PeakTech® Prüf- und Messtechnik

Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 9020

Manual de uso

Medidor del nivel de señal DVB-C/S/T

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Apartado	Pág.
1. Precauciones de seguridad	1
2. Descripción general del dispositivo	2
2.1 Introducción	2
2.2 Características técnicas	2
3. Datos técnicos	3
4. Consideraciones previas al uso	4
5. Descripción del dispositivo	F
5.1 Puertos y elementos del panel frontal	5
6. Funcionamiento	7
6.1 Menú principal	/
6.2 Configuración del sistema	8
6.3 Configuración del LNB	9
6.4 Menú del posicionador	10
6.5 Configuración DVB-S/S2	11
6.6 Configuración DVB-T/T2	14
6.7 Configuración DVB-C	15
6.8 Analizador de espectro	17
6.9 Visualización de TV	18
6.10 Cálculo de ángulo	21
6.10.1 Alineación de la antena parabólica usando el cálculo de ángulo	22
6.11 Función de grabación USB	23
6.12 Menú PVR	25
6.13 Edición de la lista de canales	25
6.13.1 Eliminación de un canal	26
6.13.2 Clasificación de canales	28
6.13.3 Administración de favoritos	29
6.13.4 Edición de la lista de canales	30
6.14. Edición del archivo PVR	32
6.15 Reproductor de medios (Media Player)	33
6.16 Gestión del disco duro externo	
6.17 Actualización de software	34
6.18 Capturas de pantalla	35
6.19 Funcionamiento del monitor CCTV	36
7. Notas sobre el uso de baterías de ion-litio	37
7.1 Indicador de batería	38
7.2 Recarga de la batería	50
8. Contenido incluido en el PeakTech® 9020	39

Introducción

Este dispositivo electrónico de medición es un producto de alta tecnología realizado bajo un estricto control de calidad. Garantizamos su excepcional precisión y máxima fiabilidad. Para asegurar un funcionamiento seguro de este dispositivo, asegúrese de seguir los avisos y precauciones que se detallan a continuación.

1. Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2004/108/EC (Compatibilidad electromagnética) y 2006/95/EC (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/EC (Marcado CE).

Para garantizar el funcionamiento del equipo y eliminar el peligro de daños serios causados por cortocircuitos (arcos eléctricos), se deben respetar las siguientes precauciones.

Los daños resultantes de fallos causados por no respetar estas precauciones de seguridad están exentos de cualquier reclamación legal cualquiera que sea ésta.

¡Advertencia!

- * No use este dispositivo cerca de materiales combustibles o inflamables y no lo encienda en lugares propicios a poder causar explosiones.
- * No conecte este dispositivo a la parte de un equipo o un cable que tenga tensión a tierra en su carcasa, ya que ese tipo de conexión puede causar riesgo de descarga eléctrica.
- * Use un cargador de batería adecuado para recargar la batería interna.
- * No quite la cubierta de la carcasa, ya que esto puede producir un riesgo de fallos o pérdida de rendimiento.
- * No permita que el agua entre dentro del dispositivo. Este dispositivo no está protegido contra el agua.
- * Si un cambio repentino de la temperatura produce condensación en este dispositivo, vuelva a usarlo solamente cuando se haya secado.
- * Los instrumentos de medición deben mantenerse fuera del alcance de los niños.

2. Descripción general del dispositivo

2.1 Introducción

Este poderoso medidor DVB para la búsqueda de señales en sistemas de televisión por cable, satélite, o antena terrestre ofrece una amplia variedad de funciones para el uso diario durante la instalación o comprobación de sistemas de TV.

Mediante la combinación de todos los formatos de transmisión DVB actuales como DVB-C, DVB-S / S2 y DVB-T / T2, el usuario puede comprobar todos los sistemas de TV disponibles actualmente.

La interfaz gráfica de usuario con control de menú permite todas las funciones necesarias como la búsqueda de satélites con su correspondiente configuración del LNB, cálculo de ángulo del sistema de satélite, búsqueda de canales con antena DVB en hogares. Además, dispone de un analizador de espectro para cada función y también se pueden usar de forma sencilla las funciones de grabación y reproducción de medios.

Las interfaces integradas permiten la conexión directa a la TV mediante HDMI y así, este dispositivo es también un reemplazo completo para un receptor defectuoso, el cual permite identificar los errores y solucionarlos de forma rápida.

Las entradas AV / IN y AV / OUT, las cuales se pueden usar para conectar monitores externos y dispositivos de salida para la comprobación de fuentes de video externas o para mostrar contenidos en pantalla, completan el amplio rango de funciones de este dispositivo, al igual que la captura de pantalla y capacidad de grabación de video de la TV a un almacenamiento USB conectado.

Para un uso diario adecuado en las instalaciones, este medidor dispone una carcasa de metal resistente. Además, viene equipado con una funda resistente con cinta de transporte y una práctica caja de metal, en la cual no solo podrá llevar el dispositivo sino también los demás accesorios de medición.

La tensión se suministra mediante una batería de ion-litio, el adaptador CA incluido, o cómodamente con el adaptador para el coche de 12 V.

Estas excelentes características hacen que este dispositivo sea el compañero ideal de trabajo para cualquier electricista o técnico de televisión.

2.2 Características técnicas

- Pantalla TFT a color de 12,5cm (5 ") con 320 x 240 píxeles.
- Búsqueda de canales DVB-C (cable).
- Búsqueda de canales DVB-S & S2 (satélite).
- Búsqueda de canales DVB-T & T2 (terrestre).
- Visualización de TV con audio.
- Analizador de espectro para todas las funciones DVB.
- Función de grabación de TV integrada en el formato receptor.
- Reproductor de medios para la reproducción de fotos y vídeos.
- Demodulador 16QAM y QPSK a 256QAM / 8PSK.
- Rápido procesador de 450MHz y 256 MB SDRAM.
- HDMI & AV IN / OUT y puertos USB.
- Descodificador de vídeo con 576i hasta 1080p de escalado.
- Carcasa de metal resistente y funda con cinta de transporte.
- Batería de ion-litio extraíble de 2500mAh.
- Seguridad: EN 60950-1.

