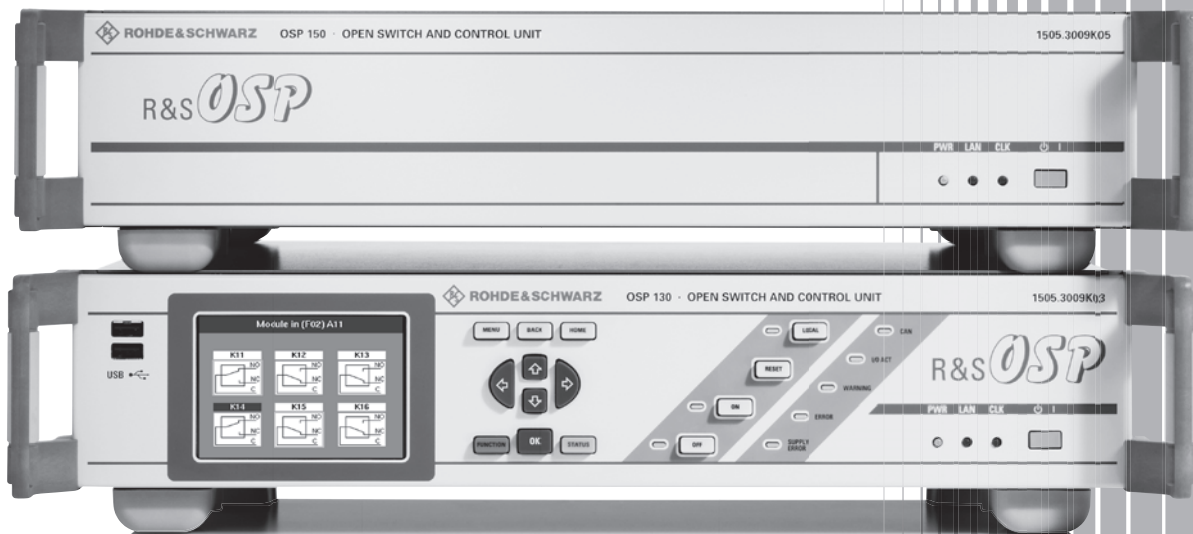


R&S®OSP

Offene Schalt- und Steuerplattform

Spezifikationen



75 Years of
Driving
Innovation


ROHDE & SCHWARZ

Die Spezifikationen gelten unter folgenden Bedingungen:

Ohne Einlaufzeit nach Bootvorgang. „Typische Werte“ sind gekennzeichnet durch die Erweiterung „typ.“ Diese Werte werden bei der Endprüfung verifiziert, jedoch von Rohde & Schwarz nicht zugesichert. Bei den „nominalen Werten“ handelt es sich um nicht von Rohde & Schwarz zugesicherte Design-Parameter. Diese werden in der Produktentwicklung verifiziert, jedoch nicht spezifisch während der Produktion überprüft. Rohde & Schwarz-Geräte sind für einen sicheren Betrieb bis zu einer Höhe von 3000 m über N.N. ausgelegt. Ein Transport der Geräte ist bis zu 4500 m über N.N. unbeschadet möglich.

Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich.

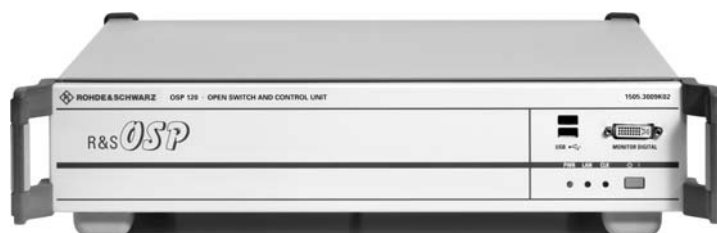
Einleitung

Die R&S®OSP ist eine modulare Geräteplattform zur schnellen Realisierung von HF- Schalt- und Steueraufgaben. Die Flexibilität der R&S®OSP ermöglicht eine breite Anwendung, angefangen von einfachen HF-Schaltfunktionen, bis hin zur HF-Verschaltung von komplexen Systemen, beispielsweise EMV-Systemen.

Die R&S®OSP ist in den folgenden Varianten verfügbar.

