

PeakTech®



PeakTech® 9010

Bedienungsanleitung/ Operation Manual

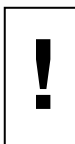
Satelliten-Signalpegelmesser / Digital SAT-Level Meter

WICHTIGER HINWEIS!

Der Kippschalter an der Stirnseite des PeakTech® 9010 trennt den integrierten Akku vom Geräte- und Ladestromkreis.

Zum Aufladen des Akkus, sowie während des Messbetriebes muss der Hauptschalter eingeschaltet sein.

Wird das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benötigt, Kippschalter auf die "AUS"-Position schalten, um ein Entladen des internen Akkus zu vermeiden.



IMPORTANT NOTICE!

The toggle switch on the front side of the PeakTech® 9010 separates the rechargeable battery from the device and charging circuit.

To charge the battery, or during the measuring operation must be turned on the switch.

If the device is not needed for a longer period of time, select the toggle switch to "OFF" position to avoid self-draining the internal battery.



Spitzentechnologie, die überzeugt

Einführung

Das elektronische Messgerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und unterliegt strengen Qualitätsprüfungen. Das Gerät ist bekannt für höchste Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit.

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

Achtung!

- * Gerät nicht in der Nähe von brennbarem oder leicht entzündlichem Material und/oder in Räumen und in Umgebungen mit Explosionsgefahr einschalten oder betreiben.
- * Messgerät nicht an Testgeräte mit spannungsführendem Chassis anschließen. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag.
- * Internen, wiederaufladbaren Akku zum Aufladen nur an eine geeignete Spannungsquelle anschließen, da der Akku sonst Schade nehmen kann.
- * Gehäuse nicht abnehmen. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr durch Stromschlag und/oder die Gefahr der Beschädigung und Zerstörung interner Schaltkreise.
- * Darauf achten, dass kein Wasser in das Innere des Messgerätes gelangt (Kurzschlussgefahr).
- * Große und plötzliche Temperaturunterschiede können Kondenswasserbildung am/im Gerät verursachen. Bei Feststellung von Kondenswasser, das Gerät in einen warmen Raum stellen und erst nach Verdunstung des Kondenswassers einschalten und in Betrieb nehmen.

2. Gerätebeschreibung

2.1. Einführung

Dieser Satelliten-Signalpegelmesser ist einsetzbar für Installations- und Wartungsarbeiten an analogen und digitalen TV-Satelliten-Empfangssystemen und fernerhin durch die USALS und DiSEqC Steuerung auch zur Ausrichtung von elektronisch drehbaren Anlagen geeignet. Die grafische Benutzeroberfläche erlaubt eine schnelle und bequeme Navigation durch die verschiedenen Menüpunkte. Durch die automatische Satellitenerkennung, die standortabhängige Ausrichtungshilfe, die grafische Darstellung der Signalstärke und -qualität als Balkengrafik und das hochauflösende Live TV-Farbbild mit Ton ermöglicht die einfache Neuinstallation einer Satellitenanlage. Bei der Fehlersuche und Wartung vorhandener Systeme hilft der Spectrumanalyzer und die Darstellung der Bitfehlerrate und des Signal/Rauschverhältnisses.

2.2. Technische Merkmale

- * 13/18 V, 22 kHz, DiSEqC 1.0,1.1,1.2 und USALS
- * hunderte vorprogrammierte Satelliten und automatische Satellitensuche weltweit
- * Color TFT LC Display mit 8,9 cm (3,5") Bildschirmdiagonale
- * automatische und manuelle Kanalsuche von digitalen (DVB-S) und analogen Satellitenprogrammen
- * Wiedergabe der Satellitenprogramme mit hochauflösendem Farbbild und Ton
- * Spektrum-Analyzer
- * Winkelberechnung zur Ausrichtung der Anlage
- * AV-Anschluss für andere externe Bildquellen
- * 11 Menüsprachen einstellbar
- * Transponderlisten können am PC bearbeitet und hochgeladen werden
- * USB/RS232 Schnittstelle über die ein Firmwareupdate möglich ist
- * Lange Einsatzzeit durch Lithium Ionen Akku
- * Sicherheit: EN 60950-1; CAT II

WICHTIGER HINWEIS!

Der Kippschalter an der Stirnseite des *PeakTech*[®] 9010 trennt den integrierten Akku vom Geräte- und Ladestromkreis.

Zum Aufladen des Akkus, sowie während des Messbetriebes muss der Hauptschalter eingeschaltet sein.

Wird das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benötigt, Kippschalter auf die "AUS"- Position schalten, um ein Entladen des internen Akkus zu vermeiden.

3. Technische Daten

LNB / Tuner Eingang:

Antennenanschluss:	F- Buchse
Frequenzbereich:	950 MHz - 2150 MHz
Signalpegel:	-65 dB/μV~-25 dB/μV
LNB Spannung:	13/18 V, max 400 mA
Mode:	2K, 8K
LNB Control:	22 KHz
DiSEqC :	Ver. 1.0, 1.1, 1.2 + USALS

Demodulator:

Front End:	QPSK
Symbolrate:	2 Mbps~45 Mbps
SCPC und MCPC:	Ja
Spectrum Analyzer:	Ja

System:

Prozessor:	32bit Prozessor (200 MHz)
SDRAM:	16 MB
FLASH:	2 MB
EEPROM:	8 KB

Video Decoder:

MPEG 2:	Main Profile @ Main Level
Datenrate:	bis zu 15 Mbits/s
Video Auflösung:	720 x 576 (PAL), 720 x 480 (NTSC)
Video Format:	PAL / NTSC / SECAM

MPEG Audio:

MPEG 1:	layer 1&2
Typ:	Mono
Sampling:	32, 44.1 & 48 KHz

Serielle Datenschnittstelle:

Anschlussstyp:	USB / Seriell
----------------	---------------

Stromversorgung:

Li-Ion Batterie:	3000 mA/h
Spannung:	12,6 Volt
Netzteil / Ladeadapter:	90 - 240 V / AC - 14,5 V / DC 1 A

Betriebstemperatur:	0... 40 °C
Luftfeuchtigkeit:	30 ... 85 %
Lagertemperaturbereich:	-10 ... + 50 °C

Abmessung:	95 x 155 x 45 mm
------------	------------------

Gewicht:	0,5 kg
----------	--------

mitgeliefertes Zubehör:	Schnittstellenkabel, Tragetasche, Benutzerhandbuch, Software CD, KFZ-Ladekabel, AV-Anschlusskabel, 230 V Netzadapter
-------------------------	--

4. Schritte vor der Erstinbetriebnahme

Das Gerät wurde vor der Auslieferung im Werk sorgfältig auf Funktionsfähigkeit und eventuelle äußerliche Beschädigungen überprüft. Transportschäden sind dennoch nicht vollständig auszuschließen. Gerät vorsichtig auspacken und auf eventuelle Beschädigungen und Vollständigkeit des Lieferumfangs kontrollieren. Bitte Laden Sie das Gerät vor der Erstinbetriebnahme ca. 5 Stunden mit dem beiliegenden Netzadapter auf. Das Gerät sollte aber nie über 12 Stunden geladen werden.

