

Der neue PNA 4500

der einzigartige Multi-Analyzer für den anspruchsvollen Systemfunkerrichter



Der neue PRO-TECS PNA 4500 ist ein universell verwendbarer Network-Analyzer für verschiedenste Anwendungen. Durch seinen eingebauten Windows PC ist er in Verbindung mit dem großen 7" Touch Screen sehr bedienerfreundlich verwendbar. Der große Frequenzbereich von 100 kHz - 3.000 MHz sowie der große Dynamikbereich ermöglicht diverse Messmöglichkeiten in EINEM kompakten Gerät.

Der kompakte vektorielle Networkanalyser PRO-TECS PNA 4500, ist wahlweise ortsfest oder mobil verwendbar. Der Analyzer wird entweder mit 220V AC Netzteil, 24 V / 12 V DC Kfz-Kabel oder mit Akkuversorgung betrieben. Er enthält einen eingebauten Windows-PC und kann entweder direkt oder abgesetzt bedient werden. Die einfache Bedienung durch programmgesteuerte Messroutinen und sein hoher Dynamikbereich machen ihn zum unverzichtbaren Werkzeug, wenn es um die Messung komplexer Systemfunkerrichtungen geht.

- Anpassung und Bandbreite
- Messung von Antennenabstrahlung
- SWR bzw. Return loss Messungen
- Messen von GPS Antennen
- Panorama-Messungen zur Richtungsbestimmung von Anbindeantennen im Objektfunk
- Messen der Entkopplung zwischen zwei Antennen
- Smithdiagramme
- Messen zum Justieren von Filtern und Kopplern
- Messen der Signallaufzeit von Filtern und Kopplern (Group Delay)
- Messen eines definierten Frequenz-Spektrums (Spektrum-Analyse)
- Messen von HF Antennenkabeln zur Lokalisierung von Kabelfehlern (Distance to fault) im Time Domain Verfahren
- Messen von analoger und digitaler Sendeleistung mit dem mitgelieferten Power-Detektor für Funkanwendungen zwischen 10 und 470 MHz
- Softwareunterstützung zur Präzisionsleistungsmessung mit Breitband-Leistungsmesskopf von Mini Cuirquit

Einfache Bedienung durch gespeicherte Voreinstellungen sowie dialoggeführte Software

Komfortable Messreportsoftware zum Kreieren aussagekräftiger Messdokumentationen

Screenshot-Hardcopy Funktion

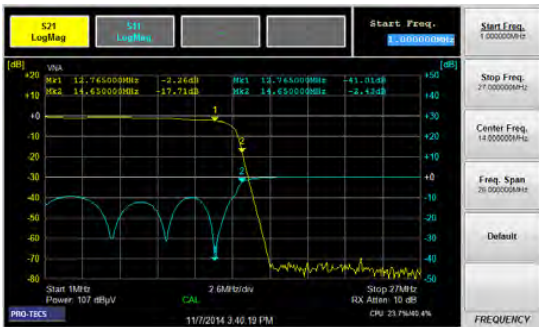
eingebauter Hardcopy Viewer

Browsegesteuerte Fernbedienung über LAN / WLAN Router* per Smartphone, Tablet oder PC

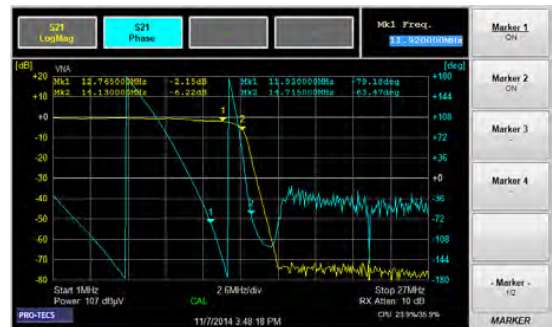


Der neue PNA 4500

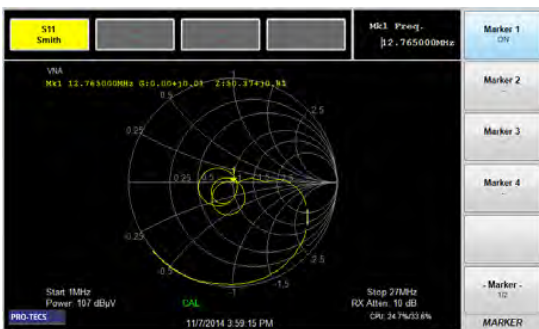
der einzigartige Multi-Analyser für den anspruchsvollen Systemfunkerrichter



