

R&S®XLx8000

UHF/VHF-Umsetzer

Effiziente Lösungen für analoge und digitale Rundfunkstandards



R&S®XLx8000

UHF/VHF-Umsetzer

Auf einen Blick

Die R&S®XLx8000 UHF/VHF-Umsetzer bieten kompakte und flexible Lösungen, um Versorgungslücken in Sendernetzen zuverlässig zu schließen. Sie sind speziell ausgelegt auf die Anforderungen von kleinen, entlegenen Senderstandorten mit beengten Platzverhältnissen, ungünstiger Erreichbarkeit und instabiler Spannungsversorgung.

Zur R&S®XLx8000 Gerätefamilie gehören UHF- und VHF-Umsetzer für digitales und analoges Fernsehen sowie für digitalen Hörfunk. Die kompakten Geräte sind sowohl als Umsetzer als auch als Retransmitter einsetzbar. Darüber hinaus ermöglicht die kurze interne Signaldurchlaufzeit die Integration der Umsetzer R&S®XLx8000 in digitale Gleichkanalnetze. Dabei werden mit einer hochwertigen, zwei-stufigen Echounterdrückung Rückkopplungen eliminiert. Intelligente Bedienfunktionen verkürzen die Einstellzeit der Geräte. So reduziert zum Beispiel die automatische Set&Go-Funktion eine zeitaufwändige Entzerrung der Endstufen für alle digitalen Standards. Das kompakte, flexibel optionierbare All-In-One-Box-Konzept erleichtert die Logistik und Handhabung für schlecht erreichbare Standorte.

Die Geräte decken sowohl die analogen TV-Standards als auch die digitalen TV-Standards DVB-T, DVB-T2, DVB-H, ISDB-T, ISDB-T_B, DTMB, CMMB, ATSC und ATSC Mobile DTV ab. Für den digitalen Hörfunk unterstützen die Umsetzer Aussendungen gemäß den Spezifikationen DAB, DAB+ und T-DMB. Ein Gerät kann bei Bedarf einfach und ohne Hardware-Änderungen von analogem auf digitales TV umgestellt werden. Die Ausgangsleistungen betragen für COFDM-basierte Standards bis zu 100 W, für ATSC/ATSC Mobile DTV bis zu 150 W, für analoges TV bis zu 250 W und für DAB(+)/T-DMB bis zu 250 W.

Die breitbandigen Endstufen basieren auf leistungsstarken LDMOS- und VMOS-Transistoren und überzeugen durch ihren hohen Wirkungsgrad. Aufgrund der sehr hohen Integrationsstufe der verwendeten Bauteile sind die Umsetzer preiswert und haben auch bei hohen Stückzahlen kurze Lieferzeiten. Die Kleinleistungsgeräte werden mit der gewohnt hohen Qualität von Rohde&Schwarz gefertigt.

Hauptmerkmale

- UHF/VHF-Umsetzer/Retransmitter für analoges und digitales Fernsehen sowie für digitalen Hörfunk
- Hohe Qualität von Rohde&Schwarz bei exzellentem Preis/Leistungs-Verhältnis
- Leistungsfähige Echounterdrückung für den Einsatz in Gleichkanalnetzen (SFN)
- Exzellente Nachbarkanalselektivität
- Breitbandige Vorentzerrung für digitale Standards mit der Set&Go-Funktion
- Kompaktes Gerät mit zwei bis vier Höheneinheiten
- Flexibel optionierbar



R&S®XLx8000

UHF/VHF-Umsetzer

Wesentliche Merkmale und Vorteile

Flexibles Konzept und vielfältige Einsatzmöglichkeiten

- ▮ Kompakte Lösung
- ▮ Komfortable Bedienung, Diagnose am Sender oder aus der Ferne
- ▮ Umsetzer in Mehrfrequenznetzen
- ▮ Retransmitter in Mehrfrequenznetzen für DVB-T/DVB-H
- ▮ Gap-Filler in Gleichkanalnetzen

▷ [Seite 4](#)

Immer auf Sendung

- ▮ Komfortable Versorgung mit verschiedenen Nennspannungen
- ▮ Selbstüberwachende Leistungsendstufen
- ▮ Reservesysteme für hohe Verfügbarkeit
- ▮ Höchste Synchronität in Gleichkanalnetzen

▷ [Seite 7](#)

