

# R&S® CTH100A/ R&S® CTH200A Tragbares Funkmessgerät Immer im Einsatz



# R&S®CTH100A/ R&S®CTH200A Tragbares Funkmessgerät Auf einen Blick

Der R&S®CTH dient der zuverlässigen Überprüfung von analogen FM-Funksystemen auch unter schwierigen Umweltbedingungen und wurde speziell für den Außeneinsatz entwickelt.

Das Sicherstellen der Funktionsfähigkeit von Funkgeräten ist der Schlüssel für erfolgreiche Kommunikation. Mit dem R&S®CTH100A/R&S®CTH200A ist dafür kein Expertenwissen notwendig. Der Anwender verbindet lediglich das Testobjekt mit dem R&S®CTH100A/R&S®CTH200A und beginnt umgehend mit den Sender- und Empfängermessungen.

Der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A bietet mit seinen Messfunktionen alles, um Funkgeräte sicher zu prüfen. Die Messergebnisse werden auf einem Display übersichtlich dargestellt. Das Display ist für den Außeneinsatz optimiert und zeigt die Messwerte auch unter schwierigen Lichtverhältnissen gut lesbar an.

Der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A bietet einen in seiner Klasse unübertroffenen Leistungsumfang und besticht mit hoher Messgenauigkeit und einfacher Bedienung.



# R&S®CTH100A/ R&S®CTH200A

## Tragbares Funkmessgerät

### Wesentliche Merkmale und Vorteile

#### Viele Messmöglichkeiten

- ▮ Frequenzmessung
- ▮ Leistungsmessung
- ▮ VSWR (R&S®CTH200A)
- ▮ Over-the-Air-Messung (R&S®CTH200A)
- ▮ Kabelfehlstellenortung (R&S®CTH200A)
- ▮ Sprachausgabe (R&S®CTH200A)

▷ [Seite 4](#)

#### Handlich und ergonomisch

- ▮ Gut ausgeleuchtet
- ▮ Gut in Form
- ▮ Stand-by
- ▮ Ergonomische Bedienung
- ▮ Transportkoffer

▷ [Seite 5](#)

#### Robust und allwettertauglich

- ▮ Stabil und stoßfest
- ▮ Spritzwassergeschützt
- ▮ Großer Temperaturbereich

▷ [Seite 6](#)

Verfügbare Modelle		
	R&S®CTH100A	R&S®CTH200A
<b>Transmitter-Messungen</b>		
Vorwärtsleistung	•	•
Rückwärtsleistung	•	•
VSWR		•
Frequenzzähler	•	•
<b>FM-Receiver-Messungen</b>		
Squelch	•	•
Demodulation	•	•
<b>Ergänzende Messungen</b>		
Over-the-Air	–	•
Kabelfehlstellenortung	–	•
Sprachausgabe	–	•

# Viele Messmöglichkeiten

## Frequenzmessung

Sobald das Testobjekt mit dem R&S®CTH100A/R&S®CTH200A über ein BNC-Kabel verbunden ist und eine Antenne oder Last angeschlossen ist, kann der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A mit den Messungen beginnen. Ist der Sender aktiv, zum Beispiel durch Drücken der Sprachtaste, wird die Messung der Sendefrequenz gestartet und das Ergebnis auf dem Display dargestellt.

## Leistungsmessung

Der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A misst gleichzeitig die Vorwärts- und Rückwärtsleistung sowie die Frequenz und zeigt die Ergebnisse im Display an. Die Messwerte werden kontinuierlich aktualisiert und Veränderungen daher sofort angezeigt. Somit lässt sich bestimmen, ob das Sendemodul des Funkgeräts die gewünschte Leistung abgibt. Verminderte Sendeleistung oder ein Ausfall des Senders kann der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A sicher erkennen. Der R&S®CTH200A kann zusätzlich aus Vorwärts- und Rückwärtsleistung den VSWR bestimmen und anzeigen.

Die Messung der Rückwärtsleistung dient der Bestimmung der Antennenanpassung und gibt Aufschluss über die von der Antenne abgestrahlte Leistung.

## Over-the-Air-Messung (R&S®CTH200A)

Für einen schnellen Funktionstest des Funkgeräts führt der R&S®CTH200A eine Over-the-Air-Messung durch. Dafür wird die eingebaute Antenne des R&S®CTH200A herausgezogen. Der R&S®CTH200A ist nun in der Lage, Signale über die Luft zu erkennen und auszuwerten. Eine Balkenanzeige gibt Aufschluss über die empfangene Leistung. Mit der ebenfalls ausgewerteten Sendefrequenz kann verifiziert werden, ob die angezeigte Leistung zu dem zu testenden Funkgerät gehört, sowie die Frequenzgenauigkeit geprüft werden.

