



# Pro Teus 40

**NEW!**



**U  
N  
A  
O  
H  
M**

## DVB-T

PRO TEUS 40 ist ein leichtes kompaktes Handheld- Messgerät für digital terrestrische und analog terrestrische Messungen in digitalen und analogen TV / Kabel Installationen. Über die große DOT Matrix LCD Anzeige wird neben den Messergebnissen auch das Signal Spektrum zur Analyse dargestellt.

Der Frequenzbereich geht von 47 MHz bis 860 MHz. Einige der typischen Messungen werden automatisch und andere sehr einfach Manuell durch geführt.

Das OFDM Modul ist Teil der Standard Ausstattung und ermöglicht die echte BER (Bit Error Rate) und MER (Modulation Errorn Ratio) Messung zur Überprüfung der Digitalen Signal Qualität.

Für QAM (CATV) gibt es eine virtuelle BER Anzeige, die aus dem C/N mathematisch ermittelt wird (nach ETSI ETR290).

Das Spektrum (Digitaler Analyser) wird über den gesamten Bereich 47...860 MHz dargestellt. Das Spektrum kann in mehreren Stufen vom gesamten Band bis runter auf 10 MHz gespreizt/Gedehnt werden. Mit 2 separaten Markern können zusätzlich einige nützliche Messungen wie Pegel und Frequenzunterschiede bei Analog und Digitalen Kanälen durchgeführt werden.

Die Messbandbreite (RBW) beträgt 200 kHz.

Eingaben können über Frequenzeingabe, Kanal oder Programm Eingabe erfolgen.

Alle international bekannten Kanal Raster sind im Speicher hinterlegt. Mit der MAX, MIN und Freeze Funktion können spezifische Signal Probleme überwacht bzw. Analysiert werden.

Mit der Funktion 7Prg (Programmplätze) und 7 Adj (Nachbarkanäle) können Schräglage und Pegel Unterschiede ideal überprüft und korrigiert werden.

Bis zu 50 Pläne mit je 7 Digitalen oder Analogen Programmen können über den Datalogger Messtechnisch erfasst werden. Analog sind das Pegel, C/N und V/A Ratio. Digital die OFDM BER, OFDM MER, DCP und virtuelle QAM BER.

Als Option können Sie auch die NIT Karte einbauen (Auslesen des Anbieters und der aktuellen Senderlisten des Digitalen Transponders).

Über die RS232 Schnittstelle können Messdaten ausgelesen werden und zwischen Messgerät und PC kommuniziert werden.

Für die Analogen Audio Signale kann ein Kopfhörer angeschlossen werden. Das Gerät kann über Akku oder Netz mit externem Netz-Ladegerät betrieben werden. Zusätzlich steht optional ein externes Akkupack zur Verfügung.

# AS&T (UNAOHM) GmbH

Holzhausen 11, D-83556 Griesstätt (Deutschland)  
Tel 08038-9109; Fax 08038-9732; e-mail: [ast-unaohm@t-online.de](mailto:ast-unaohm@t-online.de); <http://www.unaohm.de>



## PRO TEUS 40

Specs subject to change without notice

UNA OHM

### INPUT

**Pegel**  
30 bis 100 dBµV im Bereich 47 - 860 MHz range.

**Maßeinheit**  
dB für RATIO / Verhältnis Messungen.  
dBµV - dBmV - dBm für Pegel und Power Messungen.

**Dämpfung**  
0 bis 50 dB in 10 dB Schritten. Manuell oder AUTO oder 0, 20, 30 dB externe Dämpfung (schaltbar)

**Dämpfungsgenauigkeit**  
± 0.5 dB.

**Frequenzgang**  
± 1.5 dB über den gesamten Frequenzbereich.

**Anzeige der Messdaten**  
Ablesen auf der LCD Anzeige rms Wert Sinuswellen.

**Messtechnik**  
Spitzenwert für FM, Mittel Wert für AM; schaltbar.

**Mess Bandbreite (RBW)**  
200 kHz @ -3 dB.

**Eingang Impedance**  
75 Ohm unbalanziert. Siehe (1) unter Spezial Eigenschaften.

**Eingang Buchse**  
Female "F" Stecker mit "L" Winkel Adapter.

**Maximal zulässige Spannung**  
± 100 Vdc und/oder 5 Vrms.

**Anzeige Indikatoren**  
- Numerisch für Pegel, Vier Stellen 0.1dB Auflösung.  
- Numerisch für DCP, Vier Stellen 0.1dB Auflösung.  
- Numerisch für C/Ni, Vier Stellen 0.1dB Auflösung.  
- Numerisch für V/AI, Vier Stellen 0.1dB Auflösung.  
- Analog Pegel und DCP als Balken Anzeige.