5. Inbetriebnahme des Gerätes

5.1. Anschlüsse und Bedienelemente an Vorderseite



1. LNB Eingang mit F-Stecker
2. Hauptschalter: Trennt Akku von Lade- und Betriebsstromkreis
3. Anzeige mit grafischer Benutzeroberfläche
4. Lock LED leuchtet wenn ein Transponder gelockt ist
5. 22 kHz, 13 V, 18 V Status LED
6. Power LED / leuchtet rot bei Ladevorgang, grün bei Akku voll und grün im Betrieb
7. Funktionstasten: **F1** Bildschirmanzeige Ein/Aus, **F2** Ton Ein / Aus,
F3 Programminformation, **F4** Wechseln zwischen TV/Radioempfang
8. Menüwahltasten
9. Taste zum Aufrufen des Menüs
10. Exit Taste zum Verlassen der aktiven Menüfunktion
11. Zifferntasten zur manuellen Eingabe von Menüdaten
12. Find-Taste zum Aufrufen der Satfinder-Funktion
13. Scan-Taste zum Aufrufen der Satellitensuchfunktion
14. Angle-Taste zum Aufrufen der Winkelberechnung
15. Ein / Aus-Taste
16. System-Taste zum Aufrufen der Systemdaten
17. Netzanschlussbuchse / Akkuladebuchse
18. USB Anschluss

6. Inbetriebnahme

Schalten Sie den Hauptschalter (2.) an der Oberseite des Gerätes ein. Drücken Sie danach für ca. 2 Sekunden die ON/OFF-Taste (15.). Das *PeakTech*[®] 9010 wird nun gestartet und die Menüoberfläche geladen, was mehrere Sekunden in Anspruch nehmen kann.

Um das *PeakTech*[®] 9010 nach Benutzung wieder auszuschalten, drücken Sie erneut die ON/OFF-Taste (15.). Nach Abschluss des Gebrauches, betätigen Sie bitte erneut den Hauptschalter (2.) an der Stirnseite des Gerätes, um eine Entladung des Akkus während der Lagerung zu unterbinden.

6.1. Menüoberfläche und Bedienung



Menüpunkte:

- * Satellitensuche
- * Einstellungen
- * Spektrum Analyzer
- * Winkelberechnung

Nach dem Einschalten des Gerätes wird in der Anzeige das Hauptmenü dargestellt. Dort finden sich vier Untermenüs, welche in den nachfolgenden Abschnitten genauer beschrieben werden.

6.1.1.1. Automatischer Sendersuchlauf

Die schnellste Möglichkeit eine vorhandene Satellitenanlage zu prüfen ist der automatische Sendersuchlauf.

Wählen Sie hierzu im Hauptmenü den Menüpunkt Satellitensuche. Im nächsten Menü wählen Sie den gewünschten Satelliten mit der Pfeil-rechts oder Pfeil-links- Taste aus. Haben Sie Ihren gewünschten Satelliten angewählt, betätigen Sie die Scan Taste an Ihrem Gerät.

Nun wird jeder Transponder des ausgewählten Satelliten automatisch durchsucht und die Programme, in der Reihenfolge wie sie gefunden wurden, gespeichert.



Menüpunkte & Optionen:

- * Satellit
- * Motor
- * Transponder
- * Suchmodus
- * Suchen

Ist die automatische Suche abgeschlossen, können Sie durch betätigen der „EXIT“-Taste das „Satellitensuche“ Menü verlassen und das Live-TV Bild betrachten. Dies ist nützlich um etwaige Bildstörungen, wie etwa Fragmentbildung bei Digitalprogrammen, zu diagnostizieren. Mit den Pfeil-auf und Pfeil-ab- Tasten schalten Sie durch die gefundenen Sender.

6.1.1.2. Manuelle Satellitensuche

Wenn Sie eine gezielte Suche eines Transponders durchführen wollen, oder einen Spiegel ausrichten wollen, können Sie die Satellitensuche benutzen.

Wählen sie im Hauptmenü mit den Pfeiltasten auf dem Ziffernblock die Menüoption „Satellitensuche“ aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste. In der Anzeige erscheint nun das Menü „Satellitensuche“:



Informationen & Optionen

- * Satellitenauswahl
- * LNB-Frequenz, Typ, Motorsteuerung
- * Transpondereinstellungen
- * Transponder editieren
- * Suchlauf
- * Power (Signalstärke) in dB/μV
- * Bitfehlerrate (BER)
- * Signal-/Rauschverhältnis (C/N)
- * Vorwärtskorrektur FEC
- * Leistung in %
- * Qualität in %

Wählen Sie nun den gewünschten Satelliten aus, indem Sie mit den Pfeiltasten das Feld „Satellit“ anwählen und die OK-Taste betätigen. Nachfolgend öffnet sich ein Fenster mit allen verfügbaren Satellitenpositionen. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Satelliten aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste. Wählen Sie dann mit den Pfeiltasten den gewünschten Transponder aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

Es werden alle Parameter des aktuell gewählten Transponders in der Satellitensuche angezeigt.

Durch Verstellen des Winkels des Satellitenspiegels in den richtigen Bereich, wird die Signalstärke besser und die Signalqualität steigt an. Zudem ertönt ein akustisches Signal. Ist der Spiegel so eingestellt, dass der Empfang ein Höchstmaß an Signalstärke und Qualität angenommen hat, fixieren Sie den Satellitenspiegel.