R&S®OSP120

Über LAN gesteuertes Grundgerät der HF-Schalt- und Steuerplattform, für die Integration in einen Messaufbau sowie für automatische oder manuelle Steuerung über eine PC-Anwendung. Die Bedienung der steuerbaren Plattform kann darüber hinaus über einen externen Monitor und eine Tastatur erfolgen.



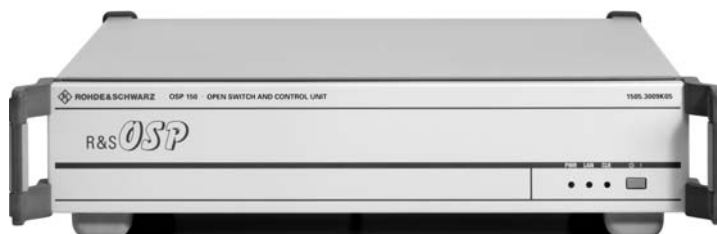
R&S®OSP130

Manuell bedienbares Grundgerät der HF-Schalt- und Steuerplattform mit integriertem Display, als eigenständiges und handbedienbares Gerät einsetzbar oder in einem System bzw. Messaufbau über Ethernetschnittstelle steuerbar. Diese Schnittstelle gestattet den Anschluss an einen PC zur automatischen und manuellen Steuerung durch eine Softwareanwendung.



R&S®OSP150

Über CAN-Bus steuerbares Erweiterungsgerät für zusätzliche bzw. abgesetzte HF-Schalt- und Steueraufgaben. Die R&S®OSP150 lässt sich von der R&S®OSP120 oder der R&S®OSP130 aus steuern.



Allgemeine Daten

Schnittstellen (Frontseite)		R&S®OSP120	R&S®OSP130	R&S®OSP150	
USB	für Tastatur, Maus oder USB Stick	2	2	/	2 x USB 2.0-Buchse, Typ A
DIGITAL MONITOR	für externen Monitor	1	/	/	DVI-D-Buchse
Display	für manuelle Bedienung	/	1	/	QVGA, Farbe
Bedientasten		/	1	/	
Steuerschnittstellen (Rückseite)					
LAN	Fernsteuerung über LAN	1	1	/	Ethernet RJ-45-Buchse, 10/100 Mbit/s
CAN	Verbindung Grundgerät mit Erweiterungsgerät ¹	1	1	1	D-Sub-Stecker, 9-polig, 512 kbit/s

Betriebstemperaturbereich		0 °C bis +50 °C, erfüllt EN 60068-2-1 und -2
Lagertemperaturbereich		-25 °C bis +70 °C
Luftfeuchte	+40 °C, nicht kondensierend	95 % relative Luftfeuchte, erfüllt EN 60068-2-30
Elektromagnetische Verträglichkeit		erfüllt EMV-Richtlinie 2004/108/EC, angewandte Standards: EN 61326 + A1 + A2 + A3; EN 55011 + A1 + A2; EN 61000-3-2 + A2 ; EN 61000-3-3 + A1 (Störaussendungsgrenzwert Klasse-B-Geräte; Störfestigkeit für industrielle Umgebung (EN 61326, Tab. A1)
Elektrische Sicherheit		erfüllt Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC, angewandte Standards: IEC 61010-1 (Ausg. 2); EN 61010-1 (VDE 0411, Teil 1); EN 61010-1; UL 61010-1 (Ausg. 2); CAN C22.2 Nr. 61010-1-04

Mechanische Belastbarkeit		
Vibrationen, Sinus		erfüllt EN 60068-2-6, 5 Hz bis 55 Hz, max. 2 g, 55 Hz bis 150 Hz, 0,5 g konstant MIL-PRF-28800F, Klasse 3, 4
Vibrationen, Random		erfüllt EN 60068-2-64, 10 Hz bis 300 Hz, 1,2 g (rms) Beschleunigung
Schock		EN 60068-2-27; MIL-STD-810F, Methode 516.5 40-g-Schock-Spektrum

Stromversorgung		Oberwellenkorrektur, erfüllt EN 61000-3-2
Eingangsspannungsbereich		100 V bis 240 V ±10 % (AC), max. 310 VA 50 Hz bis 400 Hz ±5 %
Leistungsaufnahme	konfigurationsabhängig	typ. 30 W bis 90 W