Besondere Merkmale für den Betrieb

- ▮ Vorentzerrung für digitale Standards mit der Set&Go-Funktion
- ▮ Hohe Nachbarkanalselektivität
- ▮ DVB-T/DVB-H-Empfänger für die Signalüberwachung

▷ [Seite 8](#)

Individuell anpassbar

- ▮ Tischgerät oder Gestelleinbau
- ▮ Integrierbare Optionen
- ▮ Weiteres Zubehör

▷ [Seite 9](#)

Ausgangsleistungen der R&S®XLx8000 UHF/VHF-Umsetzer ¹⁾					Höheneinheiten (HE)		
Frequenzband	DVB-T, DVB-T2, DVB-H, ISDB-T/ISDB-T _B , DTMB, CMMB (RMS)	ATSC, ATSC Mobile DTV (RMS)	ATV (Sync-Peak)	DAB(+), T-DMB (RMS)	2 HE	3 HE	4 HE
UHF	2 W	3 W	–	–	•		
	5 W	8 W	12 W	–	•		
	10 W	16 W	25 W	–	•		
	25 W	40 W	60 W	–		•	
	50 W	80 W	125 W	–		•	
	100 W	150 W	250 W	–		•	
VHF	25 W	40 W	60 W	30 W		•	
	50 W	80 W	125 W	60 W		•	
	100 W	150 W	250 W	125 W		•	
	–	–	–	250 W			•

¹⁾ Leistungsangaben vor Bandpassfilter.

Flexibles Konzept und vielfältige Ein- satzmöglichkeiten

Kompakte Lösung

Die R&S®XLx8000 Umsetzer sind kompakt aufgebaut. In den 19"-Geräten mit zwei bis vier Höheneinheiten sind alle Basiskomponenten, wie die Umsetzer-Eingangseinheit, die Modulareinheit, das Endstufenmodul und das Display mit Tastenfeld, enthalten. Der Gehäuselüfter ist außen angebracht und leicht zugänglich. Zusätzlich kann eine Vielzahl von Optionen im Gerät untergebracht werden. Die R&S®XLx8000 Geräte finden damit überall Platz und lassen sich einfach transportieren.

Komfortable Bedienung, Diagnose am Sender oder aus der Ferne

Das Gerät ist ausgestattet mit einem beleuchteten Grafikdisplay und einem Tastenfeld an der Frontplatte zur Bedienung vor Ort. Shortcuts ermöglichen den schnellen Zugriff auf häufig genutzte Menüpunkte. LEDs signalisieren wichtige Betriebszustände auf einen Blick.

Alternativ kann der R&S®XLx8000 per Webschnittstelle von einem Rechner sowohl lokal als auch aus der Ferne bedient werden, was eine komfortable und schnelle Einstellung des Geräts ermöglicht. Eine zusätzliche Möglichkeit zur Fernüberwachung bietet eine optionale Baugruppe mit potentialfreien Kontakten, welche die Steuerung des Geräts in Gebieten ohne schnelle Netzwerkinfrastruktur sicherstellt.

In Rundfunknetzen mit zahlreichen Geräten hat der effiziente und zuverlässige Sendebetrieb höchste Priorität. Daher lassen sich die R&S®XLx8000 Umsetzer per SNMP-Agent (optional) über IP-Netze von zentraler Stelle aus überwachen und konfigurieren.

Komfortable Bedienung der R&S®XLx8000 UHF/VHF-Umsetzer per Webbrowser.

The screenshot displays the R&S XLx8000 web interface. The top left corner features the R&S logo and the model name 'XLx8000'. Below it is a 'Logout' button and a notification that '1 user is currently logged on'. The main content area is divided into several sections:

- System Overview:** A block diagram showing the signal flow from 'DVB 5W' through a component with '-20,7 dBm' to an output labeled 'R'. Parameters include 'F: 4.8 W', 'R: < 0.0 W', and 'VSWR < 1.2'. A green 'OK' indicator is visible.
- Measured Values:** A large empty box for displaying measurement data.
- Navigator:** A tree view on the left showing the device's configuration structure, including 'Status', 'Logbook', 'TV Settings', 'Input', 'RF', 'Filter', 'Status', 'Echo Canceller', 'RF Out', 'Reference', 'System Setup', 'Parameter Set', 'Preconnection', 'TxTool', and 'Storage'.
- XLx > Status:** A central panel with a list of status indicators, each with a checkbox and a green 'OK' or red 'ERR' label:
 - Sum Fault:
 - Sum Warning:
 - RF: OK
 - Output Terminated: OK
 - Exciter: OK
 - Self Test: OK
 - Loop: OK
 - Temperature: OK
 - Input: OK
 - Fan: OK
 - Reference: OK
 - Test signal:
 - PPS:
 - Mute:
 - Option Key: OK
- Control Panel:** A bottom right section with buttons for 'Info', 'Open', 'Edit Offline', 'Add to bookmarks', and 'Reset Fail...'. Below these is a circular navigation pad with a central 'OK' button and directional arrows.

