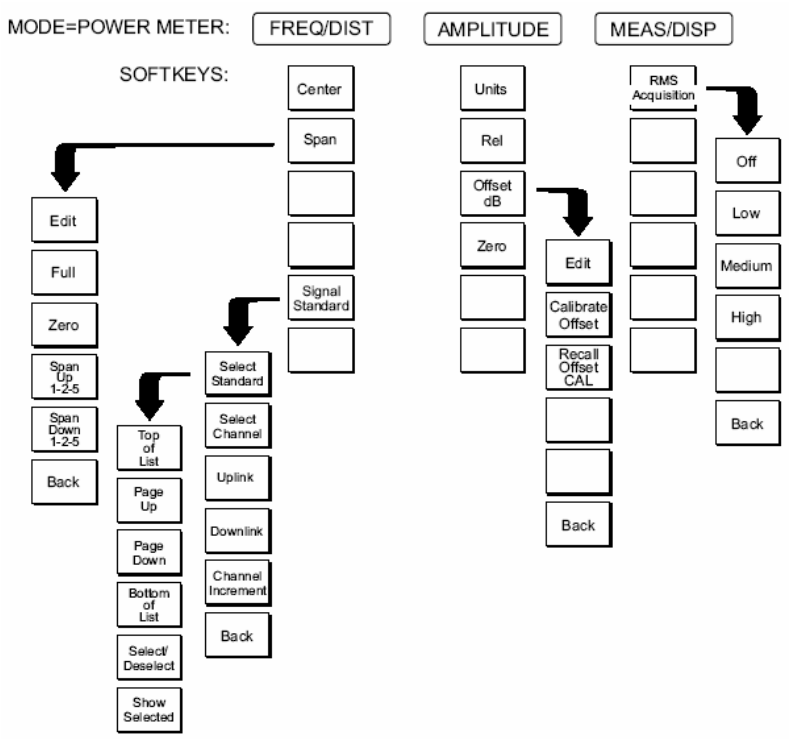


Figura 2-13. Etiquetas de teclas funcionales del modo Medidor de Poder (Opción 29)

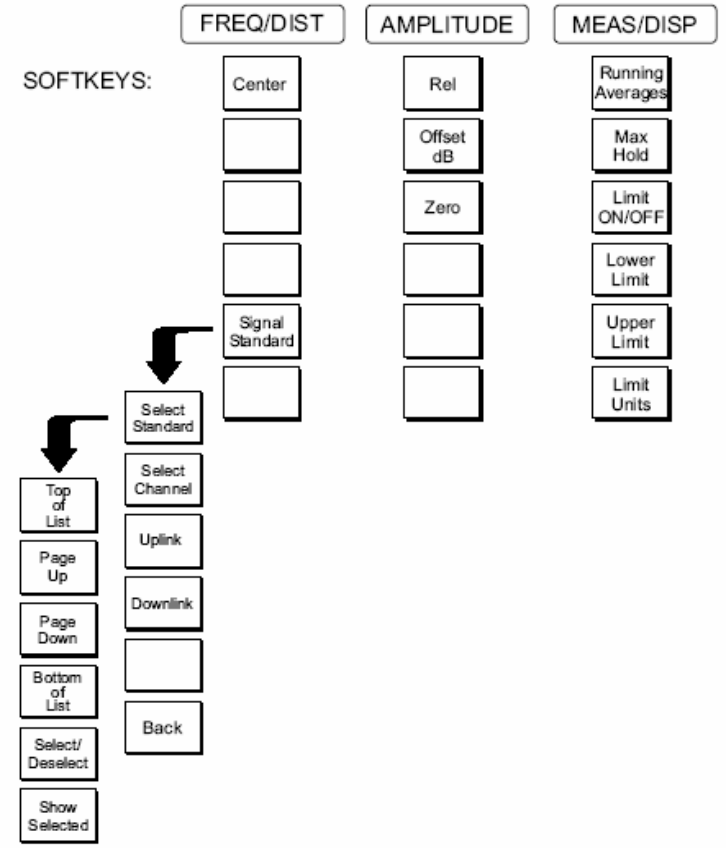


Figura 2-14. Teclas funcionales del Modo Sensor de Poder de Alta Precisión (Opción 19)

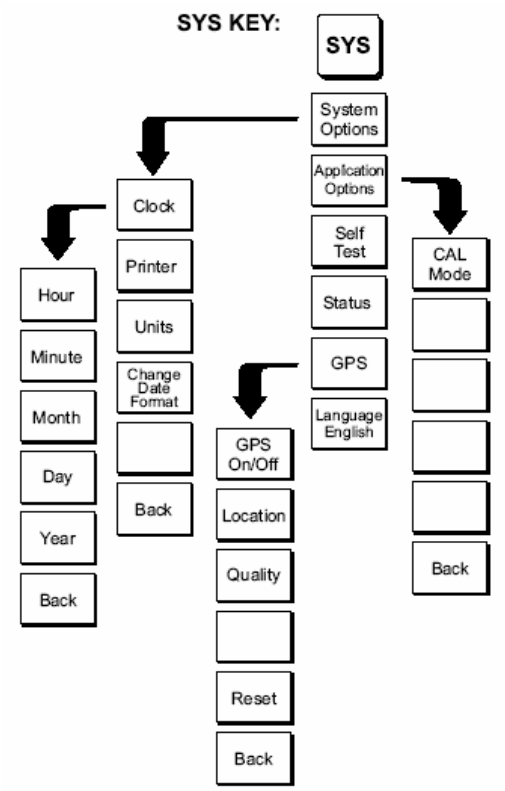


Figura 2-16. Menú de Teclas SYS en el modo de analizador de cable y antena

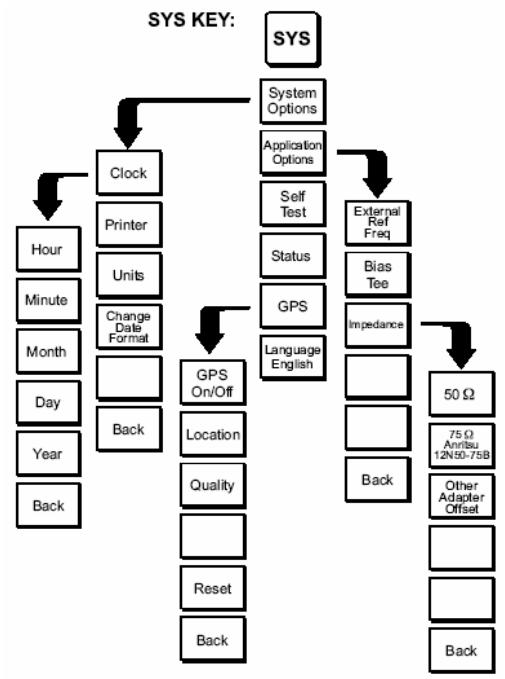


Figura 2-15. Menú de Teclas SYS en los modos de Analizador de espectro y Medición de Transmisión

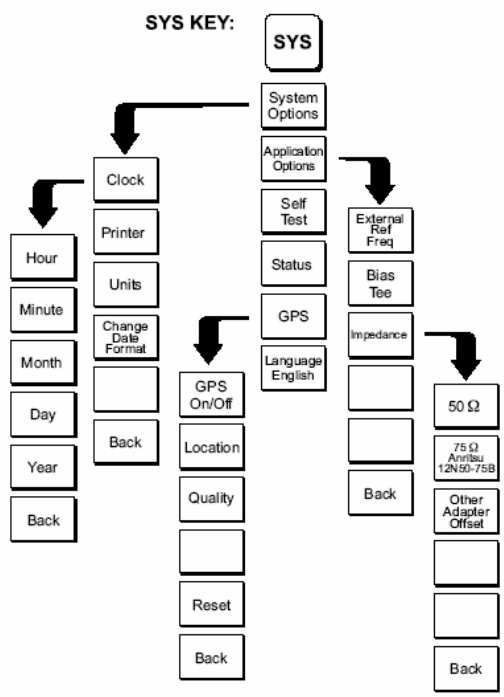


Figura 2-18. Menú de Teclas SYS en el modo Medidor de Poder (Opción 29)

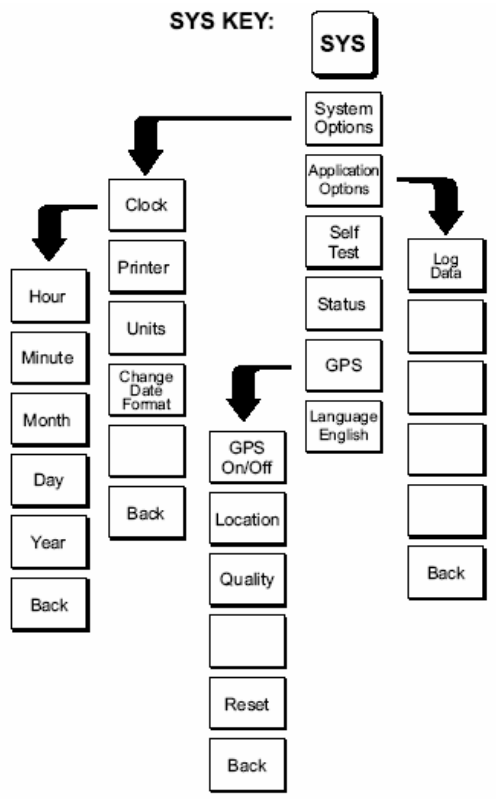


Figura 2-17. Menú de Teclas SYS en el modo T1/E1 (Opción 50)

FREC/DIST Muestra el menú de frecuencia y distancia según el modo de medición.

Menú Frecuencia El menú de frecuencia y distancia para las mediciones del analizador de cable y antena es para programar los puntos finales de la frecuencia de barrido cuando sea seleccioonado el modo Frec. Los valores de frecuencia seleccionados pueden cambiar con el teclado o la tecla flecha Arria/Abajo.

- F1 — Abre el parámetro F1 para entrar datos. Este es el valor de iniciar para el barrido de frecuencia. Pulsa **ENTER** para completar la entrada.
- F2 — Abre el parámetro F2 para entrar datos. Este es el valor para el barrido de frecuencia. Este es el valor de parar el barrido de frecuencia. Pulsa **ENTER** para completar la entrada.
- Stándar de señales — Para la selección del stándar de señales a usar. Selecciona de los disponibles stándar internacionales (Apéndice C).

Menú Distancia Para programar los parámetros Distancia a Falla cuando el modo DTF es seleccionado. El seleccionar DIST hará que las teclas funcionales, abajo, aparezcan y los valores correspondientes aparezcan en el área de mensajes. Los valores de distancia seleccionados pueden cambiar con el teclado o la tecla flecha Arria/Abajo.

- D1 — Abre el parámetro de distancia de iniciar (D1) para entrar datos. Este es el valor de iniciar para el rango de distancia (D1 defecto = 0). Pulsar **ENTER** para completar la entrada.
- D2 — Abre el parámetro de distancia de iniciar (D2) para entrar datos. Este es el valor para final para el rango de distancia. Pulsar ENTER para completar la entrada.
- Ayuda DTF — Proporciona la ayuda interactiva para optimizer los parámetros de instalación DTF. Use la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar un parámetro para editar. Pulsar ENTER para completar la entrada.
- Más — Selecciona el Sub-Menú de Distancia indicada a continuación.
    - Pérdida— Abre el parámetro de Pérdida de Cable para entrar datos. Entre la pérdida por metro (o pie) para el tipo de la línea de transmisión a probar. Pulsar **ENTER** para completar la entrada. (Rango de 0.5 a 5.0dB/m, 1.524dB/pies)
    - Vel Prop (relativa velocidad de propagar) —Abre el parámetro de velocidad de propagar para entrar datos. Entre la velocidad de propagar for para el tipo de la línea de transmisión a probar. Pulsar ENTER para completar la entrada. (Rango de 0.010 a1.000)
    - Cable — Abre una lista de 3 carpetas coaxiales comunes de cable (1000MHz, 2000MHz y 2500MHz) y una carpeta personalizada. Seleccione cualquier carpeta para usar la tecla flecha Arriba/Abajo y **ENTER** para una selección. Esto le da un medio rápido de programar tanto pérdida de cable como velocidad de propagar. (Referir a Apéndice A para una lista de cables coaxiales communes mostrando valores para la Relativa Velocidad de Propagar y Atenuación Nominal en dB/pulgada o dB/ft @ 1000MHz, 2000MHz y 2500MHz.) La personalizada carpeta de cables puede consistir de hasta 49 parámetros definidos por usuario cargados via el programa *Handheld Software Tools*.
    - Ventana— Abre un menú de tipos de ventana FFT para los calculus DTF. Conmutar el menú usando la tecla flecha Arriba/abajo y hace la selección con la tecla **ENTER**. Referir a Apéndice B para mayor información sobre ventana.

- Retroceso — Volver al menú Distancia.

El seleccionar **FREC/DIST e**n el modo de Analizador de espectro hará mostrar las teclas funcionales, indicadas a continuación, y los correspondientes valores en el área de mensajes.

- Centro — Programa la frecuencia del centro del analizador de Espetro. Entrar un valor usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado, pulsa **ENTER** para aceptar, **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Espacio — Programa el espacio de frecuencia definido por el usuario. Use la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado para entrar un valor en MHz. También saca las teclas funcionales Completo y Cero.
  - Editar es para editar el espacio de frecuencia. Entra un valor usando las teclas numéricas.
  - Espacio completo programa el Aalizador de Espectro al máximo espacio de frecuencia.
  - Cero espacio programa el espacio a 0 Hz. Esto muestra la señal de entrada en una amplitud contra el modo de tiempo, el cual es útil para leer la modulación.
  - Espacio Arriba 1-2-5 activa la función de espacio para que el espacio aumente rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Espacio Abajo 1-2-5 activa la función de espacio para que el espacio disminuya rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Retroceso vuelve al nivel de menú anterior.
- Inicio — Programa el Analizador de espectro en el modo INICIO-PARE. Entra un valor inicio de frecuencia (en kHz, MHz, o GHz) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado, pulsa ENTER para aceptar, ESCAPE para rstaurar.
- Pare — Programa el Analizador de espectro en el modo INICIO-PARE. Entre un valor inicio de frecuencia (en kHz, MHz, o GHz) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado, pulsa ENTER para aceptar, ESCAPE para rstaurar.
- Señal Stándar — Selecciona la señal stándar a usar. Selecciona de los stándar internacionales disponibles. Para mayor información, refiera a Apéndice C.
- Seleccionar Canales — Programa la información de canal para los stándar disponibles desde 0 hasta un máximo de 1199.

AMPLITUD Muestra el menú de amplitud o escala según el modo de medición.

Menú Amplitud Para cambio de escala de la ventana de estado. Los valores seleccionados pueden cambiar usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o teclado.

La selección de modos de medición AMPLITUD en analizador de cable y antena hace que las teclas funcionales, abajo, sean mostrados con los valores correspondientes en el área de mensajes.

- Tope — Abre el parámetro tope para entrar datos y programas del valor de escala top. Pulsar **ENTER** para completar la entrada.
- Fondo — Abre el parámetro de fondo para entrar datos y programar del valor de escala de fondo. Pulsar **ENTER** para completar la entrada.

La selección de modos de medición AMPLITUD en analizador de cable y antena hace que las teclas funcionales, abajo, aparezcan con los valores correspondientes en el área de mensajes.

- Nivel Ref — Activa la función de nivel de referencia de amplitud. Los valores de referencia válidos son de +20 a –120 dBm.
- Escala — Activa la función de escala a una escala de amplitud legarítmica de 1 a 15 dB. Esta tecla funcional no se activa si las unidades vienen programadas de manera linear.
- Aten/Preamp — Programa el atenuador de entrada interna para que sea acoplado automáticamente al nivel de referencia (Auto), manualmente ajustable (Manual), acoplado dinámicamente a la señal de entrada (Dinámica) con control del preamplificador.
  - Auto — Programa el atenuador de entrada para que sea acoplado automáticamente al nivel de referencia.
  - Manual — Programa el atenuador de entrada manualmente de 0 a 51 dB.
  - Dinámico — Programa el atenuador de entrada para que sea acoplado dinámicamente a la señal de entrada y encender o apagar el preamp cuando necesario.
  - Control Manual del Preamp — Activa el menu del preamp.
    - Encendido/apagado del preamp — Encender/apagar el preamplificador.
    - Preamp Auto — Automáticamente ajusta el preamplificador según el nivel de referencia.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Unidades — Seleccionar el menú de unidades relacionadas a la amplitud. Cuando Linear es seleccionado, las opciones disponibles son Volts o Watts. Cuando Log es seleccionado, dBm programa los decibeles a relación a 1mW como unidad de amplitud. La selección de dBV, dBmV o dB_V programa los decibeles absolutos a relación de 1 volt, 1 millivolt, o 1 microvolt respectivemente como unidad de amplitud.
- Compensación de Nivel de Ref — Programa la compensación de nivel de ref. Esto es para medir dispositivos de alto aumento en combinación con un atenuador. Es usado para compensar el nivel de referencia para conocer el correcto nivel de salida. Por ejemplo, para medir un amplificador de alto aumento con una salida de 70 dBm, se debe insertar un atenuador externo de 50Db entre el Site Master y el dispositivo. Para compensar, programa el nivel de referencia a –50dB.

MED/PANT Muestra el menú de teclas funcionales Meds/Pant para el modo de operación corriente.

Menú Meds/Pant Para cambiar de resolución de estado de ventana, barrido singular o contínuo y acceso a las funciones Trazo Mate.

La selección de **MED/PANT e**n los modos de medición de frec. o DTF del analizador de cable y antena hace que las teclas funcionales indicadas abajo aparezcan.

- Resolución — Abre la ventana de estado para cambiar la resolución. Selecciona 130, 259, o 517 puntos de dato. (En el modo DTF, la resolución sólo se puede ajustar en la tabla de ayuda DTF.)
- Barrido Singular — Cambia el barrido entre barrido singular y contínuo. En barrido singular, cada barrido se debe activar con la tecla **RUN/HOLD**.
- Trazo Mate — Abre las funciones Trazo Mate (Trazo–memoria o Trazo + memoria) para comparar el Trazo En tiempo real en la ventana de estado con cualquiera de los trazos de la memoria. (No disponible en DTF.)
- Revestido Trazo — Abre el menú de las funciones Revestido Trazo para mostrar el Trazo Corriente con un Trazo En memoria revestido en ello. Selecciona On u Off y Seleccionar Trazo para seleccionar el Trazo De la memoria a revestir.
- CW Fijo — Cambia la función de CW fijo ON u OFF. En OFF, una banda agosta de frecuencias alrededor de las seleccionadas es generada. Esto mejora la inmunidad del Site Master a una señal de interferencia. Cuando CW está ON, solamente una frecuencia singular con una banda muy angosta es generada por el Site Master. La velocidad del barrido es un poco más alta en el modo CW ON. Si el CW está ON durante las normales mediciones RL o SWR, será más susceptible a las señales de interferencia, de modo que esta característica se deba usar con cuidado. Las señales de interferencia pueden mejorar o emporar la medición que realmente es.

La selección de **MED/PANT e**n el modo Analizador de espectro hace mostrar las siguientes teclas funcionales.

- Ancho de banda — Activa un menú para que la resolución y ancho de banda video sean o acoplados automáticamente al espacio (Auto) o manualmente ajustable (Manual).
  - RBW Auto —Programa la resolución de ancho de banda para que sea acoplada automáticamente al espacio.
  - RBW Manual — Programa la resolución de ancho de banda manualmente, independent del espacio.
  - VBW Auto — Programa el ancho de banda video para que sea acoplado automáticamente al RBW.
  - VBW Manual — Programa el ancho de banda video manualmente, independent del espacio RBW.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Trazo — Activa un menú de funciones relacionadas con trazo. Usa la correspondiente tecla funcional para seleccionar la función de trazo que se necesite.
  - Máx Hold — Muestra y sujeta las máximas respuestas de la señal de entrada.
  - Detección — Accesos a un menú de modos de detector incluyendo Detección Pico Positivo, Detección RMS Promedio, Detección Pico Negativo y Modo Muestras.

- Pico Positivo — La unidad lee y muestra el más alto punto de dato medido dentro de un punto mostrado.
- RMS Promedio — La unidad lee y muestra el RMS Promedio de los datos medidos. RMS Promedio viene calculado a base de la historia del poder promedio dentro de un punto mostrado y el poder es calculado del voltage.
- Pico Negativo — La unidad lee y muestra el más bajo punto de dato medido dentro de un punto mostrado.
- Modo Muestras — La unidad lee y muestra el punto medido de una muestra en cada punto mostrado.

- Promedio (2-25) — Lo mostrado será el promedio del número de barridos especificado aquí. Por ejemplo, si entra 4 aquí, los datos mostrados serán un promedio de los 4 barridos últimos.
- Trazo Mate — Abre las funciones de Trazo Mate para la comparación del Trazo En tiempo real en el gráfico con cualquiera de los trazos de la memoria.
  - Volver a llamar Rstro →B — Vuelve a llamar el trazo seleccionado y grabado a Trazo B.
  - Ver B/Borrar B — Ve el trazo llamado como Trazo B, o borra Trazo B de la ventana de estado.
  - A→B — Mueve Trazo A a Trazo B.
  - A–B→A — Mueve los resultados de Trazo A menos Trazo B a Trazo A.
  - A+B→A — Mueve los resultados de Trazo A más Trazo B a Trazo A.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Mín Sujetar — Muestra y sujeta las respuestas mínimas de la señal de entrada.
- Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- Medición — Activa un menú de funciones relacionadas con la medición. Usa la correspondiente tecla funcional para seleccionar la función de medición.
  - Intensidad del campo — Accesos a un menú de opciones de medición de la intensidad del campo.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar las mediciones de la intensidad del campo.
    - Seleccionar Antena Stándar — Seleccionar de una lista de perfiles de antena disponibles.
    - Seleccionar Antena Personalizada — Seleccionar un perfil de antena personalizada como cargada al Site Master usando el programa *Handheld Software Tools*.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - OBW — Activa el menú del ancho de banda ocupado.
    - Método — Para la selección de o % de poder o dB Abajo.
    - % — Para la entrada del % del ancho de banda ocupado a medir.
    - dBc — Para la entrada del necesitado nivel de poder (dBc) a medir.
    - Medición — Activa y desactiva la medición OBW.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - Poder de canal — Activa la medición de Poder de Canal. Poder de Canal es medido en dBm. La densidad de Poder de Canal es medida en dBm/Hz. Las unidades mostradas son determinadas programando la tecla funcional Units en el menú **AMPLITUD**.

- Frec Centro — Activa Frec Centro y programa Site Master a Frec Centro. Una específica Frec Centro puede ser entrada usando el teclado o Tecla flecha Arriba/Abajo.
- Int BW — Entra la apropiada integración de frecuencia de ancho de banda para la aplicación. La integración de ancho de banda debe ser de por lo menos 1/10 del Espacio Canal.
- Espacio Canal — Programa Espacio Canal aun apropiado valor para la aplicación.
- Zoom Un Canal — Automáticamente programa el espacio para un canal como definido por el seleccionado stándar de señal.
- Medición — Activa y desactiva la medición de poder de canal.
- Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- ACPR — Accesos a un menú de opciones de medición de cociente de poder del canal contiguo:
  - Frec Centro — Activa Frec Centro y deja Site Master en Frec Centro. Un específico Frec Centro se puede entrar usando el teclado o Tecla flecha Arriba/Abajo.
  - Principal Canal BW — Programa el ancho de banda del canal principal.
  - Canal BW Contiguo — Programa el ancho de banda del canal contiguo.
  - Espaciamiento Canal — Programa el the Espaciamiento Canal.
  - Medición — Activa and desactiva la medición ACPR.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Más — Abre más menús de medición en el modo de analizador de espectro.
  - Int. Análisis — Abre el menú de medición de análisis de interferencia.
    - Set IA Frec. — Programa la frecuencia de análisis de interferencia de 9kHz a 3000MHz para medir la interferencia.
    - Medición — Medición de interferencia.
    - IA Frec a Centro— Programa la frecuencia de análisis de interferencia al centro de la frecuencia de interferencia.
    - IA Frec como Marcador M1 — como Marcador M1.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - Demod AM/FM — Selecciona AM, FM Banda Angosta (300ms de-énfasis), FM Banda Ancha (50ms de- énfasis), USB o LSB.
    - Encendido/apagado — Encendido o apagado de Demodulación AM/FM.
    - Tipo Demod — Selecciona o AM, FM Banda Ancha, FM Banda Angosta, demodulación SSB baja o SSB alta.
    - Demod Frec — Usa la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado para aumentar o disminuir la frecuencia de demodulación. Selecciona la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia.
    - Volumen — La programación actual de volumen aparece en la parte derecha inferior de la pantalla. Usa la Tecla flecha Arriba/Abajo para aumentar o disminuir de volumen y pulsar la tecla **ENTER** para seleccionar.
    - Tiempo Demod — Usa la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado para aumentar o disminuir de tiempo de demodulación y pulsar la tecla **ENTER** para seleccionar.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- C/I — Abre el portador al menú de medición de interferencia.
  - Tipo señal — Abre un menú para seleccionar de tipo de señal. Las opciones son FHSS Banda Angosta, FHSS Banda Ancha o una señal Banda Ancha.
  - Centro — Activa Frec Centro y coloca el Site Master a Frec Centro. Un específico Frec Centro se puede entrar usando el teclado o Tecla flecha Arriba/Abajo.
  - Espacio — Coloca el espacio de frecuencia definido por el usuario. Usa la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado para entrar un valor en MHz.
  - Tiempo Mín Barrido — Coloca un tiempo barrido de un Segundo o más para mejorar la abilidad de captar distancias de la señal de interferencia.
  - Medición — Arrancar el portador a medición de interferencia.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- Gatillo — Selecciona el método usado para iniciar el barrido.
  - Ejercer libre — El barrido es contínuo.
  - Singular — Un barrido singular se ejerce pulsando la tecla **Ejercer/Sujetar**.
  - Video — Coloca el nivel de gatillo video con el espacio en cero.
  - Cambio de Posición de Gatillo — Cambio de Posición de Barrido de Gatillo de 5mseg a 2000mseg.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

MARCADOR

La selección de **MARCADOR** en el modo de frec y dist del analizador de cable y antena hace aparecer las teclas funcionales, abajo, con los correspondientes valores en el área de mensajes. Las seleccionadas localizaciones de marcador de frecuencia o distancia pueden cambiar usando el teclado o la Tecla flecha Arriba/Abajo.

- M1 — Selecciona el parámetro del marcador M1 y abre el menú del Segundo nivel del marcador MI.
  - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
  - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Marcador a Pico— Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el máximo valor de amplitud.
  - Marcador a Valle — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el mínimo valor de amplitud.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- M2 a M4 — Selecciona el parámetro del marcador y abre el menú del Segundo nivel del marcador.
  - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
  - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Delta (Mx-M1) — Muestra el valor de amplitud delta y frecuencia o distancia delta para el seleccionado marcador con respecto al marcador M1.

- Marcador a Pico — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el máximo valor de amplitud.
- Marcador a Valle — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el mínimo valor de amplitud.
- Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- Todo apagado — apaga todos los marcadores.
- Más — Abre la continuación de los menus del marcador.
  - M5 — Selecciona el parámetro del marcador M5 y abre el menú del segundo nivel del marcador M5.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
    - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Pico entre M1 & M2 — Colocar el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud máxima entre marcador M1 y marcador M2.
    - Valle entre M1 & M2 — Colocar el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud mínima entre marcador M1 y marcador M2.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - M6 — Selecciona el parámetro del marcador M6 y abre el menú del segundo nivel del marcador M6.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
    - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud máxima entre marcador M3 y marcador M4.
    - Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud mínima entre marcador M3 y marcador M4.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - Todo apagado — apaga todos los marcadores.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

La selección de **MARCADOR** en el modo Analizador de espectro hace aparecer las teclas funcionales, abajo, con los correspondientes valores en el área de mensajes.

- M1 — Selecciona el parámetro del marcador M1 y abre el menú del Segundo nivel del marcador MI.
  - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
  - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Marcador a Pico — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el máximo valor de amplitud.
  - Marcador Frec To Centro — Hace que Frec Centro del Site Master sea igual a la frecuencia del seleccionado marcador.

- Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- M2 a M4 — Selecciona el parámetro del marcador y abre el menú del Segundo nivel del marcador.
  - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
  - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Delta (Mx-M1) — Muestra el valor de amplitud delta y frecuencia o distancia delta para el seleccionado marcador con respecto al marcador M1.
  - Marcador a Pico— Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el máximo valor de amplitud.
  - Marcador Frec a Centro — Hace que Frec Centro del Site Master sea igual a la frecuencia del seleccionado marcador.
  - Retroceso — Volver al menú de los marcadores principales.
- Todo apagado — apaga todos los marcadores.
- Más — Abre la continuación de los menús del marcador.
  - M5 — Selecciona el parámetro del marcador M5 y abre el menú del segundo nivel del marcador M5.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
    - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Marcador Frec a Centro — Hace que Frec Centro del Site Master sea igual a la frecuencia del seleccionado marcador.
    - Pico entre M1 & M2 — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud máxima entre marcador M1 y marcador M2.
    - Valle entre M1 & M2 — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud mínima entre marcador M1 y marcador M2.
    - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
  - M6 — Selecciona el parámetro del marcador M6 y abre el menú del segundo nivel del marcador M6.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar el seleccionado marcador.
    - Editar — abre el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Pulsar **ENTER** para completar la entrada o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Marcador Frec a Centro — Hace que Frec Centro del Site Master sea igual a la frecuencia del seleccionado marcador.
    - Pico entre M3 & M4 — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud máxima entre marcador M3 y marcador M4.
    - Valle entre M3 & M4 — Coloca el seleccionado marcador a la frecuencia o distancia con el valor de la amplitud mínima entre marcador M3 y marcador M4.
    - Retroceso — Volver al menú de los marcadores principales.

- Marcador Regular — Mide el nivel de señales en el punto del marcador en el tipo de unidad seleccionado del menú Amplitud - Unidades. Cuando se selecciona el marcador regular, todos los marcadores son regulares.
- Marcador Ruido — Mide el nivel de ruido normalizado a 1 Hz ancho de banda. La unidad de medición es dBm/Hz solamente. Cuando se selecciona el marcador ruido, el tipo de detección cambia automáticamente a RMS promedio. Cuando se selecciona la opción de Marcador Ruido, todos los marcadores son marcadores ruido.
- Todo apagado — apagar todos los marcadores.
- Retroceso — Volver al menú de los marcadores principales.

LÍMITE

El pulsar **LÍMITE** en el modo de frecuencia y distancia del analizador de cable y antena activará un menú de funciones relacionadas. Use la correspondiente tecla funcional para seleccionar la función límite necesitada. Luego usa la Tecla flecha Arriba/Abajo para cambiar el valor, el cual aparece en el área de mensajes en el fondo de la ventana estado.

La selección de **LÍMITE** en los modos de medición de Frec o DTF hará aparecer las teclas funcionales abajo.

- Límite singular — Coloca un valor de límite singular en dBm. Las opciones del menú son:
  - Encendido/apagado —Encender o apagar la function del límite singular.
  - Editar — Entrar siempre la amplitud límite.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Múltiples límites — Coloca los múltiples límites definidos por el usuario y esto se puede usar para crear una máscara de límite para rápidas mediciones de paso/falla.
  - Segmento 1 a Segmento 5 — Abre el menú de segmentos.
    - Encendido/apagado — Encender o apagar el segmento.
    - Edit — Abre el parámetro para entrar datos.
    - Prev Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento anterior.
    - Siguiente Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el siguiente segmento está apagado al pulsar la tecla, el punto inicio se colocará igual al punto final del segmento corriente
    - Retroceso — Volver al menú anterior.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Beep Límite— Encender o apagar la indicadora del beep de límite audible.

La selección de **LIMIT** en el modo de medición de Analizador de espectro hace aparecer las teclas funcionales abajo.

- Límite singular — Coloca un valor de límite singular en dBm. Las opciones del menú son:
  - Encendido/apagado —Encender o apagar el límite.
  - Editar — Abre el parámetro para entrar datos.
  - Límite Superior/Inferior — Activar las líneas de límite superior e inferior conmutando esta tecla funcional. La unidad emite beeps si los datos pasan por sobre o debajo de las líneas de límite y el estado aparece en el área de mensajes.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.

- Múltiples límites superiores — Coloca múltiples límites superiores definidos por el usuario y esto se puede usar para crear una máscara de límite superior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite superior resultará cuando los datos caen sobre la línea de límite. Las opciones del menú son:
  - Segmento 1 a Segmento 5 — Abre el menú de segmentos.
    - Encendido/apagado —Encender o apagar el segmento.
    - Editar — Abre el parámetro para entrar datos.
    - Prev Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento anterio.
    - Siguiente Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el siguiente segmento está apagado al pulsar la tecla, el punto inicio ser colocará igual al punto final del segmento corriente
    - Retroceso — Volver al menú anterior.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Múltiples límites inferiores — Coloca múltiples límites inferiores definidos por el usuario y esto se puede usar para crear una máscara de límite inferior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite inferior resultará cuando los datos caen sobre la línea de límite. Las opciones del menú son:
  - Segmento 1 a Segmento 5 — Abre el menú de segmentos.
    - Encendido/apagado — Turns the segmento on or off.
    - Edit — Opens the parameter for data entry.
    - Prev Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento anterio.
    - Siguiente Segmento — Editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el siguiente segmento está apagado al pulsar la tecla, el punto inicio se colocará igual al punto final del segmento corriente
    - Retroceso — Volver al menú anterior.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Beep Límite— Encender o apagar la indicadora del beep de límite audible.

SYS

En el modo analizador de cable y antena o medidor de poder opcional, pulsa **SYS** para mostrar las siguientes opciones de teclas funcionales del menú de sistema:

- Opciones de sistema — Muestra un segundo nivel de funciones opcionales de sistema:
  - Reloj — Muestras un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsa **ENTER** para comletar la entrada de datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsa **ENTER** para completar la entrada de datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsa **ENTER** para completar la entrada de datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsa **ENTER** para completar la entrada de datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la Tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsa **ENTER** para completar la entrada de datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceso — Volver al menú de SYS de nivel superior.
  - Impresora — Muestra un menú de impresoras soportadas. Usa la Tecla flecha Arriba/Abajo e **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medición (métrica o británica).
  - Cambio de formato de fecha — Conmuta de formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY y YYYY/MM/DD.
  - Retroceso — Volver al menú SYS de nivel superior.
- Opciones de aplicación — Opciones de aplicación muestra las opciones aplicables al modo particular.
  - Modo CAL — En los modos de analizador de cable y antena, selecciona o el OSL Cal o FlexCal ™. FlexCal es una frecuencia de banda ancha calibrada de 25MHz a 4GHz. Para mayor información, refiera a Calibración, Página 3-2.
  - Retroceso — Volver al menú de SYS de nivel superio.
- Auto prueba — Inicia una auto prueba de instrumentos.
- Estado — En el modo de medición de frec. o distancia del analizador de cable y antena, muestra el corriente estado de instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de batería. Pulsa ESCAPE para volver a operar.
- GPS — Abre el menú de tecla funcional GPS.
  - Pulsa la tecla funcional encendido/apagado GPS para encender o apagar GPS.
  - Pulsa la tecla funcional Loalización para leer latitud, longitud y altura y tiempo UTC.
  - Pulsa la tecla funcional Calidad para mosrar el número de satelites seguidos y la calidad GPS.
  - Pulsa la programada tecla funcional para reiniciar GPS.
  - Retroceso — Volver al nivel de menú anterior.
- Lenguaje — Pulsa esta tecla funcional inmediatamente para cambiar el lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son Inglés, Francés, Alemán, Espaol, Chino y Japonés. El lenguaje por defecto es Inglés.

En Modo de Analizador de Espectro, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las selecciones de teclas funcionales del menú del siguiente sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar el segundo nivel de las funciones de opción del sistema:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de las funciones:
    - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAP**E para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAP**E para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú of impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Opciones de aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables a un modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2 MHz a 20MHz.
  - Bias Tee — Para seleccionar Bias Tee encendido o apagado.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento.
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, lo que es la programación por defecto.
    - 5Ω del 12N50-75B de Anritsu — Para mostrar las mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece viene transformada al valor equivalente de 75Ω basado en el valor de compensación especificada por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente para las mediciones relacionadas con la TV cable. Pulsando esta tecla funcional también compensará 7.5dB a la pérdida en el adaptador Anritsu 12N50-75B.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.

- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.
- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para volver a encender o apagar GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la Tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites seguidos y la Calidad GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar el GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

En el modo Medición de Transmisión, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las siguientes selecciones de tecla funcional del menú de sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del segundo nivel del sistema:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAP**E para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú de impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Opciones de aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables a un modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.

- Bias Tee — Seleccionar Bias Tee encendido o apagado.
- Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento
  - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
  - 75Ω Anritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece es transformada al equivalente valor de 75Ω basado en el valor de compensación especificado por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente para las mediciones relacionadas con la TV cable. Pulsando esta tecla funcional también compensará 7.5dB por la pérdida del adaptador 12N50-75B de Anritsu.
  - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Volver — Para volver al menú SYS del nivel máximo.

- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento.
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.
- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites perseguidos y GS de calidad.
  - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

En el modo Medición de Transmisión, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las siguientes selecciones de tecla funcional del menú de sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del segundo nivel del sistema:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.

        - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
    - Impresora — Para mostrar un menú de impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
    - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
    - Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Opciones de aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables a un modo particular.
    - Registro de datos — Para registrar los datos.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento.
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.
- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
    - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de GPS.
    - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
    - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites perseguidos y GS de calidad.
    - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar GPS.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

En el modo Monitor de Poder, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las siguientes selecciones de tecla funcional del menú de sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del segundo nivel del sistema:
    - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
        - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.

        - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
    - Impresora — Para mostrar un menú de impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
    - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
    - Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
    - Retroceder — Para volver al menúe SYS del nivel máximo.
- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento.
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.
- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
    - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de GPS.
    - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
    - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites perseguidos y GS de calidad.
    - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar GPS.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

En el modo Analizador de Interferencia, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las siguientes selecciones de tecla funcional del menú de sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del segundo nivel del sistema:
    - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
        - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
        - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.

- Impresora — Para mostrar un menú de impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
- Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
- Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
- Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.

- Opciones de aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables a un modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Bias Tee — Seleccionar Bias Tee encendido o apagado.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento.
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75ΩAnritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece es transformada al equivalente valor de 75Ω basado en el valor de compensación especificado por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente para las mediciones relacionadas con la TV cable. Pulsando esta tecla funcional también compensará 7.5dB por la pérdida del adaptador 12N50-75B de Anritsu.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior..
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento.
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.
- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites perseguidos y GS de calidad.
  - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

En el modo Escaneo de Canales, pulsando la tecla **SYS** para mostrar las siguientes selecciones de tecla funcional del menú de sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del segundo nivel del sistema:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar la hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar el minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú de impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (metrica o británica).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar del formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Opciones de aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables a un modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75ΩAnritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece es transformada al equivalente valor de 75Ω basado en el valor de compensación especificado por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente para las mediciones relacionadas con la TV cable. Pulsando esta tecla funcional también compensará 7.5dB por la pérdida del adaptador 12N50-75B de Anritsu.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Auto prueba — Para iniciar la auto prueba de un instrumento.
- Estado — En el modo de medir frec. o distancia del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo estado de calibración, temperatura y estado de carga de la batería. Pulsar **ESCAPE** para volver a operar.

- GPS — Para abrir el menú de la tecla funcional GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites perseguidos y GS de calidad.
  - Pulsar la Tecla funcional Reprogramar para reprogramar GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar nmediatamenteel lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

Monitor de Poder, Detector Externo (Opción 5)

La selección del monitor de poder (detector externo) del menú de modos causará que las teclas funcionales, descritas a continuación, aparezcan y los valores correspondientes aparezcan en el área de mensajes.

- Unidades — Cambio entre dBm y Watts.
- Rel — Apagar el modo relativo, si está actualmente Encendido. Si el modo relativo está actualmente Apagado, el Encendido causará que el nivel de poder sea medido y guardado al nivel base. Las mediciones posteriors aparecen relatives a este valor guardado. Con las unidades de dBm, el modo relativo para mostrar dBr; con unidades de Watts, modo relative para mostrar % (por ciento).
- dB compensación— Apagar Compensación, si está actualmente Encendido. Si Compensación está actualmente Apagada, el Encendido abre el parámetro de compensación para entrar datos (0-60). Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos. Compensación es la atenuación (en dB) insertada en la línea entre DUT y el detector RF. La atenuación viene agregada al nivel de la entrada medida antes para mostrar.
- Cero — Apagar Cero, si está actualmente Encendido. Si Cero está actualmente Apagado, esta tecla funcional lo enciende para iniciar la colección de una series de muestras de nivel de poder, las cuales vienen en promedio y guardados. Este valor guardado viene sustraido de las mediciones posteriors antes para mostrar.

Medición de Transmisión (Opción 21)

La selección de la Medición de Transmisión del menú de modos causará que las teclas funcionales, descritas a continuación, aparezcan y los valores correspondientes aparezcan en el área de mensajes.

FREC/DIST

Pulsando la tecla **FREC/DIST** en el modo de Medición de Transmisión para activar un menú de selecciones relacionadas con frecuencia en el bloque de funciones activas. Usar la tecla funcional correspondiente para seleccionar la requerida función, indicada a continuación. Usar el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo para cambiar o entrar los valores indicados en la caja de editarar. Completar la entrada pulsando la apropiada tecla funcional TErminador de Frecuencia.

- Centro — Programar la frecuencia del centro. Una frecuencia de centro específico se puede entrar usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y las teclas funcionales GHz, MHz, kHz o Hz.
- Espacio — Pulsando la tecla funcional Espacio para activar un menú de selecciones relacionadas con el espacio en el bloque de funciones activas.
  - Editar — Para la entrada directa en un espacio de frecuencia específica. Usar el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el espacio.
  - Completo — Para programar el Master de Espectro de Anritsu a su espacio de frecuencia máxima de 2.975GHz.
  - Mín — Para programar el espacio a la frecuencia mínima.
  - Espacio arriba 1-2-5 — Para activar la función de espacio para que aumente rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Espacio abajo 1-2-5 — Para activar la función de espacio para que el espacio sea reducido rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Volver — Para volver al nivel anterior de menús.
- Iniciar — Para activar la frecuencia de inicio y programar el Master de Espectro de Anritsu en el modo Inicio/Pare. Usar el teclado para entrar la requerida frecuencia de inicio y completar la entrada pulsando las teclas funcionales GHz, MHz, kHz o Hz para aceptar la entrada de frecuencia de inicio.
- Parar — Para iniciar la frecuencia de pare y programar el Master de Espectro de Anritsu en el modo Inicio/Pare. Usar el teclado para entrar la requerida frecuencia de pare y completar la entrada pulsando las teclas funcionales GHz, MHz, kHz o Hz para aceptar la entrada de frecuencia de pare.
- Señal Stándar — Para la selección de la señal Stándar a usar. Seleccionar un stándar usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para implementar.
- Seleccionar canales — Para programar el canal para la señal Stándar seleccionada. Seleccionar un canal usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para implementar.

AMPLITUD

Pulsando **AMPLITUD** en el modo Medición de Transmisión se activa un menú de funciones relacionadas con la amplitud.

- Nivel de ref — Para activar la función de nivel de referencia de la amplitud. Un específico nivel de referencia puede ser entrado usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar **ENTER** para aceptar el valor de nivel de referencia. Los válidos niveles de referencia son +100dBm a –120dBm.

- Escala — Para activar la función de escala en una escala de amplitud logarítmica de 1 a 15dB por división. Entrar la requerida escala usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar **ENTER** para aceptar.
- Aten/Preamp — Para programar el atenuador de entradas del Master de Espectro de Anritsu para que sea acoplado automáticamente al nivel (Auto) de referencia, manualmente ajustabla (Manual), o dinámicamente controlado (Dinámico).
  - Auto — Pulsar esta tecla funcional para acoplar la atenuación automáticamente al nivel de referencia. El valor de atenuación automática aparece a la izquierda de la pantalla debajo de Aten.
  - Manual —Para programar la atenuación al modo manual. La atenuación se puede ajustar de 0 a 51dB, a incrementos de 1dB, usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar **ENTER** para aceptar el valor seleccionado. El valor aparece a la izquierda de la pantalla debajo de Aten*.

*¡**IMPORTANTE!** La atenuación es normalmente una función acoplada y viene ajustada automáticamente con el cambio de nivel de referencia.El nivel de referencia no cambiará, sin embargo, cuando cambia el atenuador. El atenuador debe venir ajustado para que la máxima ampitud de señal en el mezclador de entradas sea –30dBm o menos. Por ejemplo, se el nivel de referencia es +20dBm, la atenuación debe ser 50dB para una señal*

de entrada de –30dBm en el mezclador (+20–50= –30). Esto previene la compresión de señales. (Esto viene con el preamplificador apagado.)

  - Para encender el control de la atenuación dinámica. La atenuación dinámica traza el nivel de la señal de entrada, ajustando automáticamente la atenuación y el preamp para el máximo rango dinámico sin compresionar el mezclador de entradas.

    La atenuación dinámica viene basada en un detector de banda ancha. Esto significa que una salida de señal de la banda puede interferir con y forzar la necesidad de usar un filtro de paso de banda para eliminar la interferencia de banda para activar las mediciones precisas.
  - Control Manual de Preamp — Para el control manual de encendido/apagado del preamplificador. La tecla funcional de encendido/apagado del preamplificador lo enciende o apaga.la tecla funcional Preamp Auto vuelve al control automático del preamplificador.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

MED/PANT

Pulsando **MED/PANT** en el modo Medición de Transmisión activa un menú de funciones relacionadas con la banda ancha – y barrido. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función.

- Ancho de banda — Para activar un menú para la resolución y anchos de banda video para ser acoplado automáticamente al espacio (auto) o manualmente ajustabla (Manual).
  - RBW Auto — Para programar el ancho de banda resolución para que sea acoplado automáticamente al espacio.
  - RBW Manual — Para programar el ancho de banda resolución manualmente, independiente del espacio.
  - VBW Auto — Para programar el ancho de banda para que sea acoplado automáticamente a RBW.

- VBW Manual — Para programar el ancho de banda video manualmente, independiente del RBW.
- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

- Trazo — Para activar un menú de funciones relacionadas con trazo. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función de trazar.
  - Retrasado Máx — Para mostrar y retrasar las respuestas máximas de la señal de entradas.
  - Promedio (2-25) — Para programar el número de barridos en promedio. El número de los barridos se puede ajustar de 2 a 25 usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o enterado directamente con las teclas numéricas del teclado. Seleccionar APAGADO, o entrar 1 para apagar el promedio. Pulsar **ENTER** para aceptar el valor seleccionado.

    Esto usa una rutina de medición que pone las muestras en promedio en un número de barridos sucesivos definidos por el usuario. El promedio se ejerce punto por punto. Cada punto que aparece muestra la actual medición asociada con el punto en promedio con las mediciones asociadas con el punto de los barridos anteriores. Esta característica se puede usar para minimizar el impacto de transitorios en la señal y ruido que aparezcan.
  - Retrasado Mín — Para mostrar y retrasar las mínimas respuestas de la señal de entrada en múltiples barridos. Esta característica es útil para detectar señales pequeñas, específicas y establas en presencia del ruido.
  - Trazo Mat — Pulsando la tecla **Trazo Mat** en el modo de Medición de Transmisión, se activa un menú de funciones relacionadas con trazo. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función de trazar.

NOTA: *Para esta función, Trazo A es siempre el trazo de tiempo de operación y Trazo B es siempre un trazo grabado. Trazo A aparece como un trazo amarillo y Trazo B como uno de color magenta. Se necesitarán algunos ajustes del brillo de la pantalla para la óptima lectura. Referir a Página 3-15 para la información sobre grabar y volver a llamar trazos.*

    - Volver a llamar Trazo→B — Volver a llamar un trazo grabado en el amortiguador Trazo B.
    - Leer B/Borrar B — Cubrir un trazo grabado sobr un trazo actual. Si no hay trazos en el amortiguador Trazo B, la lista de Volver a Llamar Trazos aparece. Seleccionar un trazo del menú de trazos grabados para volver a llamarlos al amortiguador Trazo B. Pulsar la tecla funcional de nuevo para apagar Cubrir Trazo.
    - A→B — Para mover el trazo que aparece actualmente al amortiguador Trazo B.
    - A-B→A — Para sustraer Trazo B de Trazo A y para mostrar el resultado como Trazo A.
    - A+B→A — Para agregar Trazo B a Trazo A y para mostrar el resultado como Trazo A.
- Calibrar TM — Para calibrar el Master de Espectro para la medición de transmisión.

SYS

Pulsando **SYS** en el teclado Datos en el modo de Medición de Transmisión se activa un menú de funciones relacionadas con el sistema. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la función del sistema.

