

4916 Antenna Coupler



boosting wireless efficiency

Ein Antennenkoppler für alle Mobilfunktelefone

Der 4916 Antenna Coupler von Willtek setzt neue Maßstäbe für das Testen von Mobilfunktelefonen durch:

- das Testen von Mobiltelefonen mit einer guten HF-Verbindung, unabhängig von der Größe und Position der Antenne.
- einen breiten Frequenzbereich, der aktuelle und zukünftige 3G-Frequenzbänder abdeckt.
- eine auf dem Markt einzigartige HF-Kopplung für hohe Messgenauigkeit und hohe Zuverlässigkeit.

Der 4916 Antenna Coupler erreicht alle diese Ziele bei voller Gewährleistung seiner technisch führenden Leistungsparameter. Er ermöglicht ein neues Niveau von Handy-Tests in Servicezentren und Werkstätten, in der Produktion, in Forschung und Entwicklung.

Das Design der Mobilfunktelefone ändert sich ständig. Die Zeiten der rechteckigen Einheitshandys mit einer Antenne an der Oberseite sind endgültig vorbei. Die modernen Telefone werden in allen nur denkbaren Formen und Größen mit den unterschiedlichsten Antennenpositionen angeboten.

Diese Entwicklung muss auch von der Messtechnik berücksichtigt werden. Der 4916 Antenna Coupler erfüllt diese Anforderung. Sein flexibler Schlitten gewährleistet, dass jede Handy-Antenne auf dem Punkt der maximalen Feldstärke positioniert werden kann, und erlaubt so genaue und reproduzierbare Messungen. Da der Schlitten in fünf Positionen einrastet, ist eine nachhaltige Genauigkeit der Messergebnisse gesichert.

Der Standardschlitten ist mit einer universellen Telefonaufnahme ausgestattet, die für die Mehrzahl der Telefone geeignet ist. Mit nur einer Hand können die Telefone in den 4916 Antenna Coupler eingesetzt bzw. wieder entnommen werden. Zum Testen größerer Telefone, wie z. B. PDAs, ist der Standardschlitten gegen einen Schlitten mit PDA-Halterung auswechselbar.

Dafür schieben Sie den Schlitten bei gedrückter Entriegelung einfach nach unten, heben ihn aus der Koppelplatte des 4916 heraus, setzen den PDA-Schlitten ein und schieben ihn nach oben. Einfacher geht es nicht!

Der PDA-Schlitten des Antennenkopplers ist mit einer Universalhalterung für alle breiten Telefontypen und Wireless

PDAs ausgestattet. Für alle Telefone mit anderen Abmessungen stellt Willtek auf Anfrage Schlitten mit Spezialhalterungen zur Verfügung.

Highlights

3G-kompatible Lösung für alle Typen von Mobilfunktelefonen

Breiter Frequenzbereich für zukünftige Technologien

Präzise Messergebnisse mit hervorragender HF-Kopplung

Geringe Koppeldämpfungen bei allen Mobiltelefonen

Hohe Reproduzierbarkeit durch Positionsraster



Position 1



Position 3



Position 5

Breites Frequenzband für 3G, Wireless LAN und GPS

Der Willtek 4916 Antenna Coupler deckt einen zusammenhängenden Frequenzbereich von 700 MHz bis 2,7 GHz ab. Damit unterstützt der 4916 als einziges Gerät auf dem Markt lückenlos sämtliche Frequenzbänder in diesem Bereich. Dieser breite Bereich umfasst alle aktuellen Mobilfunkfrequenzen, wie GSM 850/900/1800/1900, CDMA, TDMA, AMPS und PDC sowie neue Mobilfunktechnologien, darunter UMTS, CDMA2000, Bluetooth™, Wireless LAN, GPS und zukünftige Technologien, wie erweiterte zellulare Netze (750 MHz) und Galileo.

Das neue Antennendesign des Kopplers ist für alle diese Systeme geeignet. Das bedeutet auch, dass es für alle Frequenzen nur eine Position gibt und keine Kompromisse in der Koppelposition von Dualband- und Tripleband-Telefonen eingegangen werden müssen.

Darüber hinaus ist das neue Antennendesign vollkommen unabhängig von der Ausrichtung der Antenne. Das bedeutet, dass sowohl bei horizontaler als auch bei vertikaler Abstrahlung geringe Koppeldämpfungen erzielt werden. Insbesondere neue Mobiltelefone mit integrierten Flachantennen (PIFA) weisen über das Frequenzband unterschiedliche Polarisationen auf. Das neue HF-Design des 4916 berücksichtigt diese Technologie und stellt durchgängig geringe Koppeldämpfungen bereit. Ob die Antenne rechts, links oder mittig installiert ist oder ob es sich um eine aufsteckbare Antenne oder integrierte Flachantenne handelt – stets ist eine gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet.