**FREQUENZ**

**Frequenz Bereich**  
45 bis 860 MHz.

**Einstellungen / Eingaben**  
- als Frequenz (PLL frequenz synthesiser) in 50 kHz Schritten.  
- als Kanal entsprechend der gewählten Kanal Raster.  
- als Programm ( eines der möglichen gespeicherten 100 Programmplätze).

**Kanal Raster**  
Auswahl aus der gespeicherten Liste der international üblichen Kanal Raster.

**Marker**  
Zwei unabhängige Marker für Anzeige von Pegel- und Frequenz- Unterschieden auf LCD Display

**TV-Standard**  
B&G, I, L, D&K, M, N (für V/A Messungen).

### SPEKTRUM ANALYSER

**Funktionen**  
- Gesamtes Spektrum von 47 to 860 MHz und in verschiedenen Bändern : 200, 100, 50, 20, 10 MHz Dehnungsstufen  
- Hold Max, Hold Min, Freeze.  
- Analyse einzelner Kanäle.  
- Analyse von 7 Nachbar Kanälen als Bar Graph.  
- Analyse von 7 ausgewählten Programmen als Bar Graph.  
- Tilt/Schräglage von 7 ausgewählten Programmplätzen.

**Frequenz Bereich**  
47 to 860 MHz für TV Band.

**DATA LOGGER / Messdatenspeicher**  
50 erfasste Messungen von je 7 Analogen oder Digitalen Kanälen.

### RS232 SERIELLE SCHNITTSTELLE

**Type**  
Female 9 pin SUB "D" Buchse

### OFDM BER & MER MESSUNGEN

**Arbeitsbereich** 50 bis 860 MHz.  
**CH BER** 0 bis 1. Resolution:  $1.5 \cdot 10^{-6}$ -BER.

**Programmierbare Parameter**  
Modulation : automat (16QAM, 64QAM, QPSK).  
Code rate : automat (1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 6/7, 7/8, 8/9).  
Spectrum polarity : direct, inverted.  
Bandbreite : 7-8 MHz.  
Guard interval : automatic (1/4, 1/8, 1/16, 1/32).  
Number of carriers: automatic (2000, 8000).  
L for locked, U for unlocked.

**Locking indication**  
0 bis 1 in exponential form ( $2 \times 10^{-8}$  max resolution) und Anzeige über Messbalken (je besser die BER je länger der Balken).  
6 bis 26 dB.

**Channel BER Messung**  
**MER Messung**  
**RU error count (Fehler Anz)** Kumulative Aufzählung der RS algorithm uncorrected Fehler. 65535 maximale Fehler werden angezeigt.  
Es wird die Zeit in der das Signal ok war in Stunden, Minuten und Sekunden angezeigt.. 24 Stunden max.  
**Locking (Zeit Anzeige)** Automatic Frequency Control, ± 0.5 MHz.  
**CFO** Automatic Frequency Control, ± 0.5 MHz.  
**Power Index** LOW (Niedrig), OK, HIGH (hoch).

### virtuelle QAM BER Estimation only.

**Arbeitsbereich** 47 to 860 MHz  
**Programmierbare Parameter** Modulation: 64, 128, 256.  
**Channel BER Estimation** Kalkulation erfolgt aus der C/N Messung nach ETSI ETR 290 publication: 0 bis 1

### LCD ANZEIGE / ABLESUNG

**Type** Dot matrix graphic b/w 128 x 64 LCD Anzeige.  
**Abmessungen** 71 x 39 mm (B x H).

### Stromversorgung

**Auto Power Off** Power off nach 1 bis 15 Minuten, Schaltbar.  
**Internal Vdc** 6V / 3.8 Ah Ni-MH rechargeable battery.  
Ca 1 1/2 Stunden Stand / Arbeitszeit.  
**External Vdc** Stromversorgung  
7.5 bis 8 V/3 A max für ON/OFF und battery laden.  
5.5 bis 8 V/3 A max für ON/OFF Betrieb  
**Mains / Netz** 100 bis 240 Vac über das externe Netz- Ladegerät BCH7.5/3.3, standard  
**Battery Charger / Battery Ladung** Über externes Netz- Ladegerät BCH7.5/3.3, standard.  
Ladezeit ca. 8 Stunden



### MECHANIK

**Dimensions** 7 Abmessungen  
200 x 105 x 45 mm (7.8' x 4.1' x 1.7'), B x H x T.

**Weight / Gewicht** 0.9 kg (2 lbs) komplett mit Battery.

**Finishing** Standard mit Gummischutz.

### NIT KARTE (optional)

**Standard** DVB compatible.

### SPEZIAL VERSION

(1) 50 ohm Eingangs Impedanz.

### OPTIONAL Zubehör

- NIT Karte.  
- Externes NI-MH Battery Pack BP6.  
- Nylon Tragetasche mit Klip C20 siehe Foto rechts-  
- Externer Drucker, STP 165.