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de opción de sistema de un segundo nivel:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú of impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (métrico o británico).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar de formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
- Opciones de Aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables al modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Bias Tee — Para seleccionar Bias Tee encendido o apagado.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75Ω Anritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece viene transformada al equivalente valor 75Ω basado en el valor de compensación especificada por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente en las mediciones relacionadas con TV cable. Pulsando esta tecla funcional puede también compensar 7.5dB por la pérdida del adaptador Anritsu 12N50-75B.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
- Auto prueba — Iniciar una auto prueba de instrumento.

- Estado — En el modo medición frec.o dist. del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo calibración, temperatura y carga de batería, pulsar **ESCAPE** para volver a la operación.
- GPS — Para abrir el menú de teclas funcionales GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de la característica GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de satélites trazados y Calidad GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Reprogramar para reprogramar el GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar inmediatamente el lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

LÍMITE

Pulsando **LÍMITE** en el teclado Datos en el modo de Medición de Transmisión, se activa un menú de funciones relacionadas con límite. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función de límite. Luego usar la tecla flecha Arriba/Abajo para cambiar el valor, el cual aparece en el área de mensajes en el fondo de la pantalla.

- Límite singular — Para programar un valor de límite singular. Las opciones del menú son:
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado de la función de límite singular.
  - Editar — Para entradas del límite amplitud usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar ENTER para aceptar el valor entrado.
  - Límite superior/inferior — Para seleccionar si la medión fala cuando los datos están la línea límite o debajo de ella, como indicado en el área de mensajes de la pantalla.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Múltiples Límites Superiores — Para programar las múltiples límites superiores definidos por el usuario y se puede usar para crear una máscara de límite superior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite superior resultará en falla cuando los datos caen sobre la línea de límite. Las opciones del menú son:
  - Segmentos 1-5 — Leer/editar límite superior segmentos 1-5.
    - Encendido/apagado — Encendido o apagado del segmento.
    - Editar — Para abrir los parámetros del segmento para editar (Vea Ajuste de Límites Segmentados, Página 3-17).
    - Segmento anterior— Para editar o ver los parámetros del segmento anterior.
    - Segmento siguiente — Para editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el segmento siguiente está apagado cuando se pulsa esta tecla, el punto inicial del segmento siguiente será programado igual al punto final del actual segmento (si el actual segmento está encendido).
    - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior
- Múltiples Límites Inferiores — Para programar los múltiples límites inferiores definidos por el usuario y se puede usar para crear una máscara de límite inferior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite inferior resultará en falla cuando los datos caen debajo de la línea de límite. Las opciones del menú son:

- Segmentos 1-5 — Leer/editar segmento Límite Inferior 1-5.
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado del segmento.
  - Editar — Para abrir los parámetros del segmento para editar (Vea Ajuste de Límites Segmentados, Página 3-17).
  - Segmento anterior— Para editar o ver los parámetros del segmento anterior.
  - Segmento siguiente — Para editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el segmento siguiente está apagado cuando se pulsa esta tecla, el punto inicial del segmento siguiente será programado igual al punto final del actual segmento (si el actual segmento está encendido).
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior
- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

- Límite Beep — Encendido o apagado de la audible indicadora Límite Beep. Cuando la audible indicadora Límite Beep está encendida, un beep audible sonará en cada punto de dato que aparece sobre el límite superior o debajo del límite inferior.

MARCADOR Pulsando **MARCADOR** en el teclado Datos en el modo de Medición de Transmisión se activa un menú para los 6 marcadores diferentes. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar el requerido marcador. Usar el menú de marcadores del segundo nivel para encender o apagar los marcadores y editar los parámetros y valoresde los marcadores.

- M1 — Para seleccionar los parámetros del marcador M1 y abrir el menú de los marcadores del segundo nivel con el M1 realzado.
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
  - Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
  - Delta (Mx-M1) — Para mostrar la frecuencia y amplitud delta para el seleccionado marcador Mx (M2, M3 o M4) con respecto al marcador M1
  - Marcador a Pico —Para colocar el seleccionado marcador a la máxima amplitud de un trazo (M1 - M4 solamente).
  - Marcador Frec a Centro — Hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *El menú de marcadores del segundo nivel indicado arriba es idéndico para los marcadores M2-M4.*

- M2 — Para seleccionar el parámetro del marcador M2 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M2 realzado.
- M3 — Para seleccionar el parámetro del marcador M3 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M3 realzado.
- M4 —Para seleccionar el parámetro del marcador M4 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M4 realzado.
- Todo apagado — Para apagar todos los marcadores.
- Más — Pulsar para el acceso a las adicionales funciones del marcador:
  - M5 — Para seleccionar el parámetro del marcador M5 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M5 realzado.

- Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
- Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
- Marcador Frec a Centro — Hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
- Pico Entre M1& M2 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la máxima amplitud entre los marcadores M1 y M2.
- Valle Entre M1& M2 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la mínima amplitud entre los marcadores M1 y M2.
- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *Si los marcadores M1 y/o M2 están apagados, las funciones Pico y Valle indicadas arriba se ejercen en todo el espacio.*

- M6 — Para seleccionar el parámetro del marcador M5 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M6 realzado.
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
  - Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
  - Marcador Frec a Centro — Hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
  - Pico Entre M3& M4 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la máxima amplitud entre los marcadores M3 y M4.
  - Valle Entre M3& M4 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la mínima amplitud entre los marcadores M3 y M4.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Marcador regular — Measures the signal nivelat the point of the marcador in the unit type seleccionado in the Amplitud - Unidades menu. Cuando the marcador regular option es seleccionado, todos los marcadores are marcador regulares.
- Marcador ruido — Para medir el nivel de ruido normalizado al ancho de banda 1 Hz. La unidad de medir es dBm/Hz solamente. Cuando el marcador ruido es seleccionado, el tipo de detección cambia automáticamente a RMS promedio. Cuando se selecciona la opción de marcador de ruido, todos los marcadores son marcadores ruido.
- Apagar todo — Apagar todos los marcadores.
- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *Si el marcador M3 o marcador M4 está apagado, las funciones Pico y Valle indicadas arriba se ejercen en todo el espacio.*

Modo Analizador de interferencia (Opción 25)

La opción Analizador de interferencia entrega algunas maneras diferentes de determinar la naturaleza y fuente de una señal de interferencia. Seleccionar Analizador de Interferencia del modo menú causará que las teclas funcionales, indicadas abajo, aparezcan con los valores correspondientes en el área de mensajes.

FREC/DIST

- Centro — Programar la frecuencia del centro de la imagen. Las frecuencias se entran en unidades GHz, MHz, kHz o Hz. Cuando entra la frecuencia centro, la etiqueta debajo de la rejilla muestra la frecuencia y el espacio centro en las unidades más apropiadas basadas en el valor.
- Espacio — Para programar el ancho de la ventana de medir en GHz, MHz, kHz o Hz. La frecuencia y el espacio centro aparecen en el área de mensajes en el fondo de la ventana estado.
- Iniciar — Entrar un valor de frecuencia para iniciar (en GHz, MHz, kHz o Hz) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o teclado, pulsar **ENTER** para aceptar, **ESCAPE** para restaurar. Si la frecuencia entrada para iniciar es mayor que el actual frecuencia pare, la frecuencia pare es automticamente ajustada a la misma de la frecuencia iniciar (cero espacio).
- Pare — Entrar un valor de frecuencia pare (en GHz, MHz, kHz o Hz) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o teclado, pulsar **ENTER** para aceptar, **ESCAPE** para restaurar. Si la frecuencia entrada para iniciar es menor que el actual frecuencia pare, la frecuencia pare es automticamente ajustada a la misma de la frecuencia iniciar (cero espacio).
- Señal Stándar — Para abrir un menú de teclas funcionales usadas para seleccionar la señal stándar a usar.
  - Seleccionar Stándar — Para abrir un menú de señales stándar, con las señales stándar seleccionadas actualmente. Usar las teclas funcionales para navegar en lalista. Pulsar la tecla funcional Mostrar Todo para mostrar la completa lista de señales stándar. Con la completa lista, las señales stándar seleccionadas actualmente vienen marcadas con un asterisco. Pulsar la tecla funcional Mostrar Seleccionado para mostrar solamente las señales stándar seleccionadas actualmente.
  - Seleccionar canales — Para programar la información de canales para el disponible stánda. Si el particular stándar no se ha usado, el número de canal será por defecto para el número de canal legal más bajo para tal stándar. Si el stándar no se ha usado, el canal usado último será de por defecto.
  - Conexión superior — Para seleccionar el banco de frecuencias que corresponda a las señales enviadas de la transmisora del cliente a la estación base.
  - Conexión inferior — Para seleccionar el banco de frecuencias que corresponda a las señales enviadas de la estación base a los receptores del cliente.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

AMPLITUD

La selección de **AMPLITUD** causará que las teclas funcionales, indicadas abajo, aparezcan con los valores correspondientes en el área de mensajes.

- Nivel de ref.— Para activar el nivel de amplitud de la función de referencia para programar la amplitud encima de la pantalla. Los válidos niveles de referencia son de +20 to –120dBm.

- Escala — Para activar la función Escala para programar el valor dB/división de 1dB/div a 15dB/div en pasos 1dB. Esta tecla funcional no viene activa si las unidades vienen en forma linear.
- Aten/Preamp — Para programar el atenuador de entrada interno para que sea o acoplado automáticamente al nivel de referencia (Auto), manual mente ajustabla (Manual) o acoplado dinámicamente a la señal de entrada (Dinámico) para controlar el preamplificador.
  - Auto — Para programar el atenuador de entrada para que sea acoplado automáticamente al nivel de referencia.
  - Manual — Para programar el atenuador de entrada manualmente de 0 a 51dB. Seleccionar un valor que no sobrecargue el instrumento.
  - Dinámico — Para programar el atenuador de entrada para que sea acoplado dinámicamente a la señal de entrada y encender o apagar el preamp basado en las condiciones generales de señal en todo el rango de frecuencia del instrumento. El instrumento programará la más baja atenuación de entrada consistente con la necesidad de no saturar la punta frontal.

NOTA: *Una gran señal que no aparezcan en la pantalla puede causar a veces que el instrumento apague el preamplificador o agregar atenuación de entrada, con el piso de ruido fluctúe de repente con el encendido o apagado de la señal grande.*

  - Control manual del preamp — Para activar el menú del preamp para el control manual del preamplificador.
    - Encendido/apagado preamp — Para programar encendido o apagado del preamplificador.
    - Preamp Auto — Para ajustar automáticamente el preamplificador según el nivel de referencia.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Unidades — Seleccionar del menú de unidades relacionadas con la amplitud. Cuando se selecciona Linear, las opciones disponibles son Volts o Watts. Cuando se selecciona Log, la selección de dBm programa los absolutos decibeles relacionados a 1mW como la unidad de amplitud. La selección de dBV, dBmV o dBμV programa los absolutos decibeles relacionados a 1 volt, 1 millivolt, o 1 microvolt respectivamente como la unidad de amplitud.
- Nivel de ref. defset — Para programar el nivel de referencia defset, el cual es un valor, en dB, de aumento o pérdida external en el instrumento. Los negativos valores representan la atenuación externa. Esto es para medir dispositivos con alto aumento en combinación con un atenuador, y se usa para compensar el nivel de referencia para leer el correcto nivel de salida. Por ejemplo, para medir un amplificador de alto aumento con una salida de 70dBm, se debe insertar un atenuador externo 50dB entre el instrumento y el dispositivo. Para compensar, programa el nivel de referencia defset a –50dB.

MED/PANT

Pulsando **MED/PANT** para activar un menú de funciones de ancho de banda y relacionadas con barrido. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función.

- Espectro — Espectro selecciona una pantalla tradicional del Analizador de Espectro.
- Espectrograma — La selección del Espectrograma entrega una figura tri-dimensional de frecuencias, tiempo y poder para ayudar en identificar señales intermitentes. La parte de fondo de la pantalla muestra un tradicional Analizador de Espectroplot y en la parte superior tenemos el nivel de poder de color con el más reciente trazo colocado en el fondo de la pantalla. Una escala de color en el lado izquierdo de la pantalla transforma el color en nivel de poder. El nivel de poder más alto aparece de color rojo con los niveles de poder más bajos en azul oscuro t negro.

- Intervalo de barrido — El intervalo de barrido es la cantidad de tiempo entre los barridos a programar del mínimo de cero segundo a 660 segundos (11 minutos). Entrar el número usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y seleccionar la apropiada tecla funcional para minutos, segundos, milisegundos o microsegundos. La actual programación aparece en el área de mensajes. Un intervalo de barrido de 0 segundos muestra como Auto y el instrumento barrirá lo rápido posible. La programación de este valor también determina el espacio de tiempo.
- Espacio de tiempo — El espacio de tiempo programa el tiempo total requerido para la cascada de agua, de 0 a 4320 minutos (72 horas). Entrar el número usando la tecla flecha Arriba/Abajo o usar el teclado y seleccionar la apropiada tecla funcional para días, horas, minutos, segundos, milisegundos o microsegundos. La actual programación aparece en el área de mensajes. Un espacio de tiempo de 0 segundos muestra como Auto y el instrumento barrirá lo rápido posible. La programación de este valor también determina el espacio de tiempo.
- Auto Grabar — Auto Grabar graba la pantalla con la cascada completa. Seleccionar la tecla **VOLVER A LLAMAR PANTALLA** (0) para leer y volver a llamar lo grabado para mostrar (Página 3-15).
- Cursor — Los controles del cursor activan el usuario para buscar en la cascada y leer el nivel de poder en una frecuencia y tiempo seleccionado. El tiempo, la frecuencia y el nivel de poder en el punto de medir aparecen en el bloque de mensajes en el fondo de la pantalla. Seleccionar la tecla funcional Cursor para encender el cursor.
  - Cursor a tiempo — El cursor a tiempo es una línea horizontal de color blanco que se puede posicionar en cualquier parte de la cascada. Seleccionar el cursor a tiempo y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para mover el cursor al tiempo requerido. El tiempo que tarda el trazo aparece en el bloque de mensajes de fondo. Si el cursor se mueve en una porción de la imagen sin dato alguno, la fecha aparece como Enero 1, 1970 a media noche.
  - Frec Cursor — El Frecuencia Cursor es una línea vertical de color blanco posicionada en cualquier frecuencia en el rango de espacio usando la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsando la tecla flecha Arriba para mover el cursor a una frecuencia más alta mentras pulsa la tecla flecha Abajo para mover el cursor a una frecuencia inferior. La frecuencia aparece en el bloque de mensajes de fondo.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Espectro — Seleccionar Espectro para volver al tradicional Analizador de Espectro y el menú de tecla funcional **MED/PANT**.

- Fuerza de señal — Seleccionar Fuerza de Señal para mostrar el poder a una frecuencia singular (en dBm) junto con una opcional indicadora audible. La frecuencia de la indicadora audible aumenta cuando la fuerza de la señal aumenta. Este modo es especialmente útil cuando Ud. trata de localizar una emisora con una antena direccional.
  - Volumen — Seleccionar la tecla funcional Volumpara ajustar el nivel de sonido de la indicadora de fuerza de señales usando la tecla flecha Arriba/Abajo. La actual programación de volumen aparece en el bloque de medición inferior.
  - Encendido/Apagado Tono Altavoz — La tecla funcional Encendido/Apagado Tono Altavoz cambia entre encendido o apagado de la indicadora audible. El por defecto es Encendido.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

- RSSI — El RSSI introduce una manera de ver la imagen en desplazamento de la fuerza de señales recibidas en el espacio cero. Una vez una completa pantalla de datos haya estado disponible, los datos más antiguos desaparecen del margen izquierdo de la pantalla.
  - Intervalo de tiempo — El intervalo de tiempo decide el tiempo entre los puntos de dato. El intervalose puede programar de 150ms a 1 minuto. Entrar el número usando la tecla flecha Arriba/Abajo o usar el teclado y seleccionar la apropiada tecla funcional para minutos, segundos, o milisegundos.
  - Espacio de tiempo — El espacio de tiempo decide la total duración de mediciones. Este valor puede ser programado de 1 minuto a 7 días. Una programación de cero (MANUAL) se puede entrar también si no hay límite alguno en el espacio de tiempo requerido.
  - Auto Escala Datos — El Auto Escala Datos decide el nivel de referencia y el factor de escala a los valores abriendo los datos en forma vertical ocupando toda la pantalla, con el nivel de referencia programado en pasos de 0.1dB y la escala vertical en pasos 1dB de 1dB a 15dB per división.
  - Encendido/Apagado Registro de Datos — El Encendido/Apagado Registro de Datos es para grabar los datos automáticamente. Para registar datos, la información viene guardada luego de captar los datos de todas las pantallas completas. Los datos grabados vienen nombrados usando la palabra "LOG" y un guión seguido por el tiempo al segundo más cercano en el formato de reloj de 24 horas, tal como "LOG - 14:43:01. Seleccionar la tecla de **VOLVER A LLAMAR PANTALLA** (0) para leer y volver a llamar los datos grabados (Página 3-15).
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- ID de la señal — La identificación de la señal se usa para determinar, si es posible, el stándar del interfaz del aire de una señal. Si el instrumento no es capaz de determinar el formato de modulación, mostrará el ancho de banda calculado de la señal.
  - Programar Frec IA — El programar Frec IA se usa para entrar la frecuencia centro de la señal de interferencia a identificar. Entrar frecuencia usando la tecla flecha Arriba/Abajo o usando el teclado y seleccionando la apropiada tecla funcional para GHz, MHz, kHz o Hz.
  - Medir — Pulsando la tecla funcional medir para iniciar el proceso de identificación de la señal. Este proceso tarda aproximadamente 1 minuto para completar. Al término del proceso de medir, aparece una caja de diálogos para mostrar los resultados. Los resultados aparecen también en el área de mensajes en el fondo de la pantalla.
  - Frec IA a Centro — La tecla funcional Frec IA a Centro mueve la frecuencia de análisis de interferencia al centro de la pantalla.
  - Frec IA como Marcador M1 — La tecla funcional Frec IA como Marcador M1 programa la frecuencia de análisis de interferencia de frecuencia del marcador M1. Esta es la manera más fácil de entrar frecuencias de medir. Referir a la sección base Marcador en la siguiente página para la información sobre programar los marcadores.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Instalación — Para programar los parámetros para las mediciones IA.
  - Ancho de banda — Para activar un menú para los anchos de banda resolución y video a acoplar automáticamente al espacio (Auto) o ajustabla manualmente (Manual).
    - RBW Auto — Para programar el ancho de banda resolución para que sea acoplado automáticamente al espacio.
    - RBW Manual — Para programar el ancho de banda resolución manualmente, independente del espacio, de 30kHz a 1MHz en el modo cero espacio, 100Hz a 1MHz para un espacio superior a cero.

- VBW Auto — Para programar el ancho de banda video para que sea automáticamente acoplado al RBW.
- VBW Manual — Para programar el ancho de banda video manualmente, independiente del RBW, de 3Hz a 1MHz.
- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

- Detección —Detección proporciona un grupo de opciones para cambiar la manera que el instrumento trata las múltiples mediciones RF hechas para cada punto a mostrar.
  - Pico Positivo — Pico Positivo es para mostrar la señal más grande en cada punto a mostrar.
  - RMS Promedio — RMS Promedio hace que el instrumento calcule el RMS promedio de todas las mediciones hechas para cada punto a mostrar y mostrar el promedio.
  - Pico negativo — Pico negativo es para mostrar el valor más chico para cada punto a mostrar.
  - Modo Muestreo — Modo Muestreo es para mostrar un punto de frecuencia singular para cada punto a mostrar. Este es el modo más rápido, pero pueden faltar señales angostas.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Volumen — Seleccionar la tecla funcional Volumpara ajustar el nivel de sonido de la indicadora de fuerza de señal usando la tecla flecha Arriba/Abajo. La actual programacin de volumen aparece en el inferior bloque de medición.

MARCADOR Pulsando **MARCADOR** en el teclado Datos se activa un menú para los 6 marcadores diferentes. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar el requerido marcador. Luego usar el menú de marcadores del segundo nivel para encender o apagar los marcadores, y para editar los parámetros yvalores del marcador.

NOTA: *Los marcadores vienen solamente disponibles en el modo IA-Espectro.*

- M1 — Para seleccionar los parámetros del marcador M1 y abrir el menú de los marcadores del segundo nivel con el M1 realzado.
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
  - Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
  - Delta (Mx-M1) — Para mostrar la frecuencia y amplitud delta para el seleccionado marcador Mx (M2, M3 o M4) con respecto al marcador M1
  - Marcador a Pico —Para colocar el seleccionado marcador a la máxima amplitud de un trazo (M1 - M4 solamente).
  - Marcador Frec a Centro — Hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *El menú de marcadores del segundo nivel indicado arriba es idéndico para los marcadores M2-M4.*

- M2 — Para seleccionar el parámetro del marcador M2 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M2 realzado.

- M3 — Para seleccionar el parámetro del marcador M3 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M3 realzado.
- M4 —Para seleccionar el parámetro del marcador M4 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M4 realzado.
- Todo apagado — Para apagar todos los marcadores.
- Más — Pulsar para el acceso a las adicionales funciones del marcador:
  - M5 — Para seleccionar el parámetro del marcador M5 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M5 realzado.
    - Encendido/apagado — Para encender o apagar el seleccionado marcador.
    - Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o Tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
    - Marcador Frec a Centro — Para hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
    - Pico Entre M1 & M2 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el máximo valor de amplitud entre los marcadores M1 y M2.
    - Valle Entre M1 & M2 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el mínimo valor de amplitud entre los marcadores M1 y M2..
    - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *Si los marcadores M1 y/o M2 están apagados, las funciones Pico y Valle indicadas arriba se ejercen en todo el espacio.*

  - M6 — Para seleccionar el parámetro del marcador M5 y abrir el menú de marcadores del segundo nivel con M6 realzado.
    - Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
    - Editar — Para abrir el parámetro del seleccionado marcador para entrar datos. Entrar la requerida frecuencia de marcador usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de frecuencia del marcador.
    - Marcador Frec a Centro — Para hacer que la frecuencia centro sea igual a la del seleccionado marcador.
    - Pico Entre M3& M4 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la máxima amplitud entre los marcadores M3 y M4.
    - Valle Entre M3& M4 — Para colocar el seleccionado marcador a la frecuencia con el valor de la mínima amplitud entre los marcadores M3 y M4.
    - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
  - Marcador regular —Para medir el nivel de señal en el punto del marcador en el tipo de unidad seleccionado del menú Amplitud - Unidades. Cuando la opción del marcador regular es seleccionada, todos los marcadores son marcadores regulares.
  - Marcador ruido — Para medir el nivel de ruido normalizado al ancho de banda 1Hz. La unidad de medir es dBm/Hz solamente. Cuando el marcador ruido es seleccionado, el tipo de detección cambia automáticamente a RMS promedio. Cuando se selecciona la opción de marcador de ruido, todos los marcadores son marcadores ruido.
  - Apagar todo — Apagar todos los marcadores.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

NOTA: *Si el marcador M3 o marcador M4 está apagado, las funciones Pico y Valle indicadas arriba se ejercen en todo el espacio.*

LÍMITE

Pulsando la tecla **LÍMITE** se activa un menú de funciones relacionadas con el lmite. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función de límite. Luego usar la tecla flecha Arriba/Abajo para cambiar el valor que aparece en el área de mensajes en el fondo de la ventana estado.

NOTA: *Límite solamente viene disponible en el modo IA-Espectro.*

- Límite singular — Para programar un valor de límite singular. Las opciones del menú son:
  - Encendido/apagado — Encendido o apagado de la función de límite singular.
  - Editar — Para entradas del límite amplitud usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar **ENTER** para aceptar el valor entrado.
  - Límite superior/inferior — Para seleccionar si la medión fala cuando los datos están la línea límite o debajo de ella, como indicado en el área de mensajes de la pantalla.
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.
- Múltiples Límites Inferiores — Para programar los múltiples límites inferiores definidos por el usuario y se puede usar para crear una máscara de límite inferior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite inferior resultará en falla cuando los datos caen debajo de la línea de límite. Las opciones del menú son:
  - Segmentos 1-5 — Leer/editar superior limit segmentos 1-5.
    - Encendido/apagado — Encendido o apagado del seleccionado marcador.
    - Editar — Para abrir los parámetros de segmento para editar (Ver Límites de Ajuste de Segmento, Página 3-17).
    - Segmento anterior — Editar o leer los parámetros del segmento anterior.
    - Segmento siguiente — Editar o leer los parámetros del segmento siguiente. Si el segmento siguiente estáapagado cuando se pulsa esta tecla, el punto inicial del segmento siguiente será igual al punto final del segmento actual (si el segmento actual está encendido).
    - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior
  - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior
- Múltiples Límites Superiores — Para programar los múltiples límites superiores definidos por el usuario y lo usa para crear una máscara de límite superior para rápidas mediciones de paso/falla. Un límite superior resultará en falla cuando los datos caen sobre la línea de límite. Las opciones del menú son:
  - Segmentos 1-5 — Leer/editar segmento Límite Inferior 1-5.
    - Encendido/apagado — Encendido o apagado del segmento.
    - Editar — Para abrir los parámetros del segmento para editar (Vea Ajuste de Límites Segmentados, Página 3-17).
    - Segmento anterior— Para editar o ver los parámetros del segmento anterior.
    - Segmento siguiente — Para editar o ver los parámetros del segmento siguiente. Si el segmento siguiente está apagado cuando se pulsa esta tecla, el punto inicial del segmento siguiente será programado igual al punto final del actual segmento (si el actual segmento está encendido).
    - Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

- Retroceder — Para volver al nivel del menú anterior.

Límite Beep — Encendido o apagado de la audible indicadora Límite Beep. Cuando la audible indicadora Límite Beep está encendida, un beep audible sonará en cada punto de dato que aparece sobre el límite superior o debajo del límite inferior.

SYS En Modo analizador de interferencia, pulsando la tecla **SYS** para mostrar el siguiente menú de selecciones de tecla funcional:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de opción del sistema de un segundonivel:
  - Reloj — Para mostrar un segundo nivel de funciones:
    - Hora — Entrar hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTE**R para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú of impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTE**R para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (métrico o británico).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar de formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
- Opciones de Aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables al modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Bias Tee — Para seleccionar Bias Tee encendido o apagado.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75Ω Anritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece viene transformada al equivalente valor 75Ω basado en el valor de compensación especificada por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente en las mediciones relacionadas con TV cable. Pulsando esta tecla funcional puede también compensar 7.5dB por la pérdida del adaptador Anritsu 12N50-75B.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.

    - Retroceder — Para volver al menú SYS del nivel máximo.
- Auto prueba — Iniciar una auto prueba de instrumento.
- Estado — En el modo medición frec.o dist. del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo calibración, temperatura y carga de batería, pulsar **ESCAPE** para volver a la operación.
- GPS — Para abrir el menú de teclas funcionales GPS.
    - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de la característica GPS.
    - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
    - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites trazados y Calidad GPS.
    - Pulsar la tecla funcional Reprogramar para reprogramar el GPS.
    - Retroceder — Para volver al menú anterio.

Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar inmediatamente el lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

Modo de Escaneo Canal (Opción 27)

La opción Escaneo Canal proporciona la opción de una gráfica de barras o una imagen de texto mostrando la amplitud de los seleccionados canales para un particular stándar de interfaz de aire. Las programaciones de interfaz se ueden entrar manualmente si ninguno de los stándares de interfaz de aire cumple con la necesidad de medición.

Para seleccionar el modo de Escaneo de Canales, pulsar la tecla **MODO** y usar las flechas Arriba/Abajo para realzar Escaneo Canal y pulsar **ENTER**.

FREC/DIST El rango de frecuencia de operación para el modo Escaneo Canal se puede programar manualmente, o el stándar de interfaz de aire se puede seleccionar de la lista de stándares de Señal en el instrumento. Cuando el rango de frecuencia es seleccionado de la lista de stándar es de Señal, todos los parámetros relacionados con la frecuencia vienen programados automáticamente a los apropiadoos valores para el stándar particular.

- Iniciar Frec — Entrar una frecuencia iniciar de 9kHz a 3000MHz usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o el teclado y la apropiada tecla funcional para Hz, kHz, MHz o GHz. Pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.
- Tamaño Paso Frec — El valor entrado es el espaciamiento de canal. Entrar un tamaño paso de 0 a 3000MHz usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o el teclado y la apropiada tecla funcional para Hz, kHz, MHz o GHz. Pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.
- Stándar Señal — Para abrir un menú de teclas funcionales usadas para seleccionar la stándar señal a usar.
  - Seleccionar señal — Para abrir el menú de stándar señal, mostrando los stándares de señal actualmente seleccionados. Usar la teclas funcionales para navegar en lalista. Pulsar la tecla funcional Mostrar Todo para mostrar la completa lista de stándares señal. Cuando la completa lista aparece, los stándares de señal actualmente seleccionados viene marcados con un asterisco. Pulsar la la tecla funcional Mostrar Todo para mostrar solamente los stándares de señal actualmente seleccionados.
  - Iniciar Canal — Para programar la información de canal para el disponible stándar. Si el stándar particular no ha sido usado antes, el número de canal será por defecto al número de canal legal más bajo para el stándar. Si el stándar ha sido usado antes, el canal usado último será el por defecto.
  - Conexión superior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la transmisora del cliente a la estación base.
  - Conexión inferior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la estación base a los receptores del cliente.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Tamaño Paso Canal — Este valor de integrar indica la cantidad de canales a saltar durante el escaneo. Entrar un tamaño de paso de 1 a 1023 usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada. El Tamaño Paso Canal es particularmente útil para los canales coincididos, tales como los canales CDMA y WiFi.
- Espacio de Canal — El Espacio de Canal programa el ancho de cada canal. Entrar un Espacio de Canal de 0 a 3000MHz usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o el teclado y la apropiada tecla funcional para Hz, kHz, MHz o GHz. Pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.

AMPLITUD

La selección de **AMPLITUD** hace que las teclas funcionales, abajo, y los valores correspondientes aparezcan en el área de mensajes.

- Nivel de ref.— Para programar el nivel de poder encima de la pantalla. Entrar un valor de +20.0 a –120.0dBm, en pasos de 0.1dB, usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada. El nivel de referencia seleccionado actualmente aparece en el área de mensajes del fondo de la pantalla.
- Escala — Para programar el número de dB por división. Entrar un valor de 1dB por división a 15dB división usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada. La escala seleccionada actualmente aparece en el área de mensajes del fondo de la pantalla.

MED/PANT

Pulsar **MED/PANT** para activar un menú de canales con las funciones. Usar la correspondiente tecla funcional para seleccionar la requerida función.

- Número de canales — Para programar la cantidad de canales que aparezcan simultáneamente en la pantalla. Entrar un valor de 1 a 20 canales usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.
- Imagen de Canal/Frec — Para cambiar Canal/Frecuencia entre la imagen del número de canal o frecuencia de canal (con una resolución fr 100MHz).

Imagen de Gráfica/Texto — Para cambiar la imagen de una carta de barras con niveles de poder levels, o una tabla con el número de canal o de frecuencia de canal (dependiendo de la programación actual de Imagen de Canal/Frec) y el nivel de poder.

SYS

En el modo Escaneo Canal, pulsando la tecla **SYS** para mostrar el siguiente menú de selecciones de teclas funcionales del sistema:

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de opcin del sistema de un segundo nivel:
  - Reloj — Para mostrar las funciones de un segundo nivel:
    - Hora — Entrar hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Minuto — Entrar minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
    - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
  - Impresora — Para mostrar un menú of impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
  - Unidades — Seleccionar la unidad de medir (métrico o británico).
  - Cambio de formato de fecha — Cambiar de formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY e YYYY/MM/DD.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.

- Opciones de Aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables al modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento.
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75Ω Anritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece viene transformada al equivalente valor 75Ω basado en el valor de compensación especificada por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente en las mediciones relacionadas con TV cable. Pulsando esta tecla funcional puede también compensar 7.5dB por la pérdida del adaptador Anritsu 12N50-75B.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
- Auto prueba — Iniciar una auto prueba de instrumento.
- Estado — En el modo medición frec.o dist. del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo calibración, temperatura y carga de batería, pulsar **ESCAPE** para volver a la operación.
- GPS — Para abrir el menú de teclas funcionales GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de la característica GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.
  - Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites trazados y Calidad GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Reprogramar para reprogramar el GPS.
  - Retroceder — Para volver al menú anterio.
- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar inmediatamente el lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

Modo Generador Señal CW (Opción 28)

Para seleccionar el modo Generador de Señal CW, pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla Abajo para realzar Generador de Señal CW y pulsar **ENTER**.

La opción Generador de Señal CW entrega una señal CW del instrumento. El propósito principal de esta señal es para probar la sensibilidad de los receptores. Para usar la característica, la señal viene conectada directamente al receptor a medir y la amplitud de salida viene reducida hasta que el receptor deje la señal.

El divisor externo alimenta la señal en la entrada RF del instrumento. La imagen muestra el poder y frecuencia de la salida. La amplitud viene programada usando un atenuador de paso externo.

El divisor externo y el atenuador vienen proporcionados por el cliente.

Teclas funcionales

Las siguientes teclas funcionales vienen disponibles cuando uno entra en el modo Generador Señal CW, o pulsando la tecla de función FREC/DIST en el modo Generador Señal CW:

- Frec — Entrar una frecuencia CW de 25MHz a 3000MHz usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o el teclado y la apropiada tecla funcional para Hz, kHz, MHz o GHz. Pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.
- Instalar imagen Ayuda — Seleccionar esta tecla funcional para mostrar un diagrama de la recomendada instalación para usar esta opción.
- Stándar Señal — Para abrir un menú de teclas funcionales usadas para seleccionar la stándar señal a usar.
  - Seleccionar Stándar — Para abrir el menú del Stándar de Señales, mostrando los Stándares de Señal seleccionados actualmente. Usar la teclas funcionales para navegar en lalista. Pulsar la tecla funcional Mostrar Todo para mostrar la completa lista de Stándares de Señal. Cuando aparece la lista completa, los Stándares de Señal seleccionados actualmente aparecen marcados con un asterisco. Pulsar la tecla funcional Mostrar Seleccionado para mostrar solamente los Stándares de Señal seleccionados actualmente.
  - Iniciar Canal — Para programar la información de canal para el disponible stándar. Si el stándar particular no ha sido usado antes, el número de canal será por defecto al número de canal legal más bajo para el stándar. Si el stándar ha sido usado antes, el canal usado último será el por defecto.
  - Conexión superior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la transmisora del cliente a la estación base.
  - Conexión inferior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la estación base a los receptores del cliente.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

SYS

En el modo Generador de Señales CW, pulsando la tecla **SYS** para mostrar la siguiente selección de teclas funcionales del menú de sistema.

- Opciones del sistema — Para mostrar las funciones de la opción del sistema de un segundo nivel:
  - Reloj — Para mostrar las funciones de un segundo nivel:
    - Hora — Entrar hora (0-23) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.

- Minuto — Entrar minuto (0-59) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Mes — Entrar el mes (1-12) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Día — Entrar el día usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Año — Entrar el año (2003-2036) usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Pulsar **ENTER** para completar la entrada de los datos o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.

- Impresora — Para mostrar un menú of impresoras compatibles. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo y la tecla **ENTER** para la selección.
- Unidades — Seleccionar la unidad de medir (métrico o británico).
- Cambio de formato de fecha — Cambiar de formato de fecha entre MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY e YYYY/MM/DD.
- Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.

- Opciones de Aplicación — Las opciones de aplicación para mostrar las opciones aplicables al modo particular.
  - Frec.Ref. Externa — Para programar la frecuencia de referencia externa de 2MHz a 20MHz.
  - Bias Tee — Para seleccionar encendido o apagado de Bias Tee.
  - Impedancia — Para programar la impedancia de entrada del instrumento
    - 50Ω — Para programar la impedancia de entrada del instrumento a 50Ω, el cual es la programación por defecto.
    - 75Ω Anritsu 12N50-75B — Para mostrar mediciones como si la impedancia de entrada fuera 75Ω. La actual impedancia de entrada sigue siendo 50Ω, pero la información que aparece viene transformada al equivalente valor 75Ω basado en el valor de compensación especificada por el adaptador usado para medir. Esta programación se usa usualmente en las mediciones relacionadas con TV cable. Pulsando esta tecla funcional puede también compensar 7.5dB por la pérdida del adaptador Anritsu 12N50-75B.
    - Otra compensación de adaptador — Esta tecla es para que el usuario entre otros valores de compensación de adaptador. Entrar la requerida pérdida usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para aceptar.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.
  - Retroceder — Para volver al menú SYS de nivel máximo.
- Auto prueba — Iniciar una auto prueba de instrumento.
- Estado — En el modo medición frec.o dist. del analizador de cable y antena, para mostrar el estado actual del instrumento, incluyendo calibración, temperatura y carga de batería, pulsar **ESCAPE** para volver a la operación.
- GPS — Para abrir el menú de teclas funcionales GPS.
  - Pulsar la Tecla funcional Encendido/Apagado de GPS para encendido o apagado de la característica GPS.
  - Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura con tiempo UTC.

- Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites trazados y Calidad GPS.
- Pulsar la tecla funcional Reprogramar para reprogramar el GPS.
- Retroceder — Para volver al menú del nivel anterior.

- Lenguaje — Pulsar esta tecla funcional para cambiar inmediatamente el lenguaje usado para mostrar los mensajes en la ventana de estado del Site Master. Los lenguajes disponibles son inglés, francés, alemán, español, chino y japonés. El lenguaje por defecto es el inglés.

Menús Medidor de Poder (Opción 29)

La selección de Medidor de Poder del modo menú hace que las teclas funcionales, abajo, aparezcan con los valores correspondientes en el área de mensajes.

Las siguientes teclas funcionales vienen disponibles cuando se pulsa la tecla **FREC/DIST**.

- Centro — Para activar el centro de frecuencia y programar el medidor de poder al centro de ffrecuencia. Una frecuencia de 4.5MHz a 2.9985 MHz se puede entrar.
- Espacio — Para abrir el parámetro para editar y activar un menú de selecciones relacionadas con el espacio.
  - Editar — Para la entrada directa en un espacio de frecuencia específica.
  - Completo — Para programar el Master de Espectro de Anritsu a su espacio de frecuencia máxima.
  - Mín — Para programar el espacio a la frecuencia mínima de 3MHz..
  - Espacio arriba 1-2-5 — Para activar la función de espacio para que aumente rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Espacio abajo 1-2-5 — Para activar la función de espacio para que el espacio sea reducido rápidamente en una secuencia de 1-2-5.
  - Volver — Para volver al nivel anterior de menús.
- Señal Stándar — Para abrir un menú de teclas funcionales usadas para seleccionar la Señal Stándar a usar.
  - Seleccionar Stándar — Para abrir el menú del Stándar de Señales, mostrando los Stándares de Señal seleccionados actualmente. Usar las teclas funcionales para navegar en la lista. Pulsar la tecla funcional Mostrar Todo para mostrar la completa lista de Stándares de Señal. Cuando aparece la lista completa, los Stándares de Señal seleccionados actualmente aparecen marcados con un asterisco. Pulsar la tecla funcional Mostrar Seleccionado para mostrar solamente los Stándares de Señal seleccionados actualmente.
  - Iniciar Canal — Para programar la información del canal para el disponible stándar. Si el stándar particular no ha sido usado antes, el número de canal será por defecto al número de canal legal más bajo para el stándar. Si el stándar ha sido usado antes, el canal usado último será el por defecto.
  - Conexión superior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la transmisora del cliente a la estación base.
  - Conexión inferior — Para seleccionar el banco de frecuencias correspondientes a las señales enviadas de la estación base a los receptores del cliente.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

Las siguientes teclas funcionales vienen disponibles cuando se pulsa la tecla **AMPLITUD**.

- Unidades — Para seleccionar o Watts o dBm.
- Rel — Para seleccionar si el poder relativo viene encendido o apagado. Cuando encendido, el mensaje Encendido Relativo aparece en el área de mensajes.
- Compensación — Compensación encendida o apagada. Cuando encendida, un valor de 0-60 dB se puede entrar.
- Cero — Cero ajuste encendido o apagado.

Las siguientes teclas funcionales vienen disponibles cuando se pulsa la tecla **MED/PANT**.

- Adquisición RMS — El menú Adquisición RMS ajusta el número de las adquisiciones que el instrumento colectará.
  - Apagado — Apagar Adquisición RMS.
  - Bajo
  - Medio
  - Alto
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.
- Promedios — Para activar el menú Adquisición RMS. El promedio RMS viene calculado con el registro del poder promedio y el poder viene calculado del voltage. El número de puntos al promedio no se puede programar a bajo, medio o alto.

Menús de Modo Probador T1 (Opción 50)

En el modo Probador T1 (Opción 50, S331D solamente), las teclas fijas **FREC/DIST** y **AMPLITUD** no se usan. El pulsar la tecla **MEDS/PANT** en el modo Probador T1 causará que las teclas funcionales, indicadas abajo, aparezcan:

- BERT — Para activar los menús usados Prueba de Cocientes de Error Bit (BERT).
  - Instalación BERT — Para activar los menús usados para instalar las opciones de Prueba BERT.
    - Modo Marcado — Seleccionar el modo marcado a usar.
      - Auto — Para detectar automáticamente el modo de marcado recibido.
      - D4 SF — Para programar el modo de marcado T1 a Super Marco.
      - ESF — Para programar el modo de marcado T1 a Extendido Super Marco.
      - Volver — Volver al menú anterior.
    - Entrada recibir
      - Terminar — Para terminar el circuito en prueba con 100Ω. El modo Terminar se usa para probar el estado fuera de servicio o líneas T1 instaladas recientemente donde no hay datos de tráfico.
      - *Conectado* — El modo *Conectado* proporciona impedancias mayores de 1 kΩ para probar la línea en servicio llenando la entrada recibir sobre las líneas T1.
      - Monitor +20dB — El modo monitor agrega 20dB de aumento, y se usa cuando la conexión al circuito en prueba se hace con un 20dB pad. En el modo monitor, la sensibilidad del site Master aumenta por 20dB para la pérdida de resistencia en el puerto, y viene programado para la impedancia de entrada nominal de 100 Ω. En este modo, el técnico debe tener cuidado de no alterar la señal usando el conector equivocado.
      - Volver — Volver al menú anterior.
    - Patrón — Para abrir una lista de patrones BERT disponibles. Usar las teclas funcionales o la tecla flecha Arriba/Abajo para realzar un patron y pulsar **ENTER** para seleccionar.
    - Codificación de línea — Seleccionar la codificación de línea a usar.
      - B8ZS — Bipolar con la sustitución de ocho-cero. Un código T1 en que las Violaciones Bipolares vengan insertadas pausadamente si los datos del usuario contienen una cadena de ocho o más ceros consecutivos. B8ZS se usa para asegurar un suficiente número de transiciones para mantener la sincronización del sistema.
      - AMI — Señal Alternada Inversión de Marco en que los uno vienen codificados como pulsos con polaridad alternada y los cero codificados como cero amplitud.
      - Volver — Volver al menú anterior.
    - Más
    - Fuente de reloj — Seleccionar fuente de reloj.
      - Interno — Usar el reloj interno.
      - Externo — El reloj del Site Master viene sincronizado con el de la señal recibida.
      - Volver — Volver al menú anterior.

- Encarte Error Instalación — Para abrir el menu de encarte de error para la inserción de los siguiente errores en la señal de transmisión.
  - Bit — Para configurar la unidad para insertar los errores de bit.
  - BPV — Para configurar la unidad para insertar Violaciones Bipolares.
  - Bits de Marcado — Para configurar la unidad para insertar los errores de marcado.
  - RAI — Para configurar la unidad para enviar una Indicación Alarma Remoto (Alarma amarillo).
  - AIS — Para configurar la unidad para enviar una Señal Indicación Alarma (Alarma azul).
  - Volver
- Código Lazo — Para seleccionar el código lazo a usar.
  - CSU — Unidad Servicio Canal. Para configurar la unidad para enviar los códigos lazos de retorno CSU.
  - NIU — Unidad Interfaz Red. Para configurar la unidad para enviar los códigos lazos de retorno NIU.
  - Usuario 1 — Para configurar la unidad para enviar un Usuario-defined lazo de retorno code.
  - Usuario 2 — Para configurar la unidad para enviar un código lazos de retorno definido por usuario.
  - En Conexión Banda/Datos — Para configurar la unidad para enviar el código lazos de retorno en el flujo de datos o en Conexión Datos Facilidad. El modo Conexión Datos Facilidad no se puede seleccionar con Marcado D4SF.
  - Volver
- Nivel transmitir — Seleccionar el nivel transmitir T1.
  - 0dB
  - –7.5dB
  - –15dB
  - Volver
- ANSI CRC/CRC Japón — Para seleccionar o el método ANSI o el japonés para calcular CRC. También para seleccionar entre el método ANSI y el japonés de generar RAI.
- Volver

- Medir BERT — Para activar los menús usados para controlar la medición BERT.
  - Mostrar Datos Originales/Histograma — Para seleccionar si mostrar los datos originales o un histograma.
  - Medición Inicio/Pare — Para iniciar o parar la medición.
  - Insertar Errores — Para inyectar los errores seleccionados en el flujo de datos o para enviar el alarma seleccionado en el modo transmitir.
  - Duración de Medición — Para seleccionar la duración de medición. La duración puede ser 3 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 3 horas, 6 horas, 12 horas, 1 día, 2 días o a programar manualmente. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para mostrar la requerida duración y pulsar **ENTER** para seleccionar, o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.

- Escala de tiempo — Cuando histograma es seleccionado, la escala de tiempo se puede programar de un segundo a una hora en los siguientes pasos: 1 segundo, 15 segundos, 30 segundos, 45 segundos, 1 minuto, 15 minutos, 30 minutos, 45 minutos, 60 minutos, o AUTO. Cuando AUTO es seleccionado, la escala de tiempo es ajustada para que la duración de medir llene la ventana de estado. Usar la Tecla flecha Arriba/Abajo para mostrar la requerida duración y pulsar **ENTER** para seleccionar, o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
- Más — Para abrir el menú de códigos de lazos.
  - Auto Lazo Arriba — Dar vuelta la señal recibida a la señal transmitida.
  - Auto Lazo Abajo — Para apagar el lazo de retorno interno.
  - Remoto Lazo Arriba — Para transmitir el código activo del seleccionado lazo de retorno. Luego de transmitir el código activo del lazo por el tiempo específico, el circuito es probado para ver si el intento fue exitoso y el resultado es reportado.
  - Remoto Lazo Abajo — Para transmitir el código activo del seleccionado lazo de retorno. Luego de transmitir el código activo del lazo por el tiempo específico, el circuito es probado para ver si el intento fue exitoso y el resultado es reportado.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

- Vpp — Para medir y mostrar el voltage pico-a-pico.
  - Iniciar/Pare Medición — Para iniciar o parar la medición.
  - Terminar/*Conectado* — Para seleccionar la medición terminada o conectada.
  - Vpp/dBdsx — Para cambiar entre una medición de voltage pico-a-pico y medición dBdsx.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

Menús de Modo Probador E1 (Opción 50)

En el modo Probador (Opción 50, S331D solamente), las teclas fijas **FREC/DIST** y **AMPLITUDE** no se usan. Pulsanndo la tecla **MED/PANT** en el modo Probador E1 hace que las teclas funcionales, abajo, aparezcan:

- BERT — Para activar los menús usados en Prueba de Cociente de Error Bit (BERT).
  - Instalación BERT — Para activar los menús usados para programar las opciones de prueba BERT.
    - Modo marcado — Para seleccionar el modo marcado a usar.
      - Auto — Para probar automáticamente el modo marcado recibido.
      - PCM30 — Para programar el modo marcado E1 a PCM30.
      - PCM30 CRC — Para programar el modo marcado E1 a PCM30 con CRC.
      - PCM31 — Para programar el modo marcado E1 a PCM31.
      - PCM31 CRC —Para programar el modo marcado E1 a PCM31 con CRC.
      - Retroceder
    - Entrada recibir
      - Terminar — Para terminar el circuito en prueba con 75 o 120 ohms. El modo Terminar se usa para probar las líneas E1 fuera de servicio o instaladas recientemente cuando no hay datos de tráfico.
      - Conectado — El modo conectado proporciona la impedancia mayor de 1kΩ para probar la línea en servicio conectando la entrada del receptor en las líneas E1.
      - Monitor +20dB — El modo Monitor agrega 20dB de aumento, y se usa cuando la conexión al circuito en prueba se hace por medio de un tecladillo de 20dB.
      - Retroceder — Para volver al menú anterior.
    - Patrón — Para abrir una lista de disponibles patrones BERT. Usar las teclas funcionales o la tecla flecha Arriba/Abajo para realzar un patrón y pulsar **ENTER** para seleccionar.
    - Codificación de Líneas — Para seleccionar la codificación de líneas a usar.
      - HDB3 — Bipolar de Alta Densidad. Un código E1 donde Violaciones Bipolares vienen insertadas si los datos del usuario contienen más de 3 ceros consecutivos.
      - AMI — Inversión de Marca Alternada. Una señal bipolar donde algunos vienen condificados como pulsos con polaridad alternada, y los ceros codificados como cero amplitud.
    - Más
      - Fuente reloj — Para seleccionar la fuente de reloj.
        - Interno — Usar el reloj interno.
        - Externo — El reloj viene recuperado de la señal del receptor.
        - Retroceder — Para volver al menú anterior.
      - Instalación Error Insertar — Para abrir el menú de error insertar.
        - Bit — Para configurar la unidad para insertar bit error.
        - BPV — Para configurar la unidad para insertar Violaciones Bipolares.
        - Bits de Marcado — Para configurar la unidad para insertar error marcado bit.