Präzise Messungen mit hoher Genauigkeit

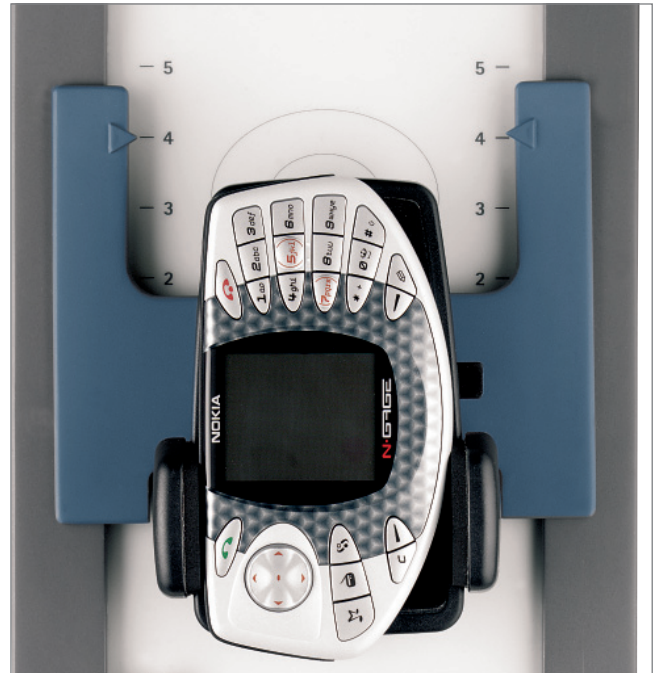
Bei einem Messgerät wird vorausgesetzt, dass es präzise Ergebnisse liefert. Daher sollten HF-Breitbandkomponenten so konzipiert sein, dass sie eine hervorragende Kopplung gewährleisten. Der 4916 bietet eine HF-Kopplung, die für Messgeräte dieser Art beispiellos auf dem Markt ist. Diese HF-Kopplung ermöglicht kompromisslos präzise Messungen.

Demgegenüber hat eine schlechte HF-Kopplung Auswirkungen auf den Frequenzgang. Das führt zu falschen HF-Pegelmessergebnissen oder zu einer Verzerrung bei Breitbandträgern wie UMTS, CDMA2000 und Wireless LAN. Aufgrund seines linearen Frequenzgangs gewährleistet der 4916 Antenna Coupler minimale Kopplungsschwankungen innerhalb eines Bandes und vermeidet jede Verzerrung von Breitbandträgern.

Wenn man das Mobilfunktelefon in das Koppelzentrum hineinbewegt, erhöht sich dessen Festigkeit gegenüber Störsignalen. Diese Störsignale können von Basisstationen oder von anderen Telefonen stammen, die auf dem benachbarten Messtisch getestet werden. Störungen können auch auftreten, wenn das Testsignal von einer Metallplatte in der Nähe eines Antennenkopplers reflektiert wird.

Bei hoher Kopplungsdämpfung durchgeführte Messungen werden leicht durch andere Signale oder reflektierte Wellen beeinflusst. Solche Messungen führen zu falschen Messwerten. Mit der geringen Koppeldämpfung des 4916 haben Störsignale, die außerdem zumeist unter der Messauflösung liegen, nur geringe Auswirkungen.

Trotzdem muss das zu testende Telefon korrekt positioniert sein, um genaue Messwerte zu gewährleisten. Der 4916 Antenna Coupler ist in Abständen von jeweils 2 cm mit Rastpunkten ausgestattet. Diese Abstände sind einerseits klein genug, um gute Koppeldämpfungen zu finden, und andererseits groß genug, um Positionierungsfehler zu vermeiden.



Weitreichender Produkt-Support von Willtek

Willtek vermisst Mobiltelefone auf Anfrage und integriert die Koppelwerte in Testanwendungen wie 7310 Lector, das Fernsteuerprogramm für den 3100 Mobile Fault Finder. Je nach Technologie gibt es unterschiedliche Verfahren, um die Koppelfaktoren zu messen. Für GSM-Telefone zum Beispiel werden sechs Koppelwerte je Frequenzband aufgezeichnet, je einen für RX und TX. Diese Wertepaare werden für den jeweils definierten unteren, mittleren und oberen Kanal erfasst und gespeichert.