Umsetzer in Mehrfrequenznetzen

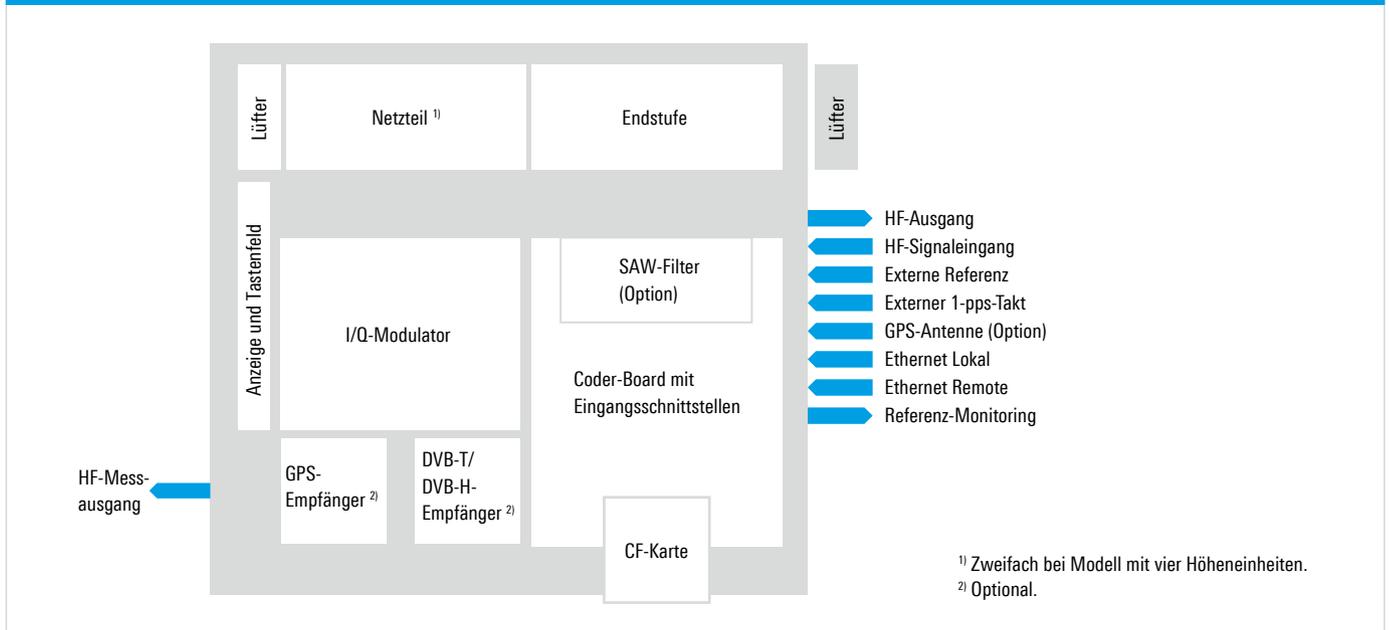
Der R&S®XLx8000 kann sowohl in analogen als auch in digitalen TV- und Hörfunk-Mehrfrequenznetzen eingesetzt werden. In dieser Anwendung wird der über die Luft empfangene Service auf eine vom Eingangskanal abweichende Frequenz umgesetzt und ausgesendet. Ein Umsetzer für analoges TV kann bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt einfach per Webschnittstelle auf einen digitalen Standard umgestellt werden. Dabei sind keinerlei Nachjustierungen am Gerät notwendig. Die Umstellung kann ohne Hardware-Änderung vor Ort oder aus der Ferne vorgenommen werden.