- RAI — Para configurar la unidad para enviar una Indicación de Alarma Remoto (Alarma amarillo).
- AIS — Para configurar la unidad para enviar una Señal de Indicación Alarma (Alarma azul).
- Retroceder — Para volver al menú anterior.

- Impedancia — Para programar la impedancia Tx y Rx.
  - 75Ω — Para seleccionar la impedancia 75 ohm.
  - 120Ω — Para seleccionar la impedancia 120 ohm.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

- Retroceder — Para volver al menú anterior.

- Medir BERT — Para activar los menús usados para controlar la medición BERT.
  - Mostrar Datos Originales/Histograma — Para seleccionar si mostrar los datos originales o un histograma.
  - Medición Inicio/Pare — Para iniciar o parar la medición.
  - Insertar Errores — Para inyectar los errores seleccionados en el flujo de datos o para enviar el alarma seleccionado en el modo transmitir.
  - Duración de Medición — Para seleccionar la duración de medición. La duración puede ser 3 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 3 horas, 6 horas, 12 horas, 1 día, 2 días o a programar manualmente. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para mostrar la requerida duración y pulsar **ENTER** para seleccionar, o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Escala de tiempo — Cuando histograma es seleccionado, la escala de tiempo se puede programar de un segundo a una hora en los siguientes pasos: 1 segundo, 15 segundos, 30 segundos, 45 segundos, 1 minuto, 15 minutos, 30 minutos, 45 minutos, 60 minutos, o AUTO. Cuando AUTO es seleccionado, la escala de tiempo es ajustada para que la duración de medir llene la ventana de estado. Usar la Tecla flecha Arriba/Abajo para mostrar la requerida duración y pulsar **ENTER** para seleccionar, o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.
  - Más
    - Auto Lazo Arriba — Dar vuelta la señal recibida a la señal transmitida.
    - Auto Lazo Abajo — Para apagar el lazo de retorno interno.
    - Retroceder — Para volver al menú anterior.

- Vpp — Para medir y mostrar el voltage pico-a-pico.
  - Iniciar/Pare Medición — Para iniciar o parar la medición.
  - Terminar/*Conectado* — Para seleccionar o conectar la medición Vpp.
  - 75Ω — Para seleccionar la impedancia 75 ohm.
  - 120Ω — Para seleccionar la impedancia 120 ohm.
  - Vpp/dBdsx — Para cambiar entre una medición de voltage pico-a-pico y la medición dBdsx.
  - Retroceder — Para volver al menú anterior.

Símbolos

En Tabla 2-1, tenemos una lista de los símbolos usados como indicadoras de condición en la ventana de estado LCD.

Tabla 2-1. Símbolos de icono LCD

Icono	Símbolo
HOLD	El Site Master está parado para conservar poder. Para volver a barrer, pulsar la tecla Ejercer/Parar. Cuando ejerce a batería, luego de 10 minutos sin pulsar ninguna tecla, el Site Master activará automáticamente el mode de conservar poder.
GPS	GPS está encendido y enganchado a los satélites.
GPS	Este símbolo de color rojo indica que el GPS está encendido y está buscando satélites. El mismo símbolo de color verde indica que el Site Master ha guardado la información de localización del GPS, pero no está enganchado a los satélites. Los datos seguirán guardados hasta que la unidad esté apagada.
$\int dx$	Falla del Integrador. Falla Intermitente del integrador puede ser producto de la interferencia de otra antena. La falla persistente del integrador indica la necesidad de devolver el Site Master al centro de servicio Anritsu más cercano para reparaciones.
	Indicación de falla de seguro. Revisar la batería. (Si el Site Master falla en quedar con candado con una batería bien cargada, llame a su centro de servicio Anritsu.)
°C	Para ejercer la calibración, el Site Master guarda la temperatura. Si la temperatura excede el rango especificado, este icono aparecerá encima de la ventana estado, y el mensaje Cal apagado aparecerá. Se recomienda una recalibración de la temperatura.
	Indica la carga quedante en la batería. El rectángulo interior de color blanco brilla más tiempo con la batería agotando.
	Indica el proceso de datos internos.
Cal encendido	El Site Master ha sido calibrado con los específicos componentes Abierto, Corto y Carga.
Cal encendido!	El Site Master ha sido calibrado con el Módulo InstaCal.
Cal apagado	El Site Master no ha sido calibrado.
FlexCal encendido	El Site Master ha sido calibrado con los específicos componentes Abierto, Corto y Carga para la frecuencia apoyada por la unidad (25MHz a 4000MHz).
FlexCal encendido!	El Site Master ha sido calibrado con el Módulo InstaCal para la frecuencia apoyada por la unidad (25MHz a 4000MHz).

Auto prueba

Cuando se enciende, el Site Master pasa por una serie de revisiones rápidas para asegurar que el sistema funciona bien. Notar que el voltage y la temperatura aparecen en la parte izquierda inferior debajo del mensaje de la auto prueba. Si la batería está baja, o si la temperatura ambiental no está dentro del específico rango de operación, la auto prueba fallará y la batería viene bien cargada mientras el Site Master viene dentro del específico rango de temperatura de operación, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.

Mensajes de Error

Mensajes de Error en Auto Prueba

Una lista de Mensajes de Error en Auto Prueba viene en Tabla 2-2.

Tabla 2-2. Mensajes de Error en Auto Prueba

Mensajes de error	Descripción
Batería baja	El voltage de la batería está en menos de 9.5 volts. Cargar la batería. Si esta condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
Bajo poder externo	El voltage externo está en menos de 10 volts,. llamar a su Centro de Servicio Anritsu
PLL Fallado	Los lazos enganchados de fase fallan a enganchar la carga de batería. Si esta condición sigue con una batería bien cargada, llamar a su Centro de Servicio Anritsu
Integrador Fallado	El circuito de integración no podría cargar a un nivel válido. Cargar la batería. Si esta condición sigue con una batería bien cargada, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
EEPROM R/W Fallado	El sistema de la memoria no-volatil ha fallado. Llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
Fuera del Rango de Temp.	La temperatura ambiental no está dentro del especifico rango de operación. Si la temperatura está dentro del especifico rango de operación y la condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
RTC Batería baja	La batería del reloj interno de tiempo real está baja. Una batería de reloj baja o seca afectará el sello de fecha en los trazos grabados. Contactar el Centro de Servicio Anritsu más cercano.
LO Seguro Falla	El oscilador local en el analizador de espectro tiene errores en el lazo de seguro de fase.Si la condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
Batería Cal Perdida	Falla la comunicación de la batería. El indicado estado de carga de la batería puede estar nulo. Si la condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
Memoria Falla	La prueba EEPROM en la placa principal del Site Master ha fallado. Si la condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.
El tiempo y fecha no se han programado debidamente en el el Site. Para programarlos, luego de salir de aquí, pulsar las teclas <SYS> [Clock]. Pulsar ENTER o ESC para continuar	El tiempo y fecha no se han programado debidamente en el el Site Master. Si la condición sigue, llamar a su Centro de Servicio Anritsu.

Nota: *Una lista de Centros de Servicio Anritsu viene en Página 1-14.*

Mensajes de Error de Rango

Una lista de Mensajes de Error de Rango viene en Tabla 2-3.

Tabla 2-3. Mensajes de Error de Rango

Mensajes de error	Descripción
ERROR: DE RANGO F1>F2	La frecuencia de iniciar (F1) es mayor que la de pare (F2).
ERROR: DE RANGO: D1>D2	La distancia de iniciar (D1) es mayor que la de pare (D2).
ERROR: DE RANGO: D2> DMáx=xx.x pies (m)	La distancia de pare (D2) excede el máximo rango sin error. Este range viene determinado por el espacio de frecuencia, número de puntos y la relativa velocidad de propagar: $\text{Máximo rango sin error} = \frac{(1.5\times 10^8)(dp-1)(V_f)}{F2-F1}$ donde: dp es el número de puntos de dato (130, 259, o 517) V_f es la relativa velocidad de propagar F2 es la frecuencia pare en Hz F1 es la frecuencia iniciar en Hz El máximo rango sin error viene en metros
ERROR: DE RANGO: TOPE<=FONDO	El valor tope del parámetro de escala SWR es menos de o igual a su valor de fondo.
ERROR: DE RANGO: TOPE>=FONDO	El valor tope del parámetro de escala RL es mayor que o igual a su valor de fondo.

Mensajes de Error del Analizador de Espectro

Una lista de Mensajes de Errores en el Analizador de Espectro viene en Tabla 2-4.

Tabla 2-4. Mensajes de Errores en el Analizador de Espectro

Mensajes de error	Descripción
SOBRECARGA Disminuye Poder Entrada	Este mensaje de error aparece cuando hay demasiado poder de entrada.
FUERA DEL RANGO! Aumenta Atenuación	El ADC está fuera del rango.
Saturación Mexclador! Aumenta Aten	El mexclador ha saturado.
Ext Ref No Enganchado	Este error aparece cuando una señal viene presente en el puerto de referencia externa, pero no está enganchado a la frecuencia específica.
External referencia undisponible Using internal referencia.	Este error aparece cuando no hay señales detectadas en el puerto de referencia externa.
Debe estar en Cero Espacio para esta operación	Este error aparece cuando el usuario intenta cambiar los siguientes parámetros cuando no está en cero espacio: CAMBIAR DE POSICIÓN GATILLO–(MED/PANT/GATILLO) GATILLO VIDEO–(MED/PANT/GATILLO)
No Poder Ejercer Operación en Cero Espacio	Este error aparece cuando el usuario trata de ejercer mediciones de fuerza de campo, ancho de banda ocupado, poder de canal y poder de canal contiguo en Cero espacio.
Xref N MHz	La referencia interna viene enganchada a un reloj externo N MHz.
Mín RBW para Cero Espacio es 30kHz. RBW ha sido ajustado.	El RBW en el modo Cero Espacio debe ser por lo menos 30kHz. Si no lo es, será ajustado automáticamente a 30kHz y el mensaje aparecerá.
Condición de Poder Excesivo! Remover las señales conectadas a RF en el puerto para entrar nuevamente en el modo de Analizador de Espectro.	Este mensaje de error aparece cuando el modo de analizador de espectro no se puede calibrar debido al demasiado poder de señal. Este poder debe ser removido, para entrar en el modo nuevamente para calibrar la unidad.

Mensajes de Error InstaCal

Si el número serial del conectado módulo InstaCal no iguala al número serial guardado en el Site Master, el siguiente mensaje aparece:

Los datos de caracterización InstaCal guardados en el Site Master son para un módulo diferente al conectado actualmente.
El Site Master contiene datos para el módulo InstaCal S/N: xxxxx
Módulo InstaCal actualmente conectado S/N: xxxxx
¿Le gustaría sobreescribir la caracterización InstaCal cargada anteriormente?

Pulsar la tecla funcional SÍ para actualizar la caracterización InstaCal guardada para usar el módulo conectado actualmente.

Pulsar la tecla funcional NO para mantener la caracterización InstaCal guardada.

Una lista de los posibles mensajes InstaCal viene en Tabla 2-5.

Tabla 2-5. Mensajes de Error InstaCal

Mensajes de error	Descripción
Falla en leer el número serial del módulo InstaCal	El Site Master no pudo leer el número serial del módulo InstaCal.
Falla en trasladar exitosamente los datos del módulo Instacal al Site Master	El Site Master no pudo trasladar todos los datos necesarios entre el módulo InstaCal y el Site Master.
Falla en programar el baudio con el módulo InstaCal	El Site Master no pudo establecer la comunicación con el módulo InstaCal module.

Mensajes de Error del Medidor de Poder de Alta Precisión (Opción 19)

Los siguientes mensajes de error aparecerían en el Site Master con el uso del modo de Medidor de Poder de Alta Precisión con el Power Sensor PSN50. Si cualquier condición de error sigue, contactar su Centro de Servicio Anritsu local.

Tabla 2-6. Opción 19 Mensajes de error

Mensajes de error	Descripción
Advertencia! Error en Fuente de Poder	Verificar si la fuente viene conectada debidamente.
Advertencia! Nivel de Poder RF muy alto	El específico rango de medición superior es +20dBm. No pase la especificación.
Advertencia! Sensor no reinicializado debidamente. Iniciar el sensor nuevamente	El sensor debe estar reinicializado sin neda conectado a ello.
Advertencia! Pasado el especificado rango de temperaturas (0 a 50°C)	El rango de temperaturas del sensor PSN50 es de 0 a 50°C.
Advertencia! La temperatura ha cambiado. Iniciar el sensor nuevamente	La temperatura ha cambiado más que el límite permitido luego de iniciar el sensor.

Generales Mensajes de Error

Una lista de General Mensajes de error viene a continuación.

Tabla 2-7. General Mensajes de error

Mensajes de error	Descripción
Incompleto CAL	Una completa calibración de Abierto, Corto y Carga debe ser ejercida ante de encender la calibración.
Dist Requiere F1<F2	La distancia válida a los puntos de falla requiere un espacio de frecuencia no-iniciar.
Datos nulos de barrer	Datos nulos de barrer.
Usar el menú de Opcionespara seleccionar una impresora	Tratar de usar una impresora para imprimir una imagen sin seleccionar impresoras. Seleccionar una impresora y luego tratar de nuevo.
Flexcal no es apto para este caso. Cambiar al modo OSL CAL (Opciones SYS)	El cable es muy largo o reflector para que FlexCal funcione. El cal OSL se debe usar en este caso.
No poder iniciar la entrada con señales demasiado altas	Tratar de ejercer un ajuste de iniciar el medidor de poder con una entrada mayor de–20dBm.

Información de Batería

Cargar una Nueva Batería

La batería NiMH que viene con el Site Master ha sido cargado y descargado 3 veces en la fábrica y la batería debe funcionar bien luego de la primera carga de ella.

> ***NOTA:*** *Usar solamente baterías, adaptadores y cargadores para este instrumento que hayan sido aprobadas por Anritsu. La batería no cargará si la temperatura esté entre el 45°C y el -0°C.*

Cargar la Batería en el Site Master

La batería no se carga mientras esté instalada en el Site Master.

Paso 1. Apagar el Site Master.

Paso 2. Conectar el adaptador AC-DC (No. de pieza de Anritsu: 40-168) al puerto de carga del Site Master.

Paso 3. Conectar el adaptador AC-DC a una fuente eléctrica 120VAC o 240VAC para su aplicación.

La indicadora de luz externa de color verde en el Site Master se iluminará, indicando la presencia del poder externo DC, la indicadora de carga de la batería se encenderá y la batería comezará la carga rápida. Si la batería falla en cargar, contactar el centro de servicio de Anritsu más cercano.

> ***NOTA:*** *Ii la temperatura de la batería pasa el50°C durante la carga, la carga parará y la indicadora se apagará. La carga empieza de nuevo automáticamente cuando la temperatura baje a menos de 50°C.*

Cargar la Batería en el Cargador Opcional

Hasta 2 baterías se pueden cargar en secuencia en el cargador opcional.

Paso 1. Remover la batería NiMH de su Site Master y colocarla en el cargador opcional (No. de pieza de Anritsu 2000-1029).

Paso 2. Conectar el cable del adaptador AC-DC al cargador.

Paso 3. Conectar el adaptador AC-DC a una fuente eléctrica 120VAC o 240VAC para su aplicación.

Cada portabaterías en el cargador opcional tiene una indicador de estado de carga LED. El LED cambia de color con la batería cargada:

El color rojo indica que la batería está cargando.

El color verde indica que la batería está bien cargada

El color amarillo indica que la batería está en el estado de espera (Ver a continuación)

Una luz de color amarillo puede aparecer porque la batería está muy caliente durange la carga. El cargador puede dejar que la batería se enfríe antes de continuar con la carga. Una luz de color amarillo puede también indicar que el cargador carga de manera alternada a cada una de las dos baterías.

La luz roja parpadeando indica que menos de 13VDC se ha suministrado a la base del cargador. Revisar que el correcto adaptador AC se ha conectado a la base del cargador. Si la batería falla en cargar, contactar su Centro de Servicio Anritsu más cercano.

Determinar Vida Útil Quedante de la Batería

Cuando el adaptador AC-DC viene desenchufado del Site Master, el símbolo de la indicadora de batería continuará en la parte izquierda superior de la pantalla del Site Master (Figura 2-19). Una barra de color negro completo en el icono de batería indica la batería cargada completamente. Con LOW BATT, la barra indicadora en la parte izquierda superior sigue indica que unos minutos de medir queda. Si sale LOW BATT parpadeando y un beep audio al final de cada, la batería tiene aproximadamente un minuto que queda por usar.

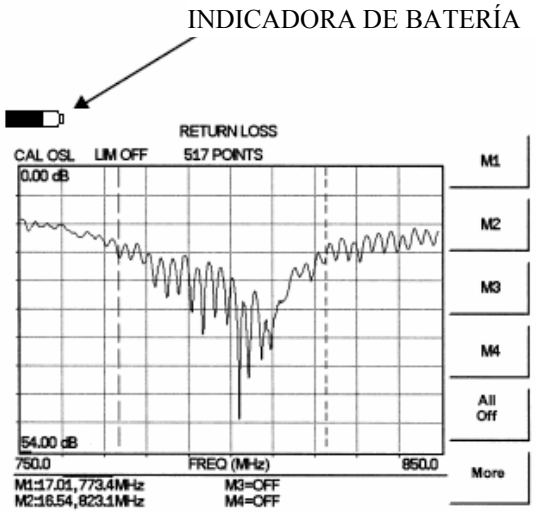


Figura 2-19. Indicadora de Batería del Site Master

Una vez todo el poder está agotado en la batería, el LCD del Site Master se va apagando. En este momento, so Site Master se apagará sólo y la batería necesitará ser recargada.

Durante la operación, Ud. puede leer la condición de la batería pulsando la tecla SYS y seleccionando la tecla funcional Auto prueba (Figura 2-20). La condición de la batería aparecerá en un porcentage de la carga que quede.

Auto prueba

Temperatura	24°C
Memoria.....	PASADO
RTC Batería	3.1V
Voltage	Batería (11.1V)
Batería Cal	PASADO
Carga de Batería	84%(1=-743mA)

VNA PLL.....	PASADO
VNA Integrador	PASADO
SPA LO	PASADO

Pulsar ESCAPE para volver

Figura 2-20. Imagen Auto Prueba (S332D mostrada)

Vida Útil de la Batería

La batería NiMH durará más tiempo y funciona mejor si se descarga completamente antes de recargarla. Para la máxima vida útil de la batería, se le recomienda descargarla completamente para luego recargarla cada 3 meses.

El circuito de carga en el Site Master viene diseñado para optimizar la vida útil de la batería. Si la temperatura en el instrumento pasa el 50°C, el ciclo de carga actual será suspendido y un nuevo ciclo de carga no iniciará antes de que la temperatura baje al 50°C.

El Site Master viene también con un automático proceso de carga que cambia el nivel de cargar según la capacidad de la batería. Si la batería ha sido descargado completamente a cero volts, una pre-carga a una baja corriente DC se aplicará hasta que la batería llegue al nivel seguro para un ciclo de carga más rápido. Igualmente, el nivel de carga cambiará cuando la batería está cerca a la carga completa. Este proceso de cargar ayuda en maximizar el número disponible de ciclos de recarga con la batería.

Es normal que las baterías NiMH descarguen sólas durante almacenaje (Figura 2-21) para degradar el 80% de la capacidad original luego de usarlas contínuamente durante 12 meses.

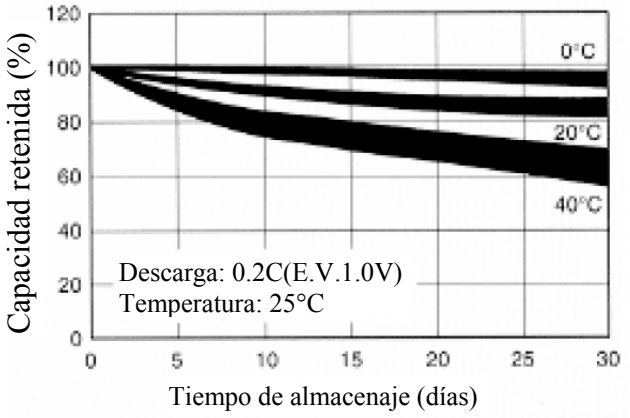


Figura 2-21. Características del almacenaje de la batería NiMH

La batería se puede cargar y descargar entre 300 y 500 veces, pero igual se desgasta al final. La batería necesitará ser cambiada cuando el tiempo de operación entre las cargas es evidentemente más corto que lo normal.

Importante Información de Batería

- La batería NiMH para el Site Master ha sido ya cargado y descargado 3 veces en la fábrica y debe rendir satisfactoriamente luego de la primera carga.
- Recargar la batería solamente ein el Site Master, o en un cargador de Anritsu.
- Si la deja sin usar, una batería bien cargada descargará sóla con el tiempo.
- El guardar la batería en lugares extremadamente clurosos y fríos reducirá la capacity y vida útil de la misma. La batería descargará más rápido a temperaturas ambientales más altas (Ver Figura 2-21).
- Ddescargar una batería NiMH de vez en cuando puede mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería.
- La batería puede ser cargada y descargada cientas veces, pero se desgasta al final igual.
- La batería necesitará ser cambiada cuando el tiempo de operación entre las cargas es evidentemente más corto que lo normal.
- Si una batería se deja descargar completamente, la capacidad de la memoria interligente de la misma se pude perder y resultaría en incorrectas lecturas de la capacidad de la bateríao pérdida de la comunicación con la batería.
- No dejar a los terminales de la batería experimentar corto circuito.
- No dejar caer, mutilar o tratar de desarmar la batería.
- Nunca usar un cargador o batería dañada o desgastada.
- Siempre usar la batería para el propósito indicado.
- Las extremas temperaturas pueden afectar la capacidad de cargar de la batería. Dejar que la batería se enfríe o se recaliente antes de usarla o cargarla como requerido.
- Es recomendable guardar la batería a temperaturas de menos del 45°C.
- Baterías se deben reciclar o botar debidamente. No botar baterías en la basura.
- No botar baterías en fuego!

Capítulo 3
Inicialización

Introducción

Este capítulo provee una breve descripción del Site Master de Aritsu. La intención de este capítulo es proveer al usuario con un punto de arranque para realizar las medidas básicas del analizador de cable y antena, analizador de espectro y medidor de poder. Los procedimientos son específicos para el modo de analizador de cable y antena (Página 3-2), modo de analizador de espectro (Página 3-11) y común para todos los modos (Página 3-15).

Procedimiento de Encendido

El Site Master de Aritsu es capaz de operar 1.5 horas de manera contínua a una batería recargable completamente cargada. La integrada característica de conservar energía extiende la vida útil de la batería.

El Site Master puede también operar a una fuente de 12.5Vdc (que también carga la batería de manera simultánea). Esto se logra con o el adaptador AC-DC de Anritsu (P/N 40-168) o el Adaptador del Encendedor de Cigarrillo para Vehículos de 12.5Vdc (P/N 806-141). Los 2 elementos vienen incluidos como accesorios stándar (Ver Capítulo 1).

Para encender el Site Master:

Paso 1. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** del panel frontal (Figura 3-1).

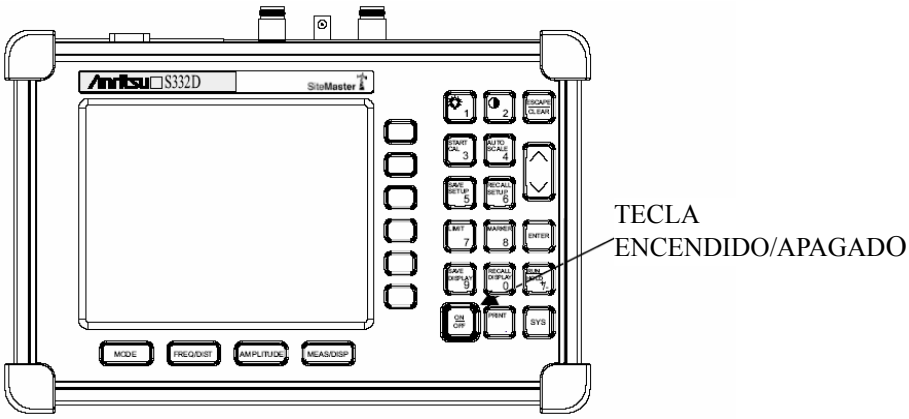


Figura 3-1. Tecla ENCENDIDO/APAGADO del Site Master

Paso 2. El Site Master mostrará el número de modelo, la revisión del firmware,la temperatura y voltage interno y luego ejerce una auto prueba de 5 segundos. Al final de la auto prueba, aparece un aviso en la pantalla para pulsa **ENTER** para continuar. De no pulsar **ENTER**, el Site Master continuará luego de un tiempo muerto de 5 segundos.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para continuar.

El Site Master está listo para la operación ahora.

Modo del Analizador de Cable y Antena

Seleccionar la Frecuencia

Para el método de calibración OSL o FlexCal, el rango de frecuencia para le medición requerida se debe programar. El Site Master programará automáticamente la frecuencia cuando se selecciona una particular señal stándar, o la frecuencia se puede programar manualmente usando las teclas funcionales F1 y F2.

Para programar la frecuencia de una específica señal stándar para una calibración OSL o FlexCal:

Paso 1. Pulsar la tecla **FREC/DIST**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional de señal stándar.

Paso 3. Usa la tecla flecha Arriba/Abajo para destacar el stándar requerido y luego pulsar la tecla **ENTER** para seleccionar.

Para seleccionar manualmente el rango de frecuencia para una calibración OSL o FlexCa:

Paso 1. Pulsar la tecla **FREC/DIST**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional F1.

Paso 3. Entra la requerida frecuencia de inicio usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo.

Paso 4. Pulsa **ENTER** para programar F1 a la frecuencia requerida.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional F2.

Paso 6. Entra la requerida frecuencia de pare usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo.

Paso 7. Pulsar **ENTER** para programar F2 a la requerida frecuencia.

Paso 8. Revisar que las frecuencias de inicio y pare mostradas igualen el requerido rango de medición.

Calibración

Métodos de Calibración

Para precisos resultados, el Site Master debe ser calibrado antes de cualesquier mediciones. El Site Master debe ser re-calibrado cuando haya cambios de instalación de frecuencia, la temperatura exceda el rango de temperatura o cuando el cable de extensión del puerto de prueba sea movido o cambiado.

Caha uno de los 2 métodos de calibración FlexCal y OSL para el Site Master puede venir acompañado o con componentes específicos o con el módulo InstaCal, ofreciendo 4 técnicas de calibración para la múxima flexibilidad del usuario. El FlexCal es una calibración de banda ancha que sigue válida incluso cuando la frecuencia cambia. Una calibración OSL es la Abierto, Corto y Carga para un seleccionado rango de frecuencia y no es válida si la frecuencia cambia. El modo de calibración por defecto es OSL.

Con cualquiera de los 2 métodos de calibración, el Site Master puede ser calibrado manualmente con los componentes de calibración Abierto, Corto y Carga (OSL), o usando el módulo InstaCal (25MHz a 4000MHz).

El usar un Cable de Extensión de Puerto de Prueba, el Site Master se debe calibrar con el Cable de Extensión de Puerto de Prueba puesto debidamente.El Cable de Extensión de Puerto de Prueba es un cable de fase estable y es usado como un cable de extensión en el puerto de prueba para mediciones precisas y repetibles. Este cable de fase estable se puede mover y doblar durante una medición sin causar errores en la medición.

NOTA: *El cable de extensión de puerto de prueba debe contra con apropiados conectores para la medición. El uso de adiconales adaptadores de conector luego del cable de extensión de puerto de prueba puede crear errores de medición compensados durante la calibración.*

Verificación de Calibración

Durante el roceso de calibración en el modo Pérdida de Retorno, con los específicos componentes de calibración o con el módulo InstaCal, se crearán típicos niveles de medición. La verificación de los niveles de medició que aparecen en la pantalla durante la calibración puede ahorrar tiempo valioso en el área.

Características de Trazado en el Modo de Pérdida de Retorno

Con los específicos componentes de calibración conectados al puerto de salida RF del Site Master, los siguientes niveles de medición aparecerán en la pantalla:

- Cuando un ABIERTO viene conectado, un trazo aparecerá entre 0-10dB.
- Cuando un CORTTO viene conectado, un trazo aparecerá entre 0-10dB.
- Cuando una CARGA viene conectado, un trazo aparecerá entre 0-50dB.

Cuando un módulo InstaCal viene al puerto de salida RF del Site Master, los siguientes niveles de medición aparecerán en la pantalla:

- Cuando el Site Master mide un ABIERTO equivalente, un trazo aparecerá entre 0-20dB.
- Cuando el Site Master mide un CORTO equivalente, un trazo aparecerá entre 0-20dB.
- Cuando el Site Master mide una CARGA equivalente, un trazo aparecerá entre 0-50dB.

Los siguientes procedimientos describen los métodos de medición stándar OSL, FlexCal y InstaCal. Refiera a Figura 3-2 para un diagrama de programación de calibración.

Procedimientos de Calibración OSL

En el modo Analizador de Cable y Antena, si el mensaje Cal Off aparece, o cuando el cable de puerto de prueba haya sido cambiado, una nueva calibración será necesaria. Los siguientes procedimientos indican las maneras de ejercer la calibración OSL.

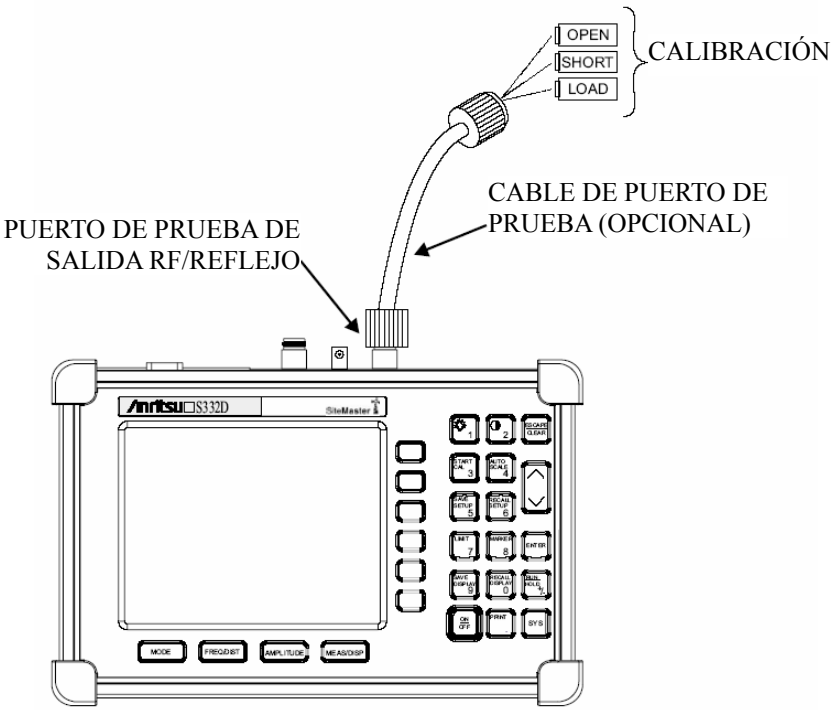


Figura 3-2. Programación de calibración

Calibración Stándar OSL

Paso 1. Seleccionar OSL Cal pulsando la tecla **SYS**, seguido por la tecla funcional Opciones de Aplicación. El método de calibración seleccionado viene indicado en el fondo de la venta de estado. Usar la tecla funcional Modo CAL para seleccionar el método de calibración OSL.

Paso 2. Seleccionar el apropiado rango de frecuencia como descrito en Página 3-2.

Paso 3. Pulsar la tecla **START CAL**. El mensaje “Conectar módulo ABIERTO o INSTACAL a Puerto Salida RF” aparecerá en una caja de mensajes, con el tipo de calibración en la barra de título de la caja de mensajes.

Paso 4. Conectar el calibrado Abierto y pulsar la tecla **ENTER**. El mensaje “Midiendo ABIERTO” y “Conectar CORTO a Salida RF” aparecerán.

Paso 5. Remover Abierto y conectar Corto calibrado para pulsar la tecla **ENTER**. Los mensajes “Midiendo CORTO” y “Conectar CARGA a Salida” aparecerán.

Paso 6. Remover corto y conectar la Terminación calibrada para pulsar la tecla **ENTER**. El mensaje “Midiendo CARGA” aparecerá. Un tono audible aparecerá cuando la calibración está completa.

Paso 7. Verificar si la calibración ha sido ejercido debidamente revisando que el mensaje Cal ON aparece en la parte izquierdo superior de la pantalla.

Calibración Stándar FlexCal OSL

Paso 8 El método de calibración seleccionado actualmente se puede ver pulsando la tecla **SYS**, seguido por la tecla funcional Estado. Para cambiar de método de calibración, selecciona la tecla **SYS**, seguido por la tecla funcional Opciones Aplicación. Usa la tecla funcional Modo CAL para seleccionar el modo de calibrací FlexCal.

Paso 9 Pulsar la tecla **INICIAR CAL**. Aparecerá el mensaje "Conectar el módulo ABIERTO o INSTACAL al Puerto Salida RF" en una caja de mensajes, con el tipo de calibración en la barra de títulos de la caja de mensajes.

Paso 10 Conectar Abierto calibrado y pulsar la tecla **ENTER**. Aparecerán los mensajes "Midiendo ABIERTO" y "Conectar CORTO a Salida RF" y la frecuencia está colocado automáticamente por el Site Master de 25MHz a 4000MHz.

Paso 11 Remover el Abierto, conectar el Corto calibrado y pulsar la tecla **ENTER**. Aparecerán los mensajes "Midiendo CORTO" y "Conectar CARGA a Salida RF".

Paso 12 Remover Corto, conectar Terminación calibrada y pulsar la tecla ENTER. Aparecerá el mensaje "Midiendo CARGA". An tono audible sonará con la calibración completa.

Paso 13 Verificar si la calibración ha sido ejercido debidamente revisando si el mensaje FlexCal ON aparece ahora en la parte izquierda superior del LCD.

Verificación de Módulo InstaCal

La verificación del módulo InstaCal antes de medir del barrido de cualquier línea es esencial para los datos medidos. La verificación del módulo InstaCal identifica toda falla en el módulo debido al daño del circuito o falla del circuito de circuito de control. Esta prueba no es para caracterizar el módulo InstaCal, el cual es ejercido en la fábrica o el centr de servicio.

El rendimiento del módulo InstaCal puede ser verificado con el método Terminación o Compensación. El método Terminación es el preferible y es similar a probar una mala carga contra otra Buena y conocida.

NOTA: *El módulo InstaCal está diseñado para las frecuencias de 25MHz a 4GHz. El módulo InstaCal no debe ser usado para calibrar el instrumento si el rango de frecuencia superior exceed el 4 GHz, o si el rango de frecuencia inferior est debajo del 25MHz.*

Método Terminación

El método Terminación compara una carga de precisión con el módulo InstaCal y proporciona una línea base para otras mediciones de campo. Una carga de precisión proporciona una mejor dirección que 42dB.

Paso 1. Colocar la frecuencia según el dispositivo en prueba (celular, PCS, GSM).

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO** y seleccionar el modo Pérdida Frec-Retorno.

Paso 3. Conectar el módulo InstaCal al puerto de la salida RF del Site Master y calibrar el Site Master usando el módulo InstaCal (Página 3-7).

Paso 4. Remover el módulo InstaCal del puerto de la salida RF y conectar la carga de precisión al puerto de la salida RF.

Paso 5. Medir la Pérdida de Retorno de la carga de precisión. El nivel debe ser menos de 35dB en todo el rango de frecuencia calibrada.

Paso 6 Pulsar la tecla **MARCADOR** y colocar el marcador M1 al Marcador a Pico. El valor M1 debe ser menos de 35dB en pérdida de retorno.

Paso 7 Pulsar **GRABAR PANTALLA** (Página 3-15), nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

Método de Compensación

La alternativa al método de compensación es medir la pérdida de retorno de una compensación de 20dB.

Esto es similar a medir una especificada con una pérdida de retorno de 20dB en la frecuencia de operación. Una compensación de 20dB viene con una pérdida de retorno de 20dB en un rango de frecuencia muy ancho. El medir la pérdida de retorno con la compensación de 20dB dará una respuesta relativamente plana en el rango de frecuencia de operación del Site Master.

Paso 1. Colocar la frecuencia según el dispositivo en prueba (celular, PCS, GSM).

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO** y seleccionar el modo Pérdida de Frec-Retorno.

Paso 3. Conectar el módulo InstaCal al Puerto Salida RF del Site Master y calibrar el Site Master usando el módulo InstaCal (Página 3-7).

Paso 4. Remover el módulo InstaCal del Puerto Salida RF y conectar Compensación de 20dB al Puerto Salida RF.

Paso 5. Medir la pérdida de retorno de Compensación de 20dB. El nivel debe ser 20dB, ±2dB en todo el rango de frecuencia calibrada.

Paso 6 Pulsar la tecla **MARCADOR** y colocar el marcador M1 al Marcador a Pico. El valor M1 debe ser de aproximadamente 20dB en pérdida de retorno.

Paso 7 Pulsar **GRABAR PANTALLA** (Página 3-15), nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

Procedimientos de Calibración del Módulo InstaCal

NOTA: *El Módulo InstaCal no es un componente de calibración específica y no se puede usar encima de la torre para ejercer mediciones de barrido en línea.*

Revisar si el mensaje de CAL Apagado aparece en la parte superior izquierda de la ventana estado.Esto indica que el Site Master no ha sido calibrado. Los siguientes procedimientos indican las maneras de ejercer la calibración usando el módulo InstaCal.

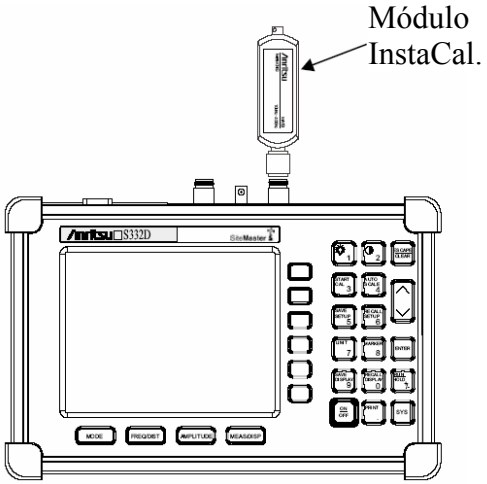


Figura 3-3. Calibración del módulo InstaCal

Calibración del InstaCal Stándar

Paso 1. Seleccionar OSL Cal pulsando la tecla **SYS**, seguido por la tecla funcional Opciones de Aplicación. El método de calibración seleccionado actualmente aparece en el fondo de la ventana Estado. Usar la tecla funcional Modo CAL para seleccionar el método de calibración OSL.

Paso 2. Seleccionar el apropiado rango de frecuencia indicado en Página 3-2.

Paso 3. Pulsar la tecla **INICIAR CAL**. El mensaje "Conectar ABIERTO o InstaCal al Puerto de RF salida" aparecerá en una caja de mensajes con el tipo de calibración en la barra de títulos de la caja de mensajes.

Paso 4. Conectar el módulo InstaCal al Puerto de RF salida (Figura 3-3).

Paso 5. Pulsar la tecla **ENTER**. El Site Master siente el módulo InstaCal y calibra automáticamente la unidad usando el procedimiento OSL. La calibración debe tardar unos 45 segundos. Un tono audible sonará cuando la calibración está completa.

Paso 6 Verificar si la calibración ha sido ejercido debidamente revisando si el mensaje Cal On! aparece ahora en la parte izquierda superior de la ventana Estado.

Calibración FlexCal InstaCal

Paso 1. Seleccionar FlexCal by pulsando la tecla **SYS** seguido por la tecla funcional Opciones de Aplicación. El método de calibración seleccionado actualmente aparece en el fondo de la ventana Estado. Usar la tecla funcional Modo CAL para seleccionar el método de calibración FlexCal.

Paso 2. Pulsar la tecla **INICIAR CAL**. El mensaje "Conectar ABIERTO o InstaCal al Puerto de RF salida" aparecerá en una caja de mensajes con el tipo de calibración en la barra de ttulos de la caja de mensajes.

Paso 3. Conectar el módulo al Puerto de RF salid (Figura 3-3). El Site Master automáticamente coloca la frecuencia de 25MHz a 4000MHz.

Paso 4. Pulsar la tecla **ENTER**. El Site Master siente el módulo InstaCal y calibra automáticamente la unidad usando el procedimiento OSL. La calibración debe tardar unos 45 segundos. Un tono audible sonará cuando la calibración está completa.

Paso 5. Verificar si la calibración ha sido ejercido debidamente revisando si el mensaje FlexCal On! aparece ahora en la parte izquierda superior de la ventana Estado.

Calibración con el Cable de Extensión de Puerto de Prueba

De usar un Cable de Extensión de Puerto de Prueba, el Site Master debe ser calibrado con el Cable de Extensión de Puerto de Prueba puesto. Seguir los mismos procedimientos de calibración indicados arriba con los componentes OSL o el módulo InstaCal puesto en la punta del Cable de Extensión del Puerto de Prueba.

Auto Escala

El Site Master puede automáticamente colocar la escala a los valores mínimos o máximos de medición en el eje Y de la gráfica. Esta función es muy útil par alas mediciones del modo SWR. Para colocar la escala automáticamente, pulsar la tecla AUTO ESCALA. El Site Master colocará automáticamente las escalas de arriba y de fondo a los valores mínimos o máximos de medición en el eje Y del LCD.

Escala de Amplitud

El siguiente procedimiento se usa para programar las escalas de arriba y de fondo.

Paso 1. Pulsar la tecla **AMPLITUD** para sacar el menú de escalas.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Ariba y usar el teclado teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo para editar el valor de la escala de arriba. Pulsar **ENTER** para confirmar.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Fondo y usar el teclado teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo para editar el valor de la escala de fondo. Pulsar **ENTER** para confirmar.

NOTA: *Usualmente la escala del eje Y de la gráfica es 0-60 dB (pérdida de retorno). Para algunas mediciones (por ejemplo, pérdida de inserción), la escala puede cambiar a 0-10 dB. Si la escala no cambia, los resultados de algunas mediciones no aparecerán fácilmente en la pantalla.*

NOTA: *La selección del correcto cable es muy importante para mediciones precisas e identificar fallas en la línea de transmisión. La selección de un incorrecto cable, o el uso del correcto cable fuera de su apropiado tipo de característica de frecuencia cambiará el trazo DTF vertical y horizontalmente y sería más difícil de localizar fallas con precisión.*

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 2. Seleccionar el modo Pérdida de Retorno DTF o DTF SWR. El Site Master colocará el D1 a cero automáticamente.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional D2.

Paso 4. Entrar el apropiado valor D2 para el máximo largo de la línea de transmisión y pulsar la tecla **ENTER** para programar el valor D2.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Ayuda DTF.

Paso 6 Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el Cable = y pulsar **ENTER**. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar los tipos de cable stándar guardados en las listas del cable Site Master st ándar (las cuales no se pueden editar) o seleccionar Personalizar, para cables adicionales.

Una lista de cables personalizados se uede crear y cargar usando la aplicación *Handheld Software Tools* con el Site Master (Capítulo 10).

Paso 7 Usar la tecla flecha Arriba/abajo para seleccionar el apropiado tipo de cable y pulsar la tecla **ENTER**. El seleccionado tipo de cable type, Prop Vel y Pérdida de Cable en dB/m (o dB/pies) aparecerán en la pantalla de parámetros DTF.

Paso 8 Pulsar **ENTER**.

Modo de Analizador de Espectro

Selección del Modo de Analizador de Espectro

Paso 1. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro. Pulsar **ENTER** para confirmar el modo.

Hacer Mediciones

Paso 1. Conectar el cable entrada al Puerto de prueba **RF In**.

Paso 2. Localizar y mostrar las señal(es) requerida(s) seleccionando el valor de frecuencia, espacio y amplitud requerido.

Selección de la Frecuencia

Selección de las Frecuencias Inicio y Pare

Paso 1. Para programar una específica banda de frecuencia, seleccionar la tecla funcional Inicio y entrar la requerida frecuencia inicio usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional pare y entrar la requerida frecuencia de pare usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.

Selección del Frecuencia del Centro y Espacio

NOTA: *El cambiar el Frecuencia del centro y espacio cambiará las frecuencias de inicio y pare. A la inversa, el cambiar de las frecuencias de inicio y pare cambiará la frecuencia del centro y espacio.*

Paso 1. Para entrar una frecuencia del centro, seleccionar la tecla funcional Centro y entrar la requerida frecuencia del centro usando la tecla funcional the Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Espacio para mostrar el menú Espacio.

Paso 3. Para programar un específico espacio, entrar el requerido espacio usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado y pulsar **ENTER** para aceptar la entrada.
o
Para un espacio completo, seleccionar la tecla funcional Completo.
o
Para una medición de frecuencia singular, seleccionar la tecla funcional Cero.

NOTA: *Para mover el valor de espacio arriba o abajo de manera rápida, seleccionar la tecla funcional Espacio Arriba 1-2-5 o Espacio Abajo 1-2-5. Estas teclas son para aumentar, disminuir en una secuencia 1-2-5.*

Selección de Stándares de Señal y Canal

Paso 1. Pulsar la tecla funcional Stándar de Señal y seleccionar el apropiado Stándar de Señal para la medición.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Seleccinar Canal y seleccionar el apropiado canal para la medición.

Selección de Amplituds

Paso 1. Pulsar la tecla **AMPLITUD**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Unidades y seleccionar las requeridas unidades de las teclas funcionales presentes (Volts o Watts in Linear, dBm, dBV, dBmV, o dB_V in Log). Pulsar la tecla funcional retroceso al menú de Amplituds.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Nivel Ref y usar la tecla flecha Arriba/Abajo o emtrar directamente el requerido nivel de referencia del teclado. Pulsar **ENTER** para confirmar el nivel de amplitud.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Escala y usar la tecla flecha Arriba/Abajo tecla flecha o o emtrar directamente la escala requerida del teclado. Pulsar **ENTER** para confirmar la escala. Notar que la tecla funcional Escala no está activa cuando Unidades está en Linear.

NOTA: *Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp yseleccionar acoplamiento de programación auto al nivel de referencia para ayudar a asegurar que la armónica y espurias no se introducen a las mediciones.*

Selección de Parámetros de Ancho de Banda

Tanto el ancho de banda resolución (RBW) como de video (VBW) pueden ser acoplados automática o manualmente. El acoplamiento Auto de RBW tiene el RBW conectado al espacio. Es decir, cuanto más ancho el espacio, tanto más ancho el RBW. El acoplamiento Auto aparece en la pantalla como RBW XXX.

Cuando el RBW está manualmente acoplado, se puede ajustar independentemente del espacio. El acoplamiento manual de RBW aparece en la ventana Estado com RBW* XXX.

El acoplamiento Auto de VBW l tiene el VBW conectado al RBW. Es decir, cuanto más ancho el RBW, tanto más ancho el VBW. El acoplamiento Auto aparece en la pantalla como VBW=Auto. Cuando el VBW está manualmente acoplado, se puede ajustar independentemente del RBW. El acoplamiento manual VBW aparece en la pantalla como VBW* XXX.

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** y la tecla funcional Ancho de Banda para mostrar el menú de anchos de banda.

Paso 2. Pulsar RBW Auto para la selección de ancho de banda de resolución automática, o pulsar RBW Manual y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar anchos de banda de resolución.
Pulsar **ENTER** para programar anchos de banda de resolución.

Paso 3. Pulsar VBW para la selección de ancho de banda de resolución automática, o pulsar VBW Manual y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar anchos de banda. Pulsar **ENTER** para programar anchos de banda del video. Pulsar la tecla funcional Retroceso para volver al menú de anchos de banda.

Selección de Parámetros de Barrido

Retrasado Máx

Para encender o apagar Retrasado Máximo, pulsar la tecla **MEDS/PANT**, la tecla funcional Trazo y Retrasado Máximo. Retrasado Máximo muestra la respuesta máxima de la señal de entrada en múltiples barridos.

Retrasar Mín

Para encender o apagar Retrasado Mínimo, pulsar la tecla **MEDS/PANT,** la tecla funcional Trazo y Retrasado Mínimo. Retrasado Mínimo muestra la respuesta mínima de la señal de entrada en múltiples barridos.

Método de Detección

Cada punto mostrado representa cierto número de mediciones combinadas por un método de detección. El número de mediciones por punto mostrado es afectado por el espacio y el ancho de banda de la resolución. Los 4 métodos de detección disponibles son Pico Positivo, RMS promedio, Pico Negativo y Modo de Muestra. El Pico Positivo muestra el valor máximo de todas las mediciones asociadas con el punto mostrado. La detección RMS promedio muestra el poder RMS promedio de todas las mediciones asociadas con el punto mostrado. El pico negativo muestra el valor mínimo de todas las mediciones asociadas con el punto mostrado.