3. Datos técnicos

Satélite

Estándar Rango de frecuencia Control LNB Rango de nivel Precisión DiSEqC Demodulación (DVB-S) Demodulación (DVB-S2) Velocidad de símbolos

Terrestre

Estándar Rango de frecuencia Rango de nivel Precisión Alimentación de antena Demodulación (DVB-T) Demodulación (DVB-T2)

Cable

Estándar Rango de frecuencia Rango de nivel Precisión Demodulación (DVB-C) Muestreo de símbolos

Sistema

Procesador SD-RAM Flash DVB-S / DVB-S2 950 MHz - 2150 MHz 13/18V, máx. 400mA.; 22kHz -65dBm ~ -25dBm C/N +/- 0,1 dB; Nivel +/- 0,1 dBµV Versión 1.0 / 1.1 QPSK QPSK, 8PSK 2 Mbps~ ~45 Mbps

DVB-T / T2 110 MHz – 862 MHz -93dBm ~ -35dBm C/N +/- 0,1 dB; Nivel +/- 0,5 dBµV 5V, máx. 50mA QPSK,16QAM, 64QAM QPSK,16QAM, 64QAM, 256QAM

DVB-C 110 MHz – 862 MHz -93dBm ~ -35dBm C/N +/- 0,1 dB; Nivel +/- 0,5 dBµV 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM 0.2 Mbps ~ 7.2 Mbps

450 MHz 256 MByte 2MByte NOR + 128 MByte NAND -3Descodificador de vídeo MPEG 2 MPEG 4 Resolución

MPEG-2MP@ML,MPEG-2MP@HL MPEG-4 AVC/H264 HP@L4 HDMI1080P,1080i.720P,576P,576I

Descodificador de audio Códec

General

Interfaces Adaptador de alimentación Cargador de coche Batería Dimensiones (AnxAlxPr) Peso 1 x USB 2.0, 1 x HDMI, 1 x AV-IN/OUT 100 ~ 240 V AC; entrada 50/60 Hz; salida 14V / 3A CC 12 V CC conector de mechero 11,1V; 2500mAh 200 x 130 x 50 mm 780g

MPEG 1.2. MP 3.DD/DD+,AAC/AAC+WMA9/WMA9pro

4. Consideraciones previas al uso

Este dispositivo se ha revisado minuciosamente para verificar su funcionalidad y posibles daños externos antes de salir de fábrica. No obstante, no se descarta por completo que se puedan producir daños en el transporte.

Desembale el dispositivo con cuidado, compruebe que todo está correcto y cargue el dispositivo antes del primer uso durante 5 horas aproximadamente con el adaptador CA suministrado. El dispositivo nunca debe recargar durante más de 12 horas.

5. Descripción del dispositivo

5.1 Puertos y elementos del panel frontal





1	RF IN	Puerto de entrada de antena para DVB-C / DVB-T.
2	LNB IN	Puerto de entrada de señal de satélite. Conecte directamente a la antena satélite con un cable coaxial (DVB-S).
3	Pantalla LCD	Muestra los menús y canales.
4	LED de alimentación	Verde: el medidor está encendido. Apagado: el medidor está apagado.
5	LED de batería	La luz roja indica que el medidor se está cargando. La luz verde indica que el medidor está completamente cargado.
6	LED 5V-T/ 12V-T/ 24V-T	Indica ANT 5V ON/12V ON / 24V ON/OFF
7	LOCK-T/C	Este LED se iluminará cuando se detecte señal terrestre, o de cable.
8	LOCK-S	Este LED se iluminará cuando se detecte señal de satélite.
9	LED 22k/13v/18v	Indica el modo de 22k/13V/18V
10	Botón de ENCENCIDO/APAGADO	Mantenga pulsado durante 3 segundos para encender/apagar.
11	Teclado numérico	Para introducir de forma directa los ajustes numéricos.
12	EXIT	Salida del menú actual y vuelta al menú anterior del dispositivo.
13	MENU	Entrada y salida del menú principal.
14	Cursores y tecla OK	Use los cursores para desplazarse por el elemento deseado y pulse OK para seleccionarlo.
15	Teclas de función	Consiste de 2 teclas: F1-F2 F1: Cambia la barra de señal en el menú DISH SETUP. F2: Activa la función DISEqC 1.2 en el menú DISH SETUP. AN/DG: Activa el espectro en el menú DISH SETUP.
16	T/R	Selecciona y reproduce el canal de TV/RADIO en modo reproducción.
17	FIND	Accede al menú de búsqueda fácil de satélite que coloca y alinea una antena parabólica de forma rápida.
18	AN/DG	Analizador de espectro.
19	0/22K / AV IN/OUT	Tecla de acceso directo para conmutar la salida de 22K en el menú DISH SETUP o interruptor AV IN/OUT.
20	H/V	Tecla de acceso directo para conmutar la salida 13/18 V en el menú DISH SETUP.
21	HDMI	Conector de salida de audio y video para alta definición.
22	HW OFF	Reset. Apaga el dispositivo desde el hardware.
23	Puerto USB	Conexión con disco USB para actualización. Copia de respaldo de la lista de canales.
24	AV IN/OUT	Conector de entrada/salida de audio y vídeo. AV IN Audio L+ video. AV OUT Audio L+ Audio R+ vídeo.
25	Puerto de carga	Conecta con el cable del cargador.

6. Funcionamiento

Mantenga pulsado el interruptor de encendido/apagado (10) en la parte frontal del dispositivo durante 3 segundos. El **PeakTech® 9020** se iniciará y se cargará el menú principal, lo cual puede tardar varios segundos.

Para apagar el *PeakTech*[®] **9020** tras su uso, mantenga pulsado de nuevo durante 3 segundos el interruptor de encendido/apagado (10).

