

will'tek

# Willtek 8501 GSM Air Interface Test Module



Basiert auf bewährtem und geprüftem Design, das in über 25 verschiedenen GSM-Mobiltelefonarten verwendet wird

Liefert präzise Messergebnisse durch individuelle Kalibrierungen

Verwendet Steuerungsbefehle entsprechend dem Industriestandard

Lässt sich problemlos in Systemlösungen integrieren

Ermöglicht Anwendern die individuelle Auswahl der zu scannenden Kanäle



### Besondere Merkmale

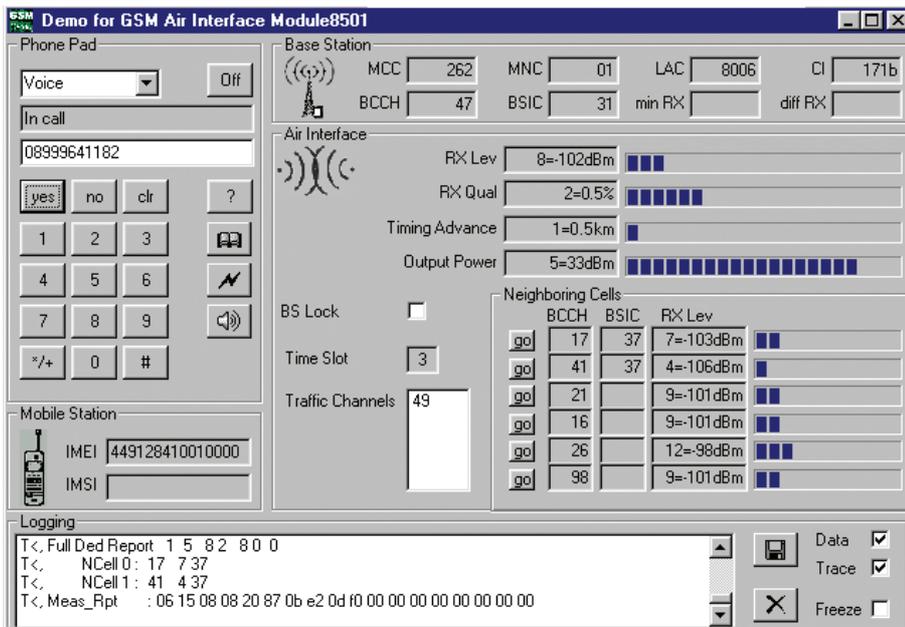
- Robustes Gehäuse
- Einfache Montage
- SMA-Antennenanschluss
- Eingangsspannung 5.5 V bis 16 V
- Separater RS-232-C Port für Daten und Trace
- Komplette RS-232-C Steuerung einschließlich Power on/off
- Unterstützung von 3 V und 5 V SIM

Willtek hat ein äußerst präzises, flexibles Messmodul entwickelt, das Parameter der Funkschnittstelle zwischen Basisstation und Mobiltelefon durch Simulation eines GSM-Mobiltelefons misst.

Das Hardware-Design und das Protokollprofil der GSM-Mobilstation des Testmoduls finden in mehr als 25 verschiedenen handelsüblichen Mobiltelefonen Anwendung. Das bedeutet für die Netzbetreiber, dass die Messdaten des 8501 auf jeden Fall den tatsächlichen Netzzustand aus Sicht „normaler“ Anwender widerspiegeln.

Willtek weiß, wie wichtig präzise Tests für jedes erfolgreiche Netzwerk sind. Das 8501 GSM Air Interface Test Module unterstützt die technischen Mitarbeiter durch die Simulation eines Mobiltelefons am Antennenanschlusspunkt und am Datenport. Über den separaten, seriellen Traceport können alle Layer 1- und Layer 3-Informationen abgelesen werden. Durch veränderte Measurement-Report-Nachrichten an die Basisstation kann sogar ein netzseitiger Handover-Prozess zu einer gewählten Ziel-Basisstation erzwungen werden.

Der Traceport des Testmoduls bietet auch eine Online-Ansicht der Kommunikation zwischen dem Mobiltelefon und der Basisstation. Diese Ansicht zeigt Anrufe mit Text- und Sprachübertragung sowie SMS-Nachrichten. Über den gleichen Traceport lässt sich auch das Verhalten des Mobiltelefons beeinflussen, z.B. Bandwahl, Sprach-CODEC-Einstellungen (FR oder FR/EFR), Wahl der Basisstation und erzwungenes Handover.



Die im Zubehörset des 8501 enthaltene Software MM1 zeigt detaillierte Angaben zu TX-Power, Basisstation und den sechs Mobilteilen, was dem Benutzer einen genauen Einblick in das Netzwerk vermittelt.