Retransmitter in Mehrfrequenznetzen für DVB-T/DVB-H

Beim Einsatz eines R&S®XLx8000 als Retransmitter liefert ein integrierbarer DVB-T/DVB-H-Empfänger (Option) ein demoduliertes Basisbandsignal an die interne Signalverarbeitung. Diese Betriebsart hat zwei wesentliche Vorteile:

- Es wird keine Infrastruktur zur Signalführung eines Transportstroms benötigt
- Es erfolgt eine „Auffrischung“ des Signals, da bei der Demodulation das im DVB-T/DVB-H-Standard vorgesehene Fehlerkorrekturverfahren angewendet wird

Blockschaltbild der R&S®XLx8000 UHF/VHF-Umsetzer



Gap-Filler in Gleichkanalnetzen

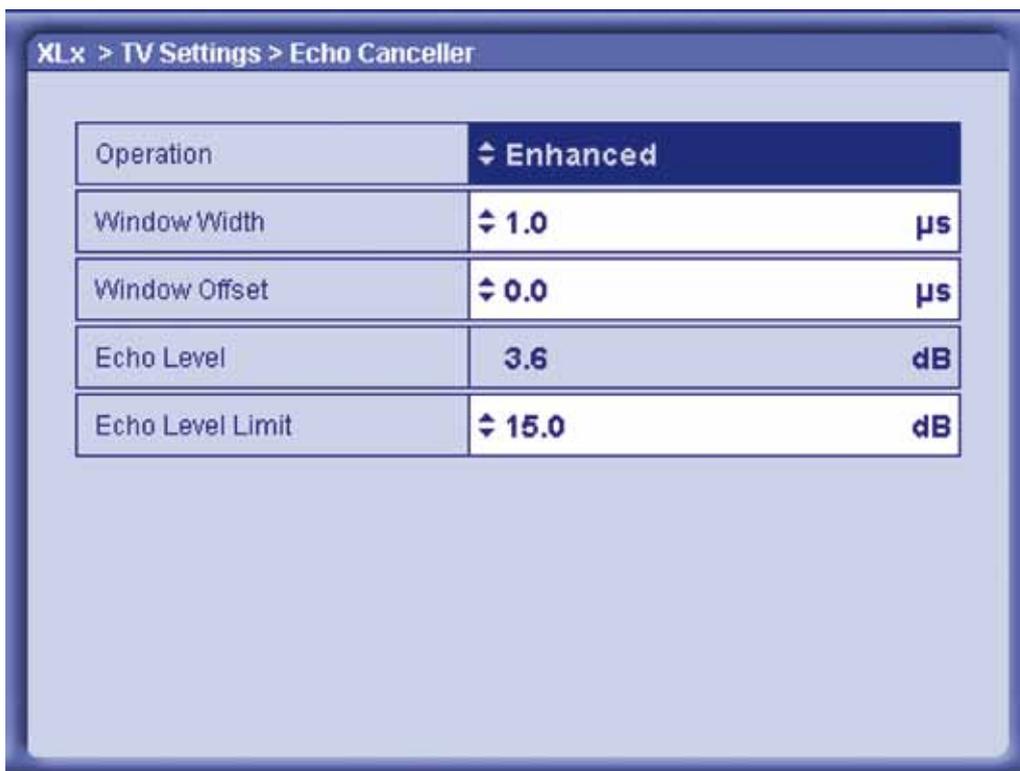
Durch den Betrieb des Umsetzers R&S®XLx8000 auf der gleichen Frequenz wie der Muttersender können Versorgungslücken geschlossen werden, ohne zusätzliche Frequenzen zu belegen. Der R&S®XLx8000 passt aufgrund seiner sehr kurzen Signalverarbeitungszeit perfekt in jedes Gleichkanalnetz und sichert im Versorgungsgebiet stets die Netzsynchrität.

Abhängig von der Antennenisolation zwischen Sende- und Empfangsantenne, der Ausgangsleistung des Umsetzers und den topografischen Gegebenheiten am Standort muss ein Umsetzer störende Echos in einem weiten Zeit- und Pegelbereich unterdrücken können. Der R&S®XLx8000 bietet mit seiner leistungsfähigen Echounterdrückung die perfekte Lösung zur kostenoptimierten Stationsplanung. Mit einer zweistufigen Lösung zur Unterdrückung von Echos lassen sich die R&S®XLx8000 UHF/VHF-Umsetzer flexibel für jede Echosituation konfigurieren.