6.1 Menú principal

Tras encender el dispositivo, visualizará la imagen en la TV. Pulse la tecla MENU para acceder al menú principal. Desplácese con los cursores arriba y abajo para seleccionar la función deseada y confirmar la selección con la tecla OK. Use los cursores izquierda y derecha para cambiar entre el menú STC FINDER y el menú USB PVR. En el menú principal encontrará las funciones de búsqueda para DVB-C, DVB-S, DVB-T y la configuración del sistema. En el menú PVR puede crear grabaciones de TV, administrar y actualizar archivos:



6.2 Configuración del sistema:

Use los cursores para seleccionar el menú "System Setup" y confirme con la tecla OK. Aparecerá la siguiente ventana:



- 1) Menu language: Use los cursores
- Transparency: Use los cursores <Left/ Right► para ajustar la transparencia de la vista de menú en todas las funciones del receptor.
- Aspect ratio: Las opciones de relación de aspecto son Auto, 4:3 y 16:9 (pantalla panorámica). Puede cambiarlo con los cursores
- 4) **Display format:** Podrá determinar aquí el recorte de imagen, por ejemplo, una imagen en 16:9 en una relación de aspecto 4:3 estará recortada. Las siguientes opciones están disponibles:
 - a) Pan & Scan: El receptor interpreta los vectores pan & scan en el programa y corta la señal de entrada 16:9 para la visualización en televisores 4:3.
 - b) Letterbox: En este modo, se mantiene la relación de aspecto original de señal de entrada de video 16:9, así que habrá barras verticales en la parte superior e inferior de la pantalla.
 - c) Ignore: Use este ajuste si su TV hace la conversión de ratio.
- 5) HDMI Video Format: Están disponibles los formatos habituales en la transmisión de imagen HD en dispositivos HDMI. Normalmente, un dispositivo FULL-HD puede mostrar una resolución máxima de 1920x1080 píxeles, mientras que en uno HD-Ready es de 1280x720 píxeles. Seleccione el formato de video de acuerdo con las especificaciones de su TV, o pruebe la calidad de imagen durante la búsqueda de fallos. El dispositivo proporciona las funciones siguientes: 1080p / 1080i (1920x1080 TV), 720p (1280x720 para TV) o 576p (para otros dispositivos).

6) Factory Reset: Seleccione esta opción y pulse la tecla OK para iniciar un reseteo del dispositivo. Aparecerá un cuadro de diálogo en pantalla, la contraseña por defecto es "0000". Si ya ha introducido la contraseña correcta, el dispositivo se reseteará de forma automática. Todos los parámetros se reestablecerán a la configuración por defecto de fábrica.



6.3 Configuración del LNB

Para realizar la configuración del LNB para la búsqueda de satélites, seleccione la opción "LNB CONFIGURATION" en el menú principal y se mostrará el siguiente menú:

	■ 5.7% <i>∮</i>
LNB CONF	IGURATION
LNB	🕴 LNB 1 🕨
L.O. Frequency	9,750/10,600 GHz
LNB Voltage	13/18
LNB Dish	Fixed
DiSEgC Switch	V1.0
DiSEaC Input	1
DiSEgC Repeat	1
22KHz Switch	0/22K
Select LNB	

- 1. LNB: Puede establecer 16 LNBs diferentes con diferentes configuraciones. Seleccione el LNB deseado con los cursores ◄Left/ Right► (izquierda/derecha).
- L.O. Frequency: Seleccione la frecuencia correcta del LNB con los cursores
 Left/
 Right▶.
- 3. LNB Power: Seleccione la tensión correcta del LNB con los cursores ◄Left/ Right►.
- LNB Type: Seleccione el tipo correcto de LNB (Universal, Unicable...) con los cursores ◄Left/ Right►.

- 5. **DiSEqC:** Si su sistema tiene función DiSEqC, puede seleccionarlo entre las siguientes opciones: OFF, 1.0, 1.1
- DiSEqC Input: Seleccione DiSEqC en la entrada correcta con los cursores ◄Left/ Right► (1 ~ 4).
- 7. **DISEqC Repeat:** Número de repeticiones de los comandos DiSEqC (0 ~ 3).

6.4 Menú del posicionador

Para acceder al menú para el posicionamiento de la antena parabólica electrónica, seleccione con los cursores la opción "Positioner Setup" en el menú principal y pulse la tecla OK:



Satellite	Seleccione el satélite con los cursores ◀Left/ Right►.		
Transponder	Seleccione un transpondedor adecuado con los cursores ◀Left/Right►.		
Continuously move	Use la antena parabólica para mover los cursores <pre> Left/ Right> de forma continua a izquierda o derecha y pulse la tecla OK para guardar la posición actual. </pre>		
Move Steps	Use los cursores ◀Left/ Right► para mover la parabólica en pasos a izquierda o derecha y pulse la tecla OK para guardar la posición actual.		
Step Size	Use los cursores ◀Left/ Right▶ para establecer el tamaño del paso en grados y pulse la tecla OK para guardar el ajuste actual.		
Limit Set	Use los cursores ◀Left/ Right► para establecer el límite de posición de rotación y pulse la tecla OK para guardar el ajuste actual.		
Other Commands	Use los cursores ◀Left/ Right▶ para seleccionar el comando correspondiente. Pulse la tecla OK para abrir un menú de selección.		
USALS	Use los cursores ◀Left/ Right▶ para conmutar entre USALS (posicionamiento de antena mediante referencia satélite) ON y OFF.		

6.5 Configuración DVB-S/S2

Para realizar un escaneo de canales para las señales de satélite DVB-S o DVB-S2 tras la configuración, use el menú de búsqueda de señales DVB-S / S2, el cual se muestra a continuación:



- Satellite: Pulse la tecla OK para mostrar la lista de satélites. Seleccione el satélite deseado usando los cursores ▲Up/down▼ y ◄Left/Right►. Confirme su selección con la tecla OK.
- LNB: Seleccione el LNB apropiado, para lo cual ha seleccionado los ajustes en el menú previo "LNB configuration".
- Dish position (Posición de antena): Muestra los ajustes seleccionados en "LNB configuration" para DiSEqC.

Frequency (Frecuencia): Seleccione el transpondedor a comprobar para el satélite seleccionado con los cursores **-L**eft/Right**-)**. Confirme con la tecla <OK> para abrir el menú. Las opciones disponibles se derivan de los datos del satélite del satélite seleccionado, pero se pueden editar en el menú de selección. Pulse la tecla roja <0/22K> para añadir un nuevo transpondedor (tecla verde <H/V>) o borre (tecla amarilla <AN/DG>) o información del PID (tecla azul <FIND>):

	📼 7.1% 🏓		💷 7.5% 🍠
DVB-S	S/S2 SETUP	DVB-S/	S2 SETUP
Satellite	TP Freq Pol SR	Satellite	TP Freq Pol SR
LNB 5,150 GHz	1 3722 V 19200	LNB 5,150 GHz	
Dish Position	2 3977 H 17777	Dish Position	V-PID 8191 7
Frequency	3 4025 V 7324	Frequency	A-PID 8191 4
Network Search	4 4080 H 2750	Network Search	P-PID 8191 0
TP Scan	5 4084 H 3906	TP Scan	1-PID 8191 6
Sat Scan	6 4112 H 1000	Sat Scan	6 4112 H 1000
	7 4175 V 28000		7 4175 V 28000
🗧 Edit 🛛 🍵 Add	🔵 Delete 🛛 🌔 PID	🔵 Edit 🛛 🌍 Add	🔵 Delete 🛛 🌔 PID
AT Select TP, O	K: Confirm, EXIT: Cancel	Fill all fields and p	press blue button to save