Messen von Filtern, Kopplern etc.
Gelb = S21 Dämpfungsverlauf
Cyan = S11 Anpassung in Return loss dB



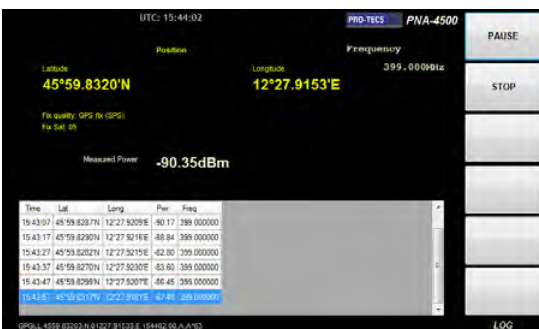
Messen von Filtern, Kopplern etc.
Gelb = S21 Dämpfungsverlauf
Cyan = S11 Phasenmessung



Messen von Antennen etc.
Gelb = S11 Anpassung als Smith Diagramm



Messen von Antennenabstrahlung
Erstellen von Abstrahldiagrammen



Messen der Feldstärke mit Speicherung der GPS Position zur Darstellung in Google Maps



Darstellung der gemessenen Feldstärke in Google Maps, je nach Feldstärke in unterschiedlichen Farben



abgesetzter, browsergesteuerter Betrieb per LAN oder separatem WLAN Router



Messen der Sendeleistung von analogen und digitalen Funkgeräten. Hier : analoge Leistungsmessung

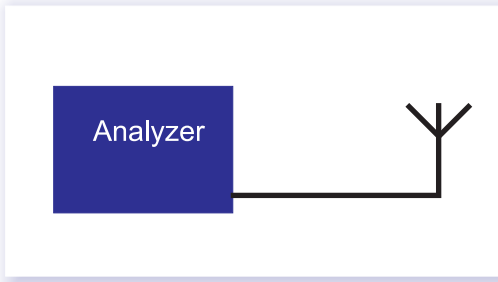
Der neue PNA 4500

der einzigartige Multi-Analyzer für den anspruchsvollen Systemfunkerrichter



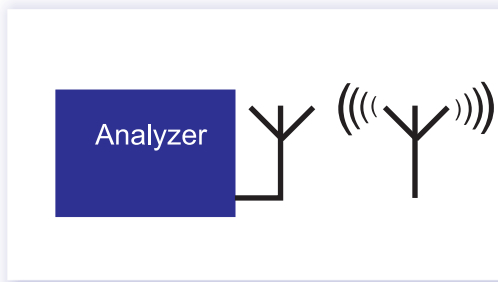
PRO-TECS PNA4500 Spezifikation (vorläufig)