El modo de muestreo es para mostrar un valor medido para las mediciones asociadas con el punto mostrado. Para programar el método de detección, pulsar la tecla **MED/PANT**, la tecla funcional Trazado y pulsar la tecla funcional Detección y seleccionar o Pico Positivo, RMS promedio, Pico Negativo o detección de Modo Muestreo.

Mínimo Barrido de tiempo

El mínimo barrido de tiempo es para entrar un valor de .05ms a 200 segundos. El actual barrido de tiempo será o el mínimo barrido de tiempo entrado, o el tiempo requerido para resultados precisos, cualquiera que sea mayor.

Barrido promedio

Para reducir los efectos de ruido, será recomendable tener los resultados de algunos barridos en promedio y mostrar el promedio en vez de los resultados de los barridos individuales.

Para programar el número de barridos en promedio, pulsar la tecla funcional promedio (2-25) y usar la tecla flecha Arriba/Abajo o entrar directamente el requerido número de barridos del teclado. Pulsar **ENTER** para programar el barrido promedio.

NOTA: *Retrasado Máx, Retrasado Mín y Promedio son exclusivos mutualmente.*

Ajuste de Programaciones del Atenuador

La atenuación del analizador de espectro puede ser acoplada automática, manualmente o ajustada dinámicamente.

Paso 1. Pulsar la tecla **AMPLITUD**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp.

Paso 3. Seleccionar la tecla funcional correspondiente al requerido modo de acoplamiento, como indicado a continuación.

Auto Acoplamiento

El Auto Acoplamiento de atenuación tiene conectada la atenuación con el nivel de referencia. Es decir, cuanto más alto el nivel de referencia, tanto más alta la atenuación. El Auto Acoplamiento viene indicado como Atten XX dB.

Acoplamiento Manual

Cuando acoplado manualmente, la atenuación se puede ajustar independentemente del nivel de referencia. El acoplado de atenuación manual viene indicado como Atten* XX dB.

¡IMPORTANTE!

La atenuación debe ser ajustada de tal manera que la maxima amplitud de señal en el mezclador de entradas sea –25dBm o menos. Por ejemplo, si el nivel de referencia es +20dBm, la atenuación debe ser 45dB para que la señal de entrada en el mezclador es –25dBm (+20 – 45 = –25). Esto es para prevenir la compression de señales.

Atenuación Dinámica

La atenuación dinámica persigue al nivel de señal de entrada, con ajustes automáticos de la atenuación y el preamp para el máximo rango dinámico sin compulsar el mezclador de entradas.

La atenuación dinámica viene indicada como Atten = Dynamic.

Programar la Impedancia del Sistema

Los dos puertos RF In y Salida RF tienen la impedancia de 50Ω. El Site Master puede compensar adaptadores de 50Ω a 75Ω en el puerto RF In.

Paso 1. Pulsar la tecla **SYS**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Impedancia.

Paso 3. Cuando usa el adaptador 12N50-75B de anritsu, pulsar la tecla funcional 12N50-75B de 75Ω de Anritsu.

Paso 4. Cuando usa otro adaptador, pulsar la tecla funcional Compensación Otro Adaptador y entrar el valor de pérdida usando el teclado numérico o la tecla flecha Arriba/Abajo. Pulsar la tecla **ENTER** para programar el valor de pérdida.

Todos los Modos

Grabar y Volver a Llamar una Instalación

Grabar una instalación

La grabación de la configuración de instalación de un analizador de cable y antena en la memoria puede preservar la información de calibración.

Paso 1. Para grabar la configuración en una de las disponibles localizaciones de instalación del usuario, pulsar **SAVE SETUP**. Hay 10 localizaciones en el modo de analizador de cable y antena y 5 en el modo de analizador de espectro.

Paso 2. Usar el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo seleccionar una localización.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para grabar la instalación.

NOTA: *Para el modo de analizador de cable y antena, una calibración OSL se graba en un nombramiento OSL, ¡Una calibración InstaCal OSL viene grabada con un OSL, una calibración FlexCal OSL se graba con un FLX y una calibración InstaCal FlexCal viene grabada con un FLX!.*

Volver a llamar una Instalación

El siguiente procedimiento vuelve a llamar a una instalación de la memoria.

Paso 1. Pulsar la tecla **VOLVER A LLAMAR INSTALACIÓN**.

Paso 2. Seleccionar la requerida instalación usando la tecla flecha Arriba/Abajo.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para volver a llamar la instalación.

NOTA: *Solamente las instalaciones del modo actual aparecen.*

Grabar y Volver a Llamar a una Imagen

Grabar una Imagen

El siguiente procedimiento graba una imagen en la memoria.

Paso 1. Pulsar la tecla **GRABAR IMAGEN** para activar el menú alfanumérico para localizar el almacenaje.

Paso 2. Usar las teclas funcionales para entrar una etiqueta para el trazo grabado.

Por ejemplo, para grabar una imagen con el nombre “PÉRDIDA DE RETORNO TX1” pulsar el grupo de teclas funcionales con la letra “T” y pulsar la tecla funcional “T”. Pulsar el grupo de teclas funcionales con la letra “X” y pulsar la tecla funcional “X”. Pulsar la tecla numérica “1” en el teclado numérico. Usar las teclas funcionales y el teclado necesarios para entrar el nombre entero y pulsar **ENTER** para completer el proceso.

NOTA: *Más de un trazo se puede grabar usando el mismo nombre alfanumérico, ya que los trazos vienen guardados cronológicamente y usando el sello tiempo/fecha. El pulsar la tecla GRABAR IMAGEN sacará el nombre de trazo grabado último en la línea de entrada. El pulsar la tecla funcional Borrar borrará el nombre de todo eltrazo. Para borrar un carácter de un nombre de trazo, pulsar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el character y pulsar la tecla funcional Borrar.Esto puede ser útil para nombrar trazos en secuencia, tales como: Trazo 1, Trazo 2, etc.*

Volver a llamar una imagen

El siguiente procedimiento vuelve a llamar una imagen grabada en la memoria antes.

Paso 1. Pulsar la tecla **VOLVER A LLAMAR IMAGEN**.

Paso 2. Seleccionar la requerida imagen usando la tecla funcional Arriba/Abajo.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para volver a llamar la imagen.

Cambio de Unidades

Por defecto, el Site Master muestra la información en unidades métricas. Usar el siguiente procedimiento para cambiar la imagen en unidades británicas en un modo de analizador de cable y antena.

Paso 1. Pulsar la tecla **SYS**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Opciones de sistema.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Unidades para cambiar de métrico a unidades británicas, o vice versa. La opció actual aparece en la parte izquierda de fondo de la pantalla.

Cambio de Lenguaje

Por defecto, el Site Master muestra mensajes en Inglés. Para cambiar de lenguaje de la imagen:

Paso 1. Pulsar la tecla **SYS**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional de lenguaje.

Paso 3. Seleccionar el requerido lenguaje. Las opciones son Inglés, Francés, Alemán, Espaol, Chino, y Japonés. Tel lenguaje por defecto es Inglés.

Ajuste de Marcadors

Paso 1. Pulsar la tecla **MARCADOR** para sacar el menú de los marcadores.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional M1 para seleccionar la función de marcador M1.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Editar y entrar un apropiado valor usando el teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo para mover el sin hacer el trazo de nuevo. El pulsar la tecla funcional **ENCENDIDO/APAGADO** active o deactiva la función de los marcadores.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Retroceder para volver al menú de los marcadores.

Paso 5. Repetir los pasos para los marcadores M2, M3, M4, M5 y M6.

Ajuste de Límites

El Site Master ofrece 2 tipos de límites: una singular línea de límite horizontal y límites segmentoados.

Ajuste de Límite Singular

Paso 1. Pulsar la tecla **LÍMITE**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional límite singular.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Editar.

Paso 4. O entrar el valor usando el teclado numérico o desplazar la línea de límite usando la tecla flecha Arriba/Abajo.

Paso 5. Pulsar **ENTER** para confirmar la localización de la localización de la línea de límite.

> ***NOTA:*** *La línea de límite singular puede ser definida como un límite superior o un límite inferior enel modo de Analizador de Espectro solamente.*

Definir un Límite Superior

Un límite superior en el modo analizador de espectro es donde la medición falla si los datos aparece sobre la línea de límite.

Pulsar la tecla funcional Límite Superior/Inferior, cuando necesario, para que la ventana Estado diga: Fallar si el dato es: Sobre la línea.

Definir un Límite Inferior

Un límite inferior en el modo Analizador de Espectro es donde la medición falla si el dato aparece debajo de la línea de límite.

Pulsar la tecla funcional Límite Superior/Inferior, cuando necesario, para que la ventana Estado diga: Fallar si el dato es: Debajo de la línea.

Ajuste de Límites Segmentoados

Las líneas de límite segmentadas vienen definidas por separado como 5 segmentos de límite superior y 5 segmentos de límite inferior. Esto es para la definición de una máscara de espectro.

Un segmento de límite viene definido por sus puntos finales. Es decir, la frecuencia inicial, amplitud inicial, frecuencia final y amplitud final. Este procedimiento describe la programación de 2 segmentos de límite superior. Los pasos se pueden portar sobre los otros segmentos de límite superior, como también en los segmentos de límite inferior.

Paso 1. Pulsar la tecla **LÍMITE**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Múltiples Límites Superiores.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Segmento 1.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Editar. La ventana Estado muestra de manera sucesiva el valor de los puntos finales del segmento: Frec. Inicial, Límite Inicial, Frec Final, Límite Final.

Paso 5. Editar cada valor usando el teclado numérico o desplazar la línea límite usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER** para confirmar.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Segmento Siguiente para llegar a Segmento 2. si el estado de Segmento 2 está APAGADO, el pulsar la tecla funcional Segmento Siguiente colocará automátically el punto inicial de Segmento 2 igual al punto final de Segmento 1.

Paso 7. Repetir estos pasos para los segmentos restantes.

Paso 8. Cuando el segmento final está definido, pulsar la tecla funcional Retroceder para finalizar el proceso de editar.

NOTA: *El Site Master no es para segmentos de límite coincididos del mismo tipo. Es decir, 2 segmentos de límite superior no coinciden y 2 segmentos de límite inferior no coinciden.*

El Site Master tampoco es para segmentos de límite vertical. Un segmento de límite en que las frecuencias inicial y final son iguales, pero diferentes son los valores de límite, no se especifican.

Activar el Beep Límite

2 tipos de límite pueden indicar una violación de límite cometida por activar el Beep Límite. Un "beep" audible sonará en cada punto de dato que viola el límite definido.

Paso 1. Pulsar la tecla **LIMITE** (No. 7 del teclado numérico).

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Beep Límite. En la ventana estado aparece indicando que el estado del beep límite está encendido y la tecla funcional sigue en el estado "apagado". Pulsar la tecla funcional Beep Límite nuevamente para desactivar el beep límite.

Ajuste de Brillo dela Imagen

El brillo de la imagen se puede ajustar para acomodar las varias condiciones de iluminado y para distinguir trazos.

Paso 1. Pulsar la tecla de bombilla (No. 1 del teclado numérico).

Paso 2. Ajustar el brillo usando la tecla flecha Arriba/Abajo.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para grabar la nueva programación.

Impresión

La impresión se ejerce seleccionando una impresora disponible y pulsando la tecla Imprimir como indicado a continuación. Refiera al manual de operación de la impresora para las específicas programaciones de la impresora.

Impresión en Pantalla

Paso 1. Tener la requerida imagen de medición.

Paso 2. Pulsar la tecla **SYS** y la tecla funcional Opciones de Sistema.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional impresora y seleccionar del menú mostrado de las impresoras apoyadas.

Paso 4. Pulsar la tecla **IMPRIMIR**.

Paso 5. Conectar la impresora como indicada en Figura 3-4.

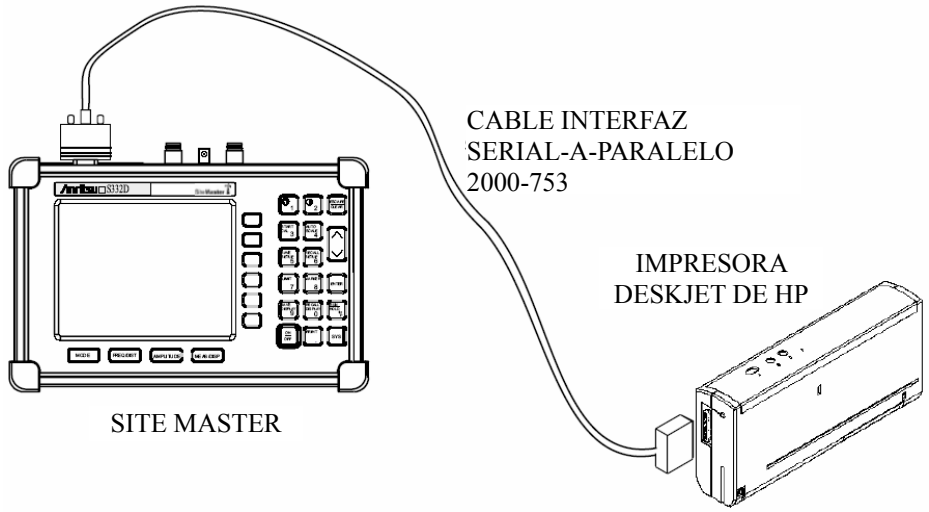


Figura 3-4-. Instalación de la Impresora Site Master

Programaciones de los Interruptores de Impresora

Programar los interruptores en el cable interfaz serial-a-paralelo en la impresora de inyección de tinte Deskjet 450 de HP como a continuación:

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO

Uso del Maletín Blando

El maletín blando ha sido diseñado de tal manera que la correa se puede soltada para dejar el maletín en posición horizontal para que los controles Anritsu sean más accesibles. (Figura 3-5).

Figura 3-5. Uso del Maletín Blando Site Master

Capítulo 4
Mediciones del Analizador de Cable y Antena

Introducción

Este capítulo provee una breve descripción de mediciones del analizador de cable y antena, incluyendo los fundamentales de barrido de línea y procedimientos de medición del barrido, disponibles cuando el Site Master está en el modo frecuencia o DTF.

Fundamentales del Barrido de Línea

En la comunicación inalámbrica, las antes de transmitir y recibir están conectadas a la radio por una línea de transmisión. Esta línea de transmisión es usualmente un cable coaxial y guía de ondas.

Este sistema de conexión es referido como un sistema de línea de alimentación de transmisión. En Figura 4-1 aparece un ejemplo de un típico sistema de línea de alimentación de transmisión.

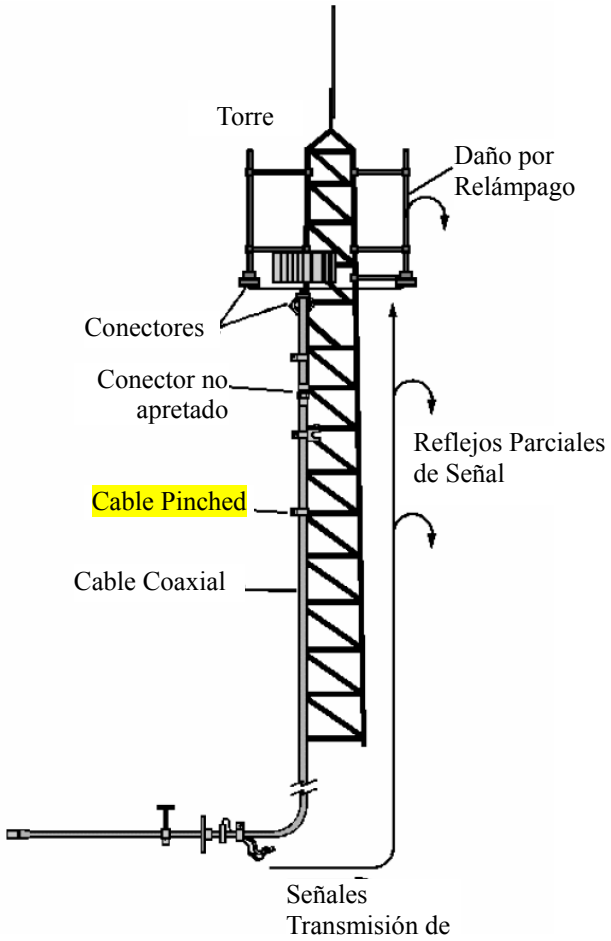


Figura 4-1. Un Típico Sistema de Línea de Alimentación de Transmisión

El rendimiento de un sistema de línea de alimentación de transmisión puede estar afectado por el excesivo reflejo de señales y pérdido en cable. El reflejo de señales ocurre cuando la señal RF refleja de vuelta por impedancia desigual o cambio en impedancia causado por la excesiva retorcedura o una doblada línea de transmisión. La pérdida en cable es producto de la atenuación de la señal cuando pasa por la línea de transmisión y los conectores.

Para verificar el rendimiento del sistema de línea de alimentación de transmisión y analizar estos problemas, se requieren 3 tipos de barridos de línea:

Medición de Pérdida de Retorno – Para medir el poder reflejado del sistema en decibeles (dB). Esta medición se puede tomar también en el modo *Cociente de Onda Parada* (Standing Wave Cociente) (SWR), el cual es el cociente del poder transmitido al poder reflejado.

Medición de Pérdida de Cable - Para medir la energía absorbida o perdida con la línea de transmisión en dB/metro o dB/pies. Diferentes líneas de transmisión vienen con diferentes pérdidas, y la pérdida es específica en frecuencia y distancia. Cuanto más alta la frecuencia o más larga la distancia, tanto mayor la pérdida.

Medición de Distancia-a-Falla (DTF) Revela la precisa localización de falla de los componentes en el sistema de línea de transmisión. Esta prueba ayuda en identificar los específicos problemas en el sistema, tales como transiciones de conectores, jumpers, retorceduras en el cable o invasión por humedad.

Las diferentes mediciones vienen definidas como:

Pérdida de Retorno - Sistema Barrido Una medición ejercida cuando la antena está conectada en la punta de la línea de transmisión. Esta medición es para un análisis de las maneras de interacción de los varios componentes del sistema con la agregada pérdida de retorno en el sistema entero.

Distancia a falla - Barrido de Carga Una medición ejercida con la antena desconectada y reemplazada por una carga de precisión de 50Ω en la punta de la línea de transmisión. Esta medición es para el análisis de los varios componentes del sistema de la línea de alimentación de transmisión en el modo DTF.

Barrido Pérdida de Cable - Una medición ejercida cuando un corto viene conectado en la punta de la línea de transmisión. Esta condición es para el análisis de la pérdida de señales en la línea de transmisión e identifica los problemas en el sistema. La alta pérdida en inserción en la línea de alimentación o jumperes pueden causar un indeseable rendimiento del sistema y pérdida en cobertura.

Todo el proceso de mediciones y la prueba del sistema de línea de transmisión es conocido como Barrido de Línea.

Modo CW/Inmunidad RF

El modo CW se uede usar para maximizar las velocidades del barrido de tanto la frecuencia como las mediciones DTF. Con el CW encendido, los barridos de tiempo pueden llegar a ser tan rápido como el doble de cuando el CW esté apagado. Sin embargo, el hacer mdiciones con el CW encendido reducirá la inmunidad del instrumento a las señales de interferir. En un ambiente controlado, esta inmunidad reducida no debe ser un problema. En el campo, sin embargo, pueden haber señales extraviadas de las transmisoras cercanas o co-localizadas que afecten las mediciones DTF. El encender y apagar el CW puede verificar que el Site Master sí reduce las señales de interferir. Si no hay diferencias apreciables, las mediciones con el CW encendido deberían seguras.

Use esta característica con cuidado, ya que la introducción de una señal de interferir después podría ser errónea para problemas con la antena o el cable en operación.

Cuando el CW está encendido durante una medición normal RL o SWR, el Site Master será más susceptible a las señales de interferir. Con la introducción de señales de interferer, la medición puede parecer mejor o peor que ella realmente es.

Información Requerida Para un Barrido de Línea

La siguiente información debe ser determinada antes de tartar de medir un barrido de línea:

- Rango de Frecuencia del Sistema, para programar la frecuencia del barrido
- Tipo de Cable, para programar las características del cable par alas mediciones del DTF
- Distancia de la Operación del Cable, para programar la distancia para las mediciones del DTF

Procedimientos de la Prueba del Típico Barrido de Línea

Esta sección entrega las mediciones del típico barrido de línea usadas para analizar el rendimiento de un sistema de línea de alimentación de transmisión.

Medición de Pérdida en Retorno del Sistema

La medición de pérdida en retorno del sistema es para verificar el rendimiento del sistema de línea de alimentación de transmisión con la antena conectada en la punta de la línea de transmisión. Para la medición de pérdida en retorno del sistema:

Equipos Requeridos

- Site Master Modelo S331D/S332D
- Abierto/Corto de precisión, Anritsu 22N50 o
- Abierto/Corto/Carga de precisión, Anritsu OSLN50-1 o
- Módulo InstaCal ICN50
- Carga de precisión, Anritsu SM/PL-1
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50-1.5C
- Adaptador opcional 510--90, DC a 7.5GHz, 50 ohm, 7/16(F)-N(M)

Dispositivo en Prueba

- Línea de alimentación de transmisión con Antena

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 2. Seleccionar Pérdida Frec-Retorno usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Programar las frecuencias de inicio y pare y automáticamente seleccionando un stándar para señales o manualmente usando las teclas funcionales F1 y F2, como descritos en Página 3-2.

Paso 4. Calibrar el Site Master como descrito en Página 3-2.

Paso 5. Conectar el Dispositivo en Prueba al Site Master. Un trazo aparecerá en la pantalla cuando el Site Master está en el modo barrido.

Paso 6. Pulsar **GRABAR IMAGEN** (Página 3-15) nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

> ***NOTA:*** *La antena debe estar conectada en la punta de la línea de alimentación de transmisión para la medición de pérdida en retorno del sistema.*

Figura 4-2 es un ejemplo de trazo de medición de la típica pérdida en retorno del sistema usando la calibración FlexCal:

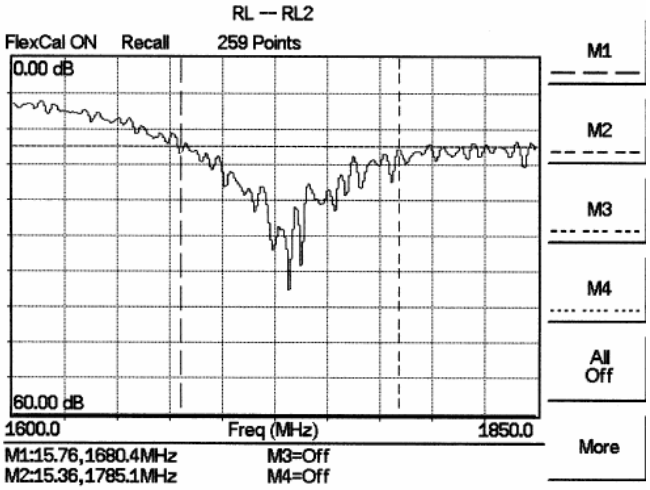


Figura 4-2. Trazo de Típica Pérdida en Retorno del Sistema

> ***NOTA:*** *El trazo de barrido del sistema debe aparecer en la aproximada pérdida en retorno de 15dB (±3dB) en la ventana de estado. Usualmente, una pérdida en retorno por más de 15 dB es medida en la banda de paso del sistema de antena.*

Medición de Pérdida en Cable

La prueba de pérdida en inserción de la línea de alimentación de transmisión verifica el nivel de atenuación de señales del sistema de cable en referencia a la especificación. Esta prueba se puede ejerecer con el Site Master en el modo Pérdida en Frec–Cable.

Equipos Requeridos

- Site Master Modelo S331D/S332D
- Abierto/Corto de precisión, Anritsu 22N50 o
- Abierto/Corto/Carga de precisión, Anritsu OSLN50-1 o
- Módulo InstaCal ICN50
- Carga de precisión, Anritsu SM/PL-1
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50-1.5C
- Adaptador opcional 510--90, DC a 7.5GHz, 50 ohm, 7/16(F)-N(M)

Dispositivo En prueba

- Línea de alimentación de transmisión con Corto

Procedimiento – Modo Pérdida en Cable

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 2. Seleccionar Pérdida Frec-Retorno usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Programar las frecuencias de inicio y pare y automáticamente seleccionando un stándar para señales o manualmente usando las teclas funcionales F1 y F2, como descritos en Página 3-2.

Paso 4. Conectar el Cable de Extensión de Puerto de Prueba al puerto RF y calibrar el Site Maste como descrito en Página 3-2.

Paso 5. Grabar la instalación de calibración (Página 3-15).

Paso 6. Conectar el Dispositivo en Prueba al cable de extensión de puerto de prueba estable en la fase del Site Master. Un trazo aparecerá en la pantalla siempre y cuando cuando el Site Master esté en el modo barrido.

Paso 7. Pérdida en cable aparece en la ventana Estado.

Paso 8. Pulsar **GRABAR IMAGEN** (Página 3-15) nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

Figura 4-3 es un ejemplo de trazo de medición de la típica pérdida en cable de la línea de transmisión usando una calibración stándar:

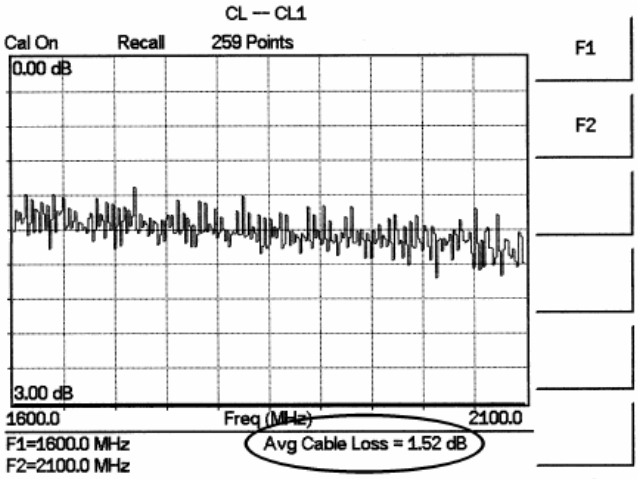


Figura 4-3. Trazo de Típica Pérdida en Cable de la Línea de Transmisión

Prueba de Línea de Transmisión Distancia-a-Falla (DTF)

La prueba de línea de transmisión distancia-a-falla verifica el rendimiento de la línea de transmisión con sus componentes e identifica las localizaciones de falta en el sistema de la línea de transmisión. Esta prueba el valor de pérdida en retorno de cada par de conectores, componente de cable y cable para identificar la localización del problema. Esta prueba se puede ejercer en el modo DTF–Pérdida en Retorno o DTF–SWR. Usualmente, par alas aplicaciones de campo, se usa el modo DTF–Pérdida en Retorno. Para ejercer esta prueba, desconectar la antena y conectar la carga en la punta de la línea de transmisión.

Equipos requeridos

- Site Master Model S331D/S332D
- Abierto/Corto de precisión, Anritsu 22N50 o
- Abierto/Corto/Carga de precisión, Anritsu OSLN50-1 o
- Módulo InstaCal ICN50
- Carga de precisión, Anritsu SM/PL-1
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50-1.5C
- Adaptador opcional 510--90, DC a 7.5GHz, 50 ohm, 7/16(F)-N(M)

Dispositivo En prueba

- Línea de alimentación de transmisión con Carga

Procedimiento - Modo Pérdida en Retorno

Los siguientes pasos entregan las maneras de ejercer una medición DTF en el modo de pérdida en retorno.

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 2. Seleccionar Pérdida DTF-Retorno usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Conectar el Cable de Extensión de Puerto de Prueba al puerto RF y calibrar el Site Maste como descrito en Página 3-2.

Paso 4. Grabar la instalación de calibración (Página 3-15).

Paso 5. Conectar el Dispositivo en Prueba al cable de extensión de puerto de prueba estable en la fase del Site Master. Un trazo aparecerá en la pantalla siempre y cuando cuando el Site Master esté en el modo barrido.

Paso 6. Pulsar la tecla **FREC/DIST**.

Paso 7. Programar los valores D1 y D2. El defecto del Site Master para D1 es cero.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Ayuda DTF y seleccionar el apropiado tipo de cable para programar la correcta velocidad de propagar y el factor de atenuación.

> ***NOTA:*** *La selección de la correcta velocidad de propagar, factor de atenuación y distancia es muy importante para mediciones precisas; de otra manera las fallas no se podrían identificar de manera precisa.*

Paso 9. Pulsar **GRABAR IMAGEN** (Página 3-15) nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

Paso 10. Grabar las transiciones del conector.

Figura 4-4 es un ejemplo de trazo de medición de la típica pérdida en retorno DTF usando una calibración FlexCal.

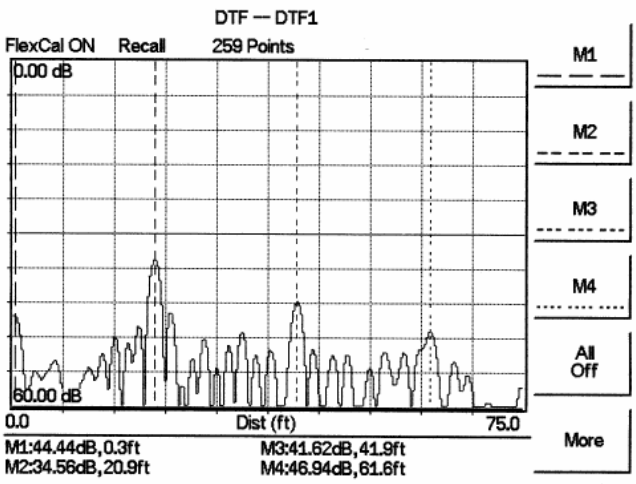


Figura 4-4. Trazo de Típica Pérdida en Retorno DTF de la Línea de Transmisión.

En el ejemplo indicado arriba:

- Marcador M1 marca el primer conector, la punta del cable de extensión de Puerto de prueba de fase estable del Site Master.
- Marcador M2 marca el primer cable jumper.
- Marcador M3 marca la punta del cable de alimentación principal.
- Marcador M4 es la carga en la punta de la entera línea de transmisión.

Procedimiento – Modo DTF-SWR

Los siguientes pasos entregan las maneras de medir DTF en el modo SWR.

Paso 1. Pulsar la tecla MODO.

Paso 2. Seleccionar DTF-SWR usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Seguir el mismo procedimiento como el modo DTF-Pérdida en retorno indicado arriba.

Resolución

Hay 3 juegos de puntos de dato (130, 259 y 517) disponibles en el Site Master. El defecto de la fábrica viene en 259 puntos de dato. Aumentando el número de puntos de dato, la precisión de medición y distancia de línea de transmision a medir aumentará.

Tamaño de paso = $\frac{(1.5 \times 10^8)(Vp)}{\Delta F}$

Vp es la relativa velocidad de propagar del cable y _F es la frecuencia de pare menos la frecuenciade inicio (Hz).

La distancia máxima es: Dmax = Tamaño de paso × (# de puntos de dato – 1)

El aumento de los puntos de dato aumentará el barrido de tiempo y aumentará la precisión de medir. El Modo CW encendido o apagado también puede afectar la velocidad de barrido (Para mayor información, ver Modo CW, Página 4-2).

Prueba de Pérdida en Retorno en el Subsistema de Antena

La medición de pérdida en retorno en el subsistema de antena verifica el rendimiento de la transmisión y recepción de antenas. Esta medición puede ser usada para analizar el rendimiento de la antena antes de la instalación. La antena se puede probar para la entera banda de frecuencia, o la prueba de un específico rango de frecuencia. La transmisión y recepción de mediciones de frecuencia se ejercen por separado. Los siguientes pasos entregan las maneras de medir la pérdida de la antena en el modo de pérdida en retorno.

Equipos requeridos

- Site Master Modelo S331D/S332D
- Abierto/Corto de precisión, Anritsu 22N50 o
- Abierto/Corto/Carga de precisión, Anritsu OSLN50-1 o Módulo Anritsu InstaCal ICN50
- Carga de precisión, Anritsu SM/PL-1
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50-1.5C
- Adaptador opcional 510-90, DC a 7.5GHz, 50 ohm, 7/16(F)-N(M)

Dispositivo En prueba

- Sub Antena

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla MODO.

Paso 2. Seleccionar Pérdida Frec-Retorno usando la tecla flecha Arriba/Abajo y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Conectar el Cable de Extensión de Puerto de Prueba al puerto RF y calibrar el Site Maste como descrito en Página 3-2.

Paso 4. Pulsar **GRABAR INSTALACIÓN** y grabar la instalación de calibración (Página 3-15).

Paso 5. Conectar el Dispositivo en Prueba al cable de extensión de puerto de prueba estable en la fase del Site Master.

Paso 6. Pulsar la tecla **MARCADOR**.

Paso 7. Programar los marcadores M1 y M2 a las requeridas frecuencias.

Paso 8. Grabar la mínima pérdida en retorno sobre el específico rango de frecuencia.

Paso 9. Pulsar **GRABAR IMAGEN** (Página 3-15) nombrar el trazo y pulsar **ENTER**.

El siguiente trazo es un ejemplo de medición de pérdida en retorno de antena usando una calibración FlexCal.

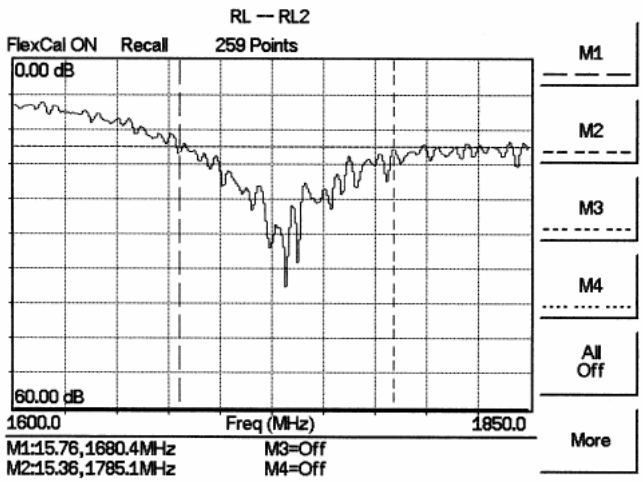


Figura 4-5. Trazo de Pérdida en Retorno de Antena

Calcular el valor del umbral y comparar la mínima pérdida en retorno grabada al valor calculado del umbral.

$$\text{Máxima pérdida en retorno} = \frac{-20\log\left(VSWR-1\right)}{\left(VSWR+1\right)}$$

NOTA: VSWR es el especificado VSWR del manufacturero de la antena.

Usar Handheld Software Tools para convertir VSWR a Pérdida en Retorno, o Pérdida en Retorno a VSWR.

Si la medida pérdida en retorno es menos que el valor calculado del umbral, la prueba falla y la antena se debe cambiar.

Capítulo 5
Mediciones del Analizador de Espectro

Introducción

Este capítulo provee la descripción de mediciones del analizador de espectro y los procedimientos cuando el Site Master S332D está en el modo está en el modo Analizador de Espectro.

Medición de Fundamentales

La medición de fundamentales incluye el uso de las adicionales funciones más allá de la frecuencia, espacio, amplitud y marcador del analizador de espectro. En particular, esta sección viene concentrada en el ancho de banda de resolución, ancho de banda video, barrido y las funciones del atenuador.

Efecto de Ancho de Banda de Resolución

El ancho de banda de resolución es determinado or el ancho de banda del filtro de la intermedia frecuencia (IF). El analizador de espectro persigue a la forma de su filtro IF mientras ello se afina pasado una señal. De usar más de un filtro IF en un analizador de espectro, el más angosto domina y viene considerado como ancho de banda de resolución.

La selección del ancho de banda de resolución depende de algunos factores. Los filtros tardan en acomodarse. Es decir, cuando una señal aparece primero en la entrada del filtro, tardará un poco antes que la señal aparezca en la salida. Adicionalmente, la salida del filtro tardará un poco en acomodarse al correcto valor, de modo que pueda ser medido. Cuanto más angosto el ancho de banda del filtro (ancho de banda de resolución), tanto más largo el tiempo para acomodarse.

La selección del ancho de banda de resolución depende de la señal a medir. Si 2 señales a distancia corta se miden por individualmente, se requerirá un ancho de banda angosto. Si se usa un ancho de banda más ancho, la energía de las dos señales serán incluidas en la medición. De esta manera, el ancho de banda más ancho no tiene la capacidad de buscar a frecuencias de modo selectivo, pero en cambio, medir simultáneamente todas las señales que estén en el ancho de banda de resolución.

Por lo tanto, una medición de banda ancha agregaría todas las señales y ruidos en el ancho de banda de medición en una medición singular. Por el otro lado, una medición de banda angosta separará los componentes de frecuencia, con el resultado en una medición que incluye separados picos para cada señal. Hay ventajas en cada una de ellas. La última decisión dependerá del tipo de medición requerida por el usuario.

Siempre hay cierta cantidad de ruido presente en una medición. El ruido viene muchas veces de banda ancha de naturaleza; es decir, existe en un amplio rango de frecuencias. Si el ruido viene incluido en la medición, el valor medido será erróneo (muy grande) dependiendo del nivel de ruido. En un amplio ancho de banda, más ruido viene includo en la medición. En un angosto ancho de banda, menos ruido entra en el filtro de ancho de banda de resolución, y la medición es más precisa.

Si el ancho de banda de resolución es angosto, el piso de ruido caerá en la imagen del analizador de espectro. Esto pasa porque el Filtro IF del analizador ha sido hecho más agosto de banda, lo que permite menos ruido. Mientras el nivel de ruido medido cae, las señales más pequeñas ocultadas anteriormente por el ruido pueden ser medidas ahora.

Efecto de Video Ancho de banda

El analizador de espectro usualmente usa otro tipo de filtración luego de que el detector haya localizado la filtración video. Este filtro también afecta el ruido en la imagen, pero de una manera diferente al ancho de banda de resolución. En la filtración video, el nivel promedio del ruido sigue siendo el mismo, pero la variación en el ruido viene reducida. De esta manera, el efecto de la filtración video se trata de “alisar” el ruido de la señal. El efecto que resulta en la pantalla del analizador está en que el piso de ruido comprime en un trazo más fino, mientras la posición del trazo sigue siendo el mismo. Por lo tanto, el cambiar de ancho de banda video (VBW) no mejora la sensibilidad; sin embargo, sí mejora la perceptibilidad y capacidad de repetir cuando se hacen mediciones de nivel bajo.

Como regla general de thumb, la mayoría de las mediciones del campo de los analizadores de espectro viene hechas a un ancho de banda video, es decir, un factor de 10 a 100 menos el ancho de banda de resolución. De esta manera, para un ancho de banda de resolución de 30kHz, las típicas opciones de programación de ancho de banda video son o 3 kHz o 300Hz.

Limitaciones de Barrido

Con algunos analizadores de espectro, el usuario tiene el control del barrido de tiempo (el recorrido de tiempo de cada barrido, conocido a veces como tiempo de escaneo). Un analizador no se puede barrer rápido de manera arbitraria mientras se mantiene su precisión específica, pero sí está sujeto a un límite de cociente de barrido dependiendo del ancho de banda de resolución, ancho de banda video y rango de frecuencia que se hayan seleccionado. El cociente de barrido no se selecciona usualmente por el usuario, y es determinado por el rango barrido de frecuencia dividido por el barrido de tiempo. La limitación en el cociente de barrido viene de la programación o el tiempo de la respuesta de la resolución y los filtros de ancho de banda video. Si un analizador está barrido muy rápido, al filtros no le queda tiempo para responder y la medición es inprecisa. En tales condiciones, la imagen del analizador tendrá que tener un aspecto “manchado”, con las líneas de espectro más anchas que lo normal y movidas a la derecha.

Afortunadamente, el portátil analizador de espectro de Anritsu tiene mecanismos diseñados en ello para que el usuario no tenga que calcular el cociente de barrido. Cuando cambia a RBW y VBW, el cociente de barrido cambiará debidamente. El cociente de barrido será más rápido para un RBW o VBW ancho y más lento para un RBW o VBW angosto. El cociente de barrido puede ser cambiado manualmente pulsando la tecla **MED/PANT** y seleccionando la tecla funcional Mín Barrido de Tiempo. Entra un barrido de tiempo de 0.05ms a 2000 segundos. Si el mínimo barrido de tiempo entrado por el usuario es menos que el valor calculado por el Site Master para asegurar los resultados precisos, el valor calculado prevalecerá. Independientemente del mínimo barrido de tiempo programado, el Site Master nunca barrerá más rápido que las programaciones RBW y VBW permitan.

Funciones del atenuador

La atenuación es para ajustar el atenuador portátil de analizador de espectro de entrada. En el modo Auto, con el nivel de referencia en aumento, la atenuación aumenta. En el modo Manual, la atenuación de entrada se puede ajustar usando las teclado o la tecla flecha Arriba/Abajo. El rango del atenuador es de 0 a 51dB, en pasos de 1dB. Cuando Atenuación Dinámica es seleccionada, el instrumento automáticamente programa la atenuación de entrada para el mejor rango dinámico posible.

¡IMPORTANTE! *La atenuación es normalmente un acoplamiento y es ajustado automáticamente cuando el nivel de referencia cambia. Sin embargo, el nivel de referencia no cambia cuando el atenuador cambia. El atenuador debe ser ajustado para que la maxima amplitud de señal en el mezclador de entradas es de –25dBm o menos. Por ejemplo, si el nivel de referencia es + 20dBm, la atenuación debe ser 50dB para una señal de entrada de –25dBm en el mezclador (+20 – 45 = –25). Esto es para prevenir la compresión de señales. El aumento normal del preamplificador es +25dB, por lo tanto, siempre selecciona los valores de atenuación ara que la entrada al preamp no exceda el –50dBm.*

NOTA: *Es recomendable empezar con todas las mediciones en el modo de atenuación AUTO.*

Preamplificador

El S332D incluye un preamplificador incorporado que viene con una adicional sensibilidad de 20dB. El preamplificador es de banda ancha y el uso de filtros específicos debe ser considerado cuando es usado. 4 diferentes filtros de paso de banda han sido agregado a la lista de accesorios opcionales para acomodar la necesidad (Vea Tabla 1-1, Accesorios Opcionales). Este capítulo entrega una visión de conjunto de la operación del preamplificador. Un ejemplo de medición viene incluido.

Operación del preamplificador

Para encender o apagar el preamplificador:

Paso 1. Volver a colocar el S332D a las programaciones por defecto de la fábrica en el modo corriente pulsando la tecla **INSTALACIÓN VOLVER A LLAMAR** en el teclado de datos. Cuando se pulsar la tecla, aparece una caja de selecciones de Instalación Volver a Llamar en la imagen. Selecciona la localización de la instalación 0 <Por Defecto> para volver a llamar el estado programado en la fábrica para el modo seleccionado actualmente.

Paso 2. Pulsar la tecla fija **AMPLITUD**.

Paso 3. Seleccionar la tecla funcional Aten/Preamp, luego la tecla funcional Control Manual Preamp. Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado del Preamp para encender o apagar el preamplificador. Cuando el preamplificador está encendido, la palabra AMP aparecerá en el lado izquierdo de la imagen.

NOTA: El preamplificador es de banda ancha. Puede estar saturado con una señal fuera del definido espacio de frecuencia.

La característica de la atenuación dinámica activará el preamplificador automáticamente cuando el S332D detecta que la señal esté debajo de cierno nivel. Esta condición resultaría en el preamplificador que se encienda de nuevo y automáticamente aún cuando haya sido apagado manualmente.

Cuando la atenuación dinámica está encendida, Aten = Dinámico aparece a la izquierda de la imagen.

Ejemplo de Medición del Preamplificador

Esta sección proporciona una visión de conjunto de las maneras de detectar una señal de nivel bajo con la ayuda del preamplificador de un Site Master S332D.

Equipos requeridos

- S332D Site Master
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50-1.5C
- Una fuente de señal (Generador de Señal Sintetizada 69xxxB de Anritsu o equivalente)

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo de Analizador de Espectro. Pulsar la tecla ENTER para seleccionar.

Paso 2. Conectar Salida RF de la fuente de señal al puerto de RF In del S332D.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Center. Entrar la frecuencia Center de la medición usando la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado. Seleccionar la tecla funcional GHz, MHz, kHz, o Hz para aceptar la entrada de la frecuencia center.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Espacio y usar la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado para entrar un espacio de 1MHz.

Paso 5. Programar el nivel de salida de la fuente de señal a –120dBm.

Paso 6. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla funcional Ref Nivel para programar el nivel de referencia a –80dBm.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Escala y programar la escala a 10dB/división.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp y programar la atenuación a Auto y pulsar la tecla funcional Retroceder.

Paso 9. Pulsar la tecla **MED/PANT**, la tecla funcional Trazo y la tecla funcional Detección y programar el modo de detección a Pico Positivo.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Retroceder dos veces, luego la tecla funcional de Ancho de Banda. Seleccionar la tecla funcional del RBW Manual y programar el RBW a 100Hz.

Paso 11. Seleccionar la tecla funcional VBW Auto.

Paso 12. Pulsar la tecla fija de función **AMPLITUD**.

Paso 13. Seleccionar la tecla funcional Aten/Preamp, Luego la la tecla funcional Control Manual Preamp.

Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado Preamp para encender o apagar el preamplificador.

Figura 5-1 muestra los resultados de mediciones con el preamplificador apagado.

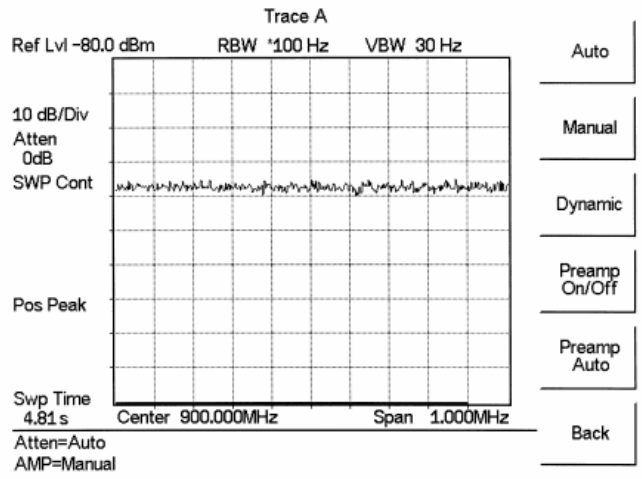


Figura 5-1. Preamplificador Apagado

Paso 14. Encender el preamplificador. Cuando el preamplificador está ENCENDIDO, la palabra AMP debería aparecer en la parte izquierda inferior de la imagen.
El nivel de ruido en la imagen debe ser bajado por aproximadamente 20dB en la imagen y la señal debe aparecer encima del ruido mostrado. El nivel de ruido caerá más con el RBW reducido.

Figura 5-2 muestra los resultados de mediciones con el preamplificador encendido..

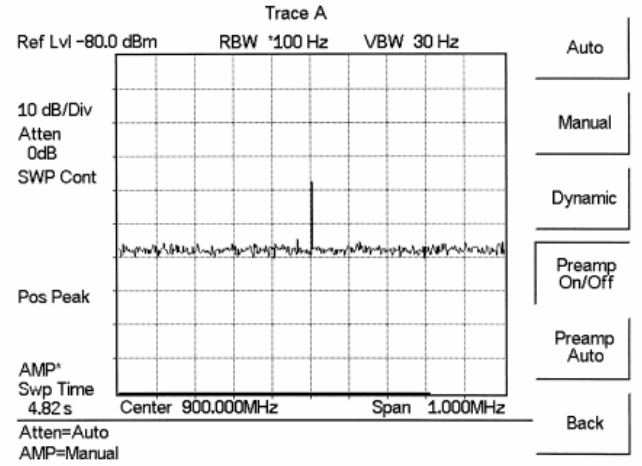


Figura 5-2. Preamplificador Encendido

Control de Atenuación Dinámica

El control de atenuación dinámica persigue al nivel de señal de entrada pico y ajusta automáticamente el atenuador para proteger el S332D en situaciones de altos niveles de señal RF. Esta característica también mejora la sensibilidad del instrumento en situaciones de señales RF de bajo nivel desactivando y activando el preamplificador interno con resultados de la mejorada precisión de medición.

Cuando la atenuación dinámica está encendida, el S332D viene en control de la atenuación y el preamp. Las programaciones manuales serán sobreescritas basadas en la señal de entrada. Para el control manual de estos parámetros, programar la atenuación a Manual.

El siguiente is un ejemplo que identifica la interferencia en una banda de PCS 900MHz con la ayuda del preamplificador y dinámico control de atenuación.

Equipos requeridos

- Handheld Site Master S332D
- Un filtro de Paso de Banda PCS, tales como K & L Electronics 5DR30-921 o equivalente
- Una antena de banda PCS

Procedimiento

Paso 1. Cuando necesario, pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla flecha Arriba/Abajo seleccionar el modo Analizador de Espectro. Pulsar la tecla ENTER para seleccionar.

Paso 2. Volver a colocar el S332D a las programaciones por defecto de la fábrica en el modo corriente pulsando la tecla **INSTALACIÓN VOLVER A LLAMAR** en el teclado de datos. Cuando se pulsar la tecla, aparece una caja de selecciones de Instalación Volver a Llamar en la imagen. Selecciona la localización de la instalación 0 <Por Defecto> para volver a llamar el estado programado en la fábrica para el modo seleccionado actualmente.