- 4. Network Search (Búsqueda de red): Cuando active la búsqueda de red, podrá recibir información añadida del transpondedor para, por ejemplo, encontrar nuevas estaciones si estuvieran disponibles y que aún no estén en los datos internos del dispositivo. Pulse los cursores ◄Left / Right > para alternar en la opción.
- 5. TP Scan (Escaneo TP): Comience la búsqueda de canales solamente en el transpondedor seleccionado con la tecla OK. Con los cursores ◄Left / Right► podrá seleccionar antes si se pueden buscar todas ("All") las estaciones incluyendo las de pago ("Pay-TV"), o solamente las libres ("FTA Only"), con canales encriptados que no están listados. Los canales encontrados aparecen en una tabla:



- Sat Scan (Escaneo de satélite): Comience buscando canales en todos los transpondedores del satélite seleccionado. Los canales encontrados aparecen listados en una tabla, como se muestra en "TP Scan".
- 7. Blind Scan (Escaneo a ciegas): Al pulsar la tecla azul "Find" en el menú de búsqueda de satélite, podrá también comenzar una búsqueda a ciegas, en la cual todas las posibilidades son dirigidas por la búsqueda de un transpondedor de un satélite desconocido. Los canales encontrados aparecen listados en una tabla, como se muestra en "TP Scan".
- 8. Information (Información de la señal): Como parte de la búsqueda de señales (búsqueda TP, escaneo de satélite o escaneo a ciegas), puede observar el gráfico de barras del nivel de señal y del nivel de calidad de señal. Al mismo tiempo, se iluminará el LED de LOCK con una señal acústica, el cual parpadeará más rápido contra más fuerza tenga la señal. DiSEqC indicará qué puerto está conectado al conmutador DiSEqC 1.0. Si pulsa la tecla F1, ampliará la información:

			Inform	ation			
Peg	el			74.6	6 dBu\	√ 67.6%	
C/N				13.6	6 dB	63.6%	
				BER		0*10E-7	
10,8	03 GH	z / Ho	rizontal	/ 22,00	00 MS	PS SID 1	1580
S2	0025	QVC	PLUS H 10803	HD [H]2200	00/Ast	ra 1KR/1L	_/1Ku

(Vista ampliada con información C/N y BER)

Pulse la tecla F1 de nuevo para ver en pantalla completa los valores del nivel de señal y ratio portadora/ruido.



9. Tras completar la búsqueda de canales, puede guardar las estaciones encontradas y cambiar a la visualización de TV.

6.6 Configuración DVB-T/T2

Seleccione con los cursores la búsqueda de señales DVB-T desde el menú principal para buscar canales que se transmiten mediante señal terrestre (antena). Para ello, es necesaria la conexión de una antena al conector RF del *PeakTech*[®] 9020. Se puede conectar a la antena DVB-T recomendada, además de las antenas de tejado que aún quedan. No hay señales DVB-T por cable o satélite. Se mostrará el menú siguiente:

			8.5%	7
DVB-T/T2	SETUP			
Frequency	E5	177.	5MHz	1
Band Width		7MH	z	
Antenna setting	P	ower	Off	
Network Search		On		
TP Scan		All		
Auto Scan		All		
F1: Mode F2: Spectrum				
Level				
C/N				
Menu Select Frequency	, OK: TP	table	Setup T/R ML	JTE

 Frequency (Frecuencia): Muestra el canal seleccionado con su correspondiente frecuencia. Seleccione el canal con los cursores ◄Left/Right► o pulse la tecla OK para abrir una lista de frecuencias. Las opciones disponibles se derivan de los datos de los canales DVB-T especificados, pero se pueden cambiar pulsando la tecla roja "0 / 22KHz". En este menú, puede añadir un nuevo transpondedor (tecla verde H/V) o borrar (tecla amarilla AN/DG) o cambiar la información del PID (tecla azul FIND):

			9.2% 🌹
DVB-T	T2 SE	ΓUΡ	
Frequency	CH	Freq	Band Width
Band Width	E5	177.5	7MHz
Antenna setting	E6	184.5	7MHz
Network Search	E7	191.5	7MHz
TP Scan	E8	198.5	7MHz
Auto Scan	E9	205.5	7MHz
	E10	212.5	7MHz
	E11	219.5	7MHz
	E12	226.5	7MHz
	E21	474	8MHz
🧧 Edit 🛛 🍙 Add	O Dele	te 🔵	PID
Select TP, OF	K: Confin	m, EXIT:	Cancel

- 2. Bandwidth: Muestra el ancho de banda del transpondedor actualmente seleccionado.
- 3. Antenna setting (Ajustes de antena): El dispositivo puede suministrar tensión a una antena si es necesario. Seleccione con los cursores ◀Left / Right▶ entre "Power Off" para antenas pasivas, 5V / 12V o 24V para antenas DVB-T activas.

- 4. **Network Search (Búsqueda de red):** Se extrae cualquier información adicional del transpondedor cuando está activado.
- 5. TP Scan (Escaneo TP): Comience la búsqueda de canales solamente en el transpondedor seleccionado con la tecla OK. Con los cursores ◄Left/Right► podrá seleccionar antes si se pueden buscar todas ("All") las estaciones incluyendo las de pago ("Pay-TV"), o solamente las libres ("FTA Only"), con canales encriptados que no están listados. Los canales encontrados aparecen en una tabla:



- 6. Auto Scan (Escaneo automático): Inicia una búsqueda de canales en el espectro completo de frecuencia DVB-T con la tecla OK. Con los cursores ◄Left/Right►, puede seleccionar si se pueden buscar todas ("All") las estaciones incluyendo las de pago ("Pay-TV"), o solamente las libres ("FTA Only"), con canales encriptados que no están listados. Los canales encontrados aparecen en una tabla, como en la búsqueda TP del apartado previo.
- 7. Tras completar la búsqueda de canales, puede guardar las estaciones encontradas y cambiar a la visualización de TV.