Frequenzbereich	100kHz ÷ 3GHz
Messmöglichkeit (VNA Modus)	S11, S21
Stabilität der generierten Frequenz	±5ppm (0.0005%) @ 25°C ±10ppm (0.001%) im gesamten Betriebstemperaturbereich
Quellfrequenz-Genauigkeit	1 Hz
Ausgangsleistung	0 dBm ÷ -30 dBm
Bedämpfung des Eingangs	0 dB ÷ 30dB
Messgeschwindigkeit	0.5 ms / Messpunkt
Anzahl der Messpunkte	101, 201, 401, 601, 801, 1001
Bandbreite der Messung	100 Hz ÷ 150 kHz
Optionale Betriebsarten	VNA, Antennen, Strahlungsdiagramme, GPS Karten, GPS Antennentest, Leistungsmessung, DTF Kabelmessung
Anschlüsse der Messdetektoren	N-Buchsen, 50 Ohm
weitere Anschlüsse	USB2.0, Ethernet RJ45
Bildschirm	7" Farb-LCD, Auflösung 800x480, Touchscreen
Abmessungen(L x B x H)	28x26x15 (cm)
Gewicht	6.4kg (ohne Akkus)
Speicherkapazität	Tausende von Messungen und Voreinstellungen
Betriebstemperaturbereich	+5°C ÷ +35°C
Lagertemperaturbereich	-10°C ÷ +45°C
Betriebssystem	Windows 7 integriertes OS, 60GB SSD, 4GB RAM
Software	integrierter HTTP Server für abgesetzte Steuerung (PC,Tablet)



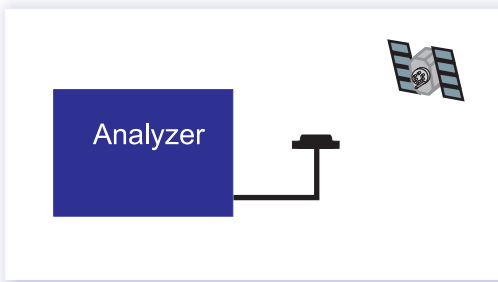
Antennenmessung

Anpassung	✓	✓
Bandbreite	✓	✓
SWR - Messung	✓	✓
Return loss	✓	✓
Smith Diagramm	--	✓
Phasenmessung	--	✓



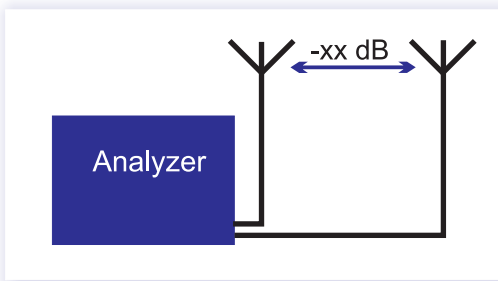
erweiterte Antennenmessung

Abstrahlung	--	✓
Antennengewinn	--	✓
Rundstrahlendiagramm	--	✓



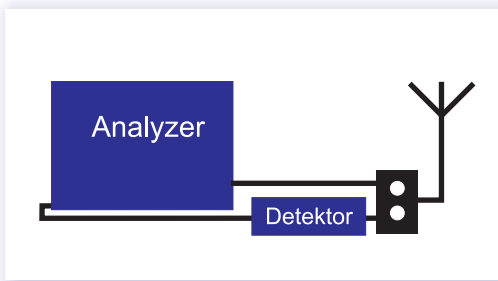
GPS Antennenmessung

Antennenprüfung	--	✓
GPS Monitoring	--	✓
GPS Genauigkeitsdarstellung	--	✓



Messen der Entkopplung zwischen 2 montierten TETRA Funkantennen

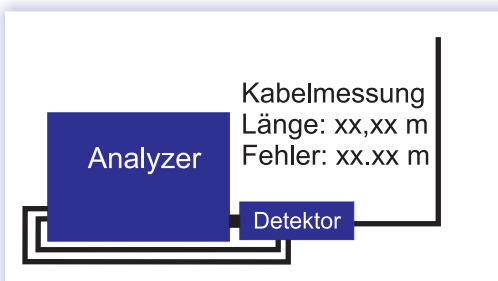
✓	✓
---	---



Messen der Entkopplung

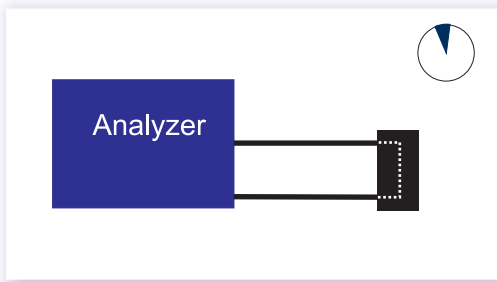
justierbare TETRA- Koppler	✓	✓
	mit Detektor	