Orientieren Sie sich bei der Einschätzung an der Balkengrafik, welche die Farbe wechselt, wenn der richtige Satellit gefunden wurde und ein akustisches Signal ertönen lässt.

Nachfolgend wählen Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „Sendersuchlauf“ an bestätigen mit der OK Taste. Der Transponder wird nun automatisch durchsucht und die Programme, in der Reihenfolge wie sie gefunden wurden, gespeichert.

Ist die automatische Suche abgeschlossen, können Sie durch betätigen der „EXIT“-Taste das „Satellitensuche“ Menü verlassen und das Live-TV Bild betrachten. Dies ist nützlich um etwaige Bildstörungen, wie etwa Fragmentbildung bei Digitalprogrammen, zu diagnostizieren.

Folgende Menüpunkte können manuell verändert werden:



Menüpunkt	Änderungsmöglichkeiten / Aktion
Satellit	Auswahl des Satelliten, der Frequenz etc.
LNB-Frequenz	Auswahl des LNB im bezug auf den Satelliten, LNB-Frequenz, DisEqc AUS/1.0, 1.1, Multischaltergang bei aktiviertem DisEqc 1 – 4, LNB-Strom AN/AUS, 22KHz AN/AUS
Motoreinstellungen (in LNB-Frequenz Menü)	Nichts/DisEqc, USALS, Satellit, Frequenz, Schnittsgröße Konstant/1-4, Spiegelbewegung Ost/West/West-Ost, BefehlsmodusSpeichern, zurückstellen, Gehe zu Sat. Position, Gehe zu 0, Ostbegrenzung, Westbegrenzung
Transponder	Frequenz, Symbolrate, Polarität, Speichern
TP-Editieren	Frequenz, Symbolrate, Polarität, Speichern
Sendersuchlauf	Sucht alle Sender auf dem eingestellten Transponder



6.1.2. Systemeinstellungen

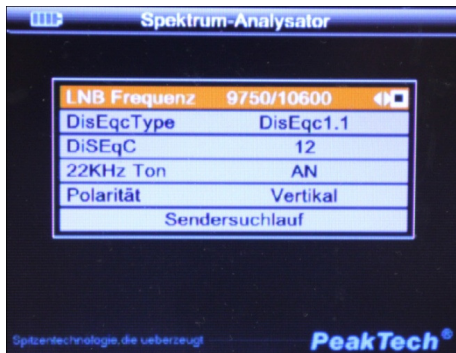
Drücken Sie die Menü-Taste um ins Hauptmenü zu gelangen. Wählen Sie im Hauptmenü mit den Pfeiltasten den Menüpunkt Systemeinstellungen aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste, oder drücken Sie die „System“-Taste auf dem Tastenfeld, um in das Systemeinstellungen-Menü zu gelangen.



Menüpunkt	Änderungsmöglichkeiten / Information
Menüsprache	Deutsch, Chinesisch, Polnisch, Ungarisch, Englisch, Türkisch, Italienisch, Spanisch, Russisch, Französisch
Lage (ändert die verfügbaren Satelliten)	Europa, Amerika, Asien, Atlantik
Programme Löschen	Leert den Programmspeicher
Werkseinstellungen	Setzt das Gerät zurück
SW-Ver.	Software Version/ Stand der Aktualisierung
Lage	Breitengrade abhängig vom Standort
Send User Data	Sendet gespeicherte Transponderliste an PC Software

6.1.3. Spektrum Analyzer

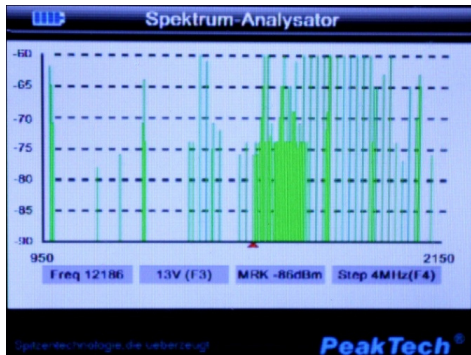
Das PeakTech® 9010 verfügt über einen Spektrum- Analysator, welcher die empfangenen Signale der gesamten Bandbreite von 950 MHz – 2150 MHz im Frequenzbereich darstellt. Um den Spectrum Analyzer zu aktivieren, wählen Sie im Hauptmenü mit den Pfeiltasten den Menü-punkt „Spectrum Analyzer“ aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.



Im Menü des Spectrum Analyzers können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen:

Menüpunkt	Anderungsmöglichkeiten/ Aktion
LNB-Frequenz	Art des LNB ändern
DisEqc Type	DisEqc AUS/1.0, 1.1
DisEqc	Eingang am Multischalter 1-4 DisEqc 1.0, 1-16 DisEqc 1.1
22KHz Ton	22KHz EIN/ AUS
Polarität	Horizontal/Vertikal
Sendersuchlauf	Abtaten der Frequenzen und grafische Darstellung

Grafische Darstellung des Spektrums:



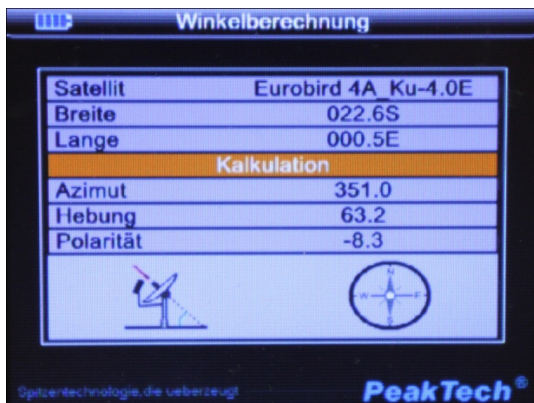
In diesem Menü können Sie mit der F4-Taste die Frequenzschritte der Spektrumanalyse einstellen, wobei zwischen 4 MHz Schritten und 8 MHz Schritten gewählt werden kann.

Hinweis:

Wählen Sie 8 MHz um die schnellstmögliche Darstellung zu gewährleisten. Durch betätigen der F3 Taste können Sie die LNB-Power zwischen 13V und 18V umschalten. Mit den Pfeiltasten links und rechts können Sie die gewünschte Frequenz wählen.