Paso 3. Conectar la antena PCS a la entrada del filtro de paso de banda y la salida del filtro de paso de banda al conector RF In del S332D.

Paso 4. Pulsar la tecla **FREC/DIST**.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Inicio y entrar 1.93MHz.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Pare y entrar 1.935MHz.

Paso 7. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla Escala. Programar la escala a 10 dB/división.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp y programar la atenuación a Dinámico.

Con el S332D barrido, continúa monitoreando el nivel de señal general y, como requerido, ajusta el valor de atenuación de entrada y el estado encendido/apagado del preamplificador para tener la mejor sensibilidad posible.

Interfaz del Convertidor de Frecuencia (Opción 6)

Introducción

Opción 6 proporciona el circuito agregado y un conector para señales de poder, control y de un oscilador local a un convertidor de frecuencia.

El convertidor de frecuencia Anritsu FCN4760 de 4.7GHz a 6.0GHz se puede usar con esta opción. Cuando el convertidor de frecuencia viene pegado al Site Master, el rango de frecuencia de la combinación es de 4.7GHz a 6.0GHz.

NOTA: *El interfaz del convertidor de frecuencia (Opción 6) y el convertidor de frecuencia FCN4760 son aplicables al modo de Analizador de Espectro solamente.*

Selección del Stándar de Señales y Canales

Antes de ejercer mediciones, el Site Master debe estar programado al stándar de interfaz de aire y el número de canal de la apropiada red inalámbrica. Los stándares y números de canal más comunes vienen guardados en el Site Master y, cuando seleccionado, el Site Master selecciona automáticamente la correcta frecuencia y espacio. La frecuencia y el espacio pueden también ser entrados manualmente cuando necesario.

El siguiente procedimiento programa el stándar de señales y números de canal automáticamente seleccionando de los stándares guardados en el Site Master:

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO** en el Site Master.

Paso 2. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Seleccionar la tecla funcional Stándar de Señal, usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar un stándar de señal y pulsar **ENTER**.

Paso 4. Seleccionar la tecla funcional Seleccionar Canal y usar la tecla flecha Arriba/Abajo o el teclado numérico para entrar un número de canal válido. Pulsar **ENTER** para aceptar el valor, o **ESCAPE** para restaurar el valor anterior.

La Frecuencia Centro, Espacio, Stándar de Señal y Canal seleccionados actualmente aparecen en el fondo de la ventana Estado.

Mediciones de Fuerza de Campo

Toda antena tiene pérdidas o aumentos que pueden generar errores en medir. El Site Master puede corregir los errores en pérdidas o aumentos de la antena usando mediciones de fuerza de campo. Los factores de la antena deben cargados al Site Master usando el Handheld Software Tools de Anritsu que viene con el dispositivo.

Paso 1. Para una antena personalizada, entrar la información del factor de antena para la especíca antena en el Editor de Antena de *Software Tools* (Vea Página 16-7).

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO** en el Site Master.

Paso 3. Usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro y pulsar **ENTER**.

Paso 4. Seleccionar la frecuencia de medir usando las teclas funcionales Centro y Espacio o las teclas Inicio y Pare o las teclas Señal Stándar y Seleccionar Canal.

Paso 5. Cargar los factores de la antena al Site Master.

Paso 6. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Medición.

Paso 7. Seleccionar la tecla funcional Fuerza de Campo del menú de medición.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Antena Stándar o Seleccionar Antena Personalizada y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el requerido archivo del factor de antena de la lista de antenas stándar o personalizadas. Pulsar la tecla **ENTER** para seleccionar.

Ahora el Site Master ajustará automáticamente los resultados de medición basados en los factores de la antena entrados. Field Str aparece a la izquierda del trazo e indica que la medición está activada. El estado de medición aparece también en la ventana de estado más baja junto con el nombre de la antena seleccionada.

Figura 5-3 muestra los resultados de una medición.

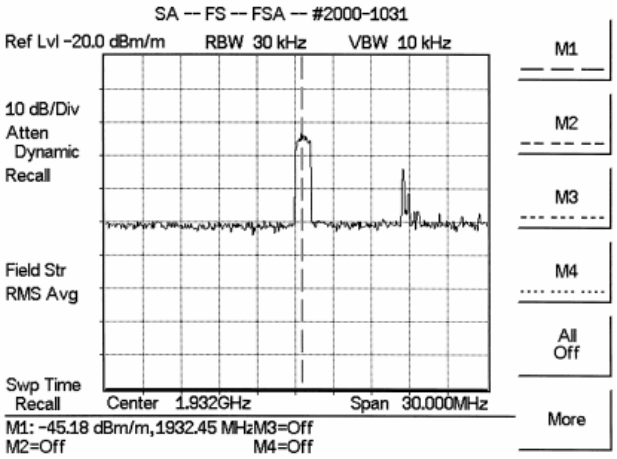


Figura 5-3. Mediciones de Fuerza de Campo

Ocupado Ancho de Banda

Una común medición ejercida en transmisores de radio es la de ancho de banda ocupado (OBW). Esta medición calcula el ancho de banda con el total poder integrado ocupado en un ancho de banda de específico poder. Hay 2 diferentes métodos de calcular dependiendo de la técnica de modular el portador.

Porcentage del Método de Poder

El ancho de banda de frecuencia ocupada viene calculado como el ancho de banda con el específico percentage del poder transmitido.

Método de XdB Down

El ancho de banda de frecuencia ocupada viene definido como el ancho de banda entre los puntos de frecuencia superior e inferior en que el nivel de señal es XdB debajo del nivel de portador pico.

- Site Master S332D
- Antena portátil para la seleccionada frecuencia de señal.

Paso 1. Conectar antena to the Analizador de espectro conector.

Paso 2. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Pulsar la tecla **FREC/DIST**, seleccionar la frecuencia para medir usando las teclas funcionales Centro y Espacio, Inicio y Pare o Stándar Señal y seleccionar las teclas funcionales Canal.

Paso 4. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla funcional Nivel Ref para programar el apropiado nivel de referencia.

Paso 5. Seleccionar la tecla funcional Aten/Preamp para programar el nivel de atenuación de entrada en automático, manual o dinámico.

Paso 6. Pulsar Preamp Encendido/Apagado o Preamp Auto para activar el preamplificador manual o automáticamente. El modo por defecto para el preamplificador mode es auto.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Retroceso para volver al menú anterior.

Paso 8. Seleccionar la tecla funcional Escala para programar la escala. Seleccionar un valor de 1dB/div a 15dB/div y pulsar **ENTER**.

Paso 9. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Ancho de Banda para programar el ancho de banda de resolución y ancho de banda video automática o manualmente. Pulsar la tecla funcional Retroceso para volver al menú anterior.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Medición y pulsar la tecla funcional OBW. Seleccionar el método de medición (dB Down o % de Poder) pulsando la tecla funcional Método. El método seleccionado actualmente aparece en la parte izquierda inferior de la ventana Estado.

Paso 11. Pulsar las teclas funcionales dBc o % para ajustar las programaciones debidamente.

Paso 12. Pulsar la tecla funcional Medición para iniciar la medición.

Figura 5-4 muestra los resultados de ancho de banda ocupado usando el % del método de poder de una señal CDMA.

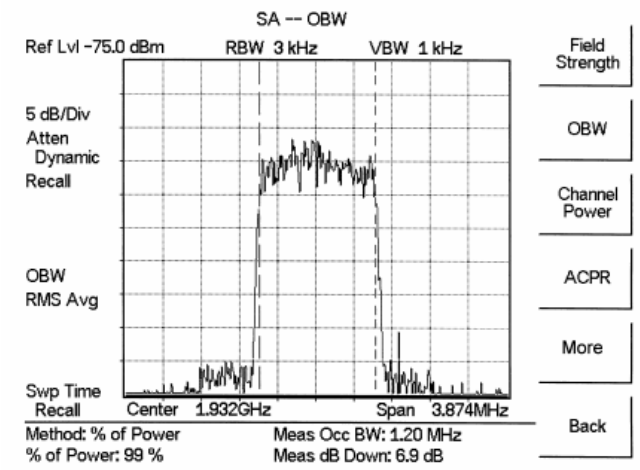


Figura 5-4. Ocupado ancho de banda

El ocupado ancho de banda viene calculado en la punta de un barrido. Aparece un vidrio de horas con los cálculos ejercidos.

Los marcadores M1 y M2 indican la ocupada banda en la gráfica. Los resultados de medir aparecen debajo de la gráfica.

Medición del Poder de Canal

La medición del poder de canal es una de las más comunes para un transmisor de radio.

Esta prueba mide el poder de salida o poder de canal de un transmisor sobre el rango de frecuencia en un específico de intervalo de tiempo. Las mediciones de poder fuera-de-especificación indican fallas en el sistema, las cuales pueden ocurrir en los amplificadores de poder y en circuitos de filtro. Las mediciones de poder de canal se pueden usar para:

- Evaluar el rendimiento del transmisor
- Satisfacer a los reglamentos FCC o locales
- Mantener la total interferencia del sistema al mínimo
- Site Master S332D
- Portátil antena para la seleccionada frecuencia de señal

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro y pulsar **ENTER**

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Stándar Seal, seleccionar el apropiado stándar de red y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Canal, entrar un valor y pulsar **ENTER**.

Paso 4. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla funcional Ref Nivel para programar el nivel de referencia.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Escala y programar la escala a 10dB/división.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp y programar la atenuación a un apropiado programa de atenuación usando automático, manual, o dinámico.

Paso 7. Pulsar Preamp Encendido/apagado o Preamp Auto para activar el preamplificador manual o automáticamente.El modo del preamplificador por defecto es automático.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional para volver al menú anterior.

Paso 9. Pulsar la tecla **MED/PANT**, seleccionar la tecla funcional Ancho de Banda y programar el ancho de banda de resolución y el ancho de banda video a Auto.

Paso 10. Pulsar la Tecla funcional Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 11. Pulsar las teclas funcionales Trazo y Suj. Máx para programar Suj. Máx ENCENDIDO omo indicado a la izquierda de la gráfica.

Paso 12. Pulsar la tecla funcional Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 13. Pulsar la tecla funcional Medición y pulsar la tecla funcional Poder de Canal.

Paso 14. Seleccionar la tecla funcional Int BW y entrar el integrado ancho de banda de frecuencia que sea apropiado para la particular aplicación y pulsar **ENTER**.

Paso 15. Pulsa Frec Centro y Espacio Canal para programar la frecuencia y espacio de señal si el stándar de señal y el canal no se han seleccionado como en Pasos 2 y 3.

Paso 16. Ejercer la medición pulsando la tecla funcional Medición. El método de detección cambia automáticamente a RMS. El Site Master mostrará los resultados de medir.

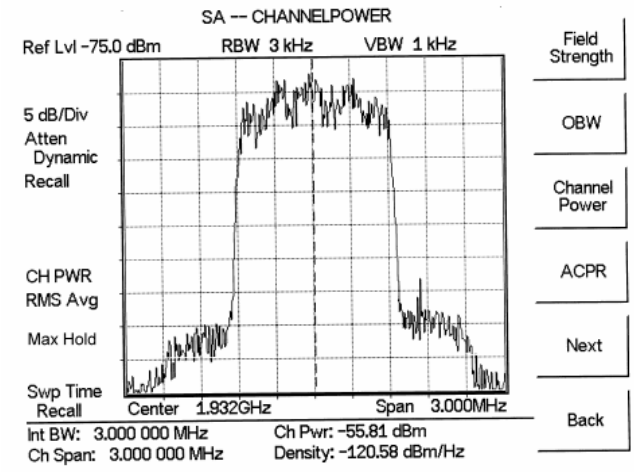


Figura 5-5. Medición de Poder de Canal

Cuando Medición de Poder de Canal está encendido, aparece un icono CH PWR a la izquierda de la gráfica. El poder de canal viene calculado al final de un barrido. Un vidrio de hora aparece durante los cálculos.

NOTA: *El espacio de canal debe estar programado al mismo o mayor ancho de banda de integración. En caso contrario, el Site Master programará el espacio de cnal igual al ancho de banda de integración. Cuando al ancho de banda y espacio de canal de integración vienen programados al mismo valor, el Site Master usa todos los puntos de muestreo para la integración, para las mediciones más precisas. El cociente de la integración del ancho de banda al espacio de canal se mantiene constante. Cuando la integración del ancho de banda cambia, el cociente sigue el mismo. Ud. Puede cambiar el cociente cambiando el espacio de canal. Por jemplo, cuando la integración del ancho de banda es doble, el Site Master duplicará el espacio de canal. El ancho de banda de integración debe ser por lo menos 1/10 del espacio de canal.*

Cociente de Poder de Canal Contiguo

La otra medición común de transmisor es la del poder de escape del canal contiguo. Esta viene definida como el cociente del volumen del poder de escape en un canal contiguo al total poder transmitido en el canal principal. Esta medición se puede usar para sustituir la tradicional prueba de distorsión de intermodulación de 2 tonos (IMD) del desempeño no-linear del sistema.

El resultado de una medición ACPR se puede expresar o como un cociente de poder o densidad de poder. Para calcular los valores de canal contiguos superior e inferior, el Site Master requiere la especificación de 4 parámettros:

- Frecuencia del canal principal
- Medición del canal de ancho de banda
- Ancho de banda del canal contiguo
- Espaciamiento del canal
- Site Master S332D
- Portátil antena para la frecuencia de la seleccionada señal

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de espectro y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Stándar Señal, seleccionar el apropiado stándar de la red y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Canal, entrar un valor y pulsar **ENTER**.

> ***NOTA:*** *Para las mediciones ACPR, cuando el apropiado canal es seleccionado, el ancho de banda del canal principal, ancho de banda del canal contiguo y el espaciamiento de canal están programados automáticamente.*

Paso 4. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla funcional Ref Nivel para programar el nivel de referencia a un valor apropiado.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Aten/Preamp y programar la atenuación a Auto.

Paso 6. Pulsar la tecla **MED/PANT**, seleccionar la tecla funcional Ancho de Banda y programar el ancho de banda de resolución y el ancho de banda video a Auto.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 8. Pulsar las teclas funcionales Trazo y Suj. Máx para programar Suj. Máx ENCENDIDO como indicado a la izquierda de la gráfica.

Paso 9. Pulsar la tecla funcional Medición y pulsar la tecla funcional ACPR.

Paso 10. Ejercer la medición pulsando tecla funcional Medición. El método de detección cambia automáticamente a RMS promedio. Las sólidas líneas verticales vienen en la imagen para indicar el canal principal. Las líneas verticales de guión son pa definir los canales contiguos. El Site Master mostrará los resultados de medir.

Figura 5-6 muestra los resultados de medir.

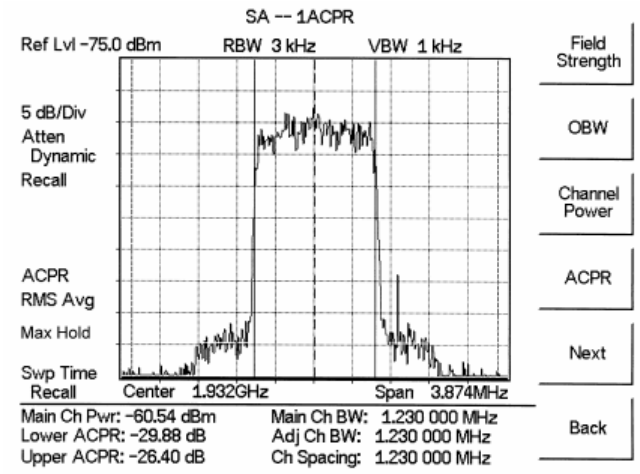


Figura 5-6. Medición de Poder del Canal Contiguo

El cociente del poder del canal contiguo se trata de una medición contnua. Una vez encendido, seguirá encendido hasta el apagado pulsando la tecla Medición de nuevo. Cuando la medición ACPR está encendida, aparece un icono ACPR a la izquierda de la gráfica. El ACPR viene calculado al final de un barrido. Un vidrio de hora aparece durante los cálculos.

Análisis de Interferencia

En un complicado ambiente de señal es usualmente para varias redes inalámbricas. 3 o 4 antena de estación base pueden venire localizadas en la misma torre y pueden crear problemas de interferenceia. La interferencia es uno de los problemas más communes que afectan la capacidad y cobertura de los inalámbricos sistemas de red. El Site Master capta y analiza una señal recibida y muestra el stándar de interferencia del aire con el esperado ancho de banda de la señal recibida, el cual es esencial en reconocer y analizar las señales de interferencia.

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MED/PANT**, seleccionar la tecla funcional Ancho de Medición.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Más y Análisis Int.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Prog. Frecuencia IA, entrar la apropiada frecuencia para analizar la señal de interferencia y pulsar **ENTER**. Alternativamente, pulsar la IA Frecuencia como tecla funcional del Marcador M1 cuando el marcador M1 está encendido para programar la IA frecuencia a la frecuencia MI actual.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Medir para iniciar la medición. Aparece una caja de mensajes en la pantalla para indicar que el análisis está en proceso, luego, al completar la medición, aparecen el Cuadro Stádar y el calculado ancho de banda de la señal de interferencia.

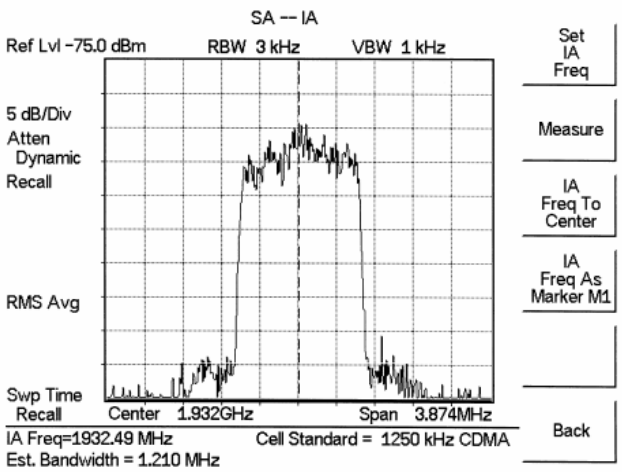


Figura 5-7. Análisis de Interferencia

NOTA: *Usar IA Freq A Centro para centrar la frecuencia en la imagen.*

Demodulación AM/FM

El incoroprado demodulador para AM, FM de banda angosta, FM de banda ancha y banda lateral singular (USB y LSB a seleccionar) del Spectrum Master es para que un técnico escuche una señal de interferencia para luego identificarla sin problema. La señal demodulate se puede escuchar usando o el audífono incorporado, o con un auricular monoaural conectado a la clavija de 1/8 pulgada en el panel de prueba.

Procedimiento de Demodulación

Paso 1. Pulsar la tecla **MEAS** seguido por la tecla funcional Más y la tecla funcional Demod AM/FM.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Tipo Demod y seleccionar AM, FM de banda ancha, FM de banda angosta, SSB Inferior o SSB Superior para igualar el formato de modulación de la señal.

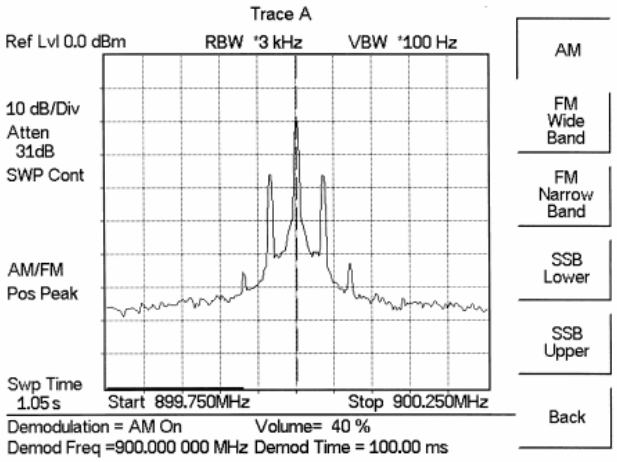


Figura 5-8. Seleccionar Tipo de Demodulación

Paso 3. Pulsar la Tecla funcional Retroceder.

Paso 4 Para las señales AM o FM, pulsar la tecla funcional Demod Frec y usar el teclado para entrar la frecuencia del centro de la señal a demodular. Por defecto, la frecuencia de demodulación viene en el centro del espacio de frecuencia.

Para las señales SSB Superior y SSB Inferior, pulsar la tecla funcional Demod Frec/BFO Aj.. Por defecto, la frecuencia de demodulación viene en el centro del espacio de frecuencia.
Si la frecuencia de demodulación necesita cambiar, pulsar la tecla funcional Demod Frec y entrar la correcta frecuencia de demodulación. La tecla funcional BFO Ajust es para ajustar el oscilador de frecuencia de golpes para afinar la señal por un espacio de ±10000Hz.

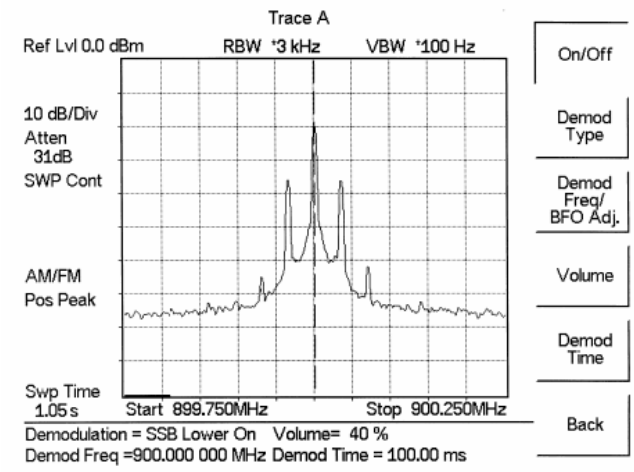


Figura 5-9. Demodulación SSB

Paso 5 Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado para activar la medición. AM/FM aparecerá a la izquierda de la gráfica.

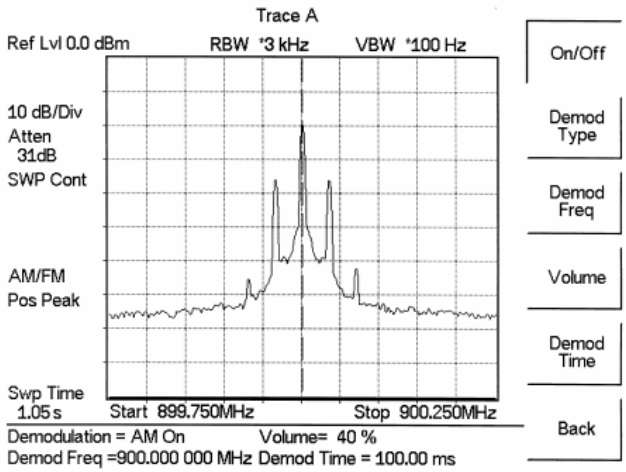


Figura 5-10. Demodulación AM

Paso 6 Usar la tecla funcional Volumen y la tecla flecha Arriba/Abajo para cambiar de volumen audio de 0% a 100%. Para la mayoría de las auriculars, el volumen de 40% es adecuado.

Paso 7 La tecla funcional Tiempo Demo programa el tiempo para que el Spectrum Master demodule la señal. Entrar un valor de 100 ms a 500 segundos.

Cociente Portador a Interferencia (C/I)

La medición del Cociente Portador a Interferencia (C/I) es un proceso de dos pasos. Primero mide el nivel del portador y luego, con el portador apagado, mide las demás señales y el ruido en la banda requerida. Luego de completer las dos mediciones, el cociente del nivel del portador al ruido más la nterferenceia aparece usando 3 suposiciones:

- La interferencia viene de una fuente de señales saltantes de frecuencia de banda angosta (NB FHSS)
- La interferencia viene de una fuente de señales saltantes de frecuencia de banda ancha (WB FHSS)
- La interferencia es una señal de banda ancha (BB)

La aplicación primaria para este tipo de medición es para determiner la magnitude de los problemas de interferencia para los puntos de acceso 802.11b, 802.11g y 802.11a (Puntas calientes).

Procedimiento

Paso 1. Cuando necesario, pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el modo Analizador de Espectro. Pulsar la tecla ENTER para seleccionar.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Señal Stándar. Seleccionar la apropiada Señal Stándar basada en la señal a medir y pulsar **ENTER**.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Canal, seleccionar el canal de operación del punto de acceso a medir y pulsar **ENTER**.

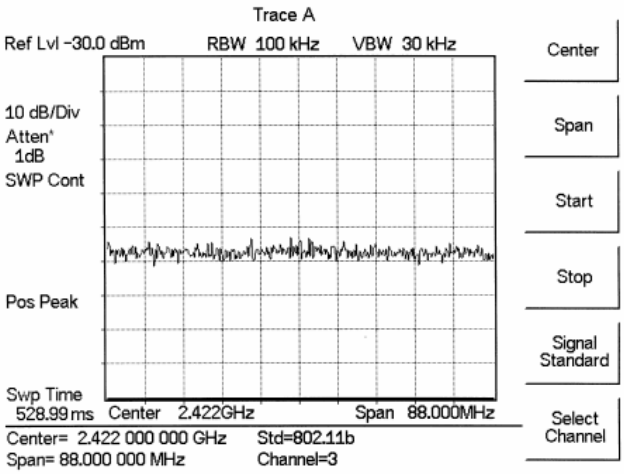


Figura 5-11. Señal Stándar y Canal Seleccionados

Paso 4. Pulsar la tecla **MED/PANT** seguido por la tecla funcional Medición, la tecla funcional Más y la tecla funcional C/I.

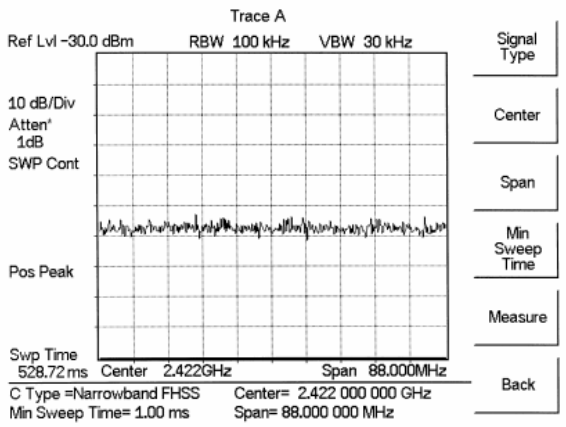


Figura 5-12. Pantalla de Medición del Cociente Portador a Interferencia

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Tipo de Señal y seleccionar el correcto tipo de señal de portador de las 3 opciones,
FHSS Banda Angosta, FHSS de Banda ancha o Banda Ancha.

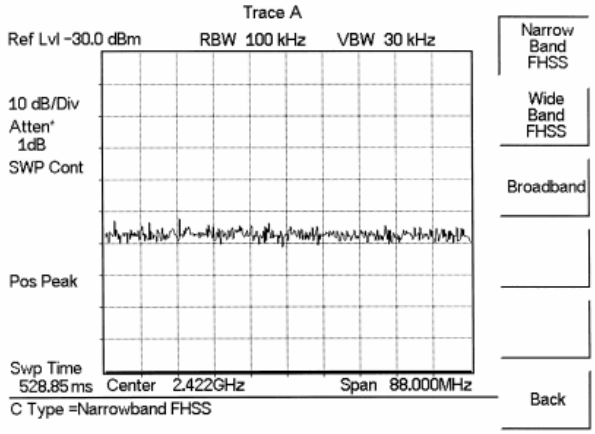


Figura 5-13. Seleccionar Tipo de Señal

Paso 6. Pulsar la Tecla funcional Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 7. Salvo que una Señal y Canal Stándar hayan sido ya seleccionado, pulsar la tecla funcional Centro y entrar la requerida frecuencia.

Paso 8. Cuando necesario, pulsar la tecla funcional Espacio y programar un apropiado ancho de espacio para la señal a medir.

Paso 9. Si el ambiente de la señal incluye señales saltantes de frecuencia baja, tales como teléfonos inalámbricos, pulsar la tecla funcional Mín Tiempo de Barrido para programar un barrido de tiempo oir un segundo o más para una buena oportunidad de captar instantes de señales de interferencia.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Medición y seguir las indicaciones en la pantalla para completer la medición.

> ***NOTA:*** *El acceso al transmisor es requiere para completer este procedimiento, ya que el portador transmitido debe estar apagado para la segunds porción de la medición.*

Paso 11. Luego de completer la medición, una caja de mensajes entregará los resultados de los 3 tipos diferentes de señales. Algunos resultados de medición pueden aparecer como N/A, lo que se puede esperar. Pulsar la tecla ENTER para continuar. Toda la información en la caja de mensajes seguirá disponible.

Paso 12. Pulsar la tecla funcional apropiada para el tipo de señal medida para ver los resultados de medición. Los resultados aparecen en el fondo de la pantalla.

Paso 13. Pulsar la tecla funcional Grabar Med. C/I para grabar los 2 trazos. Seleccionar los carácteres alfanuméricos para el nombre de trazar y pulsar la tecla ENTER para grabar los trazos. El Site Master grabará los trazos del portador y la interferencia con el mismo nombre, y automáticamente anexiona una “-C” al grabado trazo de portador, y una “-I” al trazo de interferencia grabado.

Paso 14. Pulsar la tecla funcional C/I Hecho para volver al modo de barrido normal.

Paso 15. Para volver a llamar los trazos del portador y la interferencia, seleccionar la tecla **VOLVER A LLAMAR PANT** y usar la tecla flecha Arriba/Abajo para seleccionar el trazo -C o -I. Los trazos aparecerán, con los datos del seleccionado trazo en el fondo de la imagen.

El seleccionado trazo aparece de color Amarillo y el otro como un trazo magenta. (algunos ajustes del brillo de la imagen pueden ser necesarios para la óptima visualización.)

Paso 16. Para reviser los específicos datos de medición, seleccionar la tecla **MED/PANT** seguido por la tecla funcional Medición, las teclas flechas Más y C/I. Seleccionar las teclas funcionales Datos C, Datos I o Datos C/I para ver los correspondientes datos en el fondo de la imagen.

Paso 17. Pulsar la tecla **ESCAPE** para volver al modo de barrido normal.

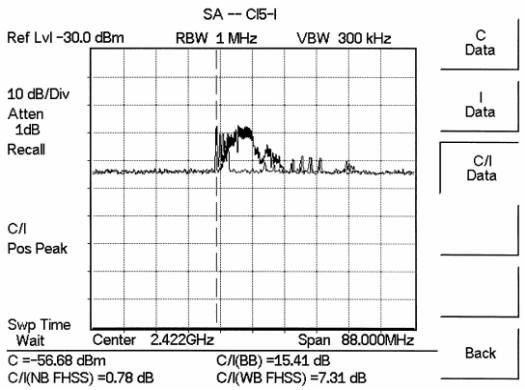


Figura 5-14. Volver a llamar Trazo C/I

Capítulo 6
Modo del Medidor de Poder Interno

Introducción

El Site Master S33xD es capaz de ejercer mediciones de poder basado en las mediciones del Analizador de Espectro y puede mostrar el poder medido en dBm o Watts.

Medición de Poder

Equipos requeridos

El siguiente equipo es requerido para medir el poder con el Site Master.

- Site Master Modelo S331D/S332D con Opción 29
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50 – 1.5C

Procedimiento

El siguiente procedimiento entrega los detalles para medir el poder con el Site Master.

Paso 1. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** del Site Master.

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 3. Usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo de medidor de poder (Interno) y pulsar **ENTER**.

Paso 4. Pulsar Espacio para activar un menú de las selecciones relacionadas con Espacio:

Editar—Para editar Espacio para entrar una frecuencia específica.

Completo—Para programar el medidor de poder al espacio de la frecuencia máxima.

Mín—Para programar el espacio al mínimo.

Espacio arriba 1-2-5—Para activar la función de espacio para que aumente rápidamente en una secuencia de 1-2-5.

Espacio abajo 1-2-5—Para activar la función de espacio para que el espacio sea reducido rápidamente en una secuencia de 1-2-5.

Volver—Para volver al nivel anterior de menús.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Centro para colocar el medidor de poder a la requerida frecuencia de centro. Una frecuencia de centro de 4.5MHz a 2998.5MHz se puede entrar, o

Pulsar las teclas funcionales Señal Stándar y Seleccionar Stándar y seleccionar la apropiada Señal Stándar para la red, y pulsar la tecla funcional Seleccionar y seleccionar el apropiado canal para el seleccionado stándar.

Paso 6. Pulsar la tecla **MED/PANT** para activar el menú promedio RMS. El Promedio RMS viene calculado a base del registro del poder en promedio y el poder viene calculado del voltage. El número de puntos en promedio se puede programar a bajo, medio o alto.

Calibración de compensación

Uno de los principales contribuyentes a la medición de errores durante la medición del poder procedente de una estación base es el suponer que la pérdida combinada del cable fase estable y el atenuador conectado a la salida del instrumento sea exactamente el mismo que el valor especificado del atenuador. Una calibración de compensación se puede usar para medir la pérdida del atenuador y el cable usando una medición de de escalas.

El instrumento mide la pérdida del cable fase estable y el atenuador y usa este valor para sustraer la pérdida para el seleccionado rango de frecuencia. La caracterización original se efectúa en el entero rango de frecuencia, de manera que no hay necesidad de ejercer adicionales calibraciones con el cambio de rango de frecuencia. La calibración desaparece automáticamente cuando el instrumento se reinicia. Es posible volver a localizar la última calibración y también es posible aplicar esta característica de calcular la compensación a otros modos como también l (SPA, Analizador de interferencia, Escaner del canal).

Equipos requeridos

- Site Master S33xD
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 15NNF50–1.5C
- Cable de Extensión del Puerto de Prueba, Anritsu 3-806-151 de 18"(46cm)
- Atenuador, Anritsu 3-1010-119 de 10dB
- Atenuador, Anritsu 42N50A-30 de 30dB, 50W, bi-direccional, DC–18 GHz, N(m) – N(f)

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** en el Site Master.

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 3. Usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo medidor de poder y pulsar **ENTER**.

Paso 4. Pulsar la tecla **START CAL** (3).

Paso 5. Conectar el atenuador 10dB al conector de salida RF.

Paso 6. Conectar el Cable de Extensión del Puerto de Prueba 18"(46cm) al conector de entrada RF y al atenuador 10dB.

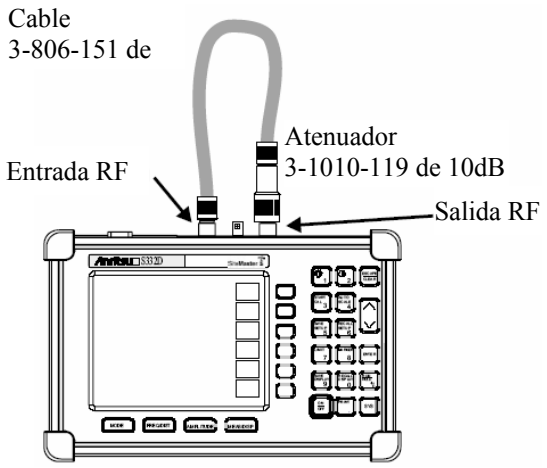


Figura 6-1. Instalación para Normalizar el Trazo

Paso 7. Pulsar la tecla **ENTER**.

Paso 8. Disconectar el Cable de Extensión del Puerto de Prueba de 18"(46cm) del conector de entrada RF y conectar el cable fase estable y el atenuador entre el conector de entrada RF y el Cable de Extensión del Puerto de Prueba de 18"(46cm).

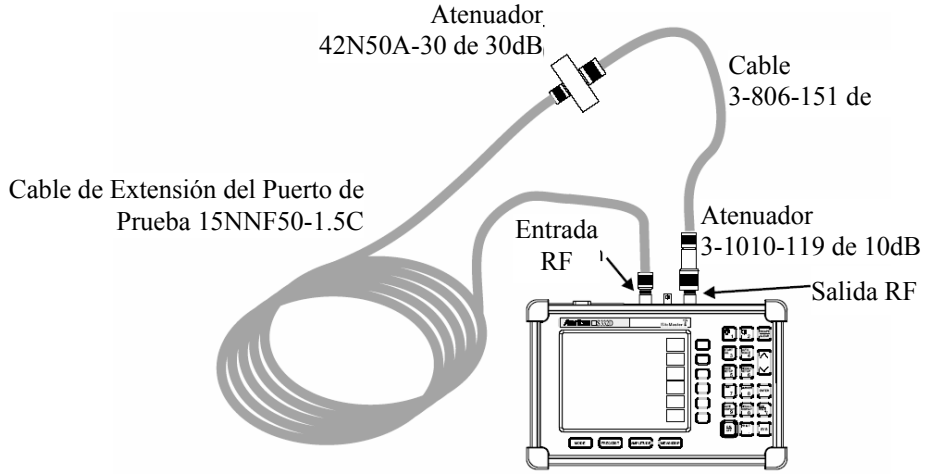


Figura 6-2. Medición de Pérdida en Inserción del Cable de Extensión del Puerto de Prueba y el Atenuador de 30Db

Paso 9. Pulsar la tecla **ENTER**.

Paso 10. Un mensaje aparecerá para confirmar que la calibración de compensación está hecha mostrando el valor de compensación a aplicar. Pulsar la tecla **ENTER** para aceptar el valor de compensación, o pulsar **ESCAPE** para cancelar. El mensaje *Offset Cal On* (#dB) aparecerá en el fondo de la pantalla.

Volver a Localizar una Calibración de Compensación

La calibración de compensación se apagará cuando el sistema es reinciado. Sin embargo, la última calibración viene siempre grabada y se puede localizar de nuevo y aplicada sin ejercer otra calibración.

Paso 1. Pulsar la tecla **Amplitud**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Compensación dB.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Volver a Localizar Compensación CAL.

Apagado de Calibración de Compensación

La Calibración de Compensación se puede apagar reiniciando el Site Master. Para apagar la Compensación CAL sin reiniciar el instrumento:

Paso 1. Pulsar la tecla **Amplitud**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Compensación.

NOTA: *La Calibración de Compensación se puede aplicar a la Compensación de Amplitud en los modos Analizador de Espectro, Analizador de Interferencia, y Escaner del canal también. Para el modo Medidor de Poder, Analizador de Espectro, o Analizador de Interferencia, el valor promedio de la pérdida en inserción de Espacio aparecerá.*

Cambio de Unidad de Mostrar

La lectura del poder puede aparecer en dBm o Watts.

Paso 1. Pulsar la tecla **AMPLITUD**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Unidades para cambiar entre Watts y dBm.

Paso 3. Pulsar la tecla **FREC/DIST** para volver al menú medidor de poder.

Poder Relativo

Poder relativo se puede seleccionar en el menú **AMPLITUD**.

Paso 1. Con la requerida entrada de nivel de poder base al Site Master, pulsar la tecla **AMPLITUD**, luego la tecla funcional Rel. El Mensaje Relativo: On aparecerá en la parte izquireda inferior de la ventana estado.

Paso 2. Pulsando la tecla funcional UNIDADES hará cambios entre dB y %. Cuando las unidades vienen en dBm, la tecla funcional Rel cambiará de dB a dBm. Cuando las unidades vienen en Watts, la tecla funcional Rel cambiará entre % y nW.

Paso 3. Seleccionar Compensación o Cero dependiende la medición (Ver Capítulo 2).

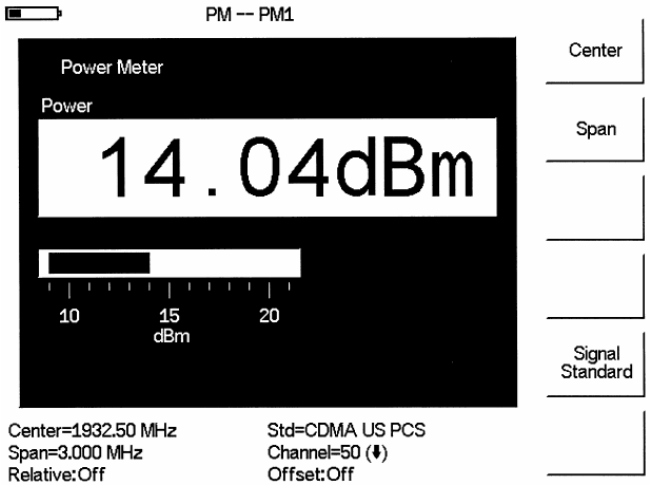


Figura 6-3. Muestra de la imagen del Medidor de Poder

Capítulo 7
Modo del Poder del Monitor

Introducción

El Site Master con Opción 5 instalada se puede usar para medir el poder con detectores de banda ancha RF, tales como el Anritsu 560-7N50B de 10MHz a 20GHz. Refiera a la tabla de los disponibles detectores RF en Página 1-3. El monitor de poder muestra los resultados del poder medido en dBm o Watts.

Medición de Poder

Equipos requeridos

- Site Master Modelo S331D o S332D con el Monitor de poder opcional
- Detector RF de banda ancha, Anritsu P/N 5400-71N50
- Atenuador, 42N50A-30, 30dB, 50Watt, bi-direccional, DC–18GHz, N(m)–N(f)

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** en el Site Master.

Paso 2. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 3. Pulsar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo del monitor de poder y pulsar **ENTER**.

Reseteando el monitor de poder

Paso 4. Sin poder aplicado al **DUT**, pulsar la tecla funcional **CERO** del menú de poder. Esperar unos segundos mientras el Site Master acumula muestras de dato del poder estátil. Cuando listo, **CERO ADJ: Encendido** aparece en el area de mensajes.

Medición de Niveles de Poder de Entrada alta

Paso 5. Insertar un atenuador entre el **DUT** y el detector RF para proteger el Site Master, para que el nivel de poder de entrada sea menos de o igual a 20dBm.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional **COMPENSACIÓN**.

Paso 7. Entrar la atenuación en dB usando el tecladillo. Pulsar la tecla **ENTER** para completar la entrada. El área de mensajes mostrará **REL: Encendido** a lo largo del valor entrado en dB.

Mostrar Poder en dBm y Watts

Paso 8. Pulsar la tecla funcional **UNIDADES** para mostrar el poder en Watts.

Mostrar Poder Relativo

Paso 9. Con la entrada del nivel de poder base requerido al Site Master, pulsar la tecla funcional **REL**. El área de mensajes mostrará **REL: Encendido** y la lectura del poder indicará el 100%.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional **UNIDADES** para mostrar el poder en dBm. Con el **REL ENCENDIDO**, la lectura del poder será en dBr, relative al nivel de poder base.

Capítulo 8
Medidor de Poder de Alta Precisión

Introducción

El Site Master S33XD con Opción 19 y el sensor PSN50 se puede usar para las mediciones de poder de alta precisión de 50MHz a 6GHz. Este sensor de alto rendimiento es para las verdaderas mediciones RMS de precision de –30 a +20dBm para las señales CW y las complejas y moduladas digitalmente.

La pantalla muestra los valores de poder en dBm y Watts. La característica de Poder Relativo muestra los cambios de poder con respecto al valor de referencia en dB y %.

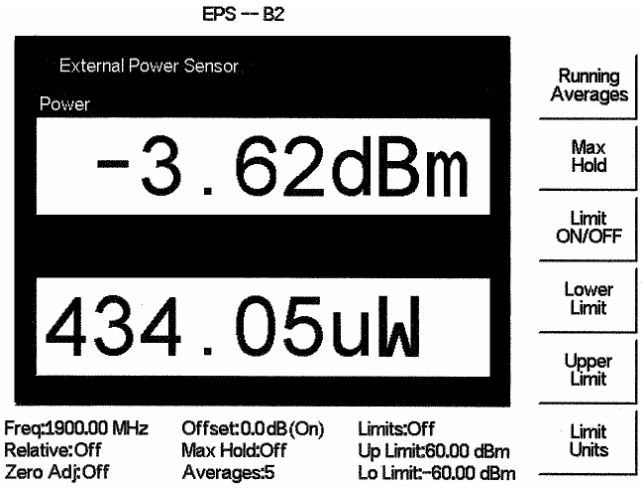


Figura 8-1. Medición de Poder de Alta Precisión

Los límites se pueden usar para determinar si una medición viene dentro de los límites especificados y ejercer el promedio viene disponible junto con Máx/Guardar y Ejercer/Guardar.

El Medidor de Poder de Alta Precisión Opción 19 viene conectado al Sensor de Poder de Alta Precisión PSN50 con un cable RS232 (Número de Pieza Anritsu 800-441). Se necesita una fuente eléctrica de 9-18VDC (<100mA) para el sensor. Recomendamos la fuente eléctrica Anritsu (40-168), que viene con el Site Master.

El resetear mejora la precisión entre –20 y –30dBm removiendo el ruido en el sistema medido. Los factores Cal corrigen tanto la eficiencia como la pérdida de mal emparejamiento. La información de frecuencia debe ser entrada para el correcto factor de calibración.

Cuando necesario, los atenuadores deben ser usados para asegurar que el poder no exceda el específico rango de medición. La característica Compensación dB se puede usar para entrar el valor de cualesquier cables y atenuadores. Es posible medir la pérdida de un cable o atenuador, hasta 3GHz, usando Opción 21 (Medición de Transmisión) o el juego Compensación Cal, 65701 (S331D con Opción 29 y S332D). Ver Página 6-2 para mayor información sobre Calibración de Compensación.

Medición de Poder

Equipos requeridos

- Site Master S33XD
- Cable Serial RS232, Anritsu P/N 800-441
- Fuente Eléctrica, Anritsu P/N 40-168
- Sensor de Poder de Alta Precisión Anritsu P/N PSN50
- Atenuador,3-1010-12330dB, 50W, bi-direccional, DC-8.5GHz, N(m)-N(f)

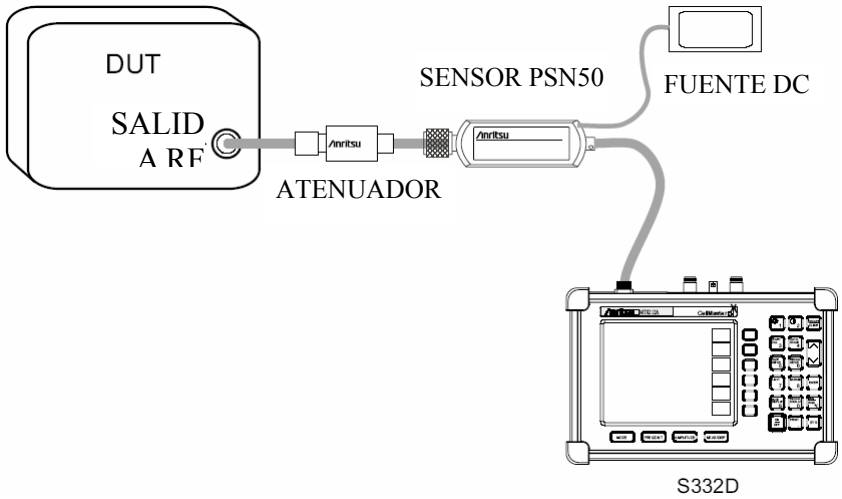


Figura 8-2. Instalación de Medidor de Poder de Alta Precisión

Procedimiento

Paso 1. Conectar el cable serial RS232 entre el Sensor de Poder de Alta Precisión PSN50 y el Puerto Serial del Site Master

Paso 2. Conectar la fuente eléctrica DC a la entrada DC del sensor PSN50.

Paso 3. Pulsar la tecla **ENCENDIDO/APAGADO** en el Site Master.

Paso 4. Pulsar la tecla **MODO**.

Paso 5. Usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo de Medidor de Poder de Alta Precisión y pulsar **ENTER**.

Resetear y Cal

Paso 6. Pulsar la tecla **FREC/DIST**.

Paso 7. Para entrar la frecuencia manualmente usando las teclas numéricas, seleccionar la tecla funcional Centrar. Para seleccionar un stándar de señal conocido, pulsar la tecla funcional stándar de señal y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el requerido stándar. Los factores Cal vienen derivados para la correspondiente frecuencia de centro.

> ***NOTA:*** *El número de canal no es necesario, ya que las frecuencias del factor de cal vienen redondeados al* **500MHz** *más cercano.*

Paso 8. Sin poder aplicado al sensor, pulsar la tecla **AMPLITUD** y luego la tecla funcional Cero para resetear el sensor. Para las mediciones de poder de menos de –20dBm, se recomienda resetear el sensor.

Usar atenuadores

Paso 9. Pulsar la tecla **AMPLITUD** y seleccionar la tecla funcional Compensación dB.

Paso 10. Conectar el cable de fase estable y el atenuador entre DUT y el sensor.

Paso 11. Entrar el combinado valor de compensación del atenuador y la zapata, o seleccionar la tecla funcional Medición Compensación para usar el juego de Compensación Cal (65701) para medir la compensación. Ver Página 6-2 para mayor información.

Promedio/Máx Guardar/Ejercer Guardar

Paso 12. Pulsar la tecla **MED/PANT**.

Paso 13. Pulsar la tecla Ejercer Promedio and usar el tecladillo para entrar el número de los promedios a usar (hasta 50).

Paso 14. Pulsar la tecla funcional Máx Guardar para mostrar el valor máximo. De seleccionar Promedio, Máx/Guardar mostrará el valor máximo de los datos que no vengan en promedio.

Paso 15. Pulsar la tecla **EJERCER/GUARDAR** para guardar la imagen en la condición actual.