## Präzise Messungen, flexibles Scannen

Bei den Messungen der Nachbarzellen ist das 8501 nicht auf die sechs stärksten Basisstationen begrenzt. Das Modul überwacht gleichzeitig sämtliche Basisstationen der Nachbarzellen (bis zu 32 Basisstationen). RXQual-Messungen können sogar im Kontrollkanal (BCCH) durchgeführt werden, ohne dass ein Verbindungsaufbau erforderlich ist. Weitere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich durch die flexible Scan-Funktionalität, mit der entweder das gesamte GSM-Frequenzspektrum gescannt oder eine individuelle Liste der zu messenden GSM-Kanäle erstellt werden kann. Somit können auch speziell ausgewählte Kanäle überwacht werden.

## Ein robustes, tragbares Testsystem

Mit einem 8501 und einem separaten Laptop-Rechner können auch Basisstationen (einschließlich Konfiguration im Netz) nach dem Go/NoGo-Prinzip getestet werden. Das robuste Modul ist unempfindlich gegenüber Stoß-, Hitze- und Frosteinwirkung sowie hohen Luftfeuchtigkeitswerten von bis zu 90 %. Die umfangreichen Befestigungsmöglichkeiten des 8501 ermöglichen die Montage in vielen verschiedenen Positionen. Durch die direkte Stromversorgung mit einem breiten zulässigen Bereich für die Eingangsspannung sind Probleme mit Batterien, Akkus oder entsprechenden Simulatoren ausgeschlossen. Der genormte SMA-Antennenanschluss garantiert ein einwandfreies Zusammenspiel mit weiteren Systemkomponenten. Das 8501 wird ausschließlich über dessen Datenport mit AT-Befehlen ferngesteuert (siehe ETSI GSM 7.05, 7.07).

Mit Hilfe der flexiblen Scan-Funktionen können entweder das gesamte Frequenzspektrum oder ausgewählte Kanäle gescannt werden.

## Technische Daten

### HF-Basisdaten

Frequenzbereich	890 bis 960 MHz 1710 bis 1880 MHz
Kanäle	1 bis 124, 512 bis 885
Impedanz	50 $\Omega$
HF-Anschluss	SMA-Buchse
Kommunikationssysteme	GSM 900/1800
TX-Pegel	5 bis 33 dBm (GSM 900) 0 bis 30 dBm (GSM 1800)
TX-Pegelgenauigkeit	$\pm 1$ dB $\pm 2$ dB bei TX-Pegel von 5 und 33 dBm (GSM 900) $\pm 2$ dB bei TX-Pegel von 0 und 30 dBm (GSM 1800)
RX-Empfindlichkeit	< -110 dBm
RX-Pegelgenauigkeit	$\pm 1$ dB (-104 bis -47 dBm)

### NF-Basisdaten

Lautsprecherausgang	60 $\Omega$ , symmetrisch
Mikrofoneingang	20 k $\Omega$ , symmetrisch

### Systemfunktionen

Bandauswahl	GSM 900, GSM 1800, Dualband
Sprachauswahl	Full Rate (FR) oder FR/EFR
Erzwungene Aktivitäten	Location Update für den Kanal, Handover durch Vorgabe des RX-Berichts
Bericht der Serving-Cell	RxQual/RxLev (Idle- und Call-Modus)
Gemessene Nachbarzellen	$\leq 6$

### Steuerschnittstelle

Steuerungsanschluss	36-polig, Mini D-Ribbon Buchse, enthält Datenport, Trace-Port, Audio, Stromversorgung
Datenport	RS-232-C, 19200 bps
Trace-Port	RS-232-C, 9600 bps
Stromversorgung	5,5 bis 16 VDC

## Umgebungsbedingungen

Einhaltung der Spezifikationen	+5 bis +45°C
Betriebstemperaturbereich	-10 bis +55°C
Rel. Luftfeuchte	< 90%
Shock	25 g
Abmessungen	158 (162) x 60 x 20 mm
Gewicht	290 g

### Bestellangaben

8501 GSM Air Interface	
Test Module	M 860 280
Accessory Kit für 8501 MAX-502	M 248 600
Accessory Kit für 8501	M 248 601
MAX-503 mit GPS	
8050 HindsitePlus	M 248 602
Data Collection und Analysis (Software für zellulare Mobilfunknetze)	

© Copyright 2002 Willtek Communications GmbH. Alle Rechte vorbehalten. "Willtek Communications", Willtek und das Logo sind eingetragene Warenzeichen der Willtek Communications GmbH. Alle anderen Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis: Änderungen technischer Daten, Bezeichnungen und Lieferangaben vorbehalten.

Willtek Communications GmbH  
85737 Ismaning  
Germany  
Tel: +49 (0) 89 996 41 - 0  
Fax: +49 (0) 89 996 41 - 440  
info@willtek.com

Willtek Communications Inc.  
Indianapolis  
USA  
Tel: +1 317 595 2021  
Tel: +1 866 willtek  
Fax: +1 317 595 2023  
willtek.us@willtek.com

Willtek Communications Ltd.  
Chessington  
United Kingdom  
Tel: +44 20 8408 5720  
Fax: +44 20 8397 6286  
willtek.uk@willtek.com