6.1.4. Winkelberechnung

Mit dem Menüpunkt „Winkelberechnung“, können Sie, abhängig von Ihrer Position, die Spiegel- ausrichtung zum gewünschten Satelliten berechnen lassen.



Menüpunkt	Änderungsmöglichkeiten / Aktion
Satellit	Anzeige der Satellitenposition
Breite	Breitengrad mittels Zahlenfeld eingeben, Nord/Süd Ausrichtung
Länge	Längengrad mittels Zahlenfeld eingeben, Ost/West Ausrichtung
Kalkulation	Berechnung durchführen
Azimut	Horizontale Ausrichtung
Hebung	Elevation: Vertikale Ausrichtung
Polarität	Polaritätswinkel

6.2. Live-TV Bild

Das *PeakTech*[®] 9010 verfügt über die Möglichkeit, Live-TV Bilder in hochauflösender Qualität mit Ton darzustellen. Betätigen Sie hierzu nach der Sendersuche die EXIT-Taste. Die gespeicherten Kanäle können Sie mit der Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“ vor und zurückschalten. Mit den Pfeiltasten „Links“ und „Rechts“, verändern Sie die Lautstärke.



6.3. Verwendung der beiliegenden PC-Software

Achtung!

- * Schalten Sie das Gerät niemals während des Lese- oder Schreibvorgangs aus.
- * Führen Sie keine selbstständigen Firmware Updates durch, da bei unsachgemäßem Gebrauch das Gerät beschädigt werden kann

6.4. Satellitendaten bearbeiten

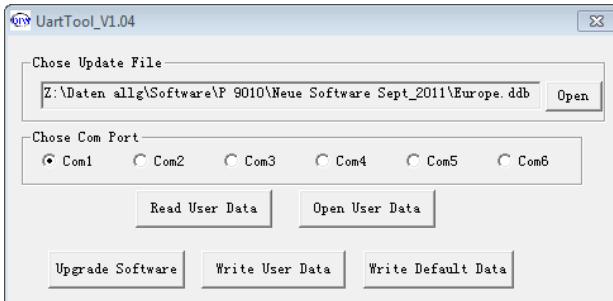
Ab Werk sind im *PeakTech*[®] 9010 alle aktuellen Satelliten gespeichert, welche sich in Europa empfangen lassen. Durch zukünftige Änderungen könnte es notwendig werden die Satellitendaten zu bearbeiten oder einen neuen Satelliten zur gespeicherten Liste hinzuzufügen bzw. zu entfernen.

Menüpunkte	Funktionen
Open User Data	Öffnet eine auf dem PC gespeicherte Transponderliste zur Bearbeitung
Write Default Data	Überträgt eine auf dem PC befindliche Transponderliste auf das Gerät
Read Parameters	Liest Transponderliste aus dem Gerät aus
Upgrade Software	Software Update durchführen- Nur für <i>PeakTech</i> [®] Kundendienst
Write User Data	Überträgt die aktuell ausgewählte Transponderliste auf das Gerät

- * Verbinden Sie Ihr *PeakTech*[®] 9010 über das beiliegende RS232-Kabel mit Ihrem PC.
- * Schalten Sie Ihr *PeakTech*[®] 9010 ein.
- * Starten Sie die beiliegende Software“UartTool_V1.04.exe“ von der CD-ROM

Auslesen der Transponderlisten:

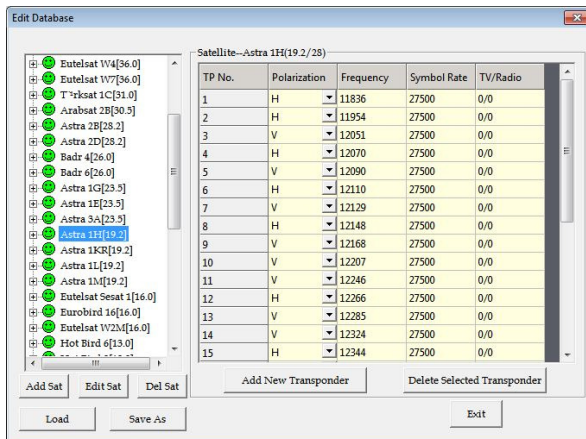
- Zum Auslesen der Transponderlisten betätigen Sie die „Read User Data“-Taste in der PC Software



- Wählen Sie danach die Option „Send User Data“ im Menü „Einstellungen“ Ihres *PeakTech*[®] 9010



- Anschließend wird die Transponderliste auf Ihrem PC zur Bearbeitung aufgerufen



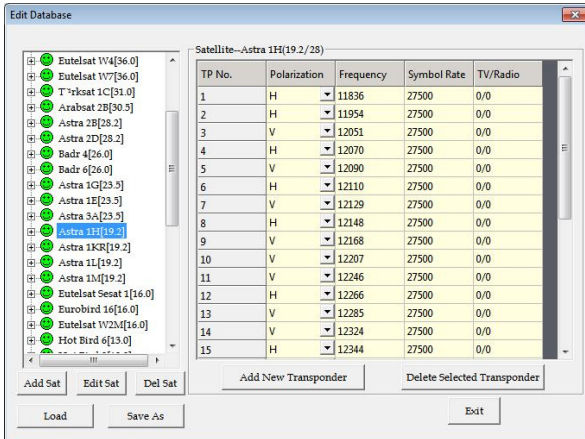
- Speichern Sie die bearbeitete Liste abschließend in einem Ordner Ihrer Wahl auf der Festplatte

Bearbeiten einer gespeicherten Transponderliste:

- Betätigen Sie den Menüpunkt „Open User Data“ in der PC Software
- Wählen Sie eine Transponderliste aus (z.B. Europe.ddb)

Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung

Option	Funktion
Add Sat	Satelliten zu Transponder-Liste hinzufügen
Edit Sat	Vorhandenen Satelliten bearbeiten
Del Sat	Vorhandenen Satelliten entfernen
Load	Andere Transponder-Liste laden und bearbeiten
Save As	Bearbeitete Transponder-Liste speichern
Add New Transponder	Neuen Transponder zum ausgewählten Satelliten hinzufügen
Delete Selected Transponder	Ausgewählten Transponder entfernen
Exit	Transponderbearbeitung verlassen



Übertragen einer gespeicherten Transponderliste:





- Schalten Sie Ihr *PeakTech*[®] 9010 aus
- Betätigen Sie den Menüpunkt „Write Default Data“ in der PC Software
- Wählen Sie die gewünschte Transponderliste aus (z.B. Europe.dbb)
- Bestätigen Sie die ausgewählte Datei mit „Öffnen“
- Es erscheint das Fenster „[INFO] Wait Connect Target“
- Schalten Sie Ihr *PeakTech*[®] 9010 ein
- Nun werden die Daten übertragen

6.5. AV-Eingang

Das *PeakTech*[®] 9010 verfügt über einen Audio/Video Eingang, über welchen Sie direkt von einer externen Quelle Bild- und Tondateien übertragen können. Dieser Anschluss aktiviert sich, sobald das beiliegende AV-Klinkenstecker-Kabel eingesteckt wurde. Durch diese Funktion lassen sich z.B. Überwachungskameras und andere Geräte mit AV-Ausgang prüfen.