Mit diesem einfachen Test lässt sich das gesamte Setup vom Funkgerät bis zur Antenne überprüfen. Dies ist überall dort von Nutzen, wo Funkssysteme kurz vor dem Einsatz überprüft werden müssen und die Zeit für einen vollständigen Funktionstest nicht gegeben ist, zum Beispiel bei Feuerwehren vor dem Einsatz.

## Kabelstellenortung (R&S®CTH200A)

Befindet sich die Antenne in größerer Entfernung zum Funkgerät, überprüft der R&S®CTH200A die Verbindung zwischen Antenne und Funkgerät mit dem eingebauten Cable Fault Finder. Über den Verkürzungsfaktor passt sich der R&S®CTH200A an den jeweils verwendeten Kabeltypen an und bestimmt präzise die Entfernung der Fehlstelle. Sollte keine Antenne angeschlossen sein, zeigt der R&S®CTH200A dies ebenso an wie eine fehlerfreie Verbindung. Die Kabelstellenortung ist universell einsetzbar und nicht auf Antennensysteme beschränkt.

## Sprachausgabe (R&S®CTH200A)

Der R&S®CTH200A kann die aktuellen Messwerte über die HF-Verbindung zum Funkgerät übertragen und somit über den Lautsprecher des Testobjekts ausgeben. Damit kann der Anwender auch unter extrem schwierigen Bedingungen, in denen das Display nicht direkt abgelesen werden kann, zum Beispiel unter beengten Verhältnissen und in Dunkelheit ohne Displaybeleuchtung, komfortabel arbeiten.



R&S®CTH100/R&S®CTH200A – das handliche analoge Funkmessgerät.

# Handlich und ergonomisch

## Gut ausgeleuchtet

Das hintergrundbeleuchtete Display informiert über ausgewählte Messungen, Ergebnisse und Einstellungen. Die Hintergrundbeleuchtung kann bei Bedarf eingeschaltet und für optimale Lesbarkeit der dargestellten Werte in vier Stufen gedimmt werden.

## Gut in Form

Durch sein geringes Gewicht lässt es sich problemlos auch über lange Strecken transportieren. Für den R&S®CTH100A/R&S®CTH200A lässt sich aufgrund der geringen Abmessungen praktisch immer ein Platz finden. Über die integrierte Öse kann der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A einfach an einem Rucksack oder Gürtel befestigt werden und ist so schnell griffbereit.

## Stand-by

Betrieben wird der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A mit handelsüblichen Mignon-Primärzellen oder aufladbaren Akkus. Durch verschiedenste Stromsparmechanismen sind lange Betriebs- und Stand-by-Zeiten sichergestellt. Wird das Gerät nicht verwendet, aktiviert es automatisch den Schlafmodus, um einen geringen Energieverbrauch sicher zu stellen.

## Ergonomische Bedienung

Alle Tasten sind leicht zu bedienen, und die Anordnung ist für Einhandbedienung ausgelegt. Dies gilt gleichermaßen für Rechts- und Linkshänder.

## Transportkoffer

Das R&S®CTH100A/R&S®CTH200A passt perfekt in den wasserdichten Transportkoffer. In diesem Koffer ist das R&S®CTH100A/R&S®CTH200A hervorragend vor Wasser, Staub und Erschütterungen geschützt. Neben dem R&S®CTH100A/R&S®CTH200A passt auch das komplette Zubehör in den Koffer. Somit sind auch die Last, BNC-Adapter, Batterien und Kabel gut geschützt und stets dabei.

Um den Koffer auch bei veränderten Luftdruckbedingungen leicht öffnen zu können, besitzt der Transportkoffer ein automatisches Luftdruckausgleichventil. Im Koffer wird der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A zum gut geschützten sofort einsatzbereiten analogen Messgerät.



R&S®CTH100A/R&S®CTH200A im praktischen Transportkoffer.

# Robust und allwettertauglich

## Stabil und stoßfest

Das kompakte Aluminiumgehäuse ist robust und sehr stabil. Die Ecken sind zusätzlich mit Kunststoff geschützt – ideal für den Outdoor-Einsatz.

## Spritzwassergeschützt

Gehäuse, Batteriefach, Tastatur und Display sind so gefertigt, dass kein Spritzwasser eindringen kann. Der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A kann somit auch bei schlechtem Wetter eingesetzt werden.

## Großer Temperaturbereich

Alle Komponenten sind so ausgelegt, dass der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A innerhalb eines großen Temperaturbereichs eingesetzt werden kann. Unabhängig von Jahreszeit oder Klimazone ist der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A somit immer einsatzbereit.



Der R&S®CTH100A/R&S®CTH200A im praktischen Einsatz.