ETSI- und DIN konforme Koppler (DIN 14507-2 Messung)	✓	✓
	mit Detektor	



HF Antennenkabelmessung

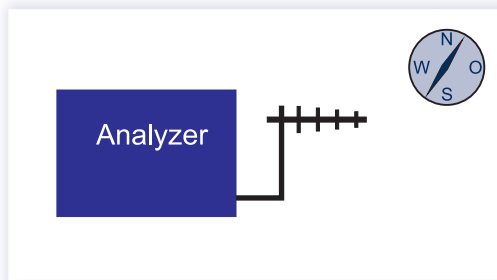
Messen der Kabellänge	✓	✓
Messen bis zum ersten Fehler (VFDS Messung)	✓	✓
	mit Detektor	
vollständige Return loss Messung (DTF Messung)	--	✓



Laufzeitmessung

Messen der Signallaufzeit in einer HF Komponente (Group Delay)

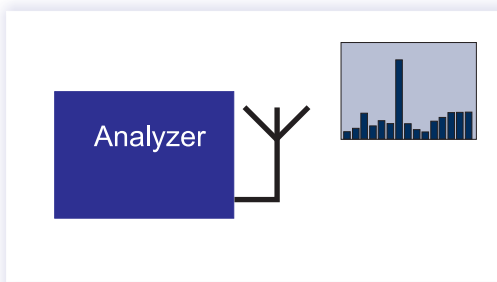
--	✓
----	---



Panorama-Messung

Messen der Ausrichtung einer Repeater Anbinden-antenne für den TETRA BOS Objektfunk

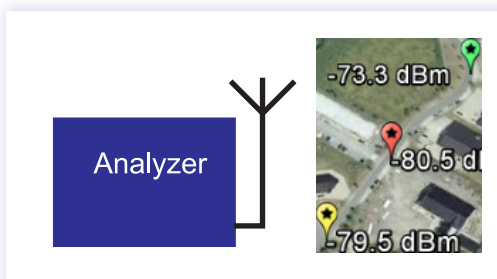
--	✓
----	---



Spektrum-Analyse

Messen der Leistung von Nutz- und Störsignalen innerhalb eines definierten Frequenzbereichs

--	✓
----	---



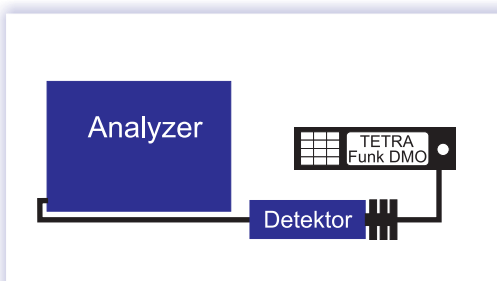
Feldstärkeprotokollierung

Messen der Signalstärke einer Frequenz in Zeitintervallen mit Positionsermittlung und Logfile-Erstellung

--	✓
----	---

Darstellung in Google Maps

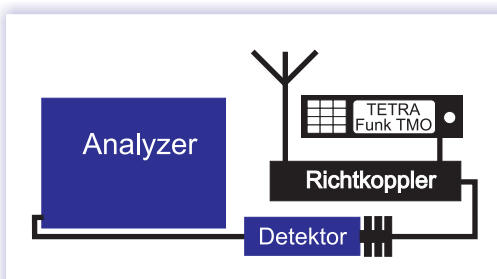
--	✓
----	---



Leistungsmessung

Analoge und digitale Leistungsmessung im direct mode (DMO)

✓ mit Detektor	✓ mit Detektor
-------------------	-------------------



Leistungsmessung

Analoge und digitale Leistungsmessung im trunking mode (TMO) mit optionalem Richtkoppler

✓ mit Detektor	✓ mit Detektor
-------------------	-------------------