6.6. Batteriezustandsanzeige

Die Batteriezustandsanzeige (siehe Tabelle) gibt Aufschluss über den Ladezustand der Batterie:

Batteriesymbol		Max. Betriebsdauer
	Voll geschwärzt (3 Balken)	noch mehrere Stunden
	2 Balken schwarz	mehr als 1,0 Stunden
	1 Balken schwarz	ca. 0,5 Stunden
	blinkendes Symbol	Batterie muss geladen werden. Ein Summer ertönt und das Gerät schaltet automatisch ab.

7. Wartung des Gerätes

7.1. Einstellung und Kalibrierung

Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen und kalibrieren zu lassen. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihren autorisierten Fachhändler vor Ort.

7.2. Aufladen des Akkus

Ladezustand des Akkus nach dem Auspacken überprüfen. Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes sollte der Akku vollgeladen sein. Ist dies nicht der Fall, Batterie vor Inbetriebnahme laden. Dazu wie in Abschnitten 7.2.1 oder 7.2.2 beschrieben vorgehen.

Achtung: Der Hauptschalter (2.) trennt den integrierten Akku vom Geräte- und Ladestromkreis. Zum Aufladen des Akkus, muss der Hauptschalter eingeschaltet sein.

7.2.1. Aufladung über AC-Adapter

Das Aufladen des Lithium Ionen Akkus erfordert einen AC/DC- Adapter mit einer Ausgangsleistung von 14.5 V / 1000 mA. Adapter an das Messgerät wie in der Abbildung gezeigt anschließen. Die Ladedauer ist abhängig vom Entladezustand des Akkus, sollte aber nicht mehr als 5 Stunden in Anspruch nehmen. Im Normalfall ist der Akku nach ca. 2 Stunden wieder voll aufgeladen.

7.2.2 Aufladung über 12 V Zigarettenanzünder

Messgerät an den 12 V Zigarettenanzünder des Fahrzeuges (Ausgangsspannung mindestens 12 V) wie in der Abbildung gezeigt anschließen. Die Ladedauer ist abhängig vom Entladezustand des Akkus, sollte aber nicht mehr als 5 Stunden in Anspruch nehmen. Im Normalfall ist der Akku nach ca. 2 Stunden wieder voll aufgeladen.

7.3. Reinigung des Gerätes

Gerät bzw. Gehäuse nur mit einem weichen, feuchten Tuch und herkömmlichen Spülmitteln reinigen. Unter keinen Umständen scheuerstoffhaltige Reinigungsmittel verwenden. Versehentlich an das Gehäuse gelangendes Wasser mit einem Niederdruckreiniger (25 psi = Pfund pro Quadratzoll) abblasen. Beim Abblasen darauf achten, dass kein Wasser in das Innere des Gerätes gelangt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Reproduktion jeder Art (Fotokopien, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden.

Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.

Introduction

This electronic measuring instrument is a high technology products made under strict quality control. We guarantee its exceptional precision and utmost reliability. To ensure safe operation of this instrument, be sure to follow the warning and precautions provided as bellow.

1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-marking).

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe the safety precautions are exempt from any legal claims whatever

Warning !

- * Do not use this product or equipment connected to it in an explosive.
- * Do not connect this product to a piece of equipment or cable having a voltage with respect to ground on its chassis, as such connection can result in the risk of electrical shock.
- * Use a proper Battery charger for charging internal rechargeable battery pack.

Caution

- * Do not remove the case cover, as this can risk failures or loss of performance.
- * Do not allow water to enter the product. This product is not waterproof.
- * If condensation forms on this product due to a sudden change in temperature, use this product only after allowing it to dry sufficiently.

2. Introduction

Professional satellite signal level meter designed for the installation and maintenance of analog and digital satellite-TV reception systems or to guide the alignment of the rooftop dish. The USALS and DiSEqC control of this handy device can also be used to align electronically controlled rotating rooftop dishes. The graphical user interface allows quick and easy navigation through the various menus. The automatic satellite acquisition, the location-orientated alignment assistance, graphic representation of the signal strength and signal quality as a bar graph and the high-resolution live color-TV with sound guarantees quick installation of a satellite system. The indication of the bit-error-rate, the "signal to noise ratio" and the integrated spectrum analyzer will help you doing trouble-shooting or maintenance work on existing systems.

2.1. Features

- * 13/18 V, 22 kHz, DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2 and USALS
- * Color TFT LC-Display with 8,9 cm (3,5") screen size
- * hundreds of pre-programmed satellites and automatic satellite search worldwide
- * automatic and manual channel search of digital and analog satellite TV
- * plays satellite programs with high-resolution color image and sound
- * spectrum analyzer
- * angle calculation for alignment of the system
- * AV connection for other external image source
- * 11 menu languages settable
- * USB/RS232 -interface
- * Transponder lists editable by computer
- * Safety: EN 60950-1; CAT II

IMPORTANT NOTICE!

The toggle switch on the front side of the *PeakTech*[®] 9010 separates the rechargeable battery from the device and charging circuit.

To charge the battery, or during the measuring operation must be turned on the switch.

If the device is not needed for a longer period of time, select the toggle switch to "OFF" position to avoid self-draining the internal battery.