6.7 Configuración DVB-C

Seleccione con los cursores la búsqueda de señales DVB-C desde el menú principal para buscar canales que se transmiten por cable. Para ello, es necesario una conexión del conector RF del *PeakTech*[®] **9020** al conector de una antena con conexión al cable del operador. No hay señales DVB-C mediante antena terrestre o parabólica. Se mostrará el menú siguiente:



Frequency (Frecuencia): Use los cursores
 Left/Right
 para cambiar entre los diferentes
 canales o pulse la tecla OK para abrir una lista con las frecuencias disponibles. Las
 opciones disponibles se derivan de los datos de los canales DVB-C especificados, pero se
 pueden cambiar pulsando la tecla roja "0 / 22KHz". En el menú, puede añadir un nuevo
 transpondedor (tecla verde H/V) o borrar (tecla amarilla AN/DG) o cambiar la información
 del PID (tecla azul FIND):

				⊨∎	10.2% 🍠
	DV	B-C S	ETUP		
Freque	ency	CH	Freq	SRCo	onstellation
Symbo	l Rate	K05	177.5	Auto	Auto
Conste	ellation	K06	184.5	Auto	Auto
Netwo	rk Search	K07	191.5	Auto	Auto
TP Sca	an	K08	198.5	Auto	Auto
Auto S	ican	K09	205.5	Auto	Auto
		K10	212.5	Auto	Auto
		K11	219.5	Auto	Auto
		K12	226.5	Auto	Auto
		S11	233.5	Auto	Auto
Edit	Add		Delete	O P	ID
LTO	Select TP,	OK: Co	onfirm,	EXIT: C	Cancel

- 2. Symbol Rate: Indica el muestreo de símbolos en la frecuencia seleccionada.
- 3. Modulation: Muestra la modulación predeterminada de la frecuencia seleccionada.
- 4. Network Search: (Búsqueda de red): Se extrae cualquier información adicional cuando está activado
- 5. TP Scan (Escaneo TP): Comience la búsqueda de canales solamente en el transpondedor seleccionado con la tecla OK. Con los cursores ◀Left/Right▶ podrá seleccionar antes si se pueden buscar todas ("All") las estaciones incluyendo las de pago ("Pay-TV"), o solamente las libres ("FTA Only"), con canales encriptados que no están listados. Los canales encontrados aparecen en una tabla:



(Búsqueda de canales en modo DVB-C)

- 6. Auto Scan (Escaneo automático): Inicia una búsqueda de canales en el espectro completo de frecuencia DVB-C con la tecla OK. Con los cursores ◀Left/Right▶, puede seleccionar si se pueden buscar todas ("All") las estaciones incluyendo las de pago ("Pay-TV"), o solamente las libres ("FTA Only"), con canales encriptados que no están listados. Los canales encontrados aparecen en una tabla, como en la búsqueda TP del apartado previo.
- 7. Signal Information (Información de la señal): Si pulsa la tecla F1 en el menú DVB-C, se mostrará la información sobre la fuerza y calidad de la señal en la frecuencia seleccionada:



8. Tras completar la búsqueda de canales, puede guardar las estaciones encontradas y cambiar a la visualización de TV con el botón EXIT.

6.8 Spectrum Analyzer (Analizador de espectro)

Se usa para la representación gráfica de frecuencias sobre el ancho de banda completo de la señal recibida. Esto puede ayudar cuando no se conoce en qué frecuencia se puede encontrar una señal. Use los cursores ◀Left/Right▶ para desplazarse por cualquier pico de frecuencia y comience ahí una búsqueda de señal específica.

Este dispositivo permite un análisis de espectro en ambos sistemas de satélite, además de en sistemas por cable y terrestre. Seleccione la función deseada para representar el análisis de espectro pulsando la tecla AN/DG en el menú DVB-S, DVB-T o DVB-C. Se mostrará el siguiente menú:



(Visualización del espectro: ej. DVB-S) -17-

- 1. Pulse la tecla roja "0/22K" para activar la conmutación de 22kHz (solo en DVB-S).
- 2. Pulse la tecla verde "13 / 18V" para activar la conmutación 13/18V para el control horizontal/vertical (solo en DVB-S).
- Pulse los cursores ◄Left/Right► para desplazarse por las frecuencias y seleccionar la deseada. Confirme su selección con la tecla OK para realizar una búsqueda de señal en el pico de frecuencia seleccionado.
- Pulse la tecla AN/DG para establecer las frecuencias de inicio y parada para el análisis de espectro. Podrá introducir los parámetros con el teclado numérico:

dBuV
87
82
77
72 Start Fred 950 MHz
67 /
62 End Freq 2150 MHz
57 950Mbz ~ 2150MHz
52
47
42
37
950MHz 1250 1550 1850 2150
22K On/Off 13/18V Normal

(Establecimiento de la frecuencia de inicio/parada)

6.9 Live TV View (Visualización de TV)

Tras encender el dispositivo, o desde cada menú, puede pulsar de forma repetida la tecla "Exit" para cambiar a la visualización de TV. Solamente se podrá ver si ya se ha realizado una búsqueda de canales en modo DVB-S, DVB-C, o DVB-T y se han almacenado los canales en una lista de canales. La visualización de TV ayudará a diagnosticar problemas de imagen y sonido y también se podrá usar como sustituto de un receptor de TV gracias a su conector HDMI. Descripción de las diferentes funciones en la imagen de TV:

- 1. **MENU:** Vuelve al menú principal pulsando la tecla MENU.
- 2. AN / DG: Se use para cambiar de visualización de TV a modo de analizador de espectro.
- 3. 0/22K: Pulse esta tecla para activar o desactivar la pantalla para ahorrar batería. El dispositivo aún seguirá funcionando con la pantalla desactivada, por lo que se podrá realizar una búsqueda de señal solamente con la señal acústica. Cuando se conecte un dispositivo de almacenamiento USB, la tecla "0/22KHz" cambiará a la función de grabación, la cual se detalla en el apartado 6.10.
- FIND: Al pulsar esta tecla accederá de forma automática al menú de búsqueda de señal DVB-S.

5. **Tecla T/R:** Cuando se encuentren canales de radio en DVB-S, DVB-T o DVB-C, podrá cambiar entre modo TV y Radio, pulsando la tecla T/R.