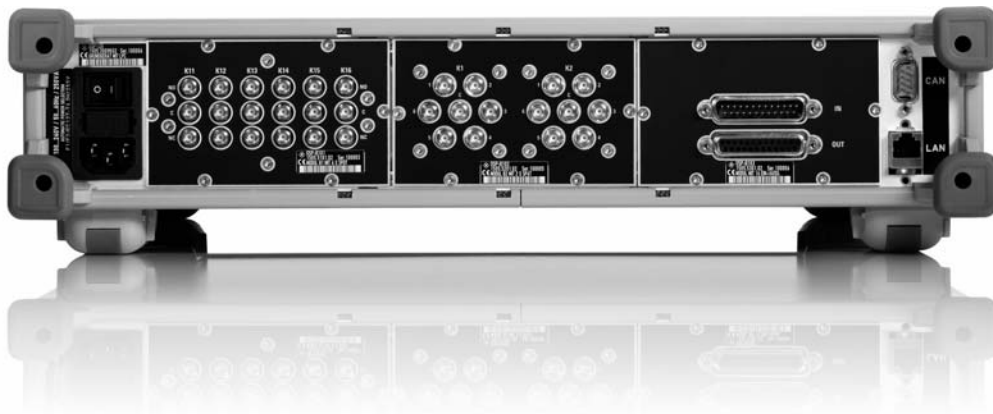
¹ Bis zu vier Erweiterungsgeräte R&S®OSP150 kaskadierbar.

Abmessungen	B x H x T, über alles	465,3 mm x 108,7 mm x 494,8 mm
	für 19"-Gehäuseeinbau	19 Zoll 1/1, 2 HE, Tiefe 450 mm
Gewicht	R&S® OSP120 (ohne Module)	ca. 4,5 kg
	R&S® OSP130 (ohne Module)	ca. 5,0 kg
	R&S® OSP150 (ohne Module)	ca. 4,5 kg
	mit typischen Optionen	ca. 5,5 bis 6,5 kg

Modulsteckplätze

Anzahl	HF-Schalt- und Steuermodule	3 (1 bis 3 bestückbar)
Stromabgabe	je Modulanschluss	max. 800 mA (28 V DC)
	an 3 Modulanschlüsse	max. 2 A (28 V DC)

Abmessungen (B x H x T)		
Modulsteckplatz 1		107,6 mm x 65,5 mm x max. 70 mm
Modulsteckplätze 2, 3		107,6 mm x 65,5 mm x max. 370 mm
Doppelbreiter Modulsteckplatz 2 + 3		216,2 mm x 65,5 mm x max. 370 mm



Rückansicht (einschließlich Optionen)

Optionen – Module

Universelle HF-Schaltmodule

Übersicht

Parameter	R&S®OSP-B101	R&S®OSP-B102	R&S®OSP-B107	R&S®OSP-B111	R&S®OSP-B112
Relaistyp	6 x SPDT, Koaxialrelais	2 x SP6T, Koaxialrelais	6 x SPDT, SSR, Koaxialrelais	6 x SPDT, Koaxialrelais	2 x SP6T, Koaxialrelais
Anschlussstyp	SMA (Buchse)			SMA 2.9 (Buchse)	
Impedanz der Relais	50 Ω				
Frequenzbereich	0 Hz bis 18 GHz	0 Hz bis 18 GHz	0 Hz bis 6 GHz	0 Hz bis 40 GHz	0 Hz bis 40 GHz
Schaltzeiten (nominal) ²	<10 ms	<15 ms	7 μs	<10 ms	<15 ms
Stromaufnahme	max. 600 mA (+28 V DC)	max. 200 mA (+28 V DC)	max. 15 mA (+28 V DC)	max. 600 mA (+28 V DC)	max. 200 mA (+28 V DC)
Abmessungen (B x H)	107,6 mm x 65,5 mm				
Abmessungen (T)	59,7 mm	69,5 mm	61,5 mm	59,7 mm	69,5 mm
Steckplatzposition	1, 2 und/oder 3				
Gewicht	ca. 0,4 kg		ca. 0,3 kg	ca. 0,4 kg	