Die einfache Echounterdrückung eignet sich für moderate Echosituationen und eliminiert Echos von bis zu +5 dB über dem Empfangssignal. Die erweiterte Echounterdrückung nutzt für die Echovorhersage einen weiterentwickelten Mechanismus und kann Echos unterdrücken, die bis zu +15 dB über dem Eingangspegel liegen. Die Unterdrückung des Echos zwischen Ein- und Ausgang beträgt in beiden Fällen mindestens 35 dB.

Zum Ausgleich topografischer Gegebenheiten, wie Reflexionen an Gebäuden oder Bergen, sowie bei temporär auftretenden Reflexionen bietet die Echounterdrückung des R&S®XLx8000 einen äußerst schnellen Algorithmus. Die Echoanalyse erfolgt innerhalb eines Detektionsfensters mit einer Breite von bis zu 5 µs (abhängig von Standard und Bandbreite). Die Position des Fensters kann an die tatsächlichen Umgebungsbedingungen angepasst und dazu auf der Zeitachse verschoben werden.

Einstellmöglichkeiten für die Echounterdrückung.



The screenshot shows a menu titled 'XLx > TV Settings > Echo Canceller'. It contains a table with five rows, each representing a different setting for the echo canceller. The 'Operation' row is highlighted in dark blue. The other rows have a light blue background. The values are: Window Width (1.0 µs), Window Offset (0.0 µs), Echo Level (3.6 dB), and Echo Level Limit (15.0 dB).

Operation	Enhanced
Window Width	1.0 µs
Window Offset	0.0 µs
Echo Level	3.6 dB
Echo Level Limit	15.0 dB

Immer auf Sendung

Komfortable Versorgung mit verschiedenen Nennspannungen

Durch den Einsatz hochwertiger Einphasen-Weitbereichsnetzteile können die Modelle mit zwei und drei Höheneinheiten bei allen üblichen einphasigen Spannungen betrieben werden. Für die leistungstärkeren Modelle mit vier Höheneinheiten stehen zwei Netzteiloptionen für 110 V und 230 V einphasig zur Verfügung.

Die Netzteile gleichen auftretende Spannungsschwankungen aus, so dass keine zusätzlichen Geräte zur Netzstabilisierung benötigt werden. Außerdem sind sie in der Lage, Netzunterbrechungen bis zu 20 ms zu puffern.

Alternativ kann eine Gleichspannung von -48 V über eine DC/DC-Wandloption zugeführt werden. Dadurch lassen sich die Geräte ohne externen Wandler in gängige Infrastrukturen für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung, zum Beispiel in Mobilfunkumgebungen, integrieren.

Selbstüberwachende Leistungsendstufen

Wie für Leistungsverstärker von Rohde & Schwarz üblich, sind alle Endstufenmodule der R&S®XLx8000 Gerätefamilie mit Schutzschaltungen ausgestattet. Damit werden Schädigungen des Geräts inklusive der Transistoren, beispielsweise durch Übertemperatur oder zu hohe Reflexion, verhindert.

Reservesysteme für hohe Verfügbarkeit

Ein R&S®XLx8000 Umsetzer kann in ein (N+1)-Reservesystem (inklusive 1+1) eingebunden werden. Für maximal acht aktive Umsetzer steht ein gemeinsames Reservesystem zur Verfügung, das alle notwendigen Daten der aktiven Geräte vorhält und bei einer Störung den betroffenen Umsetzer ersetzt.

Höchste Synchronität in Gleichkanalnetzen

Der optionale interne GPS-Empfänger mit exzellenter Empfindlichkeit sichert auch unter kritischen SFN-Bedingungen eine stabile Sendefrequenz. Die sehr kurze Synchronisationszeit des GPS-Empfängers von typischerweise unter drei Minuten stellt eine schnelle SFN-Bereitschaft nach Inbetriebnahme sicher. Bei einem Ausfall der GPS-Empfangsantenne kann der R&S®XLx8000 bis zu 24 Stunden ohne 1-pps-Takt im SFN sicher weiterbetrieben werden.

Besondere Merkmale für den Betrieb

Vorentzerrung für digitale Standards mit der Set&Go-Funktion

Die Endstufen in Geräten für digitale Standards sind für alle spezifizierten Frequenzen und Leistungen vorentzerrt. Die automatische Set&Go-Funktion lädt im Hintergrund die entsprechende Entzerrkurve nach einer Änderung von Frequenz oder Leistung. Bei der Inbetriebnahme oder einem Kanalwechsel sind daher keine manuellen Einstellungen für die Entzerrung notwendig. Die zur Verfügung gestellten Entzerrkurven ermöglichen eine Leistungsreduktion um bis zu 10 dB unter der Nominalleistung im gesamten Frequenzbereich.