(Modo Radio)

6. Tecla OK: En el modo de visualización de TV, use los cursores ▲Up/Down▼ para desplazarse por la fila de canales. Puede seleccionar el canal deseado de la lista, pulsando la tecla OK. Desplácese a través de la lista de canales con los cursores ▲Up/Down▼ para seleccionar el canal deseado de la lista de estaciones almacenadas, y confirme la selección con la tecla OK para acceder a ese canal.



Puede seleccionar un satélite en la lista de canales pulsando la tecla roja "0/22kHz" si ya ha realizado un escaneo de canales satélite en diferentes satélites.

Con la tecla verde "H/V" puede abrir una lista de favoritos, o buscar un canal por su nombre con la tecla amarilla "AN/DG" como se muestra en la siguiente imagen:



Además, puede pulsar la tecla azul FIND en la lista de canales para clasificar los canales en Free TV, 0 ~ 9, A ~ Z, etc.

7. Volume: Pulse los cursores <Left/Right ▶ para cambiar el volumen:



8. **Tecla F1:** Pulse esta tecla en el modo de visualización de TV para que se muestre el campo de información de la estación actual con información sobre el nivel de señal y calidad, además de información del transpondedor y la emisora.



 Tecla F2: Pulse esta tecla en el modo de visualización de TV para que se muestre un menú con opciones para el sonido, el indicador de batería, o un temporizador de apagado, el cual se puede seleccionar y cambiar con los cursores.



6.10 Angle Calculation (Cálculo de ángulo)

El cálculo del ángulo se usa para la alineación de sistemas de satélite. Abra el cálculo de ángulo y aparecerá la pantalla siguiente en el menú principal:

	💷 12.7% 🏓
ANGLE CALCU	LATION
Satellite	ThorIntelsat
Sat longitude	359.2
East/West	East
User latitude	53.5
North/South	North
User longitude	9.9
East/West	East
ANGLE CALCULATION	OK
AT Select satellite, OK:	display satellite list
Select satellite, OK:	display satellite list

- 1. **Satellite:** Use los cursores **◄**Left/Right**▶** para seleccionar el satélite o pulse la tecla OK y seleccione el satélite de la lista desplegable.
- 2. **Sat longtitude:** Use este valor para introducir de forma manual la posición del satélite en grados con el teclado numérico.
- 3. East / West: Cambie la orientación del satélite con los cursores ◄Left/Right►.
- 4. **User Latitude:** En este campo, introduzca con el teclado numérico la latitud de la localización del sistema de satélite.

- North/South: Use los cursores ◄Left/Right► para introducir la orientación de la latitud para la localización (norte o sur). Europa está en el hemisferio norte, por lo que aquí sería "North" la opción correcta.
- 6. **User Longitude:** En este campo, introduzca con el teclado numérico la longitud de la localización del sistema de satélite.
- 7. East/West: Use los cursores <Left/Right> para alinear la longitud de su ubicación.
- 8. **Angle calculation:** Pulse la tecla OK para comenzar el cálculo de ángulo. Para ello, proceda como se describe en el apartado siguiente.

6.10.1 Alineación de la antena parabólica usando el cálculo de ángulo

Antes de usar el cálculo del ángulo, averigüe la longitud y latitud de la ubicación del sistema de satélite que desee alinear.

1. Coloque la parabólica mirando directamente al sur con la ayuda de una brújula.



 Introduzca los parámetros de ubicación como en la descripción y gire la parabólica el número de grados especificado desde la orientación sur en la dirección acimutal indicada (ej. S> E: 11:51°):



-22-

 Tras realizar la orientación oeste/este acimutal de forma correcta, establezca la elevación de la parabólica. Incline la parabólica (ej. 28.29°) hacia arriba para obtener un alineamiento preciso con el satélite y fíjela.



 Luego, utilice el *PeakTech*[®] 9020 con la búsqueda satélite y compruebe el alineamiento con la medición de fuerza de señal.

6.11 Función de grabación USB

El modelo **PeakTech® 9020** se puede usar con un dispositivo de almacenamiento USB conectado para la grabación de programas de TV. Realice los siguientes pasos con un dispositivo de almacenamiento USB conectado en la pantalla de visualización de TV para abrir el menú USB-PVR:

1. Pulse la tecla "0/22KHz". Se mostrará el siguiente menú:



2. Pulse los cursores **◄**Left/Right**▶** para seleccionar el tiempo de almacenamiento deseado. Para confirmar su selección, pulse la tecla OK y la grabación se iniciará:



 Puede cambiar el canal durante la grabación siempre que esté en el mismo transpondedor. Si la emisora está en un transpondedor diferente, aparecerá el siguiente aviso. Pulse OK para confirmar y la grabación se parará:



4. Pulse la tecla H/V durante la grabación para abrir el menú de memoria PVR. Pulse la tecla OK para parar la grabación y almacenarla en un disco USB:



5. Ahora pulse la tecla AN/DG para acceder al menú del reproductor de medios (Media Player), o selecciónelo desde el menú principal. Ahí podrá reproducir el video grabado o archivos de imagen. El menú Media Player lista los archivos existentes en el disco USB, como se muestra a continuación:



 Seleccione el archivo reproducible en formato de grabación de video, o un archivo de imagen con los cursores ▲Up/Down▼ y confirme la selección con la tecla OK para la reproducción. Complete el proceso pulsando la tecla EXIT.

Nota: No desconecte el dispositivo de almacenamiento USB durante la grabación de un programa, ya que puede causar pérdida de datos en la memoria USB. Durante la grabación de TV terrestre o por cable, no se mostrará imagen en pantalla.

6.12 Menú PVR

En el menú principal, con los cursores, ◀Left/Right▶ puede cambiar entre el menú principal y el menú PVR. En este menú, puede gestionar los archivos, usar el reproductor de medios, editar la lista de canales y actualizar el software. El menú se muestra de la forma siguiente:



6.13 Edit Channel List (Edición de la lista de canales)

Use este menú para gestionar los canales encontrados tras una búsqueda previa de canales.



 Arrow Keys (Cursores): Desplácese con los cursores ▲Up/Down▼ para moverse por la lista de canales y use los cursores ◄Left/Right► para desplazarse directamente en incrementos de 10.