HF-Charakteristik

Typ	Parameter	0 Hz bis 3 GHz	3 GHz bis 8 GHz	8 GHz bis 12,4 GHz	12,4 GHz bis 18 GHz
R&S®OSP-B101	VSWR ²	≤1,20	≤1,30	≤1,40	≤1,50
	Einfügedämpfung	<0,5 dB/≤0,20 dB ²	<0,5 dB/≤0,30 dB ²	<0,7 dB/≤0,40 dB ²	<0,7 dB/≤0,50 dB ²
	Isolation ²	≥80 dB	≥70 dB	≥60 dB	≥60 dB
	durchschnittliche Leistung ^{2,3}	240 W	150 W	120 W	100 W
R&S®OSP-B102	VSWR ²	≤1,20	≤1,30	≤1,40	≤1,50
	Einfügedämpfung	<0,5 dB/≤0,20 dB ²	<0,5 dB/≤0,30 dB ²	<0,7 dB/≤0,40 dB ²	<0,7 dB/≤0,50 dB ²
	Isolation ²	≥80 dB	≥70 dB	≥60 dB	≥60 dB
	durchschnittliche Leistung ^{2,3}	120 W	80 W	60 W	50 W

Typ	Parameter	0 Hz bis 3 MHz	3 MHz bis 10 MHz	10 MHz bis 1 GHz	1 GHz bis 2,5 GHz	2,5 GHz bis 5 GHz	5 GHz bis 6 GHz
R&S®OSP-B107	VSWR	<1,30	<1,30	<1,30	<1,30	<1,30	<1,45
	Einfügedämpfung	<1,0 dB	<1,0 dB	<1,0 dB	<1,0 dB	<1,3 dB	<1,3 dB
	Isolation	>38 dB	>38 dB	>38 dB	>28 dB	>20 dB	>18 dB
	max. Leistung	0,016 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W
	max. Spannung	+2,5 V					

Typ	Parameter	0 Hz bis 6 GHz	6 GHz bis 12,4 GHz	12,4 GHz bis 18 GHz	18 GHz bis 26,5 GHz	26,5 GHz bis 40 GHz
R&S®OSP-B111	VSWR ²	≤1,30	≤1,40	≤1,50	≤1,70	≤1,90
	Einfügedämpfung	<0,5 dB/ ≤0,30 dB ²	<0,7 dB/ ≤0,40 dB ²	<0,7 dB/ ≤0,50 dB ²	<1,0 dB/ ≤0,70 dB ²	<1,0 dB/ ≤0,80 dB ²
	Isolation ²	≥70 dB	≥60 dB	≥60 dB	≥55 dB	≥50 dB
	durchschnittliche Leistung ^{2,3}	80 W	60 W	50 W	30 W	10 W
R&S®OSP-B112	VSWR ²	≤1,30	≤1,40	≤1,50	≤1,70	≤2,20
	Einfügedämpfung	<0,5 dB/ ≤0,20 dB ²	<0,7 dB/ ≤0,40 dB ²	<0,7 dB/ ≤0,50 dB ²	<1,0 dB/ ≤0,70 dB ²	<1,1 dB/ ≤1,10 dB ²
	Isolation ²	≥70 dB	≥60 dB	≥60 dB	≥55 dB	≥50 dB
	durchschnittliche Leistung ^{2,3}	40 W	25 W	15 W	10 W	3 W

² Nominale Werte lt. Angaben des Herstellers der Relais, bei +25 °C.

³ Schalten ohne Last.

HF-Schaltmodule mit N- und BNC-Anschlüssen

R&S® OSP-B106

Anzahl HF-Relais	Koaxialrelais geschirmtes elektrisches Relais	3 x SPDT mit N-Stecker 3 x SPDT mit BNC-Stecker
Impedanz der Relais		50 Ω
Stromaufnahme		495 mA (+28 V DC)
Abmessungen	(B x H x T)	216,2 mm x 69,5 mm x max. 152,0 mm
Steckplatzposition		2 + 3 (Modul mit doppelter Breite)
Gewicht		ca. 1,22 kg