Hohe Nachbarkanalselektivität

Die digitale Signalverarbeitung sichert stets eine hohe Signalqualität für alle unterstützten Standards. Integrierte digitale Filter stellen außerdem eine hohe Nachbarkanalselektivität sicher. Für den Einsatz unter extremen Bedingungen steigern zusätzliche optionale SAW-Filter die Nachbarkanalselektivität um ungefähr 10 dB. Integrierte SAW-Filter stehen für Bandbreiten von 1,5 MHz, 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz oder 8 MHz zur Verfügung. Das Gerät kann somit flexibel an die Situation am Einsatzort angepasst werden.

DVB-T/DVB-H-Empfänger für die Signalüberwachung

Für die Analyse der Qualität des Ein- oder Ausgangssignals steht optional ein integrierbarer DVB-T/DVB-H-Empfänger zur Verfügung. Alle überwachten Parameter werden im Display angezeigt und sind außerdem über den integrierten Webserver aus der Ferne abrufbar.

Einstellmöglichkeiten für die DVB-T/DVB-H-Signalüberwachung.

XLx > TV Settings > DVB Monitor X3 > Status		
Synchronized	Yes	
Estimated S/N	24	dB
BER before Viterbi	5.961e-07	
BER after Viterbi	0.000e+00	
PER	0.000e+00	
IF AGC Input	19.2	%

Individuell anpassbar

Tischgerät oder Gestelleinbau

Die Umsetzer der R&S®XLx8000 Familie können entweder als Tischgerät verwendet oder optional in ein 19"-Gestell eingebaut werden. Gestelle sowie Zubehör zum Einbau werden passend zum jeweiligen Umsetzersystem angeboten.

Integrierbare Optionen

- ▮ Echounterdrückung
- ▮ Erweiterte Echounterdrückung
- ▮ SAW-Filter
- ▮ Rüstsatz Retransmitter
- ▮ DVB-T/DVB-H-Monitoring-Empfänger
- ▮ GPS-Empfänger
- ▮ SNMP-Agent
- ▮ DC-Spannungsversorgung –48 V

Weiteres Zubehör

- ▮ Potenzialfreie Kontakte
- ▮ Bandpassfilter
- ▮ Zusätzlicher Messrichtkoppler nach dem Filter
- ▮ GPS-Antenne und -Kabel
- ▮ Einbausatz 19"-Gestell
- ▮ 19"-Gestelle verschiedener Höhen zum Einbau der Geräte
- ▮ Bausätze N+1-Reservesysteme
- ▮ Staubfilter