3. Technical Specifications

LNB / Tuner Input:

Tuner input:	F-Type
Frequency range:	950 MHz - 2150 MHz
Signal level:	-65 dB/μV~-25 dB/μV
LNB Supply:	13/18 V, max 400 mA
Mode:	2K, 8K
LNB switch Control:	22 KHz
DiSeqC :	Ver. 1.0, 1.1, 1.2 + USALS

Demodulator:

Front End:	QPSK
Symbol rate:	2 Mbps~45 Mbps
SCPC and MCPC:	Yes
Spectrum Analyzer:	Yes

System:

Processor:	32bit Processor (200MHz)
SDRAM:	16 MB
FLASH:	2 MB
EEPROM:	8 KB

Video Decoder:

MPEG 2:	Main Profile @ Main Level
Data rate:	up to 15 Mbits/s
Video Resolution:	720 x 576 (PAL), 720 x 480 (NTSC)
Video Format:	PAL / NTSC / SECAM

MPEG Audio:

MPEG 1:	layer 1&2
Type:	Mono
Sampling:	32, 44.1 & 48 KHz

Serielle data interface:

Type:	USB / Serial
-------	--------------

Power supply:

Li-Ion Battery:	3000 mA/h
Voltage:	12,6 Volt
Charger/ adapter:	90 - 240 V / AC - 14,5 V / DC 1 A

Working temperature:	0... 40 °C
Humidity:	30 ... 85 %
Storage temperature:	-10 ... + 50 °C
size:	95 x 155 x 45 mm
weight:	0,5 kg
Included accessories:	Interface cable, Carrying case, User's manual, Software CD, Car charger, AV connection cable, 230 V Charger adapter

4. Initial Inspection

This instrument was carefully inspected both mechanically and electrically before shipment. It should be physically free of damage. To confirm this, the instrument should be inspected for physical damage in transit. Also, check for supplied accessories. Please Charge the device before the first operation for about 5 hours with the included power adapter. The device should never be charged for over 12 hours.

5. Operation Procedure

5.1. Front Panel Description



1. LNB INPUT: Satellite signal Input port, connects directly to satellite antenna using coaxial cable
2. Main switch: Connects/disconnects battery from charging- and power circuit
3. LCD Screen: Shows MENU and programs with high resolution
4. Lock Light: This light indicates if a signal is locked
5. 22K/13V/18V light: Indicates the 22K/13V/18V status
6. Power Light: Indicates the power status: Green: Meter is on / Dim: Meter is off / Charge Red: Battery is being charged / Charge Green: Battery is full
7. Function Key: Made of four Keys ; F1 – F4: **F1**: Turn on or off the Screen, **F2**: Mute, **F3**: Show information about the current program, **F4**: Choose between TV or Radio
8. Arrow and OK- Keys: Use arrows to select and OK to confirm
9. Menu Key: To enter or exit the Main Menu
10. EXIT Key: Move to previous menu
11. Numerical Keys: To enter numerical settings directly
12. FIND Key: Go directly to satellite finder menu
13. SCAN Key: Go to scan menu directly
14. ANGLE Key: Go to angle calculation menu directly
15. ON/OFF-button: To turn Meter on/off, press and hold for 2 seconds to power on the meter
16. SYSTEM Key: To set all system parameters
17. Charge Port: To connect with the battery Charger
18. USB Port: Connect with USB/RS232 Cable to update the firmware or to upload new satellite lists.

6. Start up

To start the device, use the power switch (2.) on the top of the case. Then press for about 2 seconds, the ON / OFF button (15). The *PeakTech*[®] 9010 is now starting and loads the menu interface, which can take several seconds.

To switch off the unit after use, press the ON / OFF button (15.) again for about 2 seconds. If you are done with your work and want to store away the meter, please switch off the power switch (2.) at the top of the case to prevent discharging of the battery over the storage time.

6.1 Menu Interface and Operation



Menu items:

- * Satellite Finding
- * System Settings
- * Spectrum Analyzer
- * Angle calculation

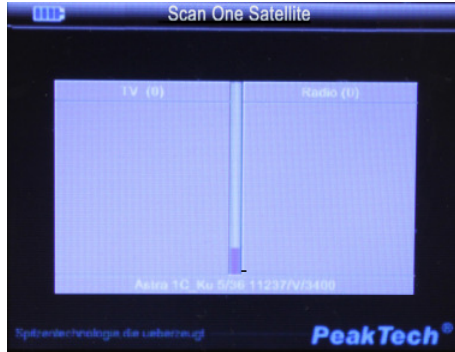
After switching on the device it shows the main menu. There are four sub-menus, which are described in more detail in the following sections.

6.1.1. Satellite Search

6.1.1.1. Automatic station search

The fastest way to check an existing satellite system is the automatic station search. Select in the main menu the "Satellite search" button. In the next menu, select the desired satellite using the right arrow or left arrow button. If you have selected your desired satellite, press the scan button on your device.

Now each of the selected satellite transponder is scanned automatically and the programs are stored in the order they were found.



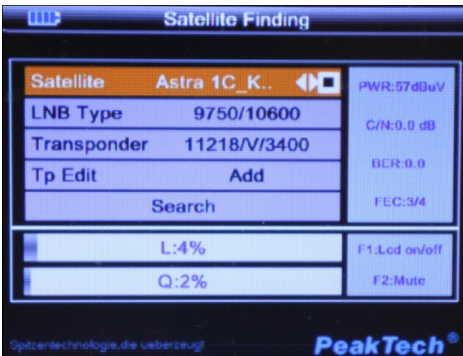
If the automatic search is complete, you can press the "EXIT" key and watch the live TV screen. This is useful for any image disturbances, such as diagnosing fragment formation in digital programs. Use the arrow up and arrow-down keys to cycle through the channels found.

6.1.1.2. Manual Satellite Search

If you want to perform a targeted search of a transponder, you can use the satellite search.