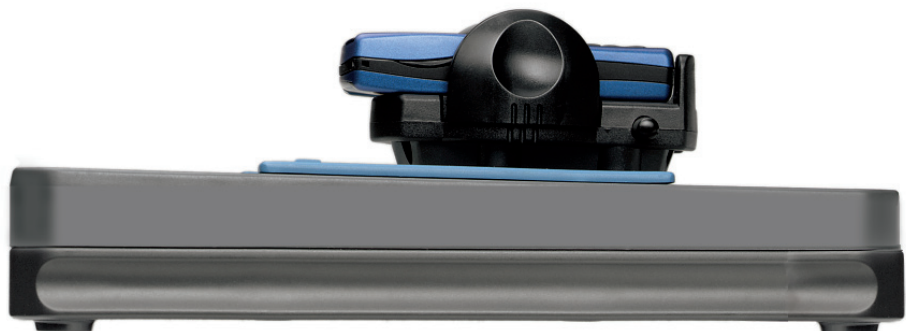
Die Werte werden in 7310 Lector verwendet; die Software erkennt das Mobiltelefon und stellt die zugehörigen Koppelwerte ein, bevor die Tests durchgeführt werden.



Schirmung verhindert falsche Messergebnisse und schützt vor Störsignalen

Beim Testen eines Mobiltelefons im Antennenkoppler wird das Telefon bei verschiedenen Frequenzen und unterschiedlichen Leistungsstufen überprüft. Da die Frequenzen häufig auch von Netzbetreibern genutzt werden, ist eine gegenseitige Beeinflussung unvermeidbar. Obgleich die geringen Koppeldämpfungen des 4916 eine Beeinträchtigung durch Umgebungssignale minimieren, sind sie doch vorhanden. Außerdem strahlen Mobilfunktelefone im Testbetrieb ebenfalls Signale ab und es ist wahrscheinlich, dass diese Abstrahlung ein Mobilfunknetz stört. Die Auswirkungen dieser Störstrahlungen reichen von schlechter Sprachqualität bis zur Unterbrechung von Mobilfunkverbindungen in der Nachbarschaft.

Aus diesem Grund schirmt die Willtek 4920 RF Shield Box den 4916 Antenna Coupler zuverlässig ab. Das Paket aus Abschirmbox und Antennenkoppler gewährleistet präzise und störungsfreie Messungen und verhindert eine Beeinträchtigung des Mobilfunkverkehrs.



Technische Daten

Frequenzbereich (durchgängig)

Nutzbar	700 bis 2700 MHz
Optimiert	800 bis 2200 MHz

HF-Kopplung (VSWR)

im Bereich 0,8 bis 2,2 GHz	< 2,5, typ. 2,0
----------------------------	--------------------

Kopplungsabweichung

zum Referenzmodell	< 0,7 dB
zwischen den Exemplaren	< 1,4 dB

Max. Pegel

Mobiltelefon	38 dBm
Am QMA-Anschluss des 4916	26 dBm

HF-Anschluss

Integriert	QMA (Quick SMA)
HF-Kabel	N-Type oder TNC

Gewicht

Koppelplatte	ca. 700 g
Schlitten	ca. 130 g

Abmessungen

Koppelplatte	175 x 255 x 50 mm
Schlitten	160 x 120 x 55 mm

Bestellangaben

4916 Antenna Coupler **M 248 641**
Koppelplatte und Standardschlitten

PDA Shuttle for 4916 **M 248 692**
Schlitten mit Universalhalterung für PDAs
und breite Telefone

4921 RF Shield (N) & 4916 Antenna Coupler Package **M 248 348**
HF-Kabel N (Buchse) auf N (Buchse)



will'tek

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 UK
Cheadle Hulme
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 486 3353
Fax: +44 (0) 161 486 3354
willtek.uk@willtek.com

Willtek Communications SARL
Roissy
France
Tel: +33 (0) 1 72 02 30 30
Fax: +33 (0) 1 49 38 01 06
willtek.fr@willtek.com

Willtek Communications Inc.
Parsippany
USA
Tel: +1 973 386 9696
Fax: +1 973 386 9191
willtek.cala@willtek.com
sales.us@willtek.com

Willtek Communications
Singapore
Asia Pacific
Tel: +65 943 63 766
willtek.ap@willtek.com

Willtek Communications Ltd.
Shanghai
China
Tel: +86 21 5835 8039
Fax: +86 21 5835 5238
willtek.cn@willtek.com

© Copyright 2006
Willtek Communications GmbH.
Alle Rechte vorbehalten.
Willtek Communications, Willtek
und das Logo sind eingetra-
gene Warenzeichen der Willtek
Communications GmbH. Alle ander-
en Warenzeichen und eingetragenen
Warenzeichen sind das Eigentum
ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis: Änderungen techni-
scher Daten, Bezeichnungen und
Lieferangaben vorbehalten.