Technische Kurzdaten

Allgemeine Daten			
	Geräte mit 2 HE	Geräte mit 3 HE	Geräte mit 4 HE
Frequenzbereich UHF (Band IV/V)	470 MHz bis 862 MHz		–
Frequenzbereich VHF (Band III)	–	174 MHz bis 240 MHz	
Verfügbare Standards			
Analoges TV	B/G, D/K, I, L, M, N		–
Digitales TV	DVB-T, DVB-T2, DVB-H, ISDB-T, ISDB-T _B , DTMB, CMMB, ATSC, ATSC Mobile DTV		–
Digitaler Hörfunk	–	DAB, DAB+, T-DMB	
Unterstützte Netzarten	MFN, SFN (nur für digitales TV und digitalen Hörfunk)		
Versorgungsspannung	100 V bis 240 V AC ± 10%		230 V AC, –10% bis +15%
Unterstützte Netzfrequenzen AC	50 Hz, 60 Hz		
Option	–48 V DC		–
Synchronisation			
Referenzfrequenz	10 MHz, 0,1 V bis 5 V (U _{ss}) oder TTL, BNC		
Referenzpuls	1 pps (1 Hz, TTL, BNC)		
Bedienung			
Lokal	Display, Tastenblock und Status-LED-Anzeige, Webschnittstelle (über Ethernet-Port)		
Fernschnittstellen	Webschnittstelle (über Ethernet-Port) und SNMP (Option), potenzialfreie Kontakte (Option)		
Eingangsschnittstellen			
Empfindlichkeit Digitales TV	–70 dBm bis 0 dBm		
Empfindlichkeit Analoges TV	–53 dBm bis 0 dBm		
Empfindlichkeit DAB(+), T-DMB	–80 dBm bis –10 dBm		
Interne Verarbeitungszeit (abhängig vom Filter)			
Für DTV	6 µs bis 13 µs		
Für DAB/T-DMB	20 µs bis 28 µs		
Echounterdrückung			
Erlaubtes Echo am Eingang			
Ohne Echounterdrückung	< –10 dB zum Eingangssignal		
Mit Echounterdrückung	≤ +5 dB zum Eingangssignal		
Mit erweiterter Echounterdrückung	≤ +15 dB zum Eingangssignal		
Echounterdrückung zwischen Eingang und Ausgang	35 dB		
SAW-Filter (Option)			
Filterbandbreiten	1,5 MHz, 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz		
Umgebungsbedingungen			
Maximale Installationshöhe	2000 m über Meereshöhe (> 2000 m auf Nachfrage)		
Betriebstemperaturbereich	+1 °C bis +45 °C		
Relative Luftfeuchte (maximal)	95%, nicht kondensierend		
Störfestigkeit	<p>nach Umgebungsklasse 2 (B) gegen schnelle Transienten und Burst gemäß IEC 61000-4-4: < 2 kV (Netzzuführung) und < 1 kV (Signaleingänge);</p> <p>nach Umgebungsklasse 3 (C) gegen Stoßspannungen (Surge) gemäß IEC 61000-4-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ symmetrisch < 1 kV (z.B. L1-L2) ■ unsymmetrisch < 2 kV (z.B. L1-N) <p>Falls der Senderbetrieb in einer anderen Umgebungsklasse (> 2 bzw. 3) erfolgt, müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden. Rohde & Schwarz bietet geeignete Optionen zum Überspannungs- und Blitzschutz.</p>		
Abmessungen (B x H x T)	483 mm (19") x 88 mm x 467 mm	483 mm (19") x 132 mm x 474 mm	483 mm (19") x 176 mm x 590 mm

Anmerkung: Zur Einhaltung der geltenden Normen und Grenzwerte für die Unterdrückung von Außerbandabstrahlungen (bei digitalen Standards zusätzlich für den Schulterabstand) darf der Sender am HF-Ausgang nur mit geeigneten Filtern betrieben werden.

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
UHF-Umsetzer mit DVB-T 100 W RMS (typische Konfiguration)		
Kleinleistungsumsetzer (konfiguriert als R&S®XLV8100, UHF (470 MHz bis 862 MHz), DVB-T-Leistung 100 W RMS)		
Kleinleistungsumsetzer, 3 HE, Grundgerät	R&S®XLX8000	2100.1100.30
UHF-Verstärker DVB-T, 100 W RMS	R&S®SLX8000B47	2100.1217.02
AC-Netzteil, 3 HE	R&S®SLX8000B11	2100.4045.02
Netzkabel		länderspezifisch
Hardwareoptionen		
Erweiterte Echounterdrückung	R&S®XLX8000B19	2104.2201.02
GPS-Empfängerkarte	R&S®SLX8000B13	2100.3232.02
GPS-Antenne, passend zu R&S®SLX8000B13	R&S®SLX8000B17	2100.4100.02
SAW-Filter 8 MHz	R&S®XLX8000B80	2104.2153.02
Einbausatz für DVB-T/DVB-H-Monitoring-Empfänger	R&S®SLX8000B15	2100.3355.20
Staubfilter für Grundgerät 3 HE	R&S®SLX8000B23	2100.3803.03
Softwareoptionen		
Option Key Echounterdrückung	R&S®XLX8000K18	2100.4300.18
Option Key Erweiterte Echounterdrückung	R&S®XLX8000K19	2100.4300.19
Option Key Monitoring-Empfänger für R&S®XLx8000	R&S®XLX8000K25	2100.4300.25

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

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

Kontakt

- ▮ Europa, Afrika, Mittlerer Osten | +49 89 4129 12345
customersupport@rohde-schwarz.com
- ▮ Nordamerika | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)
customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
- ▮ Lateinamerika | +1 410 910 79 88
customersupport.la@rohde-schwarz.com
- ▮ Asien/Pazifik | +65 65 13 04 88
customersupport.asia@rohde-schwarz.com
- ▮ China | +86 800 810 8228/+86 400 650 5896
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 5214.0747.11 | Version 04.00 | März 2012 | R&S®XLx8000
Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich | Änderungen vorbehalten
© 2008 - 2012 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 München, Germany



5214074711