Programar Límites

Paso 16. Pulsar la tecla **MED/PANT**.

Paso 17. Pulsar la tecla funcional Unidades de Límite para seleccionar las unidades.

Paso 18. Pulsar la tecla funcional Límite Inferior y entrar el valor del Límite Inferior en dBm o en Watts.

Paso 19. Pulsar la la tecla funcional Límite Superior y entrar el valor del Límite Superior en dBm o en Watts.

Paso 20. Pulsar la tecla funcional **ENCENDIDO/APAGADO** Límite para encender los límites. La imagen de números se pone verde si la medición pasa, o se pone rojo si la medición falla. La palabra PASA o FALLA aparecerá también en la pantalla logarítmica y linear.

Mostrar Poder Relativo

Paso 21. Pulsar la tecla **AMPLITUD**.

Paso 22. Con la entrada del nivel de poder base requerido al sensor, pulsar la tecla funcional Rel. El área de mensajes mostrará Relativo Encendido y la lectura de poder mostrará 0dB y 100%. De medir una señal de 10dBm con la tecla Rel seleccionada, una caida a 7dBm mostrará –3dB y 50%.

Grabar la Medición

Paso 23. Pulsar la tecla **GRABAR PANTALLA**.

Paso 24. Usar la tecla funcional para entrar un nombre de trazo.

Trasladar Datos a *Handheld Software Tools*

El Site Master cuenta con un sólo puerto serial, así no es posible comunicarse con el sensor PSN50 y *Handheld Software Tools* (HHST) en PCs al mismo tiempo. De esta manera, solamente las mediciones grabadas se pueden leer en HHST con el PSN50. Para leer mediciones grabadas, desconectar el cable serial del PSN50 y conectarlo al Puerto serial del HHST en PCs. Para mayor información, refiera al capítulo de *Handheld Software Tools* de este manual.

Capítulo 9
Mediciones T1

Introducción

Este capítulo entrega una breve descripción del circuito T1 y las mediciones T1 y también explica cómo instalar y medir el rendimiento T1 usando el Site Master S331D de Anritsu con Opción 50 instalada.

Fundamentales del T1

Los proveedores del servicio inalámbrico usan los circuitos alambrados T1, como las conexiones de regreso para la conexión con una Estación Transceptora Base (BTS) a un Centro de Cambio Móbil (MSC). La calidad del servicio entregado en las líneas T1 tiene un efecto directo en la calidad de servicio que los clientes del servicio inalámbrico experimenten. Fallas en establecer llamados, llamados caidos, errores y ruidos en datos pueden ser siempre atribuidos a las facilidades T1 de regreso. Un ejemplo de la conexión de T1 de regreso de la típica red inalámbrica aparece en Figura 9-1.

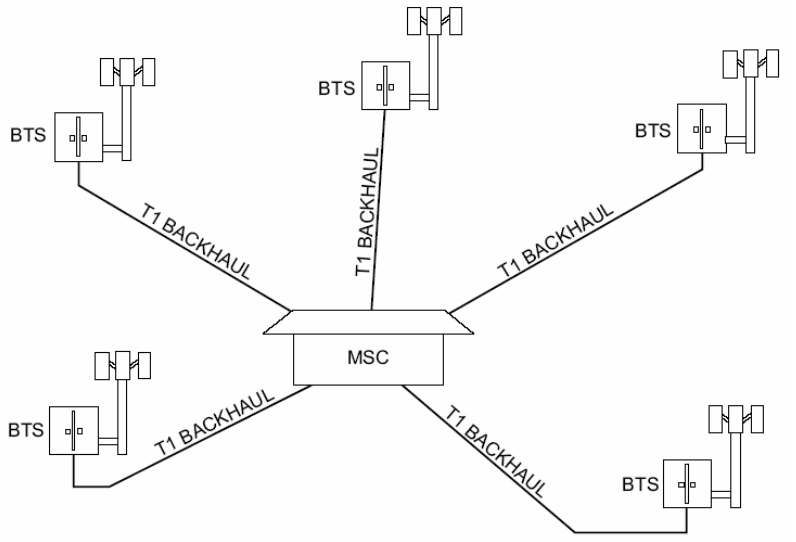


Figura 9-1. Conexión de T1 de Regreso de la Típica Red Inalámbrica

En los Estados Unidos, los proveedores de servicio inalámbrico generalmente toman arrendadas las líneas T1 de un Portador de Intercambios Local (LEC) y siempre requiere un esfuerzo conjunto para analizar, localizar y solucionar las fallas en una línea T1.

El T1 es un stándar del American National Standard Institute (ANSI) que se usa usualmente en América del Norte, partes de Japón y algunos paises asiáticos. Tecnológicamente, una línea T1 es una facilidad de transmisión digital que consiste de pares de alambres y regeneradores, o medios ópticos, trayendo una señal DS1. El T1 se refiere a las propiedades físicas de la línea. Por ejemplo, 1.544MHz con una específica forma de pulso, etc.El DS1 se refiere a la señal digital con la información a 1.544Mb/s. La señal DS1 puede ser formulada usando varios patrones de marcado, divididos habitualmente (pero no siempre) en 24 canales, de los cuales cada uno trayendo voces o datos codificados.

G.821 Definiciones de Medición

Segundos disponibles (AS)—La cuenta de los segundos disponibles desde el comienzo de la prueba. Los segundos disponibles igualan el total tiempo de prueba menos cualquier segundo disponible.

Minutos degradados (DGRM)—La cuenta de los minutos degradados desde el comienzo de la prueba. Un minuto degradado ocurre cuando hay un cociente de error de 10-6 bit durante los 60 segundos disponibles y sin error severos de bit.

Segundos sin error (EFS)—La cuenta de segundos sin error desde el comienzo de la prueba. Los segundos sin error igualan el total tiempo de prueba menos el número de segundos con error.

Segundos con error (ES)—El número de segundos con por lo menos un error.

Segundos con severos errores (SES)—Esto es la cuenta de los segundos con severos errores desde el comienzo de la prueba. Un segundo con errores en bit a cociente 10-3 o más alto será un segundo con error severo. Los segundos con severos errores no vienen contados durante el tiempo no disponible. Las pérdida de señal (LOS), pérdida de marco (LOF) y pérdida de sincronización de patrones (LOP) vienen tratadas como segundos con severos errores.

Segundos no disponibles (UAS)—Esto es la cuenta de los segundos no disponibles y que haya ocurridos desde el comienzo de la prueba. El tiempo no disponible comienza al principio de los 10 segundos consecutivos con severos errores, y finaliza luego de los 10 segundos consecutivos con severos errores. El comienzo del Segundo no disponible hace que la cuenta de SES sea ajustada de manera descendente a 10. Cuando el tiempo no disponible finaliza, la cuenta UAS se ajusta de manera descendente a 10.

Equipo de la Red

Aparece una posible topografía de la red en Figura 9-2.

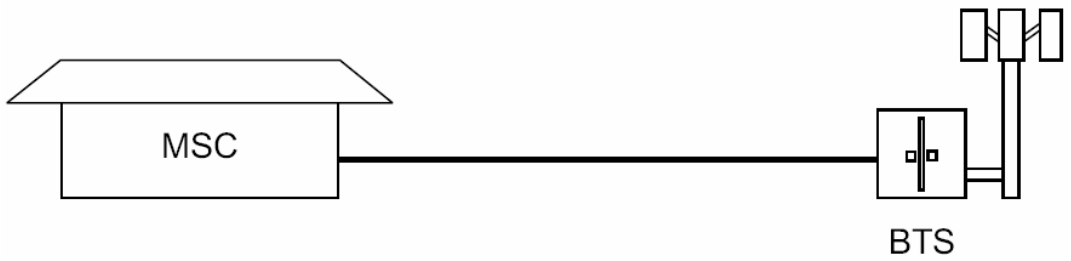


Figura 9-2. Una posible topografía de la red T1

El circuito entre el MSC y el BTS pasa por la oficina central LEC y en realidad puede pasar por varias oficinas centrales. En cada oficina, ello pasa por las varias piezas del equipo de transmisión. La Unidad Interfaz de la Red (NIU) en el MSC y el BTS puede ser un dispositivo modelo capaz solamente de un remoto lazo de retorno, o puede entregar capacidades de monitoreo del sofisticado rendimiento. Sus capacidades pueden o no pueden ser asequibles al técnico del proveedor del servicio inalámbrico. Algunos repetidores pueden existir en el circuito cuando la señal viaja largas distancias. Los repetidores son los dispositivos de duplex completo que regeneran o restauran la forma de pulso y la amplitud.

Otra posible configuración entre BTS y MSC aparece en Figura 9-3.

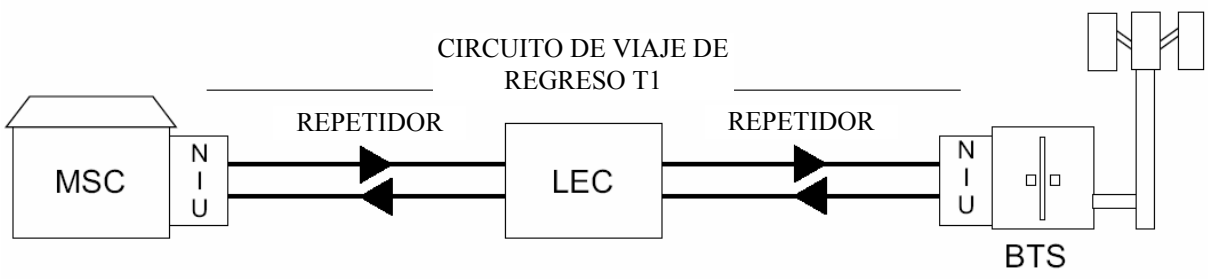


Figura 9-3. Configuración entre BTS y MSC

Esta configuración usa una Línea Suscritora Digital de Alta Velocidad (HDSL) en el circuito T1 para activar el servicio T1 de duplex completo en sólo un par de alambres sin repetidores. En la mayoría de los casos, el técnico proveedor del servicio inalámbrico no vendrá relacionado con los repetidores o el HDSL.

Prueba del Circuito T1

La prueba del circuito T1 se puede ejercer con cualquiera de los 2 métodos: Prueba en Servicio y Prueba Fuera de Servicio.

La prueba en servicio se ejerce durante la fase de mantenimiento de rutina y fallas y soluciones. Esto se puede ejercer en datos vivos sin remover el circuito T1 del servicio o en datos vivos. El monitoreao de los datos vivos es para que los técnicos del proveeder del servicio inalámbrico detecte alarmas, violaciones bipolares (BPV) y errores de marcado, pero los errores de bit no se pueden medir. Sin embargo, pueden ser calculados midiendo los errores CRC o de marcado.

La prueba fuera de servicio se ejerce cuando T1 está inicialmente instalado y antes de la aceptación final del LEC. En ese momento el circuito debe estar sujeto a la crítica prueba para garantizar el nivel de servicio por contrato. La prueba fuera de servicio puede también ser ejercida cuando el rendimiento del circuito está muy bajo. Para la prueba fuera de servicio, el T1 se debe remover del servicio para la detallada prueba del rendimiento el circuito T1.

Prueba en servicio

La prueba en servicio puede ser ejercida solamente cuando el equipo tenga un Puerto de prueba. Para probar un circuito T1 en servicio, es siempre major ejercer una prueba conectada o monitoreada para evitar aruinar el servicio. Aún cuando el circuito T1 viene hecho, estas pruebas ayudarán en verifyicar e identificar el correcto circuito de falla. Las siguientes mediciones pueden ser usadas para reviser el rendimiento del T1 durante el mantenimiento regular:

- Medición de Vpp
- Portador
- Sync marcado
- Errores CRC, para el Extendido Super marco (ESF)

Equipos requeridos

- Site Master S33xD con Opción 50
- Cables Bantam, Número de Pieza Anritsu 806-16(2)

Procedimiento de Medición Vpp

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador T1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional **Vpp.**

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Terminar/Conectado y seleccionar el modo Conectado.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare Medición para iniciar o parar la medición de voltages pico a pico.

Si la medición cumple con los requisitos del cliente para este sistema, proceda a la medición BERT.

NOTA: *La medición Vpp puede aparecer en el formato dBdsx pulsando la tecla funcional Vpp/dBdsx.*

Instalación de Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador T1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Instalación.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Modo Marcado y seleccionar Auto**, D4 SF** o tipo marcado **ESF**. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

> *NOTA: El Site Master intentará el auto marcado en 2 situaciones solamente:*
> *1. Cuando el aparato está programado inicialmente para auto-detección, y*
> *2. Cuando una nueva medición inicia y la pérdida del marco o sync patrón es detectado. El Site Master no intentará la auto-detección en medición media.*

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Recibir Entrada y seleccionar el modo conectado. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional codificación de Línea y seleccionar codificación **B8ZS** o **AMI.** Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 6. Seleccionar la tecla funcional Más para el acceso a más selecciones de menú.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Fuente Reloj y seleccionar Externo a sincronizar al equipo de transmisión. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional **ANSI CRC/J**apón **CRC** y seleccionar la tecla funcional del apropiado esquema de error **CRC.** Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Figura 9-4 ilustra alguna información básica de la imagen de instalación de medición T1.

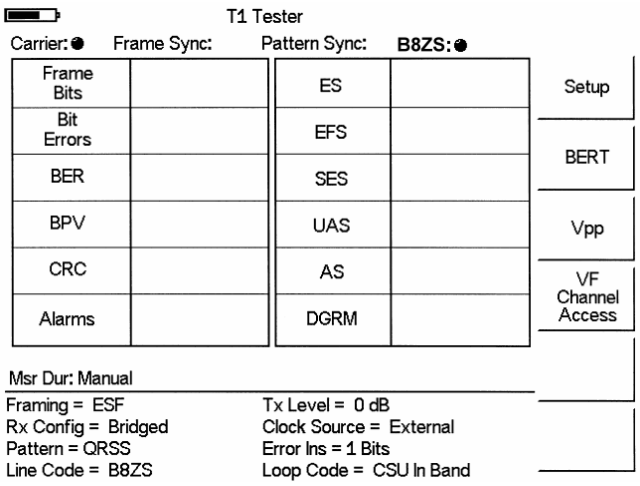


Figura 9-4. Imagen de instalación de medición T1

Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** y luego la tecla funcional BERT.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la duración de medición y pulsar **ENTER**. Figura 7-5 muestra la imagen de la medición T1.

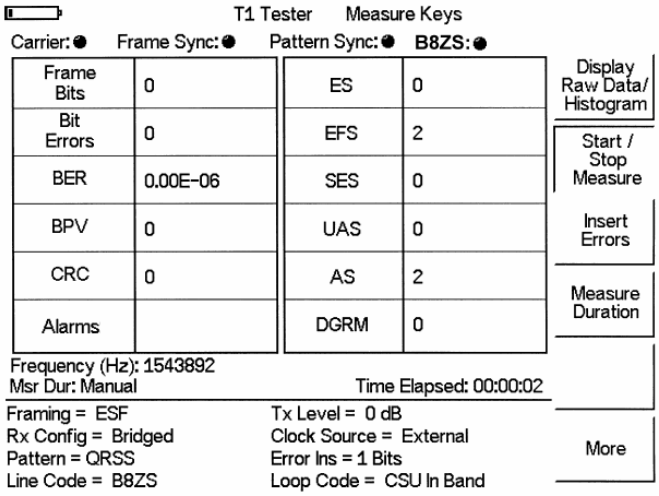


Figura 9-5. Imagen de la medición T1 BERT

Paso 3. Para mostrar los datos de medición en un formato de histograma, pulsar la tecla funcional Mostrar Datos Originales/Histograma.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición para la duración de la medición y pulsar **ENTER**. La máxima duración de medición es 2 días.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Escala de Tiempo y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la resolución de histograma y pulsar **ENTER**. La máxima escala de tiempo es 60 minutos.

> ***NOTA:*** *El aparato programa la imagen de histograma y colecciona y muestra los datos basados en la seleccionada escala de tiempo. Por ejemplo, si la escala de tiempo viene programada a 30 minutos, el aparato colecciona y actualiza los datos del histograma cada 30 minutos. Cuando la escala de tiempo viene programada a Auto, el aparato programa el histograma automáticamente para coleccionar los datos basados en la seleccionada duración de medición.*

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

Paso 7. Pulsar la tecla **SYS** y luego las teclas funcionales Opciones de Aplicación y Datos del Registro para grabar los datos. Una ventana de mensajes aparecerá si no hay suficiente memoria para registrar la completa duración. Ajustar la Duración de Medición y Escala de Tiempo como requerido para registrar los datos.

> ***NOTA:*** *La tecla **EJERCER/GUARDAR** se puede usar también para iniciar o parar la medición.*

Figura 7-6 muestra los datos de medición T1 en el modo Histograma.

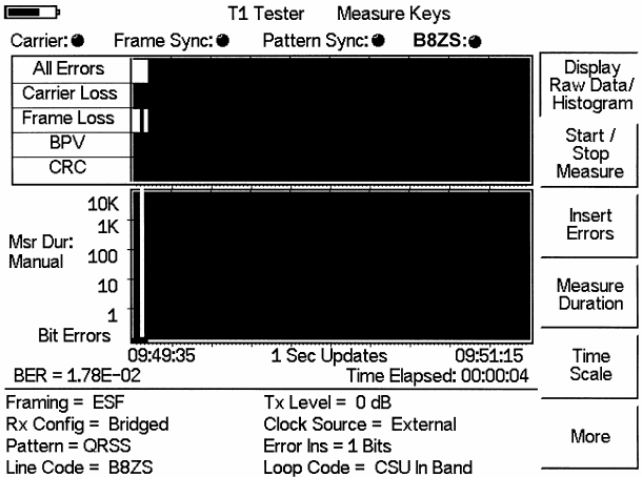


Figura 9-6. Imagen de Medición T1 BERT con Histograma

Prueba Fuera de Servicio

Las mediciones Fuera de Servicio vienen ejercidas cuando Circuito T1 no está en servicio o inactivo. Usualmente estas pruebas se ejercen durante la instalación inicial, cuando el circuito sea aceptado por el proveedor del servicio inalámbrico o cuando los resultados de las mediciones en-servicio indiquen errores. Estas mediciones entregan la detallada información acerca de Circuito T1.

Hay dos métodos de ejercer la prueba fuera-de-servicio: La prueba punta-a-punta y la prueba lazo de retorno. La prueba punta-a-punta require un técnico y un aparato en cada punta del circuito. La prueba lazo de retorno require un lazo de retorno en cada punta del circuito y un aparato y un técnico en la otra punta para medir el viaje de vuelta del rendimiento de T1.

El stándar ANSI T1 viene para definir los códigos del trazo en-banda y fuera-de-banda. Los códigos de trazos en-banda son transmitidos en lugar de datos de carga útil y vienen repetidos de manera contínua durante 5 segundos. Ellos se pueden usar o con D4 SF o con ESF. Los códigos de trazos fuera-de-banda solamente se pueden usar con el formato de marcado ESF, ya que la conexión de comunicación de banda no existe para el D4 SF

Las siguientes mediciones se pueden usar para revisar el rendimiento T1 durante la prueba fuera de servicio:

- Vpp
- Portador
- Errores de insertar/Alarmas
- Sync marcado
- Sync patrón
- Códigos Remoto/Auto lazo

Equipos requeridos

- S331D Site Master con Opción 50
- Cables Bantam, Número de Pieza Anritsu 806-16(2)

Procedimiento de Medición Vpp

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador T1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Vp-p.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Terminar/Conectado y seleccionar el modo Terminar.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare Medición para iniciar o parar la medición de voltage pico a pico.

NOTA: *La medición Vpp puede aparecer en el formato dBdsx pulsando la tecla funcional Vpp/dBdsx.*

Procedimiento de Instalación BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO** y seleccionar Probador T1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Instalación.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Modo Marcado y seleccionar el tipo de marcado Auto, D4 SF o ESF. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

NOTA: *El Site Master intentará con el auto marcado en 2 estaciones solamente:*
1. Cuando el aparato viene programado inicialmente para auto-detectar, y
2. Cuando una nueva medición se ha iniciado con pérdida de marco o sync patrón detectado. El Site Master no intentará con auto detector en media medición.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Recibir entrada y seleccionar Terminar. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Patrón y seleccionar Auto, o el apropiado patrón para esta prueba y pulsar **ENTER**.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Codificación de Línea y seleccionar o la tecla funcional B8ZS o la AMI, como apropiado. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Nivel de Transmitir y seleccionar la tecla funcional del nivel de señal de transmisor 0dB, –7.5dB o –15dB como apropiado para esta medición. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 8. Seleccionar la tecla funcional Más para acceder a ls selecciones del menú.

Paso 9. Pulsar la tecla funcional Fuente de Reloj y seleccionar Externo para una fuente de reloj externa o Interno para usar el reloj interno. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Insertar Error de Instalación y colocar el apropiado error o tipo de alarma seleccionando la tecla funcional Bit, BPV, Bits marcado, RAI o AIS. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 11. Pulsar la tecla funcional Código de Lazo y seleccionar el apropiado código de lazo seleccionando la tecla funcional CSU, NIU, Definido Por Usuario o En-Banda/Conexión de Datos. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 12. Pulsar la tecla funcional ANSI CRC/Japón CRC y seleccionar la apropiada tecla funcional del esquema de error CRC. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Figura 9-7 ilustra algo de la información básica de la instalación de medición T1.

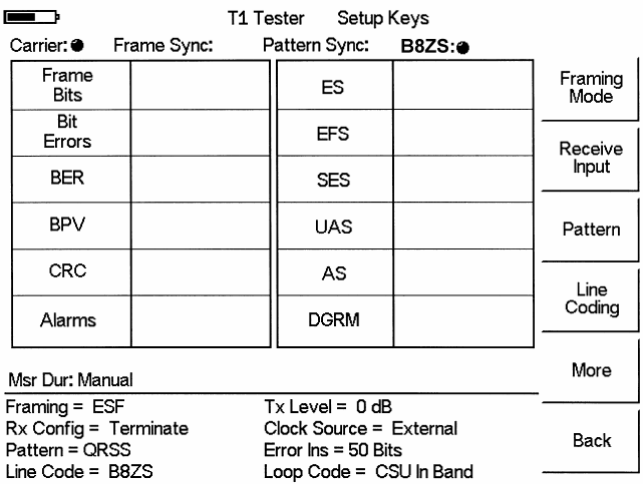


Figura 9-7. Medición Fuera-de-Servicio T1

Procedimiento de Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** y luego la tecla funcional BERT.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la duración de medición y pulsar **ENTER**. Figura 7-8 muestra la medición T1 en el modo de datos originales.

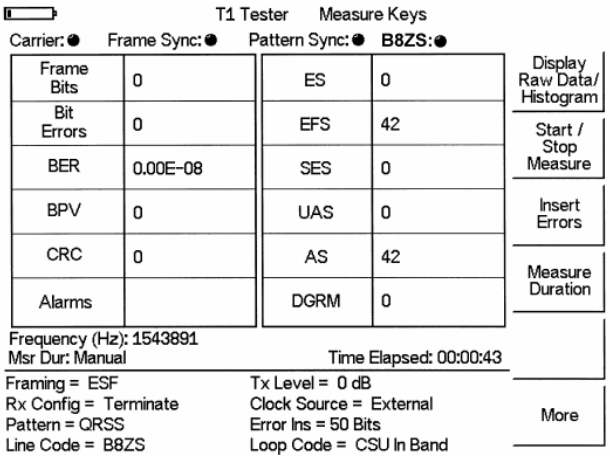


Figura 9-8. Medición BERT T1

Paso 3. Para mostrar los datos de medir en un formato de histograma, pulsar la tecla funcional Mostrar Datos Originales/Histograma.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición para programar la duración de medición y pulsar **ENTER**. La máxima duración de medición es 7 días.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Escala de Tiempo y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la resolución de histograma y pulsar **ENTER**. La máxima escala de tiempo es 60 minutos.

> ***NOTA:*** *El aparato programa la imagen de histograma y colecciona y muestra los datos basados en la seleccionada escala de tiempo. Por ejemplo, si la escala de tiempo viene programada a 30 minutos, el aparato colecciona y actualiza los datos del histograma cada 30 minutos. Cuando la escala de tiempo viene programada a Auto, el aparato programa el histograma automáticamente para coleccionar los datos basados en la seleccionada duración de medición.*

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

Paso 7. Pulsar la tecla **SYS** y luego las teclas funcionales Opciones de Aplicación y Datos del Registro para grabar los datos. Una ventana de mensajes aparecerá si no hay suficiente memoria para registrar la completa duración. Ajustar la Duración de Medición y Escala de Tiempo como requerido para registrar los datos.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

> ***NOTA:*** *La tecla EJERCER/GUARDAR se puede usar también para iniciar o parar la medición.*

Insertar Errores

Paso 9. Para insertar un error de instalación, pulsar la tecla funcional Insertar Errores para inyectar errores en la señal de transmitir. Figura 7-9 muestra la medición T1 cuando los errores son insertados. Los errores aparecen en el lado derecho de fondo de la pantalla.

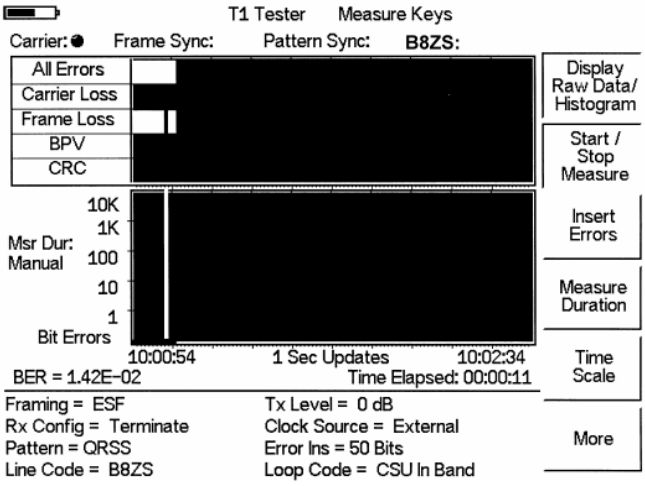


Figura 9-9. Imagen de Medición BERT T1 con Errores Insertados

Activar Código de Lazo de Retorno

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Más para activar las selecciones del menú.

Paso 11. Pulsar la tecla Auto Lazo Arriba o Remoto Lazo Arriba dependiendo de la localización para activar el código de lazo de retorno.

Paso 12. Pulsar la tecla Auto Lazo Abajo o Remoto Lazo Abajo para parar el código de lazo de retorno.

Prueba DS0

La Prueba TS0 is para activar la prueba en cada uno de los 24 canales de la línea T1. El canal para recibir viene decodificado yel nivel y la frecuencia VF vienen medidos y mostrados. La señal viene tambin conectada a un altavoz, activando el porbador de esta manera para una evaluación audible de la calidad de la señal del circuito. Si el circuito está fuera de servicio, el probador puede insertar un tono de prueba en el canal de transmsión para la medición de una localización remota con otro juego de prueba, o local con un lazo de retorno.

Configuración

Antes de ejercer pruebas de canal, el interfaz T1 se debe configurar debidamente. Desde el menú de instalación, seleccionar el correcto Modo Marcado, Codificación de Línea y Fuente de Reloj. Si la prueba viene en-servicio, la Entrada Recibir dene venire configurada para el modo Conectado o Monitor. El modo recibir se debe instalar antes de la conexión al circuito para evitar un "hit" en los datos del cliente. Si la prueba viene en-servicio, el par de transmiitir del Site Master no se debe conectar al circuito.

Si la prueba viene fuera-de-servicio, el modo Entrada Recibir debe ser Terminar, y el transmisor del Site Master se puede conectar al circuito. La actual configuración del interfaz T1 viene en la ventana de estado en el fondo de la pantalla.

Pruebas del Canal

Una vez el aparato esté correctamente configurado, pulsar la tecla funcional Acceso Canal VF y seleccionar el menú DS0 para ejercer pruebas al nivel de canal. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Canal para seleccionar canales específicos. Entre o un específico número de canal del tecladillo, o displace por los canales con la tecla flecha arriba/abajo. El nivel y frecuencia VF recibido en el seleccionado canal aparecen y la señal; decodificada viene conectada a un altavoz para el monitoreo audio. Cuando un tono de prueba existe en el canal, el informe de niveles y frecuencias indicará si el canal está sano. De haber una voz en el canal, el rendimiento del canal se puede determinar por su calidad audio. Una foto de utilización de canal se puede ejercer desplazando rápidamente por los canales.

Si el circuito está fuera-de-servicio, el usuario puede también conectarlo al par de transmitir e insertar un tono de prueba en el seleccionado canal (notar que el transmitir y recibir deben estar en el mismo canal). Los 2 menús son para la selección de nivel y frecuencia de transmitir. La frecuencia se puede entrar con el tecladillo, o desplazándolaa frecuencias de prueba común (404Hz, 1004Hz, 1804Hz, 2713Hz y 2804Hz) con la tecla flecha arriba/abajo. Para revisar el rendimiento del equipo de nivel de canal, el tono de prueba se puede medir en una localización remota con otro juego de prueba de canal VF, o de manera local con un lazo de retorno. Para establecer un lazo de retorno, usar los menús del lazo de retorno en la cámara de prueba BERT.

Capítulo 10
Mediciones E1

Introducción

Este capítulo entrega una breve descripción del circuito E1 y las mediciones E1, y también explica cómo instalar y medir el rendimiento E1 usando el Site Master S331D de Anritsu con Opción 50 instalada.

Fundamentales E1

Los proveedores del servicio inalámbrico usan los circuitos alambrados E1, como las conexiones de regreso para la conexión con una Estación Transceptora Base (BTS) a un Centro de Cambio Móbil (MSC). La calidad del servicio entregado en las líneas E1 tiene un efecto directo en la calidad de servicio que los clientes del servicio inalámbrico experimenten. Fallas en establecer llamados, llamados caidos, errores y ruidos en datos pueden ser siempre atribuidos a las facilidades E1 de regreso. Un ejemplo de la conexión de E1 de regreso de la típica red inalámbrica aparece en Figura 10-1.

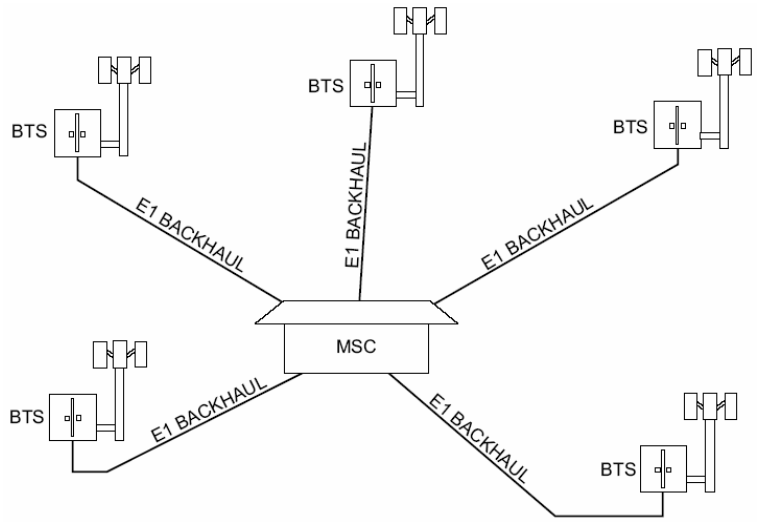


Figura 10-1. Conexión de E1 de Regreso de la Típica Red Inalámbrica

El E1 es un stándar de la Unión Internacional de Telecomunicación, Sector de Normalización de Telecomunicación, y es usado amplimente en Europa y los paises asiáticos. E1 es una señal digital con la informació a un cociente de 2Mbps, conteniendo cada marco de 2Mbps con 256bits en 32 ranuras de tiempo. Cada ranura trae 8bits al cociente de repetición de exactamente 8kHz. La primera ranura de tiempo está reservada para marcado, revisions de errors y señales alarma.

El ITU-T G.704 especifica una revision del paro cíclico CRC-4 para el rendimiento del E1. El marcado CRC-4 entrega el monitoreo para un cociente de Error de Bit (BER) durante la operación normal. Cuando el equipo detecta un error entrante CRC-4, transmite un error E-bit, el cual es recibido por el equipo medidor. La cuenta de los cambios E-bit es equivalente a la cuenta de los errores CRC, lo que entrega la inormación BER para los datos.

G.821 Definiciones de Medición

Segundos disponibles (AS) — La cuenta de los segundos disponibles desde el comienzo de la prueba. Los segundos disponibles igualan el total tiempo de prueba menos cualquier segundo disponible.

Minutos degradados (DGRM) — La cuenta de minutos degradados desde el comienzo de la prueba. Un minuto degradado ocurre cuando hay un cociente de error de 10-6 bit durante los 60 segundos disponibles y sin error severos de bit.

Segundos sin error (EFS) — La cuenta de los segundos sin error desde el comienzo de la prueba. Los segundos sin error igualan el total tiempo de prueba menos el número de segundos con error.

Segundos con error (ES) — El número de los segundos con por lo menos un error.

Segundos con severos errores (SES) — Esta es la cuenta de los segundos con severos errores desde el comienzo de la prueba. Un segundo con errores en bit a cociente 10-3 o más alto será un segundo con error severo. Los segundos con severos errores no vienen contados durante el tiempo no disponible. Las pérdida de señal (LOS), pérdida de marco (LOF) y pérdida de sincronización de patrones (LOP) vienen tratadas como segundos con severos errores.

Segundos no disponibles (UAS) — Esto es la cuenta de los segundos no disponibles que haya ocurridos desde el comienzo de la prueba. El tiempo no disponible comienza al principio de los 10 segundos consecutivos con severos errores, y finaliza luego de los 10 segundos consecutivos con severos errores. El comienzo del Segundo no disponible hace que la cuenta de SES sea ajustada de manera descendente a 10. Cuando el tiempo no disponible finaliza, la cuenta UAS se ajusta de manera descendente a 10.

Equipo de la Red

Aparece una posible topografía de la red en Figura 10-2.

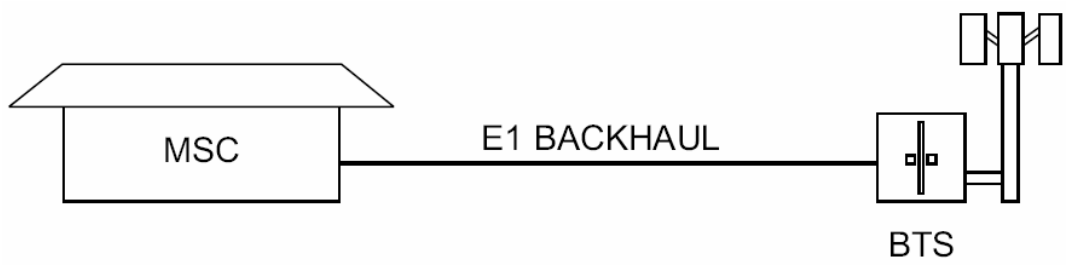


Figura 10-2. Una posible topografía de la red

El circuito entre el MSC y el BTS pasa por la oficina central LEC, o pasa por varias oficinas centrales. En cada oficina, ello pasa por las varias piezas del equipo de transmisión. Una unidad de interfaz viene localizada en el MSC y el BTS. La unidad de interfaz puede ser un dispositivo muy simple con solamente la capacidad de lazo de retorno remoto o puede tener capacidades de. Las capacidades pueden o no ser accesibles al técnico del proveedor del servicio inalámbrico.

Prueba de Circuitos E1

La prueba del circuito E1 se puede ejercer con cualquiera de los 2 métodos: Prueba en Servicio y Prueba Fuera de Servicio.

La prueba del circuito E1 se ejerce durante la fase de mantenimiento de rutina y fallas y soluciones. Esto se puede ejercer en datos vivos sin remover el circuito E1 del servicio o en datos vivos. El monitoreao de los datos vivos es para que el técnico del proveeder del servicio inalámbrico detecte alarmas, violaciones bipolares (BPV) y errores de marcado, pero los errores de bit no se pueden medir. Sin embargo, pueden ser calculados midiendo los errores CRC marcado y E-bit.

La prueba fuera de servicio se ejerce cuando E1 está inicialmente instalado y antes de la aceptación final del LEC. En ese momento el circuito debe estar sujeto a la crítica prueba para garantizar el nivel de servicio por contrato. La prueba fuera de servicio puede también ser ejercida cuando el rendimiento del circuito está muy bajo. Para la prueba fuera de servicio, el E1 se debe remover del servicio para la detallada prueba del rendimiento el circuito E1.

Prueba en Servicio

El modo Conectado se debe usar para probar un circuito E1 en servicio para evitar la interrupción del servicio. Incluso cuando el circuito E1 está apagado, estas pruebas ayudarán a verificar e identifyicar el correcto circuito por defecto. El E-bits y el CRC son muy útiles para la prueba en servicio para monitorear el rendimiento del E1. Cuando el equipo detecta un error CRC-4 entrante, transmite un error E-bit hacia el equipo y en la otra punta se verá en el aparato de prueba. Los E-bits determinean la localización de la falla del circuito. Sin E-bits, el entero circuito será determinado como falla por la indicación de pérdida de señal o alarma, de manera que los E-bits son críticos en analizar el rendimiento del circuito y punto para las localizaciones de fallas..

Las siguientes mediciones se usan para revisar el rendimiento E1 durante el regular mantenimiento:

- Medición Vpp
- Portador
- Sync marco
- Errores CRC y E-bits

Equipos requeridos

- Site Master S33xD con Opción 50
- Cables Bantam, Número de Pieza de Anritsu 806-16(2)

Procedimiento de Medición Vpp

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador E1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Vpp.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Terminar/Conectado y seleccionar el modo Conectado, indicado en el fondo izquierdo de la ventana Estado.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional 75Ω o 120Ω, dependiendo de los requerimientos para el valor de impedancia del sistema. La selección aparece en elfondo izquierdo de la ventana Estado.

NOTA: *La medición Vpp puede aparecer en el formato dBdsx pulsando la tecla funcional Vpp/dBdsx.*

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar o parar la medición de voltage pico a pico.

Instalación de Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador E1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Instalación.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Modo Marcado y seleccionar tipo de marcado Auto, PCM30, PCM30CRC, PCM31 o PCM31CRC. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

NOTA: *El Site Master intentará el auto marcado en 2 situaciones solamente:*
1. Cuando el aparato está programado inicialmente para auto-detección, y
2. Cuando una nueva medición inicia y la pérdida del marco o sync patrón es detectado. El Site Master no intentará la auto-detección en medición media.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Recibir Entrada y seleccionar el modo conectado. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional codificación de Línea y seleccionar codificación HDB3 o AMI. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 6. Seleccionar la tecla funcional Más para el acceso a más selecciones de menú.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Fuente Reloj y seleccionar Reloj Externo. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional y seleccionar 75Ω o 120Ω. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Figura 10-3 ilustra alguna información básica de la imagen de instalación de medición E1.

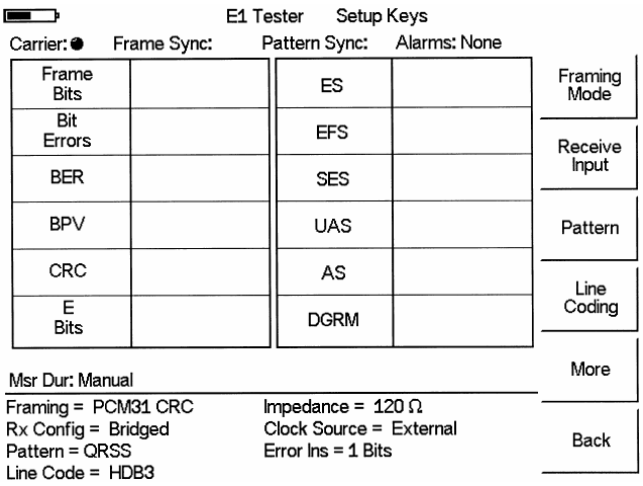


Figura 10-3. Imagen de Instalación de Medición E1 BERT

Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** y luego la tecla funcional BERT.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la duración de medición y pulsar **ENTER**. Figura 9-4 muestra la imagen de la medición E1 en el modo de datos originales.

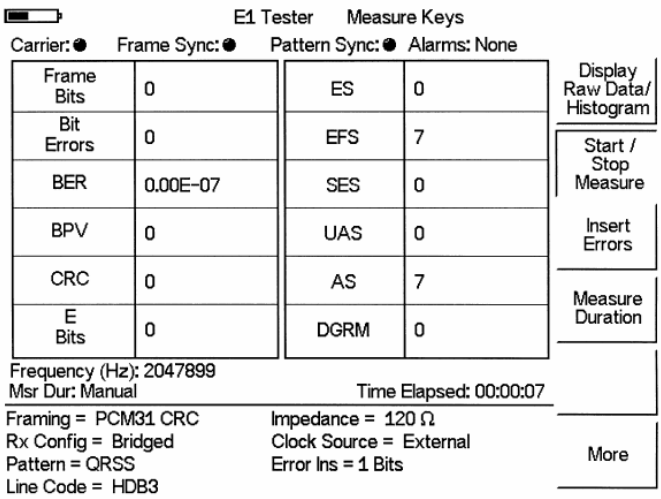


Figura 10-4. Imagen de Medición E1 BERT

Paso 3. Para mostrar los datos de medición en un formato de histograma, pulsar la tecla funcional Mostrar Datos Originales/Histograma.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición para la duración de la medición y pulsar **ENTER**. La máxima duración de medición es 2 días.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Escala de Tiempo y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la resolución de histograma y pulsar **ENTER**. La máxima escala de tiempo es 60 minutos.

> ***NOTA:*** *El aparato programa la imagen de histograma y colecciona y muestra los datos basados en la seleccionada escala de tiempo. Por ejemplo, si la escala de tiempo viene programada a 30 minutos, el aparato colecciona y actualiza los datos del histograma cada 30 minutos. Cuando la escala de tiempo viene programada a Auto, el aparato programa el histograma automáticamente para coleccionar los datos basados en la seleccionada duración de medición.*

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

Paso 7. Pulsar la tecla **SYS** y luego las teclas funcionales Opciones de Aplicación y Datos del Registro para grabar los datos. Una ventana de mensajes aparecerá si no hay suficiente memoria para registrar la completa duración. Ajustar la Duración de Medición y Escala de Tiempo como requerido para registrar los datos.

Figura 10-5 muestra la medición E1 en el modo Histograma.

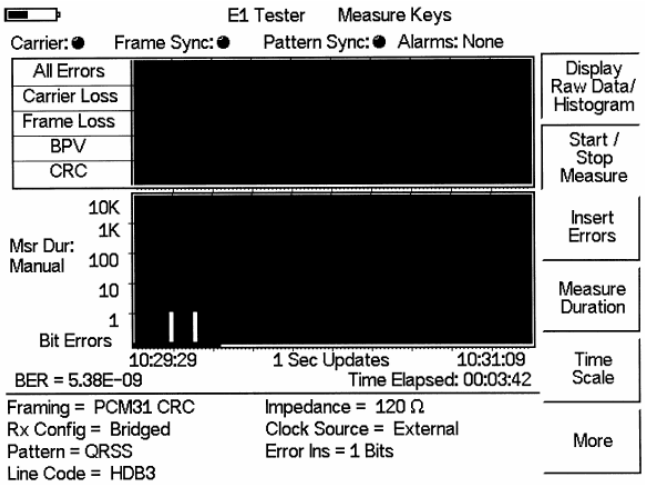


Figura 10-5. Medición E1 BERT con Histograma

Prueba Fuera de Servicio

Las mediciones Fuera de Servicio vienen ejercidas cuando Circuito E1 no está en servicio o inactivo. Usualmente estas pruebas se ejercen durante la instalación inicial, cuando el circuito sea aceptado por el proveedor del servicio inalámbrico o cuando los resultados de las mediciones en-servicio indiquen errores. Estas mediciones entregan la detallada información acerca del Circuito E1.

La prueba fuera-de-servicio se ejerce usando el método punta-a-punta, el cual require un técnico y un aparato en cada punta del circuito.

El stándar ANSI E1 viene para definir los códigos del trazo en-banda y fuera-de-banda. Los códigos de trazos en-banda son transmitidos en lugar de datos de carga útil y vienen repetidos de manera contínua durante 5 segundos. Ellos se pueden usar o con D4 SF o con ESF. Los códigos de trazos fuera-de-banda solamente se pueden usar con el formato de marcado ESF, ya que la conexión de comunicación de banda no existe para el D4 SF

Las siguientes mediciones se pueden usar para revisar el rendimiento E1 durante la prueba fuera de servicio:

- Vpp
- Portador
- Errores CRC
- Sync marco
- Sync patrón
- E-Bits
- Insertar Errores/Alarmas
- Código auto lazo

Equipos requeridos

- Site Master S33xD con Opción 50
- Cables Bantam, Número de Pieza Anritsu 806-16(2)

Procedimiento de Medición Vpp

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO**, seleccionar Probador E1 y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Vp-p.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Terminar/Conectado y seleccionar el modo Terminar.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Recibir entrada y seleccionar Terminar. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 5. Pulsar la tecla Pattern tecla funcional and seleccionar Auto, or usar la Tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el apropiado patrón para la prueba.

> ***NOTA:*** *El Site Master intentará con el auto marcado en 2 estaciones solamente:*
> *1. Cuando el aparato viene programado inicialmente para auto-detectar, y*
> *2. Cuando una nueva medición se ha iniciado con pérdida de marco o sync patrón detectado. El Site Master no intentará con auto detector en media medición.*

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Codificación de Línea y seleccionar la codificación HDB3 o AMI. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Impedancia y seleccionar75Ω o 120Ω. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 8. Seleccionar la tecla funcional Más para acceder a ls selecciones del menú.

Paso 9. Pulsar la tecla funcional Fuente de Reloj y seleccionar Reloj Externo. Pulsar Retroceder para volver al menú anterior.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Insertar Error de Instalación y seleccionar Bit, BPV, Bits marcado, RAI o AIS como paorpiado para medir.

Figura 10-7 ilustra algo de la información básica de la instalación de medición E1.

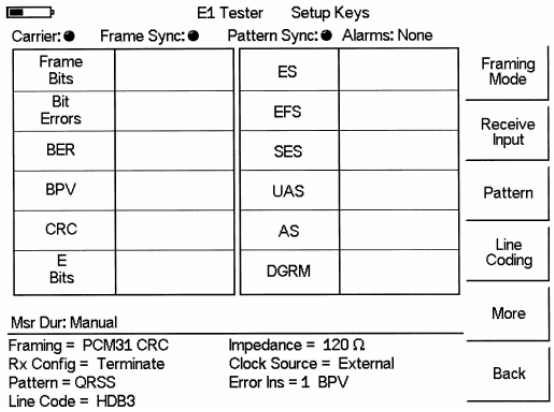


Figura 10-7. Información Básica de La instalación de Medición E1

Procedimiento de Medición BERT

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** y luego la tecla funcional BERT.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la duración de medición y pulsar **ENTER**. Figura 9-7 muestra la medición E 1 en el modo de datos originales.

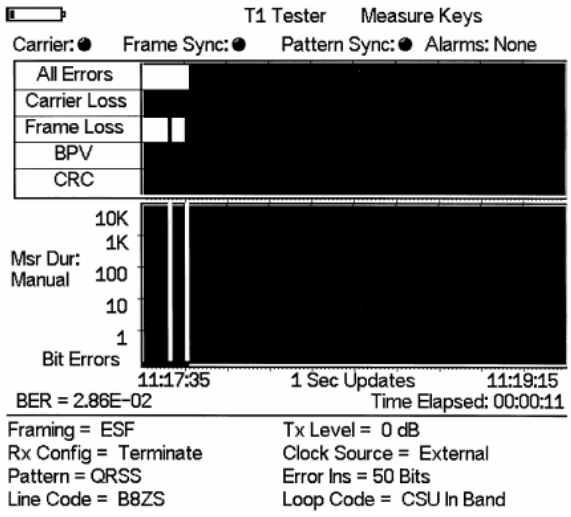


Figura 10-6. Imagen Medición E1

> ***NOTA:*** *La tecla EJERCER/GUARDAR se puede usar también para iniciar o parar la medición.*

Paso 3. Para mostrar los datos de medir en un formato de histograma, pulsar la tecla funcional Mostrar Datos Originales/Histograma.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Duración de Medición para programar la duración de medición y pulsar **ENTER**. La máxima duración de medición es d días.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Escala de Tiempo y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar la resolución de histograma y pulsar **ENTER**. La máxima escala de tiempo es 60 minutos.

> ***NOTA:*** *El aparato programa la imagen de histograma y colecciona y muestra los datos basados en la seleccionada escala de tiempo. Por ejemplo, si la escala de tiempo viene programada a 30 minutos, el aparato colecciona y actualiza los datos del histograma cada 30 minutos. Cuando la escala de tiempo viene programada a Auto, el aparato programa el histograma automáticamente para coleccionar los datos basados en la seleccionada duración de medición.*

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

Paso 7. Pulsar la tecla **SYS** y luego las teclas funcionales Opciones de Aplicación y Datos del Registro para grabar los datos. Una ventana de mensajes aparecerá si no hay suficiente memoria para registrar la completa duración. Ajustar la Duración de Medición y Escala de Tiempo como requerido para registrar los datos.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Inicio/Pare de Medición para iniciar la medición.