Select the main menu with the arrow keys on the numeric keypad menu option "Satellite Search" and confirm with the OK button. The display now shows the menu "Satellite search":

Display Options:

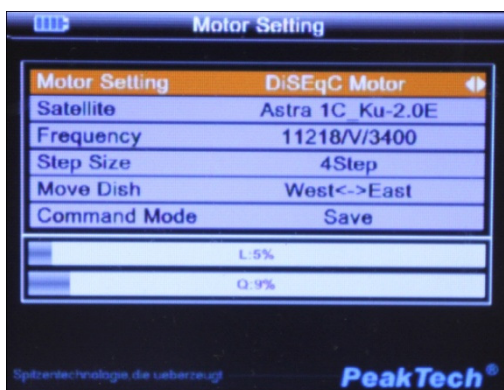


- * Satellite Selection
- * LNB frequency, type, motor control
- * Transponder settings
- * Transponder Editing
- * Search
- * Power (signal strength) in dB / μ V
- * Bit Error Rate (BER)
- * Carrier/Noise Ratio (C / N)
- * Forward error correction FEC
- * Capacity in%
- * Quality in%

Now select the desired satellite by using the arrow keys and press the OK button. Subsequently, a window opens with all available Satellite positions. Select with the arrow keys and confirm the desired satellite and press the OK button again. Then use the arrow keys to select the transponder and confirm with the OK button. It displays all the parameters of the currently selected transponder in the satellite search. By adjusting the angle of the satellite dish in the right direction, the signal strength and signal quality increases. In addition, an audible signal occurs. If the mirror is set so that the receiving of the signal strength and quality has reached its maximum, please fix the dish in this position. Orient yourself with the assessment of the bargraph, which changes color when the correct satellite was found. Below you can select "Channel Search" and confirm with the OK button. The transponder now automatically scans the programs and stores them in the order they were found. If the automatic search is complete, you can press the "EXIT" key, and watch the live TV screen. This is useful for any image disturbances, such as diagnosing fragment formation in digital programs.

The following items can be changed manually:

Menu item	Changing options / actions
Satellite	Select satellite, frequency, etc.
LNB Type	Select the LNB in relation to the satellite, LNB frequency, Diseqc AUS/1.0, 1.1, multi scarf sterol response with activated Diseqc 1-4, LNB Power ON / OFF, 22KHz ON / OFF
Motor settings (in LNB-frequency menu)	Type: None / DiSEqC, USALS, satellite, frequency, Step size: constant/1-4, Move dish: east / west / west-east, command mode, save, reset, Go to sat position, Goto 0, east limit, West Limit
Transponder	frequency, symbol rate, polarity, Save
TP Edit	frequency, symbol rate, polarity, Save
Search	Scans all channels on this transponder



6.1.2. System Settings

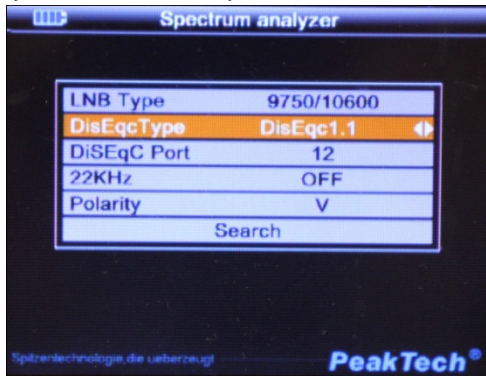
Press the "Menu" button to access the main menu. Select "System Setting" from the main menu with the arrow keys and confirm with the OK button, or press the "System" key on the keypad to enter the "System Setting" menu.



Menu item	Changing options/ actions
Menu Language	German, Chinese, Polish, Hungarian, English, Turkish, Italian, Spanish, Russian, French
Location (changes the available satellites)	Europe, America, Asia, Atlantic
Delete channels	Clears program memory
Factory reset	Resets the device
SW Ver.	Software version/ state of the update
Location	Latitude, depending on location
Send User Data	Transfers transponder list to the PC

6.1.3. Spectrum Analyzer

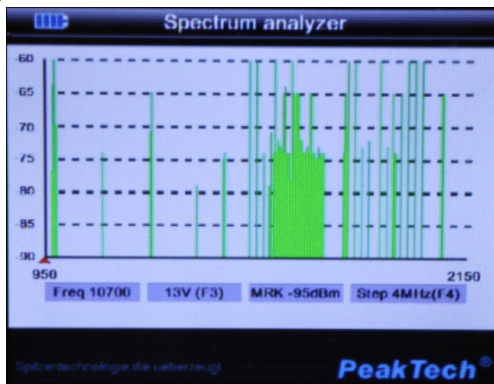
The *PeakTech*® 9010 features a spectrum analyzer, which displays the received signals the entire bandwidth of 950 MHz - 2150 MHz frequency range. To activate the spectrum analyzer selects "Spectrum Analyzer" with the arrow keys and confirm with the OK button.



In the menu of the Spectrum Analyzer, you can make various settings:

Menu item	Changing options /actions
LNB Type	Change the LNB frequency
DisEqc Type	On / 1.0 / 1.1
DisEqc Port	DisEqc 1.0: 1-4 ; DisEqc 1.1: 1-16
22 kHz	On/Off
Polarity	Vertical or Horizontal
Search	Searches the spectrum of the complete bandwidth

Graphical display of spectrum:



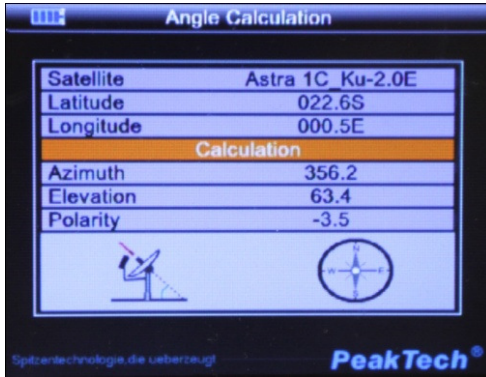
In this menu, use the F4 key to adjust the frequency steps of the spectrum analysis. You can select between 4 MHz and 8 MHz steps.

Note:

Select 8 MHz to ensure the fastest possible display. By pressing the F3 button you can switch the LNB power between 13V and 18V. Use the arrow keys left and right to select the desired frequency.

6.1.4. Angle calculation

With the menu item "Angle Calculation", you can calculate the satellite dish's alignment depending on your location.



Menu item	Changing options/ action
Satellite	Displays the satellite position
Latitude	Enter your latitude with the numeric keys
Longitude	Enter your longitude with the numeric keys
Calculation	Perform calculation
Azimuth	Horizontal direction
Elevation	Vertical alignment
Polarity	Polarity angle

6.2. Live TV Image

The *PeakTech*[®] 9010 has the option to display live TV pictures in high resolution quality with sound. Press the "EXIT" button after the tuning to watch Live-TV. You can use the arrow keys "Up" and "Down" to switch back and forth in the stored programs. Use the arrow keys "Left" and "Right" to change the volume.