- Tecla 0/22KHz: Abre las opciones de clasificación del programa. Puede usar los botones de acción (rojo: nombre, verde: tabla, amarillo: LCN, azul: manual) clasificados en nombre, tabla, LCN, o hacerlo de forma manual. Pulse la tecla EXIT para volver a la lista de TV.
- Tecla H/V: Abre el menú de favoritos. Ahí podrá mover el canal seleccionado con los botones de acción (rojo: Fav1, verde: Fav2, amarillo: Fav3, azul: Fav4) en 4 grupos diferentes de favoritos. Pulse la tecla EXIT para volver a la lista de TV.
- 4. **Tecla AN/DG:** Se usa para editar el canal seleccionado. Use los botones de acción (rojo: bloqueo, verde: salto, amarillo: renombrar, azul: cambio de PID) para bloquear el canal en la visualización de TV, saltar, cambiar el nombre de la estación, o la edición del PID.

6.13.1 Eliminación de un canal

Cuando elimine un canal de la lista, debe realizar una nueva búsqueda de canales para encontrar y almacenar el canal de nuevo.

- 1. Abra el menú "Edit Channel" y pulse la tecla azul FIND para acceder al submenú para la eliminación.
- Con los cursores

 Left/Right
 y
 Lup/Down▼, seleccione el canal deseado y pulse la tecla roja "0/22KHz" para marcar los canales a eliminar.



3. Para borrar los canales marcados (X roja), pulse la tecla MENU y se mostrará la siguiente pantalla:

		13.6% 🍠
	TV List	
Are you sure to delete flag? OK:Delete, EX	o delete channels that have	
Astra 1KR/1L/1Ku 10,744[H] GHz 22,000 MSPS	25 PHOENIX 26 Test-R 27 DIVINITY 28 FOX NEWS	e ×
Sort Fav	● Edit ● D t, TV/Radio: Change m	elete ode

- 4. Confirme la eliminación con OK, o detenga esta acción con EXIT y vuelva al menú.
- 5. Si desea borrar todos los canales pulse la tecla H/V y aparecerá en pantalla el siguiente menú:



6. Pulse OK para eliminar todos los canales almacenados o vuelva al menú con la tecla EXIT.

6.13.2 Clasificación de canales

Abra el menú "Edit Channel list" y pulse la tecla roja "0/22KHz" para clasificar los canales encontrados.



 Seleccione el canal deseado con los cursores ◄Left/Right► y ▲Up/Down▼ y pulse la tecla FIND para mover el canal de forma manual. Aparecerá una ventana de entrada para la posición deseada del canal:



- 2. Entre y repita esto para todos los canales que desee mover y cambie los valores con el teclado numérico.
- 3. Pulse la tecla Exit para abrir el campo de confirmación para la clasificación. Confirme los cambios con OK, o cancele con EXIT.
- 4. De forma alternativa, puede clasificar los canales en modos diferentes usando las teclas verde, roja y amarilla.

6.13.3 Administración de favoritos

Puede clasificar los programas en 4 listas diferentes de favoritos. Use el menú "Edit channel list" de la forma siguiente:

1. Pulse la tecla verde H/V para el menú "FAV":



Con los cursores

 Left/Right y
 Lup/Down
 seleccione el canal deseado para FAV1 a
 FAV4:



3. Tras el nombre del programa, aparecerá un icono con el número de lista de favoritos. Ahora pulse la tecla Exit para salir del menú.

6.13.4 Edición de la lista de canales

Puede usar el menú "Edit channel list" para bloquear, saltar, renombrar, o cambiar el PID para cada canal.

1. Pulse la tecla amarilla AN/DG para seleccionar "Edit" en el menú "Edit Channel" para acceder al siguiente submenú:



2. Pulse la tecla roja "0/22KHz" para bloquear un canal y confirmar introduciendo el pin (0000):

		==	13.6% 🏓				
TV List							
	28	FOX NEWS					
Enter PI	N		e				
	32 33	ENERGY BARÇA TV	e e				
Astra 1KR/1L/1Ku 10,758[V] GHz 22,000 MSPS	34 35 36 37	MEXICOTRAV MTV ESPAÑA C.ESTRELLAS MOTORS TV	/EL E S E				
🖲 Lock 🛛 🏮 Skip		🛢 Rename 🛛 🍵 N	Adify PID				
▲ Y Select, TV/Radio: Change mode							

3. Pulse la tecla verde H/V para saltar un canal en modo de visualización de TV y se mostrará un icono de flecha junto al nombre del canal como confirmación:



-30-

 Pulse la tecla amarilla AN/DG para cambiar el nombre de la estación. Para ello, aparecerá en pantalla un teclado digital. Desplácese hasta las letras deseadas con los cursores
▲Left/
Right y ▲Up/Down V. Confirme el nuevo nombre de la línea superior con la tecla OK:



5. Cambie los PIDs del canal seleccionado pulsando la tecla azul FIND y cambie los valores con el teclado numérico. Aparecerá la siguiente pantalla:



6.14 PVR File Edit (Edición del archivo PVR)

Con el modelo **PeakTech® 9020** puede clasificar un archivo almacenado en la memoria USB, renombrarlo o borrarlo.

- PVR File Edit
- 1. Abra el menú "PVR File Edit". Aparecerá la siguiente pantalla:

- 2. Pulse la tecla verde H/V para clasificar los archivos en orden alfabético tras los nombres.
- 3. Pulse la tecla amarilla AN/DG para cambiar el nombre de un archivo con el teclado virtual.
- Pulse la tecla azul FIND para marcar el archivo seleccionado para su eliminación. Confirme el proceso pulsando la tecla Exit y, luego, confirme pulsando la tecla OK, o EXIT para cancelar.

6.15 Media Player (Reproductor de medios)

El modelo *PeakTech*[®] 9020 puede reproducir programas almacenados, archivos de video e imágenes. Para ello, abra el reproductor de medios y conecte un dispositivo de almacenamiento USB incluyendo los archivos deseados.

1. Seleccione el archivo a reproducir de la lista con los cursores ▲Up/Down▼ e inicie la reproducción con la tecla OK.



- Durante la reproducción de los archivos de video, puede usar los cursores ◄Left/Right► para el control de volumen.
- 3. Durante la reproducción de archivos de imagen, puede usar los cursores ◀Left/Right► para desplazarse por los archivos

6.16 HDD Manage (Gestión del disco duro externo)

En el menú "HDD Manage", puede conectar ("Mount"), desconectar ("Unmount"), formatear el disco USB u obtener información sobre el dispositivo de almacenamiento USB conectado.