> ***NOTA:*** *La tecla* ***EJERCER/GUARDAR*** *se puede usar también para iniciar o parar la medición.*

Para Insertar Errores de Instalación

Para insertar un error de instalación, pulsar la tecla funcional Insertar Errores para inyectar errores en la señal de transmitir. Figura 10-8 muestra la medición E1 cuando los errores son insertados. Los errores aparecen en el lado derecho de fondo de la pantalla.

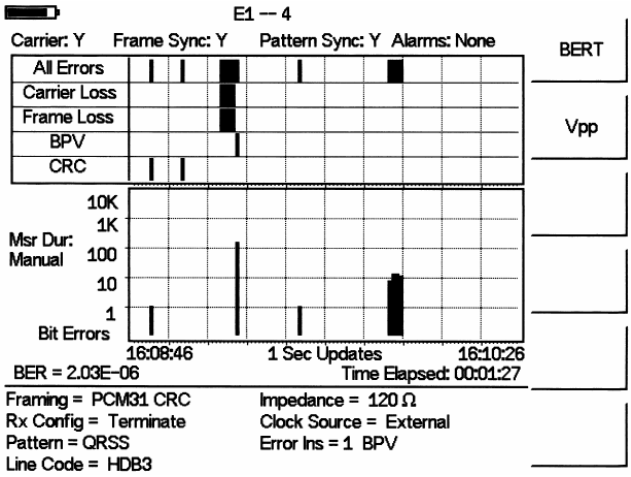


Figura 10-8. Imagen de Medición E1 con Errores Insertados

Prueba de Acceso de Canal VF

La prueba de acceso de Canal VF active la prueba en cada uno de los 32 canales de la línea E1. El canal de recibir viene codificado y el nivel y frecuencia VF vienen medidos y mostrados. La señal también conectada a un altavoz, activando el probador para hacer una evaluación audible de la calidad de la señal del circuito. Si el circuito está fuera de servicio, el probador puede insertar un tono de prueba en el canal de transmsión para la medición de una localización remota con otro juego de prueba, o local con un lazo de retorno.

Configuración

Antes de ejercer pruebas de canal, el interfaz E1 se debe configurar debidamente. Desde el menú de instalación, seleccionar el correcto Modo Marcado, Codificación de Línea y Fuente de Reloj. Si la prueba viene en-servicio, la Entrada Recibir debe venir configurada para el modo Conectado o Monitor. El modo recibir se debe instalar antes de la conexión al circuito para evitar un "choque " en los datos del cliente. Si la prueba viene en-servicio, el par de transmiitir del Site Master no se debe conectar al circuito.

Si la prueba viene fuera-de-servicio, el modo Entrada Recibir debe ser Terminar, y el transmisor del Site Master se puede conectar al circuito. La actual configuración del interfaz E1 viene en la ventana de estado en el fondo de la pantalla.

Pruebas del Canal

Una vez el aparato esté correctamente configurado, seleccionar el menú Acceso Canal VF para pruebas en el nivel de canal. Pulsar la tecla funcional Seleccionar Canal para seleccionar canales específicos. Entre o un específico número de canal con el tecladillo, o displace por los canales con la tecla flecha arriba/abajo. El nivel y frecuencia VF recibido en el seleccionado canal aparecen y la señal; decodificada viene conectada a un altavoz para el monitoreo audio. Cuando un tono de prueba existe en el canal, el informe de niveles y frecuencias indicará si el canal está sano. De haber una voz en el canal, el rendimiento del canal se puede determinar por su calidad audio. Una foto de utilización de canal se puede ejercer desplazando rápidamente por los canales.

Si el circuito está fuera-de-servicio, el usuario puede también conectarlo al par de transmitir e insertar un tono de prueba en el seleccionado canal (notar que el transmitir y recibir deben estar en el mismo canal). Los 2 menús son para la selección de nivel y frecuencia de transmitir. La frecuencia se puede entrar con el tecladillo, o desplazándola a frecuencias de prueba común (404Hz, 1004Hz, 1804Hz, 2713Hz y 2804Hz) con la tecla flecha arriba/abajo. Para revisar el rendimiento del equipo de nivel de canal, el tono de prueba se puede medir en una lozalización remota con otro juego de prueba de canal VF.

Capítulo 11
Medición de Transmisión

Introducción

La opción Medición de Transmisión (Opción 21) entrega la capacidad de ejercer las mediciones de 2 puertos de los dispositivos pasivos sobre el rando de frecuencia de 25MHz a 3GHz. La medición de transmisión tambié se puede usar para hacer mediciones de asilamiento de antenas y mediciones del repetidor. La fuente de señal entregada por Opción 21 no viene nivelada, con una salida de poder de aproximadamente –10dBm. Figura 11-1 muestra el nivel de la típica señal de la fuente de señal de Opción 21.

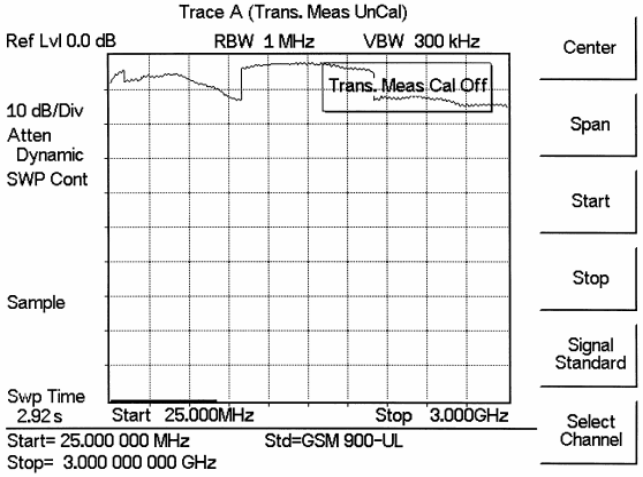


Figura 11-1. Nivel de Señal Típica de Fuente de Señal Opción 21

> ***NOTA:*** *El rizo de puede reducir incluyendo un atenuador de 6dB en el paso de la transmisión durante la calibración y la medición.*

Medición de Dispositivos Activos

Los amplificadores se pueden medir también con Opción 21, la cual viene con un externo atenuador instalado entre el puerto **Salida RF** del S33xD y la entrada del amplificador. El valor de este atenuador depende del nivel requerido de la señal de entrada en el amplificador. Notar que el poder de salida de la fuente de la señal no viene nivelado y será el más apto para gumentar mediciones en la región linear de un amplificador.

Calibración

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO** y seleccionar Medición de Transmisión y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Usar la tecla funcional Inicio y Pare para seleccionar la requerida frecuencia.

Paso 3. Pulsar la tecla **MED/PANT** y luego la tecla funcional Calibrar TM para calibrar el S33xD.

> ***NOTA:*** *La tecla INICIAR CAL (número 3 en el tecladillo) no inicia la calibración cuando el aparato está en el modo Medición de Transmisión.*

Paso 4. Siguiendo la indicación en la pantalla, conectar un cable de fase estable entre el puerto **Salida RF** y el puerto **Entrada RF**. Si un atenuador es requerido para la medición, lo conecta directamente al puerto **Salida RF** y conectar ea cable al atenuador.

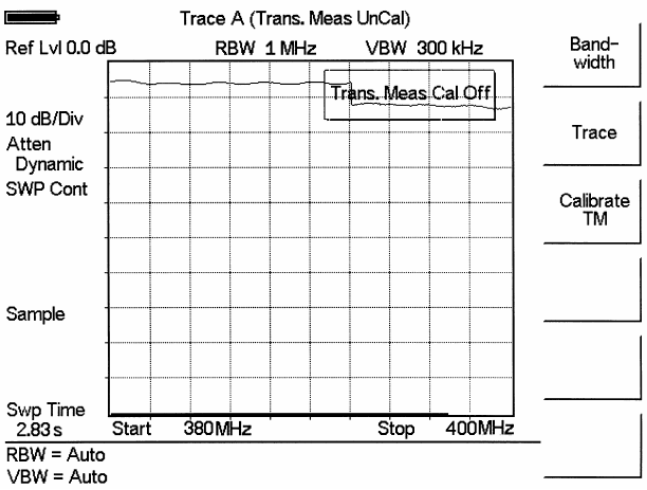


Figura 11-2. Trazo de Banda Angosda Sin Calibrar

Paso 5. Pulsar la tecla **ENTER**.

El aparato barrerá una vez y guarda la información de corrección de transmisión. En el siguiente barrido, el trazo debe ser plano en la línea de referencia cero dB y listo para las mediciones. La información de calibración se pierde con el instrumento apagado.

Procedimiento de Medición de Transmisión

Paso 1. Conectar el filtro entre los puertos de Entrada RF y Salida RF del Site Master.

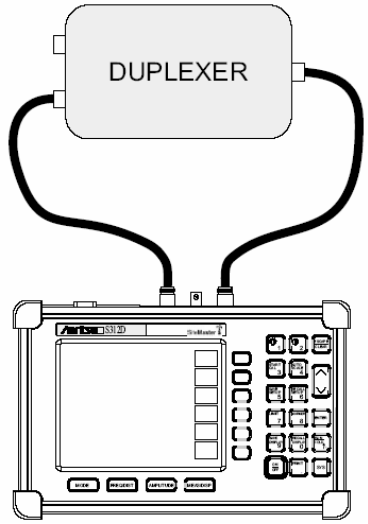


Figura 11-3. Conxiones de Medición de Transmisión

Paso 2. Conectar una carga a la otra punta.

Paso 3. Programar las frecuencias de inicio y pare para cubrir el rango de frecuencia del duplexer.

Paso 4. Desconectar el duplexer para conectar un cable a los los puertos de Entrada RF y Salida RF del Site Master.

Paso 5. Calibrar El Site Master par alas mediciones de transmisión descritas en la sección anterior.

Paso 6. Conectar el duplexer para ejercer las mediciones.

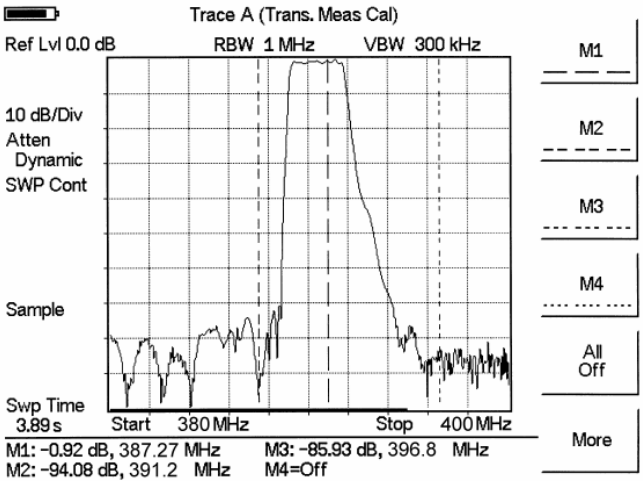


Figura 11-4. Medición de Transmisión

Tee de bies (Opción 10A)

La Opción 10A entrega un tee de bies instalado en el Site Master S33xD. El soporte de bies viene conectado a una fuente eléctrica de 12-24Vdc (variable en aumentos de 1V) para encenderse cuando necesario para colocar el voltage en el conductor central del Puerto de Entrada RF. Este voltage se puede usar para proporcionar poder para bloquear bajo-convertidores en receptors de satélite para activar algunos amplificadores montados en torres.

El bies se puede encender cuando el instrumento viene en el modo Analizador de Espectro o Medición de Transmisión (Opción 21). Cuando el bies se enciende, el voltage y current bies aparecen en la parte izquierda superior de la pantalla. La fuente de poder 12-24Vdc viene diseñado para entregar el máximo de 6Watts yde manera contínua.

Procedimiento

Paso 1. Pulsar la tecla **SYS** y luego la tecla funcional Opciones de Aplicación.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional Tee de Bies.

Paso 3. Seleccionar la tecla funcional Voltage Tee de Bies para usar las teclas numéricas o la tecla flecha arriba/abajo para programar el voltage del tee de bies entre 12 y 24Vdc, en aumentos de 1V.

Paso 4. Seleccionar la tecla funcional Encendido/Apagado Tee de Bies para encender el voltage del bies. El estado del tee de bies será grabado con la instalación de rutina.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado Tee de Bies nuevamente para apagar el voltage del tee de bies.

NOTA: *Si el poder al Tee de Bies excede 6 Watts como máximo en la operación contínua, el relé del Tee de Bies abrirá y un mensaje de falta aparecerá.*

Capítulo 12
Caracterstica GPS

Introducción

El Site Master S331D/S332D viene disponible con la característica de un receptor GPS integrado (Opción 31) para la información de latitud, longitud y altura más el tiempo UTC. Las siguientes antenas y accesorios GPS vienen disponibles con Anritsu:

- Antena GPS de montaje magnético 2000-1410 con cable de 15 pies

Activar la Caracterstica GPS

Para activar la característica GPS:

Paso 1. Instalar la antena GPS de Anritsu a la conexión de Antena GPS en el panel de conector del Site Master.

> ***NOTA:*** *La conexión de Antena GPS en el Site Master viene con un conector inverso BNC para prevenir daños al circuito GPS. Existe un voltage DC en este conector. No conecte nada que no sea la antena GPS de Anritsu a este puerto.*

Paso 1. Instalar la antena GPS de Anritsu a la conexión de Antena GPS en el panel de conector del Site Master.

Paso 2. Pulsar la tecla **SYS**.

Paso 3. Seleccionar la tecla funcional GPS.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado GPS para encender o apagar la característica GPS. Cuando el GPS se encienda por primera vez, el icono GPS debajo aparecerá en color rojo:

Cuando el receptor GPS ha trazado por lo meno 3 satélites, el icono GPS cambiará a:

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Localización para leer la información de latitud, longitud y altura más el tiempo UTC.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Calidad para mostrar el número de los satélites trazados y la calidad de GPS.

> ***NOTA:*** *Pulsar la tecla funcional Reiniciar para reiniciar el GPS.*

NOTA: *El Site Master retiene la información de localización del actual GPS hasta que el aparato se apague. Esta característica es para medir trazos a grabar con la retenida información de localización incluso cuando el GPS esté inactivo o el instrumento esté en el interior.*

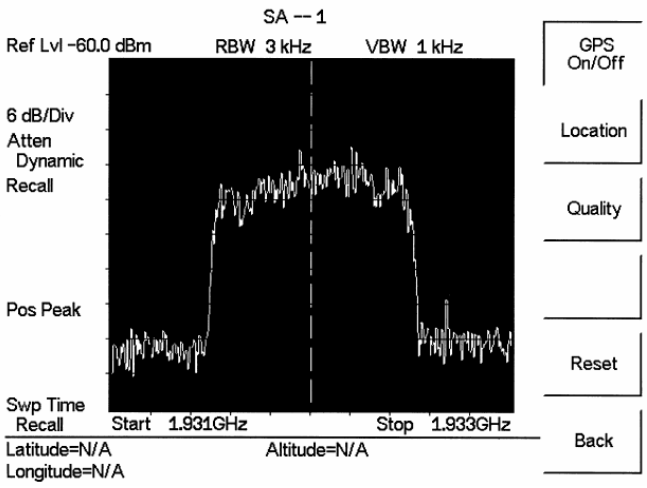


Figura 12-1. Localización GPS

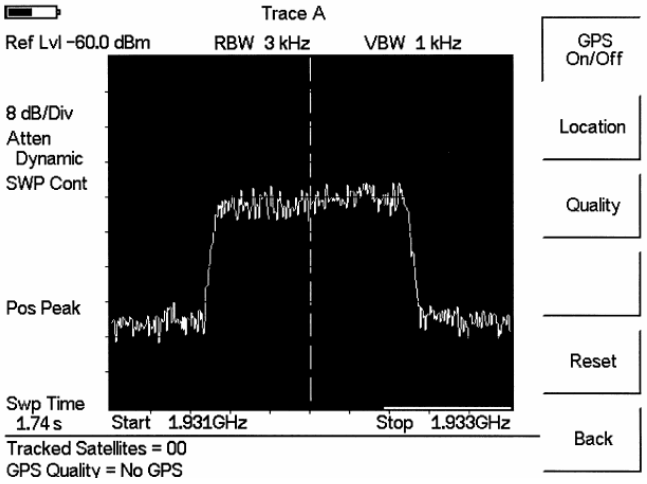


Figura 12-2. Calidad GPS

Grabar con Información de GPS

Los trazos de la medición del Site Master se puede grabar con los de GPS de la localización donde la medición se haya ejercido. El siguiente procedimiento graba la imagen en la memoria.

Paso 1. Pulsar la tecla **SAVE DISPLAY** para activar el menú alfanumérico para guardar trazos.

Paso 2. Usar la tecla funcional para entrar una etiqueta para el trazo grabado. Por ejemplo, para grabar una imagen con el título "TX1 GPS", pulsar el grupo de teclas funcionales que contiene la letra "T" y luego pulsar la tecla funcional "T". el grupo de teclas funcionales que contiene la letra "X" y luego pulsar la tecla funcional "X". Pulsar la tecla numérica "1" en el tecladillo numérico. Usar la tecla funcional y el tecladillo como necesario para entrar el título entero, luego pulsar **ENTER** para completar el proceso.

NOTA: *Más de un trazo se puede grabar usando el mismo título alfanumérico, ya que los trazos vienen grabados de manera cronológica, usando el sello de hora/fecha.*

Pulsando la tecla GRABAR IMAGEN es para sacar el título del trazo grabado ultimo en la línea de entradas. Pulsar la tecla funcional Borrar para borrar el entero título del trazo. Para borrar solamente un cáracter de un título del trazo, pulsar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el cáracter, luego pulsar la tecla funcional Borrar. Esta característica puede ser útil en nombrar trazos en secuencia, tales como: Trazo 1, Trazo 2, etc.

Los trazos de medición serán grabados con los coordinados GPS cuando el GPS está activo. Los datos del GPS vienen también grabados automáticamente en la memoria del instrumento hasta que el aparato se apague, para que los trazos de medición se graben con los coordinados GPS incluso cuando el GPS esté inactivo. El icono GPS en la pantalla sigue verde para indicar que los datos GPS vienen grabados.

Volver a localizar la Información GPS

El siguiente procedimiento es para volver a localizar una imagen grabada anteriormente en la memoria.

Paso 1. Pulsar la tecla **VOLVER A LOCALIZAR IMAGEN**.

Paso 2. Seleccionar la requerida imagen usando la tecla flecha arriba/abajo.

Paso 3. Pulsar **ENTER** para volver a localizar la imagen.

Para leer la información GPS asociada con la imagen localizada:

Paso 1. Pulsar la tecla **SYS**.

Paso 2. Seleccionar la tecla funcional GPS. Los coordinados GPS aparecerán en el fondo del trazo.

Paso 3. Pulsar la tecla **ESCAPE** para volver al barrido normal.

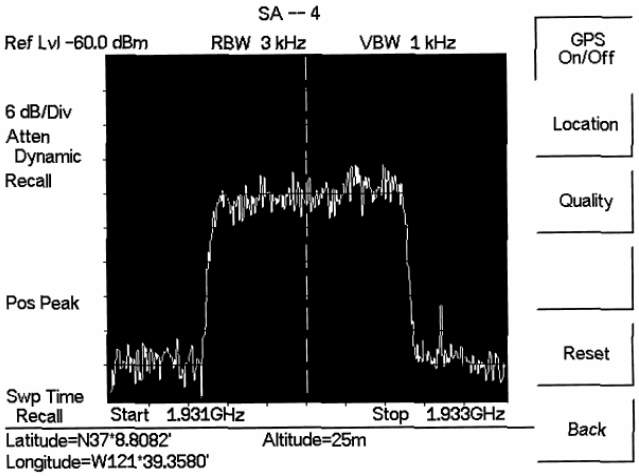


Figura 12-3. Información de Locaización del GPS grabado

Capítulo 13
Modo Analizador de Interferencia

Introducción

Este capítulo presenta la información y los procedimientos del Analizador de Interferencia (Opción 25).

Análisis de Interferencia

Las multiples redes inalámbricas suelen operar en compicados ambientes de señales. 3 o 4 antenas de estación base pueden venir en la misma torre y crean problemas de interferencia. La interferencia es uno de los problemas comunes que afectan la capacidad y rango de los sistemas de redes inalámbricas. El Site Master capta y analiza una señal recibida para mostrar el stándar del interfaz del aire y el ancho de banda calculado de la señal recibida, la cual es crítica en reconocer y analizar las señales de interferencia.

La opció del analizador de interferencia agregr 4 mediciones a la capacidad de S331D/S332D:

- Espectrograma
- Fuerza de la señal
- RSSI
- ID de la señal

Espectrograma

El espectrograma es una representación de 3 dimensiones de frecuencia, tiempo y poder usados para identificar la interferencia intermitente.

Procedimiento

El siguiente procedimiento demuestra las communes opciones de instalación del Analizador de Interferencia Espectrograma. To seleccionar el modo Analizador de Interferencia:

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo de Analizador de Interferencia y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MED/PANT** seguido por la tecla funcional Espectrograma.

Paso 3. Pulsar la tecla **FREC/DIST** para establecer el requerido barrido de frecuencia. La frecuencia Inicio y Pare, la frecuencia de centro y Espacio, o seleccionar la tecla funcional Stándar Señal y seleccionar el canal y Conexión Arriba o Conexión Abajo.

Paso 4. Para tener la imagen del espectrograma más efectivo, pulsar la tecla **AMPLITUD**, seleccionar la tecla funcional Nivel Ref y programar el nivel de referencia de tal manera que la señal más grande que aparezca esté cerca del tope del área de la pantalla del Analizador de Espectro. El valor de referencia requerido se puede determiner observando el color de la señal más alta y cambiar de nivel de referencia para colocar el valor cerca del tope del
área del Analizador de Espectro.

Paso 5. Seleccionar la tecla funcional Escala y programar el valor de escala para colocar la señal más baja cerca del fondo de la pantalla. En general, 4 o 5dB/división serán buenos valores.

Paso 1. Pulsar la tecla **MED/PANT** seguido por la tecla funcional Espectrograma para programar los parámetros de barrido del espectrograma. Hay 2 maneras de establecer los parámetros de tiempo del espectrograma: programar el tiempo entre los barridos o programar el tiempo total para una imagen completa del espectrograma.

Paso 2. Para cambiar el tiempo entre los barridos, pulsar la tecla bland Intervalo de Barrido y usar el tecladillo para programar el tiempo de 0 segundo a 660 segundos. La entrada del valor del intervalo de tiempo hace que el correspondiente valor de espacio de tiempo sea computado de manera automática. El espacio de tiempo se puede leer o cambiar seleccionandola tecla funcional espacio de tiempo y usando el tecladillo para programar el espacio. Tal como esperado, el cambio de espacio de tiempo cambiará automáticamente el intervalo de barrido.

Paso 3. Para programar el espacio del tiempo total para una imagen competa, pulsar la tecla funcional Espacio de Tiempo y usar el tecladillo para entrar un tiempo 0 y 4320 minutos (72 horas.) La entrada del valor de espacio de tiempo hace que el correspondiente valor de barrido sea computado de manera automática y mostrado cuando pulsa la tecla funcional intervalo de barrido.

Paso 4. Los trazos del espectrograma pueden ser grabados automáticamente cuando la imagen de cascada viene completa pulsando la tecla funcional Grabar Auto, que cambia entre APAGADO y ENCENDIDO, como se ve en el fondo de la pantalla.

Paso 5. Hay 2 cursores disponibles para investigar la frecuencia y tiempo de cualquier trazo de la
Imagen del espectrograma. Antes de usar los cursores, pulsar la tecla **EJERCER/GUARDAR** para suspend la adquisición de nuevos datos para evitar la situación en que el punto de interés desaparezca del tope de la tecla funcional para encender el cursor de tiempo y el de frecuencia.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Cursor de Tiempo para encender el cursor de tiempo horizontal. Usar la tecla flecha arriba/abajo para mover el cursor verticalmente por el espectrograma. La fecha y hora medidos en la posición del cursor aparecen en el área de mensajes debajo de la gráfica.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Frec Cursor para encender el cursor de frecuencia vertical. Usar la tecla flecha arriba/abajo para mover el cursor por el espectrograma. La frecuencia y el correspondiente nivel de amplitude de la medición en la posición del cursor aparecen en el área de mensajes debajo de la gráfica.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Retroceder para apagar los cursores y volver al menú anterior.

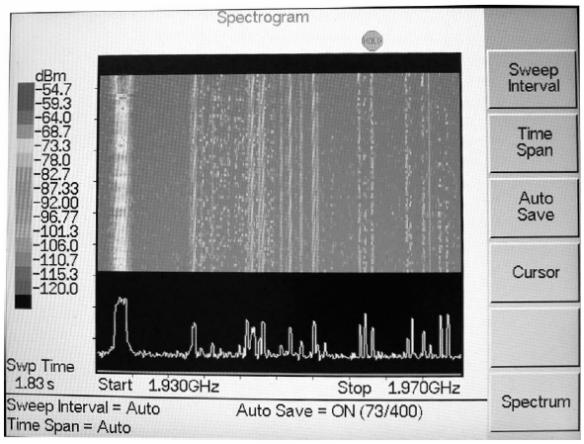


Figura 13-1. Imagen Espectrograma

Fuerza de Señal

La fuerza de señal se usa para localizar el origen de una señal de interferencia. Esta medición se realiza a una frecuencia singular en el espacio cero. La fuerza de señal muesra el poder a una frecuencia singular (en dBm) junto con una opcional indicadora audible. Conectar una antena direccional y la audible aumenta con la fuerza de señal medida que aumenta. Este modo es especialmente útil cuando se trata de localizar una emisora usando una antena direccional.

Procedimiento:

El siguiente procedimiento demuestra la instalación de fuerza de señal de un común analizador de interferencia. Para seleccionar el modo Analizador de Interferencia:

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo Analizador de Interferencia y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Espectro.

Paso 3. Pulsar la tecla **FREC/DIST** y seleccionar la tecla funcional Centro, usar la tecla funcional para afinar la frecuencia de centro para colocar la señal de interés en el centro de la pantalla.

Paso 4. Conectar la apropiada antena direccional al puerto Entrada RF y pulsar la tecla **MED/**PANT.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional fuerza de señal.

Paso 6. Pulsar la tecla AMPLITUD.

Paso 7. Pulsar la tecla funcional Nivel Ref. y programar el tope del rango de medición para colocar el nivel de la señal medida cerca del lado derecho de la carta de barras.

Paso 8. Pulsar la tecla funcional Escala y programar la sensibilidad de la frecuencia de salida audio para los cambios de Amplitud. Para la mayoría de las aplicaciones de fuerza de señal, un valor de 4dB/división funciona bien.

Paso 9. Pulsar la tecla **MED/PANT** seguido por la tecla funcional fuerza de señal.

Paso 10. Pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado Tono Altavoz para encender la salida audio.

Paso 11. Cuando necesario, pulsar la tecla funcional Volumen para probar el volumen del altavoz o audífono a un nivel cómodo. Usar la tecla flecha arriba/abajo para ajustar el volumen.

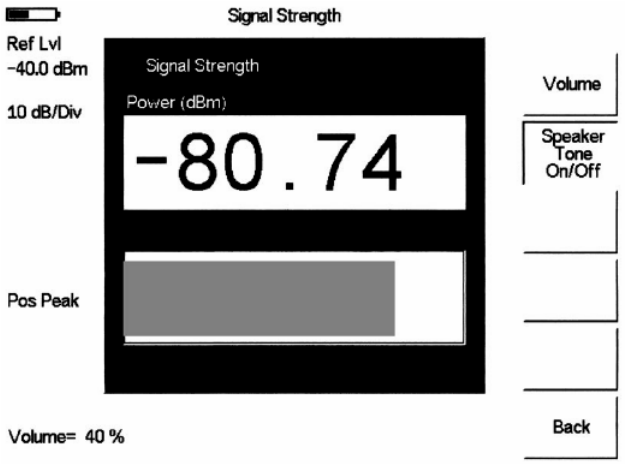


Figura 13-2. Imagen Fuerza de Señal

RSSI

RSSI se usa para observar la fuerza de señal a una frecuencia singular con el tiempo.

Procedimiento:

El siguiente procedimiento demuestra la instalación de RSSI de un común analizador de interferencia. Para seleccionar el modo Analizador de Interferencia:

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo Analizador de Interferencia y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Espectro.

Paso 3. Pulsar la tecla **FREC/DIST** y seleccionar la tecla funcional Centro, usar la tecla funcional para afinar la frecuencia de centro para colocar la señal de interés en el centro de la pantalla.

Paso 4. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional RSSI.

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Intervalo de Tiempo para programar el tiempo entre los contiguous puntos de medición Este tiempo se puede programar de 150 ms a 1 minuto.

Paso 6. Pulsar la tecla funcional Espacio de Tiempo para programar el espacio del tiempo total para la medición RSSI. Este tiempo se puede programar desde cero para un control manual del espacio de tiempo, al máximo de 7 días. Luego del especificado de espacio de tiempo, la medición se para dependiendo del seleccionado intervalo de tiempo y los datos desplazarán a la izquierda una vez el trazo llene la pantalla.

Paso 7. Pulsar la tecla **AMPLITUD** para programar el factor de nivel y escala de la referencia para colocar el trazo en la pantalla. En cambio, los datos pueden estar en escala para colocarlos en la pantalla pulsando la tecla **MED/PANT** y la tecla funcional RSSI y luego

La tecla funcional Auto Escala de Datos.

Paso 8. Para guardar los datos RSSI, pulsar la tecla funcional Encendido/Apagado Datos de Registro para encender el registro de datos. Los datos vienen nombrados Registro-seguidos por el tiempo en que los datos estaban guardados. Cada pantalla de 401 puntos de datos serán guardados en una pantalla separada y se puede guardar por hasta 7 días.

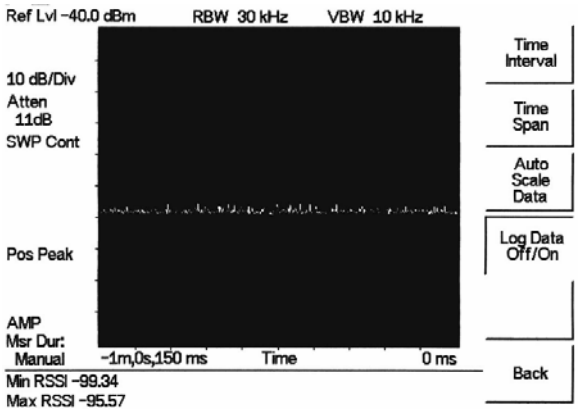


Figura 13-3. Imagen RSSI

ID de Señal

La Identificación de Señal se usa para determinear, cuando possible, el stándar del interfaz del aire de una señal. Si el instrumento no es capaz de determinar el formato de modulación, mostrará el ancho de banda calculado de la señal.

Procedimiento:

El siguiente procedimiento demuestra la instalación de Identificación de Señal de un común analizador de interferencia. Para seleccionar el modo Analizador de Interferencia:

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO**, usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo Analizador de Interferencia y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Identificación de Señal.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Programar Frec IA, entrar la apropiada frecuencia para analizar la señal de interferencia y pulsar **ENTER**. En cambio, si el marcado M1 está encendido, pulsar la tecla Frecuencia IA como la tecla funcional Marcador M1 para programar la Frecuencia IA a la actual frecuencia M1.

Paso 4. Pulsar la tecla funcional Medir para iniciar la medición. Una caja de mensajes en la pantalla indica que el análisis está en proceso. Luego, cuando la medición está completa, muestra el stádar de la célula y el calculado ancho de banda de la señal de interferencia.

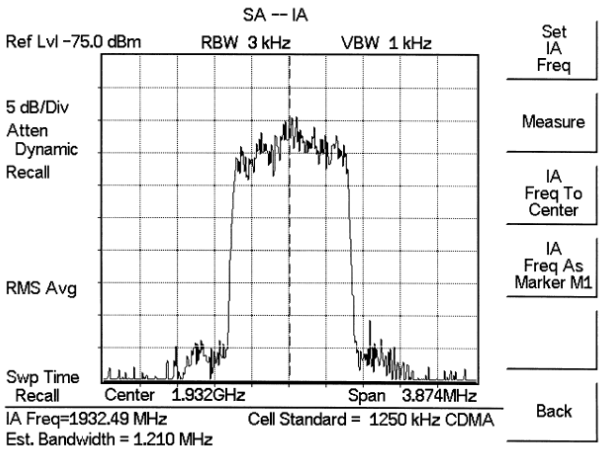


Figura 13-4. Imagen de Identificación de Señal

NOTA: *Usar Frec IA a Centro para centrar la frecuencia en la pantalla.*

Capítulo 14
Modo Escaner de Canales

Introducción

Este capítulo presenta la información y los procedimientos del Escaner del canal (Opción 27).

Escaner del canal

La opción de Escaner del Canal mide el poder de salida de múltiples señales transmitidas. El poder de salida puede aparecer como una gráfica de barra o una imagen de texto con la amplitud de los seleccionados canales para un específico stándar de interfax del aire. Hasta 20 canales se pueden medir.

El rango de operación de frecuencia para el modo de escaner del canal se puede programar de manera manual, o el requerido stándar de interfaz del aire se puede seleccionar de la lista de Stándares de Señal del instrumento. Cuando el rango de frecuencia viene seleccionado de la lista de Stándares de Señal, todos los parámetros relacionados con la frecuencia vienen automáticamente programados a los apropiados valores para el stándar seleccionado.

La opción de Escaner del Canal entrega una gráfica de barras o una imagen de texto para mostrar la amplitud de los canales seleccionados para un específico stándar de interfax del aire. Las programaciones de interfaz se pueden entrar manualmente en caso de que ninguno de los disponibles stándares de interfaz del aire cumpla con la necesidad de medir.

Procedimiento

El siguiente procedimiento demuestra la instalación de un común escaner del canal. Para seleccionar el modo escaner del canal:

Paso 1. Pulsar la tecla **MODO** y usar las flechas arriba y abajo para realzar Escaner del Canal y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Stándar de Señal, seleccionar la tecla funcional Stándar y usar la tecla flecha arriba/abajo para realzar el stándar CDMA US PCS. Pulsar la tecla **ENTER** para seleccionar.

Paso 3. Pulsar la tecla funcional Iniciar Canal, usar el tecladillo para entrar 50 y pulsar la tecla **ENTER**.

Paso 4. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Número de Canales. Usar el tecladillo para entrar 20 y pulsar la tecla **ENTER**. Los canales aparecerán como gráficas de barra.

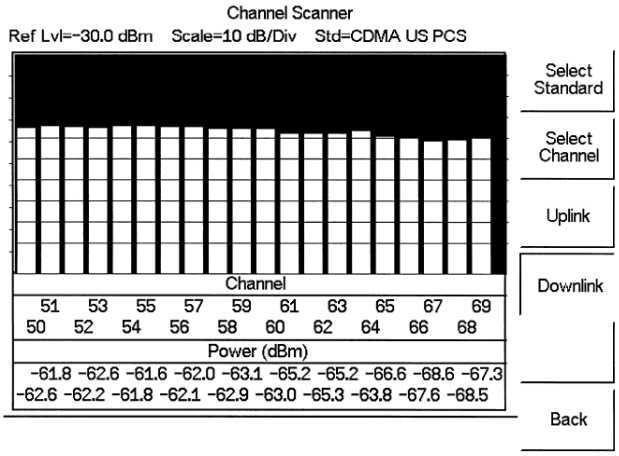


Figura 14-1. Ejemplo de Canales que Aparecen como Gráficas de Barra

Paso 5. Pulsar la tecla funcional Pantalla/Texto Gráfica y los datos aparecerán en formato de texto.

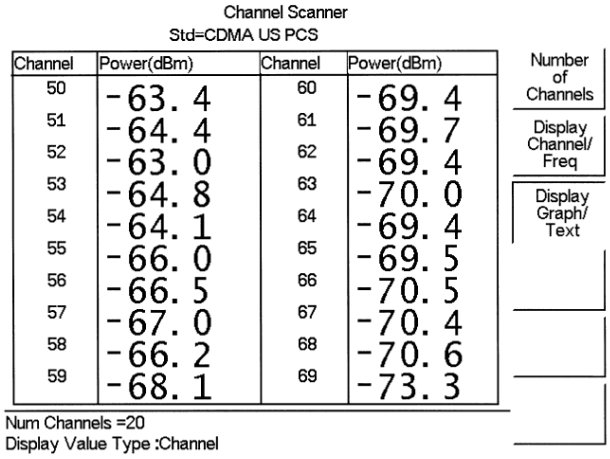
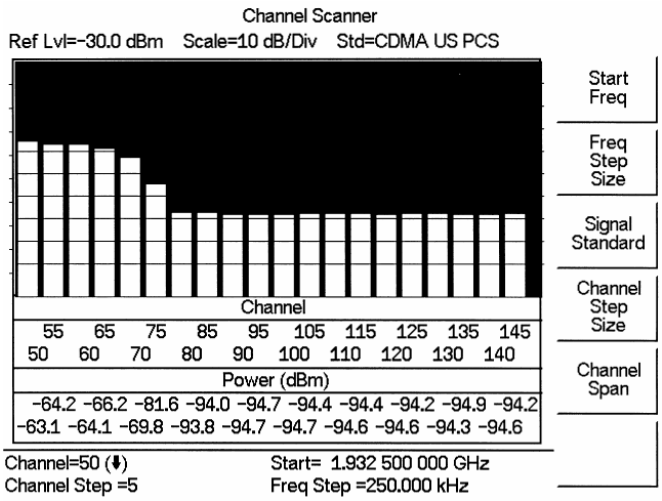


Figura 14-2. Ejemplo de Canales que Aparecen como en Formato Texto

NOTA: La medición se ejerce cuando la estación base está en servicio, fuera de servicio, o sobre el aire.

Paso 6. Para establecer el tamaño paso del canal, pulsar la tecla **FREC/DIST** y seleccionar la tecla funcional Tamaño Paso del Canal. Usar el tecladillo para entrar 5 y pulsar la tecla **ENTER**.



Grgura 14-3. Ejemplo de Canales que Aparecen como Gráficas de Barra con Tamaño Paso del Canal =5

Paso 7. Pulsar la tecla **MED/PANT** y seleccionar la tecla funcional Pantalla/Texto Gráfica y los datos aparecen en el formato texto.

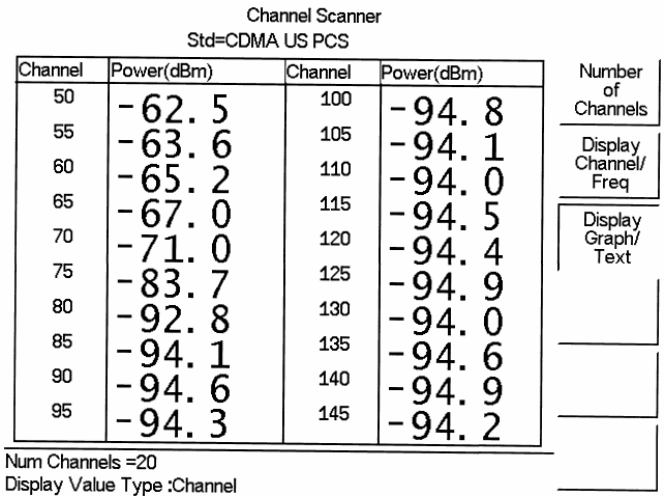


Figura 14-4. Ejemplo de Canales que Aparecen en Formato Texto con Tamaño Paso =5

NOTA: Seguir el mismo procedimiento para el tamaño de paso usado para tamaño de paso del canal.

Capítulo 15
Modo Generador de Señales

Introducción

Este capítulo presenta la información y los procedimientos para hacer mediciones usando el opcional modo del generador de señales CW (Opción 28). El Generador de Señales CW entrega una señal CW del Puerto Salida RF del instrumento. La señal CW es usada en principio para probar la sensibilidad de los receptores. Para probar la sensibilidad de los receptores, conectar la señal directamente al receptor a medir, y luego reducir la amplitud de salida hasta que el receptor deje la señal. El divisor externo alimenta la señal en la salida RD del instrumento. La pantalla muestra el poder y frecuencia de salida.

Equipos requeridos

- Site Master S331D/S332D con Opción 28
- Atenuador
- Divisor

Procedimiento

Paso 1. En el Site Master, pulsar la tecla **MODO** y usar la tecla flecha arriba/abajo para seleccionar el modo del Generador de Señales CW y pulsar **ENTER**.

Paso 2. Pulsar la tecla funcional Frec, usar la tecla flecha arriba/abajo para cambiar la requerida frecuencia, o usar el tecladillo para entrar la requerida frecuencia y seleccionar la tecla funcional MHz.

Paso 3. Conectar el atenuador al Puerto de Salida RF y el divisor al Puerto Entrada RF.

Figura 15-1. Instalación del Modo Generador Señales CW

Paso 4. Conectar el cable del receptor con la salida del divisor de poder.

Paso 5. Ajustar el poder usando las perillas del atenuador hasta que el receptor probado deje la señal.

Teclas blandas

Las siguientes teclas blandas vienen disponibles en el modo de Generador de Señales CW:

- Frec—Entrar una frecuencia CW de 25MHz a 3000MHz usando la tecla flecha Arriba/Abajo, o el tecladillo y la apropiada tecla blanda para Hz, kHz, MHz o GHz. Pulsar ENTER para aceptar la entrada.
- Mostrar Ayuda a Instalación—Seleccionar esta tecla blanda para mostrar un diagrama de la recomendada instalación para usar esta opción.

Capítulo 16
Handheld Software Tools

Introducción

Este capítulo entrega una descripción del programa Handheld Software Tools de Anritsu. Handheld Software Tools es un programa para Windows 95/98/NT4/2000/ME/XP/Vista para trasladar trazos medidos, juntos con marcadores y líneas de límite, a la pantalla de la PC. El programa Ayudar la Función viene con instrucciones en pantalla para la modificación de la pantalla, sobreponer trazos, cargar y descargar trazos e la impresión de los múltiples esquemas.

Características

Handheld Software Tools viene con las siguientes características:

- Descargar los trazos grabados en la memoria del instrumento a la PC para el almacenaje y análisis.
- Cargar trazos de la PC a la memoria del instrumento.
- Trazo Superpuesto es para leer los 3 trazos simultáneamente
- Capacidad de grabar trazos captados como archivos de datos (archivos de formato .dat) o como registros representando la información del sitio en el archivo de base de datos
- Capacidad de exportar datos como archivos de texto para usar en una hoja electrónica (archivos de formato txt)
- Capacidad de grabar trazos como archivos gráficos (archivos de formato.wmf)
- Capacidad de acercar o alejar para analizar una región particular del trazo
- Capacidad de modificar propiedades de trazo
- Capacidad de pasar trazos a una impresora para registros en copias impresas
- Captar el trazo actual en el aparato
- Crear archivos del factor de antena para cargar al instrumento
- Crear cables personalizados para cargar al instrumento
- Crear nuevos stándar de señal para cargar al instrumento
- Crear nuevas guías de onda para cargar al instrumento

Requerimientos del sistema

El programa Handheld Software Tools funcionará en la mayoría de las computadoras operando en Windows 95/98/NT4/2000/ME/XP/Vista. Los mínimos requerimientos y recomendaciones son:

- Miniprocesador Intel Pentium 100MHz (Pentium II 350MHz o superior)
- RAM de 16MB (64MB o superior)
- Unidad de disco duro con aproximadamente 15MB de espacio disponible (Un adicional espacio libre de 20MB para guardar los trazos captados es recomendado.)
- Un puerto serial (COM) o un puerto USB y cable de adaptador USB para la comunicación con el instrumento

> ***NOTA:*** *Es recomendable que los usuarios del Windows NT4.0 instalen el Paquete de Servicio 3 de NT4.0 (SP3) o superior. Además, Windows 2000 (SP1 o superior) y Windows ME puede require la instalación del último Paquete de Servicio. Agradeceremos contactar la Microsoft Corporation para mayor información sobre obtener e instalar paquetes de servicio.*

Instalación

Para instalar el programa *Handheld Software Tools*:

Paso 1. Insertar el disco *Handheld Software Tools* de Anritsu en la unidad de CDROM.

Paso 2. Del menú Windows Inicio, seleccionar **Ejercer**.

Paso 3. Tipear: **X:\Setup.exe** en que X es la letra de unidad de disco de su CDROM.

Paso 4. Cuando así instruido, pulsar la tecla **Enter** para aceptar el directorio por defecto C:\Programa Archivos\Herramientas Software e la instalación comenzará.

El archivo readme.doc en el disco proporciona la actualizada información acerca del programa, y la función Ayuda proporciona la detallada información de operación.

Programación del Puerto de Comunicación

El Handheld Software Tools se comunica con el instrumento por el Puerto COM de stándar serial en la PC. Programa el cociente de baudio del puerto COM a 115200.

Paso 1. Seleccionar **Inicio**, **Programas** y seleccionar **Herramientas Software**.

Paso 2. Cuando el programa se haya cargado, seleccionar **Programaciones**, **Comunicación**.

Paso 3. Seleccionar el apropiado puerto PC COM y Cociente de Baudio de Trasladar para su sistema, y hacer clique en **OK**. (Para el opcional cable del adaptador USB (551-1691), programa el puerto COM a COM 4, y el cociente de baudio a 38400.)

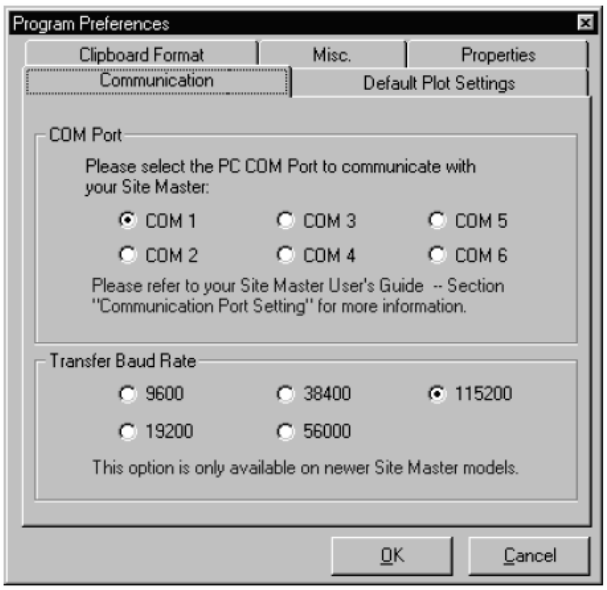


Figura 16-1. Caja de Dilogos para Programación de Comunicación

Instalación del Cable Interfaz

La comunicación entre el instrumento y la PC se ejerce sobre el cable serial de un modem nulo proporcionado con el (No. de pieza de Anritsu 800-441, y el opcional USB al adaptador serial, No. de pieza de Anritsu 551-1691, en caso requerido).

Paso 1. Instalar el cable interfaz serial del modem nulo al conector de interfaz serial RS232 en el panel del conector de prueba.

Paso 2. Conectar la otra punta del cable interfaz serial al apropiado conector de Puerto COM en la PC.

Paso 3. Encender tanto el instrumento como la PC.

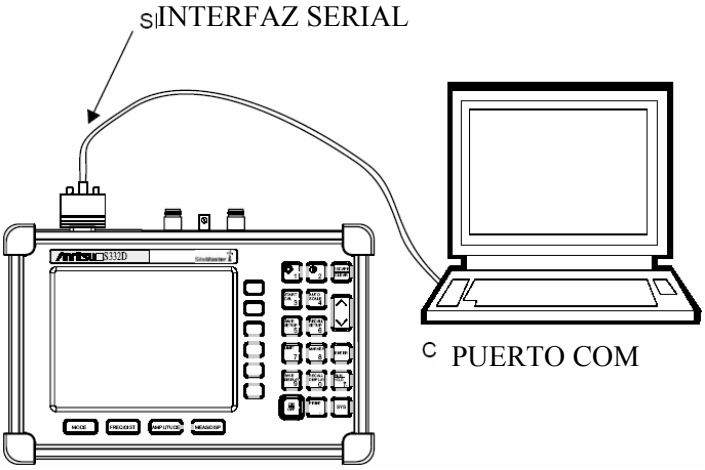


Figura 16-2. Conexión del Cable Serial

Uso de Handheld Software Tools

Seleccionar **Iniciar**, **Programas** y seleccionar **Herramientas Software**.

Descargar Trazos

Los trazos que se puedan descargar del instrumento vienen en grupos por la fecha en que se graben. Los mismos serán organizados en órden cronológica para cada fecha, con el trazo más antiguo arriba de la lista. Cada lista de trazos muestra el título y tipo del instrumento del trazo. Los disponibles tipos de medición son:

SA (Analizador de espectro)	Pérdida de Inserción	Monitor de poder
TG (Generador de seguimientos)	Aumento en Inserción	Espectrograma
TGF (Afinar Rápido TG)	Medidor de poder	RSSI
Pérdida de Retorno	CDMA	Escaner de canales
SWR	GSM	
Pérdida de Cable	T1	
DTF (Distancia a falta)	E1	
Medición de Transmisión	EVDO	

NOTA: *No todas las selecciones son aplicables a todo instrumento portátil de Anritsu.*

Captar trazos a la PC

Para abrir el menú de captar trazos, seleccionar el icono de captar en la barra de teclas, o seleccionar el menú caido **Captar** de la barra de menús.