Typ	Parameter	0 Hz bis 1 GHz	1 GHz bis 2 GHz	2 GHz bis 3 GHz	3 GHz bis 8 GHz	8 GHz bis 12,4 GHz
SPDT-Relais, N-Stecker	VSWR ⁴	≤1,15	≤1,20	≤1,25	≤1,35	≤1,50
	Einfügedämpfung	≤0,15 dB ⁴	<0,4 dB/ ≤0,20 dB ⁴	<0,4 dB/ ≤0,25 dB ⁴	<0,4 dB/ ≤0,35 dB ⁴	<0,5 dB/ ≤0,50 dB ⁴
	Isolation ⁴ durchschnittliche Leistung ^{4,5}	≥85 dB 700 W	≥80 dB 500 W	≥75 dB 400 W	≥70 dB 250 W	≥60 dB 200 W
Typ	Parameter	0 Hz bis 10 MHz	10 MHz bis 100 MHz	100 MHz bis 500 MHz	500 MHz bis 900 MHz	
SPDT-Relais, BNC-Stecker	VSWR	<1,25	<1,25	<1,45	<1,95	
	Einfügedämpfung	<0,5 dB	<0,5 dB	<1 dB	<1,2 dB	
	Isolation	>35 dB	>35 dB	>23 dB	>15 dB	
	durchschnittliche Leistung	AC/RF ⁵ DC	60 W max. 60 W (max. 2 A, <60 V)	60 W	40 W	20 W

Digitales E/A-Modul

R&S® OSP-B103

Digitaleingangskanäle	0 V bis 3,3 V DC (LV-CMOS), max. 5,5 V	16, D-Sub-Stecker, 25-polig
Digitalausgangskanäle	Open Drain, max. 28 V DC, max. 100 mA	16, D-Sub-Buchse, 25-polig
Schaltzeit		<10 ms
Stromaufnahme		max. 800 mA (+28 V DC)
Abmessungen	(B x H x T)	107,6 mm x 65,5 mm x 63,4 mm
Steckplatzposition		1, 2 und/oder 3
Gewicht		ca. 0,1 kg

Treibermodul für Leistungsrelais

R&S® OSP-B104

Schnittstellen für externe Relais	HF-Hochleistungsrelais	4
Verwendbare Relais Typen	DPDT-Relais, Spinner 512670 oder DPDT-Relais, Spinner 640075	1 kW / 5 GHz 10 kW / 1 GHz
Steuerleitungen	Ansprechstrom, max. 2,5 A bei 24 V	2 pro Relais
Rückmeldeleitung (Optokoppler-Eingang)	24 V DC, typ. 7,5 mA	1 pro Relais
Stromversorgung des Relais	+24 V DC, ±2 V	max. 2,5 A kurzzeitig, 0,1 A kontinuierlich
Interlockschleife (Optokoppler-Eingang)	24 V DC, typ. 15 mA	1
Anzahl digitale Eingangskanäle	0 V bis 3,3 V DC, max. 5,5 V (LV-CMOS)	4
Anzahl digitale Ausgangskanäle	Open Drain, max. 28 V DC, max. 100 mA	5
Anschlüsse	Schnittstellen für externe Relais	4x D-Sub-Buchse, 9 polig
	digitale E/A, Interlock	1x D-Sub-Buchse, 15-polig
Stromaufnahme		max. 800 mA (+28 V DC) max. 15 A (+5 V DC)
Abmessungen	(B x H x T)	107,6 mm x 65,5 mm x 264,1 mm
Steckplatzposition		2 und/oder 3
Gewicht		ca. 0,4 kg (0,88 lb)

⁴ Nominale Werte lt. Angaben des Herstellers der Relais, bei +25 °C.

⁵ Schalten ohne Last.

Bestellangaben

Grundgeräte der R&S® OSP

Beschreibung	Typ	Bestellnummer
Grundgerät mit Monitorschnittstelle	R&S®OSP120	1505.3009K02
Zubehör: Anschlusskabel, Bedienhandbuch (Kurzanleitung), vollständige Dokumentation und Bediensoftware auf CD		

Grundgerät mit Display und Bedienfeld	R&S®OSP130	1505.3009K03
Zubehör: Anschlusskabel, Bedienhandbuch (Kurzanleitung), vollständige Dokumentation und Bediensoftware auf CD		

Erweiterungsgerät der R&S® OSP

Erweiterungsgerät	R&S®OSP150	1505.3009K05
Zubehör: Anschlusskabel, Bedienhandbuch (Kurzanleitung), vollständige Dokumentation auf CD		