6.3. How to use the PC-Software

Warning!

- * Never switch off the device during data transfer
- * Do not make own firmware updates or the device can be damaged

6.4. Edit Satellite Data

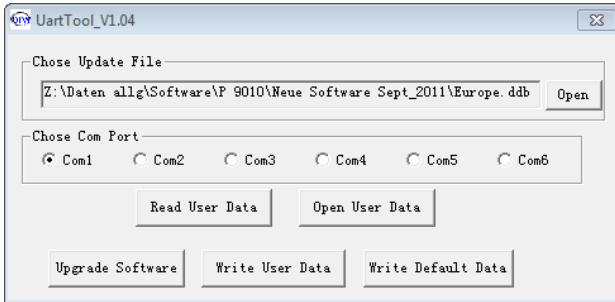
The *PeakTech*[®] 9010 comes with all the current satellites saved, which can be received in Europe. Future changes may it be necessary to change satellite data or to add/remove a new satellite.

Menu	Functions
Open User Data	Open a saved transponder- list
Write Default Data	Send a saved transponder- list to the device
Read Parameters	Reads the transponder-list from the device
Upgrade Software	Only for <i>PeakTech</i> [®] maintenance
Write User Data	Write currently chosen data to the device

- * Connect your *PeakTech*[®] 9010 to your PC via RS232 cable
- * Switch-On your *PeakTech*[®] 9010 device
- * Start the "UartTool_V1.04.exe" from CD-ROM

Reading the transponder-list:

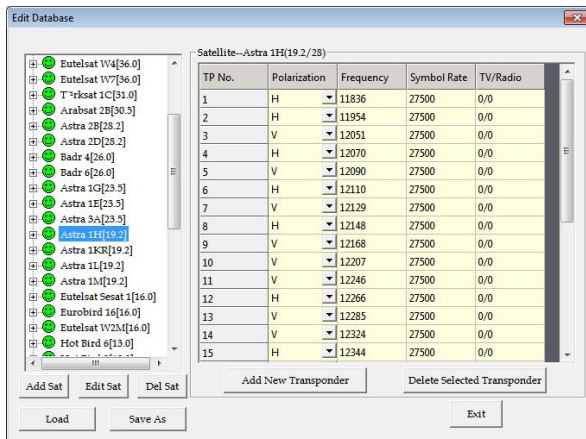
- Press „Read User Data“-button in the PC Software
-



- Use the option „Send User Data“ in the System Setting menu of your *PeakTech*[®] 9010



- Afterwards the transponder-list is opened for editing



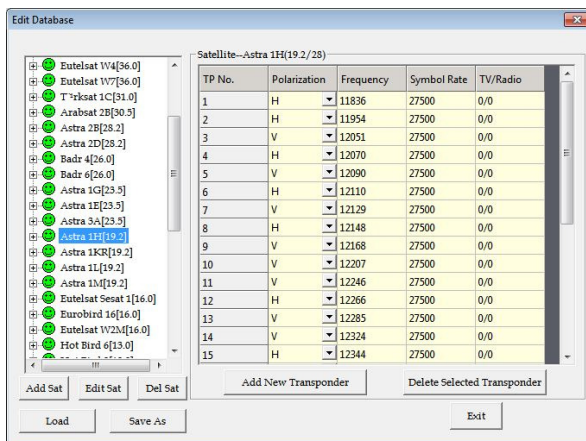
- Save the edited data to any folder on your PC

Editing a saved transponderlist:

- Press the „Open User Data“-button in the PC Software
- Choose a transponder-list (e.g. Europe.ddb)

The following options are available

Option	Function
Add Sat	Add a satellite to the transponder-List
Edit Sat	Edit an available satellite
Del Sat	Delete an available satellite
Load	Load saved transponder-list for editing
Save As	Save edited transponder-List to any folder
Add New Transponder	Add a new transponder to the selected satellite
Delete Selected Transponder	Delete the selected transponder from the list
Exit	Exit to main-menu



Sending of a saved transponder list:





- Switch- off your *PeakTech*[®] 9010
- Press the „Write Default Data“- button in your PC software
- Select the favorite transponder list (e.g. Europe.ddb)
- Confirm with „Öffnen“- button
- The window „[INFO] Wait Connect Target“ opens
- Switch- on your *PeakTech*[®] 9010
- The data is getting transferred

6.5. AV-Input

The *PeakTech*[®] 9010 has an audio / video input, via which you can transmit image and sound files directly from an external video source. This port is activated automatically when the included AV cable-jack has been plugged in. This feature can be used for testing and maintenance of Surveillance cameras and other devices with AV output socket.

6.6. Indicating the level of internal battery

The level of internal battery is displayed on “Battery indicator”. Refer to following table for the status of battery voltage.

Battery sign of Indicator		Battery Voltage
	Three bars of indicator	several hours
	Two bars of indicator	over 1 hour
	One bar of indicator	approx. 30 min.
	Blinking Indicator	Need to charge
Auto Power off with beep sound		

7. Maintenance

7.1. Adjustment and Calibration

It is recommendable to regularly adjust and calibrate this meter. Qualified and authorized personnel only should execute performance and procedures. When the calibration or service is required, contact your local agent.

7.2. Battery charging

CAUTION and NOTE that the battery should be fully charged after first opening the box. The first time charging is important. Always keep the battery level fully charged before and after use. For charging, we recommend you following ways.

Note: The main power switch (2.) on the top side of the case interrupts the charging- and power circuit. To charge the battery, the power switch (2.) must be switched on.

7.2.1. Charging via AC adapter

Charging the Lithium Ion batteries requires an AC / DC adapter with jack plug and an output power of 14.5 V / 1000 mA. Connect the adapter to the meter as shown in the Figure. Charging time depends on the discharge of the battery, but it should not take more than 5 hours. Normally the battery is fully charged after about 2 hours.

7.2.2. Charge from 12 V cigarette lighter socket

Connect the meter to the 12V cigarette lighter of the vehicle (output voltage is 12 V) as shown in the figure above. Charging time depends on the discharge of the battery, but it should not take more than 5 hours. Normally the battery is fully charged after about 2 hours.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 years.

© **PeakTech**® 10/2011/Th