Seleccionar **Captar a Pantalla** para descargar los trazos a la PC.

Seleccionar una carpeta, o trazos individuales de una carpeta para descargar a la the PC. Los trazos aparecerán en la pantalla de la PC cuando vienen descargados.

Cuando Herramientas de Software se comunica con el instrumento, REMOTO aparecerá a la izquierda de la gráfica.

Cargar Trazos al Instrumento

Abrir un trazo para cargar al instrumento. Las propiedades de trazos se pueden modificar en la PC antes de que sean cargadas si así se requiera.

Seleccionar el menú caido **Captar** de la barra de menús.

Seleccionar **Cargar el Trazo Corriente** para cargar el trazo al instrumento. El trazo será grabado en la memoria no volátil del instrumento con la fecha y hora original en que el trazo fue grabado. El trazo cargado se puede leer en el instrumento pulsando la tecla **VOLVER A LLAMAR PANTALLA** en el tecladillo del instrumento.

Propiedades de Trazo

Luego de descargar, ciertas propiedades e informaciones de trazo se pueden modificar. Seleccionar el icono Propiedades de Trazo o Información de Trazo.

Las Propiedades de Trazo que se pueden cambiar incluyen:

Títulos de Grfica
Modo Pantalla
Escala/Límite
Marcadores
Misc. (Parámetros de Pantalla de Trazos)

Títulos de Gráfica

Luego de descargar el trazo, el **Título Principal** se puede cambiar para mostrar el nombre del sitio u otra información descriptiva. El campo **Sub Título** se puede usar para las especificaciones de la medición y configuración.

Modo Pantalla

El Modo Pantalla es para cambiar el tipo de imagen sin tener que probarlo de nuevo. Las mediciones se pueden cambiar a dBm, dBV, dBmV, dBµV, V o W con un sólo clique en la tecla del mouse.

Escala/Límite

La escala del trazo que aparece se puede modificar para ayudar en analizar si el trazo cumple con el criterio de paso/falla. El sub menú Escala/Límite activa las opciones para entrar manualmente la Escala/Límite, o para usar el modo Auto Escala.

Ajuste Manual programa los límites superior e inferior de la pantalla en el sub menú Escala/Límite.

Auto Escala ajusta automáticamente la escala para lecturas de medición maxima y **mínima**.

Línea Límite Apagada apaga todas las líneas de límite.

Línea Límite Singular se puede activar para ayudar en identificar fallas.

Líneas Límite Multi-Segmento se puede activar para programar los diferentes límites en la misma imagen de medición para los requerimientos de especificación.

Marcadores

Los marcadores **M1** a M6 se pueden activar del menú Propiedades de Trazo.

Los 6 marcadores activos pueden aparecer en el trazo para ayudar en identificar fallas de los datos de **barrido** de línea.

Misc.

La presilla Misceláneo es para ajustar de ancho de la Línea Trazo/Límite, la programación del Esquema *Footer, y* el formato de fecha.

El Ancho de la Línea Trazo/Límite se puede usar para preparer informes para el portador, proveedores de servicio y operadores de la red, donde los datos de trazo deben venir visibles y legibles par la documentación. La densidad de la línea del trazo se puede programar a **Normal (Línea Delgada)** o **Línea Gruesa** para que los datos aparezcan fácilmente cuando hagan copias.

El **Esquema Footer** es para seleccionar de la información por aparecer en la imagen de trazos. Las selecciones son:

- Hora/fecha
- Número de Modelo y Serial
- Bies Tee
- Formato de Fecha:
  - mm/dd/yyy
  - dd/mm/yyyy
  - yyyy/mm/dd
- Impedancia
- Mediciones
- Parámetros DTF

NOTA: *Con todas las posibles selecciones en la pantalla, algunas de ellas serán aplicables solamente en específicos modelos de los instrumentos portátiles de Anritsu.*

Trazar Sobrepuesta o Urdir Sobrepuesta

Trazar Sobrepuesta es activado con el icono Función de Mouse. Hacer un clique en el icono Función de Mouse para cambiar. El cambiar este icono cambiar la función del mouse entre Marcador/Límite/Enfocado y Urdir Sobrepuesta.

Para sobreponer 2 esquemas, hacer clique-y-arrastre de un esquema al otro. La imagen final será los 2 esquemas superimpuestos uno al otro.

Referir a la función **AYUDA** del *Handheld Software Tools* para mayor información sobre los necesarios pasos para ejercer una sobrepuesta de trazos.

Grabar Trazos

Una vez los esquemas estén captados a la PC, se pueden grabar como archivos individuales o como bloques de archivos a una base de datos.

Grabar un Esquema como un Archivo meta de Windows o a una Hoja Impresa

Los esquemas se pueden grabar como un Archivo meta de Windows (.wmf), un archivo .dat del Handheld Software Tools, un archivo texto (.txt) o una base de datos .mdb. El archivo meta se puede importar en programas gráficos y el archivo texto se puede importar en una hoja impresa. Los archivos .dat y .mdb se usan exclusivamente por el *Handheld Software Tools*.

Para grabar un esquema como archivo meta de Windows, hacer clique en el menú **Archivo** y seleccionar **Exportar al Archivo Meta** del menú caido. Una vez el trazo esté grabado como un archivo meta, se puede copier y trasladar a otras aplicaciones como una foto o archivo gráfico.

Para copiar un archivo meta:

Paso 1. Seleccionar el trazo a copier con el cursor del mouse.

Paso 2. Seleccionar **Editar** y luego **Copiar**. El archivo será copiado a la carpeta sujetapapeles, o seleccionar **Archivo** y luego **Exportar** a un archivo meta Windows.

Paso 3. Abrir la aplicación objetivo (Microsoft Word, etc.).

Paso 4. Seleccionar **Editar** y luego **Pegar**. El archivo será insertado como un archivo gráfico o un bitmap.

Grabar un Esquema a una Hoja Impresa

Los esquemas se pueden grabar como un archivo texto (.txt) para luego ser importado en un programa de hojas impresas.

Para grabar un esquema como un archivo texto:

Paso 1. Seleccionar el trazo a copiar con el cursor del mouse.

Paso 2. Hacer clique en el menú archivo y seleccionar **Exportar al Archivo Texto para una hoja impresa** del menú caido.

Paso 3. Grabar el archivo a un directorio local.

Paso 4. Salir el programa *Handheld Software Tools* y abrir la aplicación de hojas impresas.

Paso 5. Importar el archivo .txt en el programa de hojas impresas.

Crear una Base de Datos

Un trazo singular o un bloque de trazos se puede trasladar del instrumento a la PC. Una separada base de datos se puede crear para cada sitio celular. El nombre del sitio se puede usar como nombre de la base de datos.

Paso 1. Seleccionar el menú de archivos y seleccionar la **Base de Datos**.

Paso 2. Abrir una existente base de datos o crear una nueva base de datos con un nombre de archivo descriptivo que represente el nombre del sitio.

Una vez sea creada la base de datos, los archivos se pueden grabar y la información del sitio se puede agregar, tal como Descripción de Esquema, Fecha/Hora, Operador, número de registro/trazo y descripción de sesión (tipo del transmisor, etc.)

Los esquemas individuales vendrán con una etiqueta con el nombre del sitio de la base de datos. Cada registro tiene su propia descripción de esquema y tipo de medición.

Formatos de Impresión

De uno a múltiples esquemas por página se pueden establecer en el formato de impresión dado en el *Handheld Software Tools*. El sentido de las maneras de imprimir los esquemas en la página se puede cambiar de vertical a horizontal.

Entrar Factores de Antena en el *Handheld Software Tools*

> ***NOTA:*** *El parámetro del Factor de antena es solamene aplicable en el Portátil Analizador de Espectro de Anritsu.*

El Factor de Antena (AF) es un parámetro fundamental de una antena usada en las mediciones de campo. AF se usa para calcular la fuerza de campo durante las mediciones de emisiones radiadas y se trata del valor del irrelevante campo eléctrico o electromagnético al voltage en la salida de la antena. Para una antena de campo eléctrico, esto viene indicado como:

$$AF = \frac{E}{Vl}$$

donde AF = Factor de antena, m^{-1}

E = Campo eléctrico en Volts por metro

Vl = Voltage en los terminales de la antena en Volts

También se puede indicar en un sistema de 50ohm:

$$AF = \frac{9.73}{\lambda\sqrt{G_r}}$$

donde G_r = el aumento de la antena que recibe en dB

= largo de onda en metros

Las antenas usadas para la prueba de emisiones radiadas vienen calibradas individualmente (el factor de antena se puede medir directamente) a toda distancia apropiada. Las calibraciones producen los valores que sean definidos como "equivalente factor de antena para el espacio libre." El procedimiento de la calibración corrige la presencia del reflejo de la antena en el plano de fondo, entregando de esta manera el valor que sería medido si la antena estuviera en el "espacio libre."

Editor de Antena

Paso 1. Una vez Herramientas Software haya sido abierto, seleccionar **Editor de Antena** del menú **Herramientas** en la barra Herramienta. Aparecerá una caja asomada en la pantalla de la PC.

Paso 2. Hacer clique en "Edit Antena" para entrar el nombre, descripción, frecuencias y factor de la antena. Entrar las frequencias en un órden creciente, comenzando por la frecuencia más baja primero. Un máximo de 60 factores de antenna se pueden entrar. Usar las teclas flecha del teclado para movimientos entre las entradas. Entrar una frecuencia y aumento de frecuencias solamente y Herramientas Software automáticamente calculará el factor de antena.

NOTA: *Solamente una entrada de frecuencia y factor de antena es permitida por fila. Los múltiples factores de antena para una antena singular deben ser entrados individualmente. Por ejemplo, una antena con un factor de antena de 5 de 2.0 a 2.25GHz y un factor de antena de 4 de 2.25 a 2.5GHz debe ser entrado como siguiente:*
Frecuencia (MHz)
Factor de Antena
Como necesario, un factor de antena de cero (0) puede ser entrado.

Paso 3. Seleccionar **Grabar** del menú de archivos para grabar el factor de antena en el disco duro.

Cargar Factor de Antena

Todas las 10 antenas disponibles vienen trasladadas al instrumento al mismo tiempo. Para modificar solamente una antena singular en el instrumento, primero descargar las antenas actuales (abajo) y luego modificar la apropiada antenna y finalmente cargar las antenas al instrumento de nuevo.

Para cargar la información de la antena de *Handheld Software Tools* al instrumento:

Paso 1. Conectar el cable RS232 entre la PC y el instrumento.

Paso 2. Hacer clique en la tecla **Cargar** en la barra de herramientas (o seleccionar **Cargar** del menú **Herramientas**). Es importante NOTAR que el instrumento barre de manera muy rápida durante el traslado de datos, por lo menos cada 5 segundos, o el programa *Handheld Software Tools* pasará a "tiempo muerto." Para mejorar las oportunidades de una carga exitosa, aumentar las programaciones RBW y VBW al máximo, o programar el espacio a 0, temporalmente.

Paso 3. Las antenas disponibles se pueden leer pulsando la tecla **MED/PANT**, luego las teclas blandas Medir, Fuerza de Campo y Seleccionar Antena Personalizada.

Descargar Antenas

Todas las 10 antenas se pueden descargar a la PC del instrumento. Esto es para las modificaciones del factor de antena de una antena o agregar o borrar las disponibles antenas de la lista. Las antenas se pueden cargar al instrumento.

Para descargar las antenas:

Paso 1. Conectar el cable RS232 entre la PC y el instrumento.

Paso 2. Verificar que el instrumento barra al mínimo cociente de barrer de 5 segundos/barrido.

Paso 3. Seleccionar **Pregunta del Factor de Antena** en Editor de Antena.

Paso 4. Modificar la(s) antena(s) equerida(s), luego cargar nuevamente como requerido.

Lista de Cables

Una lista de cables personalizados se puede crear en Herramientas Software y cargar al Site Master. Algunos cables de stándar 1000MHz, 2000MHz y 2500MHz vienen guardados en el Site Master y listado en Apéndice A de esta Guía del Usuario.

La lista de cables contiene informaciones vitales, tal como la velocidad de propagar (Vp) y pérdida de inserción (dB/m o dB/ft). Estos párametros son importantes para identificar fallas e interrupciones de las líneas de tansmisión.

> ***NOTA:*** *Los valores para la lista de cables se toman de las especificaciones de los manufactureros. Los sistemas de las complicadas comunicaciones digitales pueden requerer ajustes de los valores de atenuación a frecuencias más altas. Contactar el manufacturero por las pérdidas de cables apropiados.*

El Editor de Cable viene diseñado específicamente para proveer a contratistas, proveedores de servicios y operadores de redes con una lista de tipos de cable hecho para sus usos.

Para abrir el Editor de cable, seleccionar el menú Herramientas y seleccionar Editor de Cable.

Para abrir un existente archivo de lista de cables, seleccionar Archivo y Abrir. Seleccionar la requerida lista de cables y pulsar Enter.

Crear Una Lista de Cables Personalizados

Para crear una lista de cables personalizados:

Paso 1. Seleccionar el menú de archivo y seleccionar Nuevo.

Paso 2. Tipear o cortar para pegar los tipos y specificaciones de cables para los requeridos cables.

Cargar Una Lista de Cables

Luego de crear la lista de cables personalizados en *Handheld Software Tools*, se puede cargar al Site Master. El cable de modem nulo de comunicacón serial debe estar conectado del Site Master a la PC.

En Editor de Cable, seleccionar Lista de Herramientas y Cargar Cables. El software confirmará la carga con el mensaje "Cargado Completo" cuando la operación termine.

La Lista de Preguntas Sobre Cable Site Master

La lista de preguntas del cable es para que el usuario revise el contenido de la lista de cables personalizados en el Site Master.

En Editor de Cable, seleccionar Lsta de Herramientas y Preguntas del Cable. El software descargará la lista de cables del Site Master a la PC.

Esquemas DTF

El *Handheld Software Tools* puede convertir Pérdida de Retorno en los esquemas de Dominio de Frecuencia (Freq-RL) y SWR en los esquemas de Dominio de Frecuencia (Freq-SWR) a esquemas DTF.

Para convertir de Dominio de Frecuencia a Distancia de Falta, seguir estos pasos:

Paso 1. Captar un esquema o cargar un esquema grabado anteriormente.

Paso 2. Hacer clique en Distance-a-falla en la barra para herramientas (o seleccionar Distance-a-falla del menú Herramientas). Un diálogo abrirá para que Ud. especifique los parámetros del cable, distancia de inicio y distancia de pare. El tipo de cable puede ser seleccionado de la lista tirada. Seleccionando un cable de la lista automáticamente programará la velocidad de propagar y pérdida de inserción. Para entrar el constante dieléctrico y la pérdida de inserción manualmente, seleccionar el tipo del cable personalizado de la parte superior de la lista. Hacer clique en OK cuando termine. Una nueva ventana abrirá mostrando el esquema convertido.

Paso 3. Usar el cursor para leer los valores de la bandeja de fondo de la pantalla de la PC, en cada punto a lo largo del trazo DTF. Maximizar la ventana de esquema para la mejor resolución del cursor.

> ***NOTA:*** *Las unidades de distancia (metros o pies) se pueden cambiar seleccionando Programaciones del Esquema por Defecto del Menú de Programaciones.*
>
> *La entrada de distancia de pare debe ser menos o igual al máximo rango (D-Máx), y la distancia inicio debe ser menos que la distancia de pare.*

Carta Smith

La carta Smith se trata de un formato gráfico de uso común para el análisis de las líneas de impedancia de transmisión. Puede usar un medio útil para afinar un sistema de antena.

El *Handheld Software Tools* puede convertir los siguientes tipos de esquema a Carta Smith:

- Pérdida de Retorno (Dominio Frecuencia)
- VSWR (Dominio Frecuencia)

Para convertir un esquema a Carta Smith:

Paso 1. Captar un esquema o cargar un esquema Pérdida de Retorno o VSWR grabado anteriormente.

Paso 2. Hacer clique en Carta Smith de la barra para herramientas (o seleccionar Convertir a Carta Smith del menú de Herramientas). Una nueva ventana abrirá mostrando el esquema en el formulario Carta Smith.

Paso 3. Para leer valores de un Carta Smith, mover el indicador de mouse en un punto de datos. Cuando el indicador de mouse se convierta en una mano, hacer clique una vez en la tecla izquierda. Una ventana asomada aparecerá con varios datos de medición.

Editor de Stándar de señal

El Editor de Stándar de Señal es una aplicación de software para leer, editar y crear archivos de stándar de señal. Seleccionar una entrada de stándar de señal de la lista para activarlo.

El Editor de Stándar de señal es capaz de:

- Crear nuevos archivos de stándar de señal
- Leer y editar las definiciones de stándar de señal
- Copiar y pegar las definiciones de stándar de señal
- Recuperar el archivo de stándar de señal de un aparato de prueba
- Guardar un actualizado archivo de stándar de señal de vuelta en el aparato de prueba
- Generar un informe del archivo de stándar de señal

Crear un Nuevo Archivo de Stándar de Señal

Para crear un nuevo archivo de stándar de señal, seleccionar Nuevo Archivo de Stándar de Señal del menú asomado de archivos. Un desocupado archivo de stándar de señal aparecerá. Para agregar un stándar de señal, seleccionar Agregar Stándar de Señal del menú Editar.

Para agregar un existente stándar de señal de un diferente menú de stándar de señal, usar los iconos Cortar, Copiar y Pegar, o seleccionar Cortar, Copiar y Pegar del menú Editar.

Editar un Stándar de Señal

Una definición de stándar de señal se puede cambiar editando el nombre y los parámetros. Línea activa del actual stándar de señal aparece en la caja de entradas de texto en la principal barra para herramientas. Si la caja está inactiva, el seleccionado stándar de señal no se puede editar.

Todos los cambios son temporales hasta que estén grabados como un archivo de disco. Para guardar el archivo de stándar de señal en la PC local, seleccionar Grabar del menú de archivos.

Corte, Copiado y Pegado

Usar los iconos Cortar, Copiar y Pegar, o seleccionar Cortar, Copiar y Pegar del menú Editar para agregar, copiar o remover stándar de señales.

Cortar mueve el stándar de señal seleccionado actualmente en la carpeta sujetapapeles y el stándar de señal viene borrado de la lista de stándar de señal. Si el archive de stándar de señal viene grabado, el stándar de señal de cortar será borrado permanentemente de la lista.

Copiar coloca una copia del stándar de señal en la carpeta sujetapapeles, pero no lo borra de la actual lista de stándar de señal.

Pegar copia un stándar de señal de la carpeta sujetapapeles en la actual lista de stándar de señal.

Recuperar Archivos de stándar de señal

El Administrador de Conexiones debe venir conectado a un aparato de prueba antes de recuperar un archivo stándar de señal. Una activa conexión viene indicada en la Barra de Estado en la parte derecha de fondo de la ventana Aplicación.

Para recuperar un archivo stándar de señal, seleccionar Recuperar Stándar de Señal del menú Conexión, o usar el icono atajo en la barra de teclas. Los recuperados datos de Stándar de Señal reemplazará todo existente dato de stándar de señal en Editor de Stándar de Señal. Para guardar los actuales datos de stándar de señal de manera local, seleccionar Grabar del menú archivos para grabar el actual archivo de stándar de señal antes de recuperar otro archivo de Stándar de Señal de un aparato de prueba.

Guardar Archivos de Stándar de señal

Para cargar el archivo de Stándar de Señal al aparato de prueba, seleccionar Cargar Stándar de Señal del menú Conexión, o pulsar el icono atajo de la barra de teclas. Esto cargará el actual archivo de Stándar de Señal al aparato de prueba, sobreescribiendo todo dato ya existente en el aparato de prueba.

Informes de Stándar de señal

Un informe de Stándar de Señal viene generado seleccionando la función Informe del menú de archivos.

Un informe de Stándar de Señal es un archivo HTML y puede ser abierto en el interior del *web-browser* por defecto de la PC, donde se puede imprimir cuando requerido.

Apéndice A
Datos de referencia

Datos Técnicos del Cable Coaxial

La Tabla A-1 proporciona una lista stándar de communes cables coaxiales juntos con sus valores de Relativa Velocidad de Propagación y Atenuación Nominal en dB/m @1000, 2000, and 2500MHz. (N/D indica que la especificación no es applicable al cables de la lista.)

Tabla A-1. Datos Técnicos del Cable Coaxial (1 de 4)

Manufacturero	Tipo de cable	Relativa Velocidad de Propagación (Vf)	Atenuación Nominal dB/m @ 1000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2500MHz
Andrew	FSJ1-50A	0.84	0.197	0.285	0.313
Andrew	FSJ2-50	0.83	0.134	0.196	0.222
Andrew	FSJ4-50B	0.81	0.119	0.176	0.201
Andrew	LDF4-50A	0.88	0.073	0.107	0.121
Andrew	LDF5-50A	0.89	0.041	0.061	0.070
Andrew	LDF6-50	0.89	0.029	0.044	0.051
Andrew	LDF7-50A	0.88	0.024	0.037	0.043
Andrew	LDF12-50	0.88	0.021	0.033	N/A
Andrew	LDF4.5-50	0.89	0.054	0.08	0.091
Andrew	LDF5-50B	0.91	0.041	0.061	0.07
Andrew	HJ4-50	0.914	0.087	0.137	0.15
Andrew	HJ4.5-50	0.92	0.054	0.079	0.084
Andrew	HJ5-50	0.916	0.042	0.063	0.07
Andrew	HJ7-50A	0.921	0.023	0.034	0.04
Andrew	HJ12-50	0.931	0.019	0.029	N/A
Andrew	VXL5-50	0.88	0.045	0.066	0.075
Andrew	VXL6-50	0.88	0.032	0.048	0.055
Andrew	VXL7-50	0.88	0.024	0.037	0.043
Andrew	AVA5-50 7/8"	0.91	0.0115	0.0168	0.0191
Andrew	AVA7-50 1 5/8"	0.92	0.0068	0.0102	0.0117
Andrew	VXL5-50 7/8"	0.88	0.0136	0.0201	0.0229
Andrew	VXL6-50 1 1/4"	0.88	0.0097	0.0147	0.0169
Andrew	VXL7-50 1 5/8"	0.88	0.0074	0.0113	0.013
Andrew	EFX2-50	0.85	0.0368	0.0541	0.0615
Andrew	HL4RP-50A	0.88	0.0226	0.0331	0.0376

Tabla A-1. Datos Técnicos del Cable Coaxial (2 de 4)

Manufacturero	Tipo de cable	Relativa Velocidad de Propagación (Vf)	Atenuación Nominal dB/m @ 1000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2500MHz
Belden	RG8, 8A	0.659	0.262	N/A	N/A
Belden	RG9, 9A	0.659	0.289	N/A	N/A
Belden	RG17, 17A	0.659	0.18	N/A	N/A
Belden	RG55, 55A, 55B	0.659	0.541	N/A	N/A
Belden	RG58, 58B	0.659	0.558	N/A	N/A
Belden	RG58A, 58C	0.659	0.787	N/A	N/A
Belden	RG142	0.659	0.443	N/A	N/A
Belden	RG174	0.659	0.984	N/A	N/A
Belden	RG178B	0.659	1.509	N/A	N/A
Belden	RG188	0.659	1.017	N/A	N/A
Belden	RG213	0.659	0.292	N/A	N/A
Belden	RG214	0.659	0.292	N/A	N/A
Belden	RG223	0.659	0.535	N/A	N/A
Cablewave	HCC12-50J	0.915	0.087	0.126	0.137
Cablewave	HCC78-50J	0.915	0.041	0.061	0.066
Cablewave	HCC158-50J	0.95	0.022	0.031	0.033
Cablewave	HCC300-50J	0.96	0.015	N/A	N/A
Cablewave	HCC312-50J	0.96	0.013	N/A	N/A
Cablewave	HF 4-1/8” Cu2Y	0.97	0.01	N/A	N/A
Cablewave	HF 5” Cu2Y	0.96	0.007	N/A	N/A
Cablewave	HF 6-1/8” Cu2Y	0.97	0.006	N/A	N/A
Cablewave	FLC 38-50J	0.88	0.115	0.169	0.19
Cablewave	FLC 12-50J	0.88	0.072	0.11	0.134
Cablewave	FLC 78-50J	0.88	0.041	0.061	0.072
Cablewave	FLC 114-50J	0.88	0.033	0.05	0.059
Cablewave	FLC158-50J	0.88	0.025	0.038	0.042
Comscope	CR50 540 PE	0.88	0.069	0.103	0.116
Comscope	CR50 1070PE	0.88	0.037	0.055	0.064
Comscope	CR50 1873PE	0.88	0.022	0.0344	0.04
Eupen	EC4-50 1/2	0.88	0.074	0.109	0.124
Eupen	EC4.5-50 5/8	0.88	0.056	0.083	0.094
Eupen	EC5-50 7/8	0.88	0.041	0.061	0.069
Eupen	EC6-50 1-1/4	0.88	0.03	0.045	0.052

Tabla A-1. Dato Técnico del Cable Coaxial (3 de 4)

Manufacturero	Tipo de cable	Relativa Velocidad de Propagación (Vf)	Atenuación Nominal dB/m @ 1000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2500MHz
Eupen	EC7-50 1-5/8	0.88	0.025	0.038	0.043
Eupen	EC12-50 2-1/4	0.88	0.022	0.034	0.039
NK Cables	RF ½” -50	0.88	0.0757	0.112	0.127
NK Cables	RF ½” –50GHF	0.88	0.0757	0.112	0.127
NK Cables	RF ½” -50BHF	0.88	0.0757	0.112	0.127
NK Cables	RF 5/8”-50	0.88	0.0518	0.0768	0.087
NK Cables	RF 5/8”-50 GHF”	0.88	0.0518	0.0768	0.087
NK Cables	RF 5/8”-50 BHF”	0.88	0.0518	0.0768	0.087
NK Cables	RF 7/8”-50	0.88	0.0413	0.062	0.07
NK Cables	RF 7/8”-50 GHF”	0.88	0.0413	0.062	0.07
NK Cables	RF 7/8”-50 BHF”	0.88	0.0413	0.062	0.07
NK Cables	RF 1-5/8” -50	0.88	0.0248	0.038	0.044
NK Cables	RF 1-5/8” -50 GHF”	0.88	0.0248	0.038	0.044
NK Cables	RF 1 5/8” -50 BHF”	0.88	0.0248	0.038	0.044
NK Cables	RF 2-¼” -50	0.88	0.021	0.034	N/A
NK Cables	RF 2-¼” –50 GHF	0.88	0.021	0.034	N/A
NK Cables	RF 2-¼” -50 BHF	0.88	0.021	0.034	N/A
NK Cables	RFF 3/8” -50	0.81	0.147	0.218	0.25
NK Cables	RFF 3/8” -50 GHF	0.81	0.147	0.218	0.25
NK Cables	RFF 3/8” -50 BHF	0.81	0.147	0.218	0.25
NK Cables	RFF ½” -50	0.82	0.112	0.167	0.19
NK Cables	RFF ½” -50 GHF	0.82	0.112	0.167	0.19
NK Cables	RFF ½” -50 BHF	0.82	0.112	0.167	0.19
NK Cables	RFF 7/8” -50	0.84	0.052	0.078	0.089
NK Cables	RFF 7/8” -50 GHF	0.84	0.052	0.078	0.089
NK Cables	RFF 7/8” -50 BHF	0.84	0.052	0.078	0.089

Tabla A-1. Datos Técnicos del Cable Coaxial (4 de 4)

Manufacturero	Tipo de cable	Relativa Velocidad de Propagación (Vf)	Atenuación Nominal dB/m @ 1000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2000MHz	Atenuación Nominal dB/m @ 2500MHz
Times	LMR100	0.8	0.792	1.15	1.31
Times	LMR200	0.83	0.344	0.49	0.554
Times	LMR240	0.84	0.262	0.377	0.424
Times	LMR400	0.85	0.135	0.196	0.222
Times	LMR500	0.86	0.109	0.159	0.18
Times	LMR600	0.87	0.087	0.128	0.145
Times	LMR900	0.87	0.056	0.086	0.098
Times	LMR1200	0.88	0.044	0.065	0.074
Times	LMR1700	0.89	0.033	0.049	0.056
-	310801	0.821	0.115	N/A	N/A
-	311201	0.82	0.18	N/A	N/A
-	311501	0.8	0.23	N/A	N/A
-	311601	0.8	0.262	N/A	N/A
-	311901	0.8	0.377	N/A	N/A
-	352001	0.8	0.377	N/A	N/A

Apéndice B
Sistema de Ventana

Introducción

El menú FREQ/DIST (Página 2-18) viene para programar la pérdida del cable y la relativa velocidad de propagación del cable coaxial. La tecla Window abre un menu de los tipos de ventanas FFT para calcular el DTF.

La teoría requerida para el FFT inverso es para que el dato se extienda desde frecuencia cero hasta infinito. Los lóbulos de los lados aparecen alrededor de una discontinuidad debido al hecho que el espectro está cortado en una frecuencia infinita. El sistema de ventana reduce los lóbulos de los lados alisando las transiciones agudas en el comienzo y en el final del barrido de frecuencia. Como los lóbulos de los lados son reducidos el lóbulo principal se ensancha reduciendo la resolución..

En situaciones donde una discontinuidad pequeña puede estar cerca a una grande, el sistema de ventana de reducción del lóbulo del lado debe ser utilizada. Cuando la resolución de distancia es crítica, el sistema de ventana puede ser reducido.

Ejemplos

Los tipos de sistemas de ventanas en orden de incremento de la reducción del lóbulo del lado son: rectangular, lóbulo del lado nominal, lóbulo del lado bajo, y lóbulo del lado mínimo. Las figuras B-1 hasta la figura B-4 muestran ejemplos de los tipos sistema de ventana.

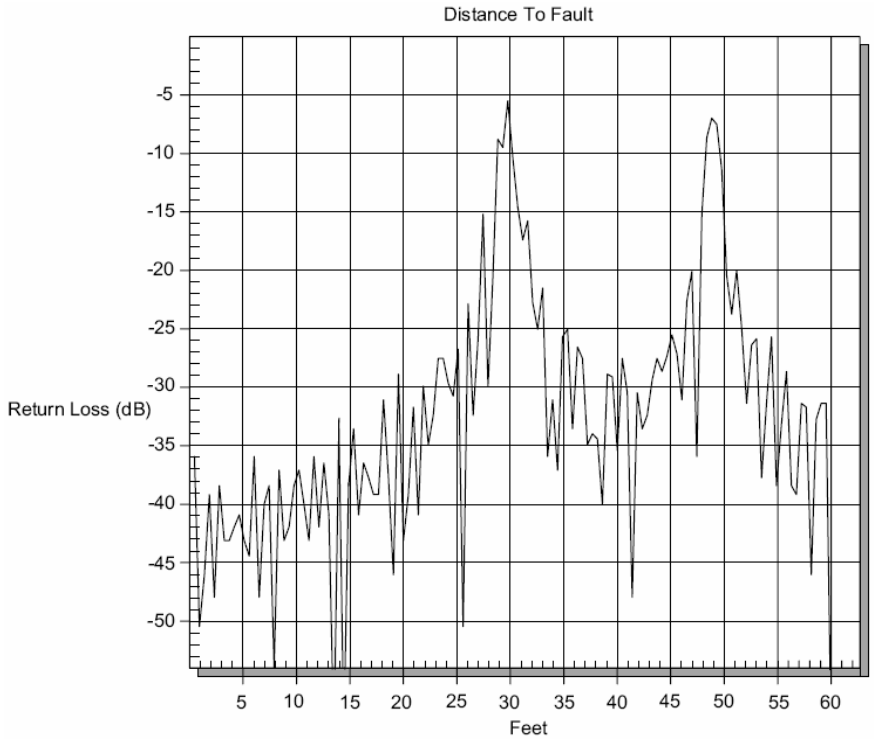


Figura B-1. Ejemplo de Sistema de Ventana Rectangular

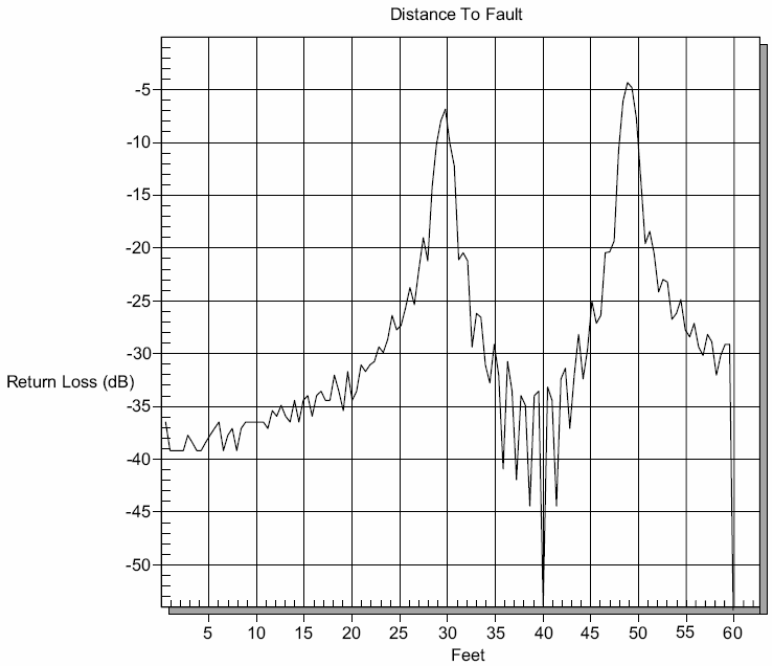


Figura B-2. Ejemplo de *Sistema* de Ventana del Lóbulo del Lado Nominal

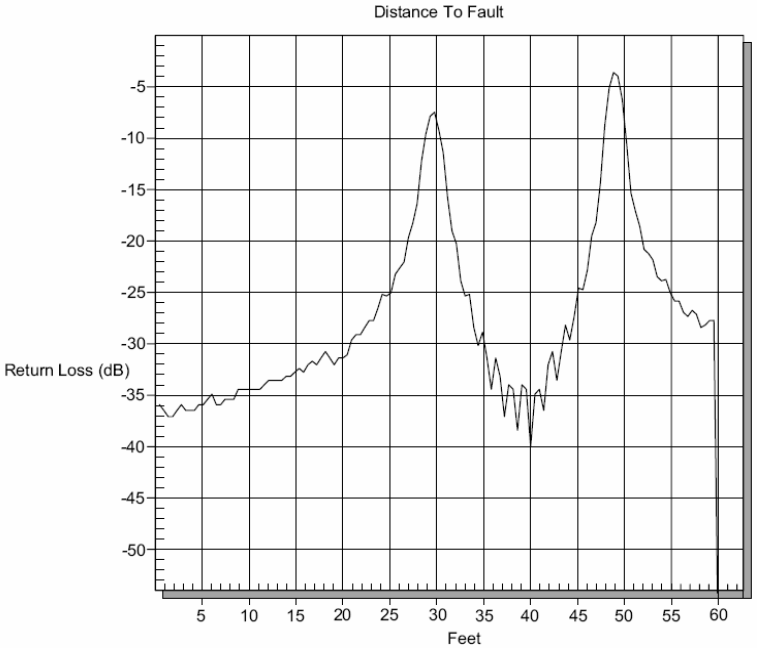


Figura B-3. Ejemplo de Sistema de Ventana del Lóbulo del Lado Bajo

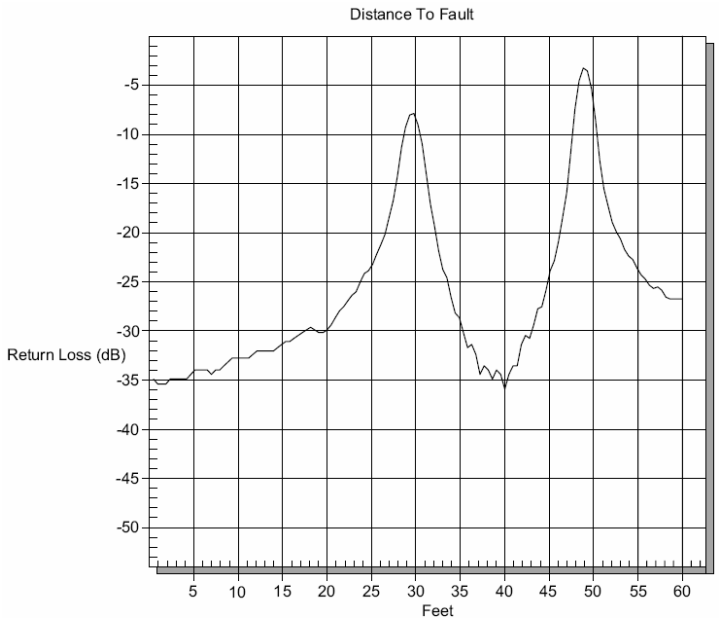


Figura B-4. Ejemplo de Sistema de Ventana del Lóbulo del Lado Mínimo

Apéndic C
Estándares de Señal

Introducción

La Tabla C-1 trae una lista de los communes stándares de señal del Spectrum Analyzer.

Tabla C-1. Stándares de Señal del Spectrum Analyzer

AMPS/EIA 553 - Uplink
C-450(P) - Uplink
C-450(P) - Downlink
C-450(SA) - Uplink
C-450(SA) - Downlink
CDMA China 1 - Uplink
CDMA China 1 - Downlink
CDMA China 2 - Uplink
CDMA China 2 - Downlink
CDMA Japan - Uplink
CDMA Japan - Downlink
CDMA Korea PCS - Uplink
CDMA Korea PCS - Downlink
CDMA US Cellular - Uplink
CDMA US Cellular - Downlink
CDMA US PCS - Uplink
CDMA US PCS - Downlink
CDMA2000 Class 0 Korea Cellular - Uplink
CDMA2000 Class 0 Korea Cellular - Downlink
CDMA2000 Class 0 N.A. Cellular - Uplink
CDMA2000 Class 0 N.A. Cellular - Downlink
CDMA2000 Class 1 N.A. PCS - Uplink
CDMA2000 Class 1 N.A. PCS - Downlink
CDMA2000 Class 2 (TACS Band) - Uplink
CDMA2000 Class 2 (TACS Band) - Downlink
CDMA2000 Class 3 (JTACS Band) - Uplink
CDMA2000 Class 3 (JTACS Band) - Downlink
CDMA2000 Class 4 Korea PCS - Uplink
CDMA2000 Class 4 Korea PCS - Downlink
CDMA2000 Class 5 (NMT-450-20kHz)- Uplink
CDMA2000 Class 5 (NMT-450-20kHz)- Downlink
CDMA2000 Class 5 (NMT-450-25kHz)- Uplink
CDMA2000 Class 5 (NMT-450-25kHz)- Downlink
CDMA2000 Class 6 IMT-2000- Uplink
CDMA2000 Class 6 IMT-2000- Downlink
CDMA2000 Class 7 N.A. 700MHz Cellular - Uplink
CDMA2000 Class 7 N.A. 700MHz Cellular - Downlink
DCS 1800 - Uplink
DCS 1800 - Downlink
Digital Multimedia Broadcasting
ETACS - Uplink
ETACS - Downlink

GSM 450 - Uplink
GSM 450 - Downlink
GSM 480 - Uplink
GSM 480 - Downlink
GSM 850 - Uplink
GSM 850 - Downlink
GSM 900 - Uplink
GSM 900 - Downlink
P-GSM 900 - Uplink
P-GSM 900 - Downlink
E-GSM 900 - Uplink
E-GSM 900 - Downlink
R-GSM 900 - Uplink
R-GSM 900 - Downlink
GSM 1800 - Uplink
GSM 1800 - Downlink
GSM 1900 - Uplink
GSM 1900 - Downlink
JTACS - Uplink
JTACS - Downlink
MATS-E - Uplink
MATS-E - Downlink
N-AMPS / IS-88L - Uplink
N-AMPS / IS-88L - Downlink
N-AMPS / IS-88M - Uplink
N-AMPS / IS-88M - Downlink
N-AMPS / IS-88U - Uplink
N-AMPS / IS-88U - Downlink
NADC IS136 Cellular - Uplink
NADC IS136 Cellular - Downlink
NADC IS136 PCS - Uplink
NADC IS136 PCS - Downlink
NMT-411-25kHz - Uplink
NMT-411-25kHz - Downlink
NMT-450-20kHz - Uplink
NMT-450-20kHz - Downlink
NMT-450-25kHz - Uplink
NMT-450-25kHz - Downlink
NMT-470-20kHz - Uplink
NMT-470-20kHz - Downlink
NMT-900 - Uplink
NMT-900 - Downlink
NMT-900(Offset) - Uplink
NMT-900(Offset) - Downlink
NTACS - Uplink
NTACS - Downlink
PCS 1900 - Uplink
PCS 1900 - Downlink
PDC 800 Analog - Uplink
PDC 800 Analog - Downlink
PDC 1500 (JDC) - Uplink
PDC 1500 (JDC) - Downlink
PHS - Uplink

PHS - Downlink
SMR 800 - 12.5kHz - Uplink
SMR 800 - 12.5kHz - Downlink
SMR 800 - 25kHz - Uplink
SMR 800 - 25kHz - Downlink
SMR 1500 - Uplink
SMR 1500 - Downlink
TACS - Uplink
TACS - Downlink
Digital Terrestrial TV Japan
Terrestrial TV Japan
Terrestrial TV USA
Terrestrial TV Eur. UHF-8MHz
UMTS Band I Uplink 9612-9888 Europe
UMTS Band I Downlink 10562-10838 Europe
UMTS Band II Uplink(General) 9262-9538 US
UMTS Band II Uplink(Additional) 12-287 US
UMTS Band II Downlink(General) 9662-9938 US
UMTS Band II Downlink(Additional) 412-687 US
UMTS Band III Uplink 8562-8913 Europe
UMTS Band III Downlink 9037-9388 Europe
UMTS Band IV Uplink(General) 8562-8763
UMTS Band IV Uplink(Additional) 1162-1362
UMTS Band IV Downlink(General) 10562-10763
UMTS Band IV Downlink(Additional) 1462-1662
UMTS Band V Uplink(General) 4132-4233 US
UMTS Band V Uplink(Additional) 782-782 US
UMTS Band V Downlink(General) 4357-4458 US
UMTS Band V Downlink(Additional) 1007-1007 US
UMTS Band VI Uplink(General) 4162-4188 Japan
UMTS Band VI Uplink(Additional) 812-837 Japan
UMTS Band VI Downlink(General) 4387-4413 Japan
UMTS Band VI Downlink(Additional) 1037-1062 Japan
802.11a
802.11b
802.11 FH
802.11 DS
802.11g

Índice

A

accesorios 1-1. 1-4
ACR 2-23, 5-14
envejecimiento 1-6
AIS 2-64
AM/FM 5-17
AMI 2-63, 2-66
amplitud 3-12
ANSI 9-1
Factores de antena
    descargado 16-9
    entrado 16-7
    cargado 16-8
    atenuación 3-13
    dinámico 5-3, 5-6
atenuador 2-20, 2-47, 3-12, 5-2
promedio
    RMS 2-50

B

B8ZS 2-63, 9-5
Batería ancho de banda 2-21, 2-40, 2-49, 3-12
BER 10-1
BERT 2-63
tee prejuicio 11-4
alarma azul 2-64
BPV 2-64, 2-66, 9-4, 10-3
Enlazado 2-63, 2-66
Brillo 2-41, 3-18, 5-21
BTS 9-1, 10-1

C

C/I 2-24, 5-19
pérdida de cable 4-2, 4-4
calibración 1-12, 3-2
portador a tasa de interferencia 5-19
caja 3-20
canal 2-19, 2-39, 2-46, 2-55, 2-58, 2-61, 3-12, 2-8, 6-1
    escaner 14-1
potencia de canal 5-12
espaciamiento de canal 2-23
espacio de canal 2-23, 5-12
reloj 2-29-2-34, 2-36, 2-42, 2-53, 2-56, 2-58
fuente de reloj 2-63
conectores 2-1
CRC 2-64, 2-66, 9-5, 10-3
CRC-4 10-1
CSU 2-64
CW 4-2
    generador de señales 2-58, 15-1

D

D4 9-7
D4 SF 2-63
formato fecha 2-29, 2-31, 2-33-2-36 2-42, 2-53, 2-57, 2-59
demodulación 5-17
detección 3-13
detector 2-21
DS1 9-1
DTF 2-18, 3-9, 4-2, 4-6, 16-3, 16-10
DTF Aid 2-18, 2-21, 3-9
atenuación dinámica 5-6

E

error inserción 2-64
error mensajes 2-70
ESD 1-13
ESF 2-63, 9-4, 9-7
    atenuador externo 11-1

Índice 1

F
FFT B-1
Fuerza de campo 5-9
CW fijo 2-21
FlexCal 2-29, 2-74
marco 2-63, 2-66
frecuencia 2-18
rango de frecuencia 1-1

G
G.821 ..... 9-2, 10-2
tierra 2-1

H
Teclas duras 2-5
HDB3 2-66
HDSL 9-3
histograma 2-64
retener 2-7, 2-21, 2-41, 2-68, 3-13

I
Prueba en Servicio
    E1 10-3
    T1 9-4
InstaCal 1-13, 2-73, 3-2
ancho de banda de integración 2-23, 5-13
analisis de interferencia 1-2, 2-23, 5-16, 13-1
analizador de interferencia 13-1
aislamiento 11-1
ITU-T 10-1

K
Teclas
    dura 2-5
    funcional 2-8

L
Idioma 2-29, 2-31, 2-35, 2-37, 2-43
2,54, 2-57, 2-60, 3-16
LEC 9-1
límites 2-27, 2-43, 3-17
barrido de línea 4-1
lazo de retorno 2-65, 9-11

M
mantenimiento 1-12
marcadores 3-16, 16-5
mediciones
    cable y antena 4-1
    potencia de canal 5-12
    E1 10-1
    Fuerza de campo 5-9
    potencia 6-1, 8-1
    Analyzador de Espectro 3-11
    T1 9-1
memoria 2-7
metaarchivo 16-6
MSC 9-1, 10-1

N
NIU 2-64, 9-2

O
OBW 5-10
ancho de banda ocupado 5-10
compensar 2-20, 2-47, 2-61, 3-7
OSL 2-29, 3-2
Prueba Fuera-de-Servicio
    E1 10-8
    T1 9-7

P
estilo
    sync 9-2, 9-7, 10-2
PCM30 2-66
PCM30 CRC 2-66
PCM31 2-66
PCM31 CRC 2-66
Sobreponer trazo 16-5

Índice 2

indicadora de potencia 2-75
medidor de potencia
alta precisión.....1-2, 1-8, 2-74, 8-1
interno.....1-2, 1-9, 2-61, 6-1
monitor de potencia 1-2, 1-7, 2-2, 2-38, 7-1
sensor de potencia.....1-5
preamplificador.....2-20, 2-47, 5-3
impresoras..... 1-3, 3-19
velocidad de propagación 2-18

R
RAI 2-64
RBW 2-21, 2-40, 2-49, 3-12
nivel de referencia 2-20, 2-39, 2-46, 5-2
potencia relativa..... 2-61, 6-4
repetidor.....11-1
resolución 2-21, 4-7
ancho de banda resolución2-21, 2-40, 2-49, 3-12, 5-1
pérdida de retorno..... 4-2, 4-8
RMS..... 2-22, 2-62, 3-13, 5-12, 6-1
RS232 ..... 2-2, 16-3

S
muestreo 2-22
escala 2-20, 3-9
auto prueba 2-29, 2-31, 2-36, 2-42, 2-54, 2-57, 2-59, 2-69, 2-76, 3-1
enterfaz serial.....16-3
centros de servicio 1-14
generador de señales.....15-1
señal stándar .....2-19, 2-39, 2-46, 2-55，2-58, 1-61, 3-12, 5-8, 6-1
Carta smith 1-2, 16-10
Teclas funcionales.....2-8
Herramientas Software 16-1
rango 2-19, 2-23, 2-61, 3-11, 5-13, 6-1
especificaciones.....1-6
espectrograma..... 2-47, 13-1
hoja abierta 16-1
SSB 5-17
estático..... 1-13
barrido 3-13, 5-2
SWR 2-71, 3-9, 4-2, 4-6, 16-3
símbolos 2-68
sync
marco..... 9-4, 9-7, 10-3
estilo 9-5, 9-7

T
sobreponer trance 2-21, 16-1, 16-5
medición de transmisión 11-1
gatillo..... 2-24
externo..... 2-2
barrido singular 2-7
video 2-72
gatillo
video 2-24

U
unidades..... 2-20, 2-47, 3-16, 6-4
USB 1-4, 16-2
UTC 12-1

V
VBW 2-21, 2-40, 2-50, 3-12
Ver ancho de banda video
verificación..... 1-13
ancho de banda video2-21, 2-40, 2-50, 3-12, 5-2
volumen.....2-48, 13-3
Vpp.....9-4, 10-3

W
Ventana..... 2-18, B-1
Ventanas 1-1, 16-1, 16-2

X
XdB 5-10

Y
alarma amarillo

Índice 3

Z

rango cero.....1-6, 2-19, 2-72
ampliar 2-23

Índice 4