Optionen

HF-Schaltmodul, 6 x HF-Umschaltrelais (SPDT), 0 Hz bis 18 GHz	R&S®OSP-B101	1505.5101.02
HF-Schaltmodul, 6 x HF-Umschaltrelais (SPDT), 0 Hz bis 40 GHz	R&S®OSP-B111	1505.4605.02
HF-Schaltmodul, 2 x HF-Trommelrelais (SP6T), 0 Hz bis 18 GHz	R&S®OSP-B102	1505.5201.02
HF-Schaltmodul, 2 x HF-Trommelrelais (SP6T), 0 Hz bis 40 GHz	R&S®OSP-B112	1505.4611.02
HF-Schaltmodul, 6 x HF-Umschaltrelais (SPDT), SSR, 0 Hz bis 6 GHz	R&S®OSP-B107	1505.5901.02
HF-Schaltmodul, 3 x SPDT (N), 0 Hz bis 12 GHz, 3 x SPDT (BNC), 0 Hz bis 900 MHz	R&S®OSP-B106	1505.5601.02
Digitales E/A-Modul, 16 x Digitaleingänge, 16 x Digitalausgänge	R&S®OSP-B103	1505.5301.02
Treibermodul für Leistungsrelais, Steuerung von vier externen HF-Leistungsrelais, zusätzliche digitale Ein-/Ausgänge	R&S®OSP-B104	1505.5401.02

Zubehör für R&S® OSP150

CAN-Bus-Kabel, 0,5 m	R&S®OSP-Z101	1505.4505.02
CAN-Bus-Kabel, 5 m	R&S®OSP-Z102	1505.4511.02
CAN-Bus-Y-Kabel, 0,5 m	R&S®OSP-Z103	1505.4528.02

Weitere Informationen zu Bestellung sowie verfügbaren Optionen finden Sie in der Produktbroschüre (PD 5214.1437.12) oder erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Rohde & Schwarz-Niederlassung nach weiteren für Sie optimalen Lösungen.

Empfohlenes Zubehör zur manuellen Bedienung der R&S® OSP120 über Ethernet ⁶

Industriesteuerung 19", 1 HE	R&S®PSL1	1161.5000.14
Optische Maus mit USB-Schnittstelle	R&S®PSL-Z10	1157.7060.04
Tastatur mit USB-Schnittstelle (UK-Zeichensatz)	R&S®PSL-Z2	1157.6870.04
17"-TFT-Monitor	R&S®PMC3	1082.6004.12

Empfohlenes Zubehör für 19"-Gehäuseeinbau

19"-Adapter, 2 HE	R&S®ZZA-211	1096.3260.00
-------------------	-------------	--------------

⁶ Für eine direkte Verbindung der R&S®OSP120/130 zu einem PC/Laptop ist ein Crossover-Ethernet-Kabel erforderlich.
Für eine direkte Verbindung der R&S®OSP120/130 zu einem Netzwerk ist ein Standard-Ethernet-Kabel erforderlich.

Service Ihres Vertrauens

- | Weltweit in 70 Ländern
- | Von Mensch zu Mensch
- | Flexibel und maßgeschneidert
- | Verlässliche Qualität
- | Kein Kleingedrucktes

Rohde & Schwarz

Der Elektronikkonzern Rohde & Schwarz ist ein führender Lösungsanbieter in den Arbeitsgebieten Messtechnik, Rundfunk, Funküberwachung und -ortung sowie sichere Kommunikation. Vor 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).

Kontakt

Europa, Afrika, Mittlerer Osten
+49 1805 12 42 42* or +49 89 4129 137 74
customersupport@rohde-schwarz.com

Nordamerika
1-888-TEST-RSA (1-888-837-8772)
customer.support@rsa.rohde-schwarz.com

Lateinamerika
+1-410-910-7988
customersupport.la@rohde-schwarz.com

Asien/Pazifik
+65 65 13 04 88
customersupport.asia@rohde-schwarz.com



Produktbroschüre siehe
PD 5214.1437.11
und unter
www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Mühldorfstraße 15 | 81671 München
Phone +49 89 41 290 | Fax +49 89 41 29 121 64

www.rohde-schwarz.com

R&S® ist eingetragenes Warenzeichen der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer
PD 5213.9928.21 | Version 04.00 | Juli 2008 | R&S®OSP
Änderungen vorbehalten | Printed in Germany (sv)

*0,14 €/Min aus dem dt. Festnetz, abweichende Preise aus dem Mobilfunk
und aus anderen Ländern