1. Abra el menú "HDD Manage". La siguiente imagen aparecerá en pantalla:

				. 8	14.1% 🍠			
HDD Manage Used Available								
Disk /dev/sdd: 4009 MB								
✓ /dev/sdd ⁻	1 3.7G	362.0M	3.4G	9%	/misc/usb			
ဓ Umount	Mount	😑 HI	DD Forma	at 🕤 H	IDD Info			
17-11-	Exit: Back							

2. En el menú encontrará información sobre el tamaño completo y el uso de memoria del disco conectado, además de un indicador del uso de memoria en porcentaje.

- 3. Pulse la tecla roja "0/22K" para interrumpir la conexión con el disco conectado.
- 4. Pulse la tecla verde H/V para volver a conectarse a un disco ya conectado.
- 5. Pulse la tecla amarilla AN/DG para formatear el disco.

Nota: Al formatear, todos los datos se borrarán de forma definitiva.

- 6. Pulse la tecla azul FIND para actualizar la información mostrada sobre el uso de la memoria.
- 7. Pulse Exit para volver al menú anterior.

6.17 Software Upgrade (Actualización de software)

Esta función se puede usar para guardar los datos de canales almacenados en el dispositivo como copia de seguridad en un dispositivo de almacenamiento USB, para transferir los datos almacenados de vuelta al dispositivo o para cargar un nuevo firmware al dispositivo. Conecte una memoria USB al dispositivo y abra el menú "Software Update".

- 1. Seleccione la tecla verde H/V para acceder a "Channel Data" (datos de los canales).
- Use la tecla azul FIND para hacer una copia de seguridad de los datos actualmente disponibles para asegurar el almacenamiento USB. Los siguientes archivos aparecerán en la memoria USB:



- 3. Puede editar los archivos almacenados en el PC. Los archivos "Sattp" contienen solamente los datos del transpondedor y "program" también incluye los canales ya encontrados.
- 4. Tras editar los datos, conecte la memoria USB a la unidad de nuevo y sustituya los archivos revisados en el menú "Software Update".
- Seleccione la actualización deseada de datos de los canales con los cursores
 ▲Left/Right▶ y ▲Up/ Down▼ y confirme la selección con la tecla OK. Tras varios segundos, los datos se cargan en el dispositivo y se pueden utilizar.

6. El firmware no se almacena como archivo de respaldo en la memoria USB. Una actualización de firmware con instrucciones por separado solamente se puede recibir bajo petición, ya que una actualización defectuosa puede dañar el dispositivo.

6.18 Capturas de pantalla

Puede realizar capturas de pantalla con un dispositivo de almacenamiento USB conectado.

- 1. Puede realizar las capturas con dos pulsaciones rápidas del botón de ENCENDIDO/APAGADO.
- 2. La imagen en formato JPG se almacenará en la memoria USB. Aparecerá el siguiente mensaje:



3. Ahora podrá usar el archivo almacenado como una imagen JPG desde su disco USB.

6.19 Funcionamiento del monitor CCTV

12V OUT es la salida de fuente de alimentación de 12V, la cual puede usar para cámaras CCTV.

Tras conectar la cámara CCTV a este dispositivo, pulse la tecla roja "AV IN/OUT" para activar la función de monitor CCTV.

El siguiente diagrama es un ejemplo de la conexión CCTV para el modelo PeakTech 9020:





7. Notas sobre el uso de baterías de ion-litio

Nota: Cumpla siempre con las siguientes precauciones cuando utilice batería de ion-litio:

- No trabaje en entornos con temperaturas extremas o diferencias de presión muy altas, ya que puede conducir a reacciones químicas no deseadas en la batería y causar la aparición de humo, fuego o incendio de la batería.
- Nunca exponga la batería al contacto con fuego o calor. Evite almacenar la batería en lugares en contacto directo con la luz solar.
- Nunca destruya o abra la carcasa de la batería perforándola, cortándola, golpeándola u otro tipo de acciones físicas, ya que puede causar un cortocircuito interno que resulte en recalentamiento o fuego.
- Nunca sumerja la batería en agua o conecte los pines positivos (+) y negativo (-) con un objeto de metal.
- Esta batería solamente es adecuada para su uso con el cargador suministrado. Antes de su primer uso, el dispositivo debe estar, al menos, durante 5 horas en carga, pero no más de 12.
- Almacene la batería en lugares con una temperatura, al menos, entre 0°C y con un máximo de 40°C.
- Para conservar la energía de la batería, incluso cuando no la use durante un tiempo prolongado, recárguela al menos una vez cada seis meses.
- Sustituya la batería solamente por una idéntica a la original.
- Una batería de ion-litio no debe desecharse en la basura doméstica, sino que debe llevarse a un punto local específico para ello o enviarla de vuelta a su distribuidor/fabricante.

7.1 Indicador de batería

El *PeakTech*[®] **9020** representa el porcentaje del nivel de batería en pantalla con una batería incompleta, la cual muestra el estado exacto de la batería



Si la batería está casi vacía, un mensaje de advertencia le avisará de que la capacidad de la batería solamente dispone de unos 30 minutos aproximadamente antes de agotarse por completo. Cargue la batería a tiempo para permitirle seguir con el trabajo.

Cuando el cargador está conectado, se mostrará el siguiente icono junto al indicador de la batería.



7.2 Recarga de la batería

La batería de ion-litio requiere un adaptador CA/CC con una salida de 14V/3A o un adaptador de coche con 12 V CC/3A. El tiempo de carga depende del estado de la carga actual, pero no debería tardar más de 5 horas. Normalmente, la batería debería cargarse completamente tras 2-3 horas. Durante el proceso de carga, el LED "BATT" se iluminará.

Conecte el adaptador al medidor como se muestra en la ilustración:



8. Contenido incluido en el PeakTech® 9020

- 1. Estuche de transporte
- 2. Control remoto
- 3. Adaptador CA 100-240 V
- 4. Adaptador de coche de 12V
- 5. Cable RCA
- 6. PeakTech® 9020.



Todos los derechos, incluidos los de traducción, reimpresión y copia total o parcial de este manual están reservados.

La reproducción de cualquier tipo (fotocopia, microfilm u otras) solo mediante autorización escrita del editor.

Este manual contempla los últimos conocimientos técnicos. Cambios técnicos en interés del progreso reservados.

Declaramos que las unidades vienen calibradas de fábrica de acuerdo con las características y en conformidad con las especificaciones técnicas.

Recomendamos calibrar la unidad de nuevo pasado 1 año.

© PeakTech® 04/2016/Po.