# Technische Kurzdaten

Technische Kurzdaten		
<b>Generatorsignal</b>		am RADIO-Anschluss
Frequenzbereich	R&S°CTH100A	30 MHz bis 512 MHz
	R&S°CTH200A	25 MHz bis 500 MHz
Frequenzeinstellung	R&S°CTH100A	festes 5-MHz-Raster ( $f = n \times 5$ MHz), keine Frequenzeinstellung nötig
	R&S°CTH200A	Frequenz frei einstellbar oder Verwendung der gemessenen Frequenz
Leistungspegel	R&S°CTH100A	-97 dBm bis -120 dBm
	R&S°CTH200A, $f < 100$ MHz	-97 dBm bis -120 dBm
	R&S°CTH200A, $f \geq 100$ MHz	-111 dBm bis -134 dBm
Pegelunsicherheit		3 dB
FM-Modulation	FM-Composite-Signal	150 Hz und 900 Hz Doppelton
	FM-Composite-Signalunsicherheit	2 Hz
<b>Leistungsmessung</b>		
Vorwärtsleistung, Rückwärtsleistung, CW- oder FM-Signale (konst. Hüllkurve), VSWR (nur R&S°CTH200A)		
Frequenzbereich	R&S°CTH100A	30 MHz bis 512 MHz
	R&S°CTH200A	25 MHz bis 500 MHz
Leistungsbereich		0,1 W bis 50 W
Messunsicherheit		0,8 dB
<b>Frequenzmessung</b>		
Frequenzbereich	R&S°CTH100A	30 MHz bis 512 MHz
	R&S°CTH200A	25 MHz bis 500 MHz
Frequenzzählerauflösung		100 Hz
<b>Allgemeine Daten</b>		
Betriebstemperatur		-20°C bis +50°C
Maße	B x H x T	102,9 mm x 202 mm x 36,8 mm
Gewicht (ohne Batterien)	R&S°CTH100A	532 g
	R&S°CTH200A	539 g

Datenblatt siehe PD 5214.4671.22 und [www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

## Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
Tragbares Funkmessgerät für analoge Funkgeräte, mit Bedienhandbuch	R&S°CTH100A	1207.1000.04
Tragbares Funkmessgerät für analoge Funkgeräte, OTA und Kabelfehlstellenortungsgerät, mit Bedienhandbuch	R&S°CTH200A	1207.1000.02
<b>Zubehör</b>		
Hartschalenkoffer für das tragbare Funkmessgerät und Zubehör	R&S°CTH-Z20	1207.1900.02
50-Ω-Last, BNC-Adapter und Kabel	R&S°CTH-Z30	1207.1700.02

Serviceoptionen	
Gewährleistungsverlängerung, ein/zwei/drei/vier Jahr(e)	Bitte wenden Sie sich an Ihren Rohde & Schwarz-Vertriebspartner vor Ort.
Gewährleistungsverlängerung mit Kalibrierabdeckung, ein Jahr ein/zwei/drei/vier Jahr(e)	

Ihr Rohde & Schwarz-Vertriebspartner hilft Ihnen gerne, die für Sie optimale Lösung zu finden.

Ihren Ansprechpartner vor Ort finden Sie unter

[www.sales.rohde-schwarz.com](http://www.sales.rohde-schwarz.com)

## Service Ihres Vertrauens

- ▮ Weltweit
- ▮ Lokal und persönlich
- ▮ Flexibel und maßgeschneidert
- ▮ Kompromisslose Qualität
- ▮ Langfristige Sicherheit

## Rohde & Schwarz

Der Elektronikkonzern Rohde&Schwarz ist ein führender Lösungsanbieter in den Arbeitsgebieten Messtechnik, Rundfunk, Funküberwachung und -ortung sowie sichere Kommunikation. Vor mehr als 75 Jahren gegründet, ist das selbstständige Unternehmen mit seinen Dienstleistungen und einem engmaschigen Servicenetz in über 70 Ländern der Welt präsent. Der Firmensitz ist in Deutschland (München).

## Der Umwelt verpflichtet

- ▮ Energie-effiziente Produkte
- ▮ Kontinuierliche Weiterentwicklung nachhaltiger Umweltkonzepte
- ▮ ISO 14001-zertifiziertes Umweltmanagementsystem

Certified Quality System  
**ISO 9001**

## Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

## Kontakt

- ▮ Europa, Afrika, Mittlerer Osten | +49 89 4129 12345  
[customersupport@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport@rohde-schwarz.com)
- ▮ Nordamerika | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)  
[customer.support@rsa.rohde-schwarz.com](mailto:customer.support@rsa.rohde-schwarz.com)
- ▮ Lateinamerika | +1 410 910 79 88  
[customersupport.la@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.la@rohde-schwarz.com)
- ▮ Asien/Pazifik | +65 65 13 04 88  
[customersupport.asia@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.asia@rohde-schwarz.com)
- ▮ China | +86 800 810 8228/+86 400 650 5896  
[customersupport.china@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.china@rohde-schwarz.com)

R&S® ist eingetragenes Warenzeichen der Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG  
Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer | Printed in Germany (ch)  
PD 5214.4671.11 | Version 02.00 | Juli 2013 | R&S®CTH100A/R&S®CTH200A  
Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich | Änderungen vorbehalten  
© 2011 - 2013 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 München, Germany



5214467111