

Monitoring-System R&S® UMS12-OEM

Modulares Monitoring- System mit offener Programmierschnittstelle



75 Years of
Driving
Innovation



ROHDE & SCHWARZ

Monitoring-System R&S®UMS12-OEM Auf einen Blick

Das R&S®UMS12-OEM ist ein weiteres Mitglied der erfolgreichen R&S®UMS-Familie von kompakten Monitoring-Systemen. Erstmals ist nun eine offene Schnittstelle verfügbar, über die Anwender oder Systemhäuser eigene Steuer- und Applikationssoftware entwickeln und implementieren können.

Ein großer Frequenzbereich von 100 kHz bis 6 GHz, Unterstützung verschiedenster Monitoring-Antennen und Fernbedienung über LAN und Mobilfunknetze sind nur einige der herausragenden Eigenschaften. Das universelle Stromversorgungskonzept mit Gleich- und Wechselstromversorgung erlaubt nicht nur den Außeneinsatz, sondern ermöglicht auch eine einfache Integration in Fahrzeuge.

Dank der neuen offenen Schnittstelle ist es dem Anwender nun möglich, eigene Software-Lösungen zu entwickeln. Somit können die Monitoring-Systeme R&S®UMS12-OEM noch flexibler an individuelle Kundenanforderungen angepasst werden.

Hauptmerkmale

- Frequenzbereich von 100 kHz bis 6 GHz
- Offene Programmierschnittstelle
- Betriebssystem und Schnittstellen frei zugänglich
- Fernsteuerbar
- Wettergeschütztes Gehäuse

Innenansicht des R&S®UMS12-OEM.



Monitoring-System R&S®UMS12-OEM

Wesentliche Merkmale und Vorteile

Freier Softwarezugriff

- ▮ Offene Programmierschnittstelle
- ▮ Betriebssystem (Windows XP Embedded) frei zugänglich
- ▮ Optionales Entwicklungskit erhältlich

▷ Seite 4

Ideal geeignet für den Außeneinsatz

- ▮ Wettergeschütztes Gehäuse mit abschließbarer Tür
- ▮ Externe Anschlüsse an der Gehäuseunterseite
- ▮ Integrierte Heizung und Überhitzungsschutz
- ▮ Zusätzlicher Witterungsschutz durch Wetterschutzgehäuse (Option)

▷ Seite 5

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- ▮ Großer Frequenzbereich von 100 kHz bis 6 GHz
- ▮ Universelles Stromversorgungskonzept
- ▮ Minimale Stromaufnahme
- ▮ Flexible Fernsteuerungsmöglichkeiten für abgesetzten Betrieb
- ▮ Kompaktes Design
- ▮ Umfangreiches Zubehör

▷ Seite 6

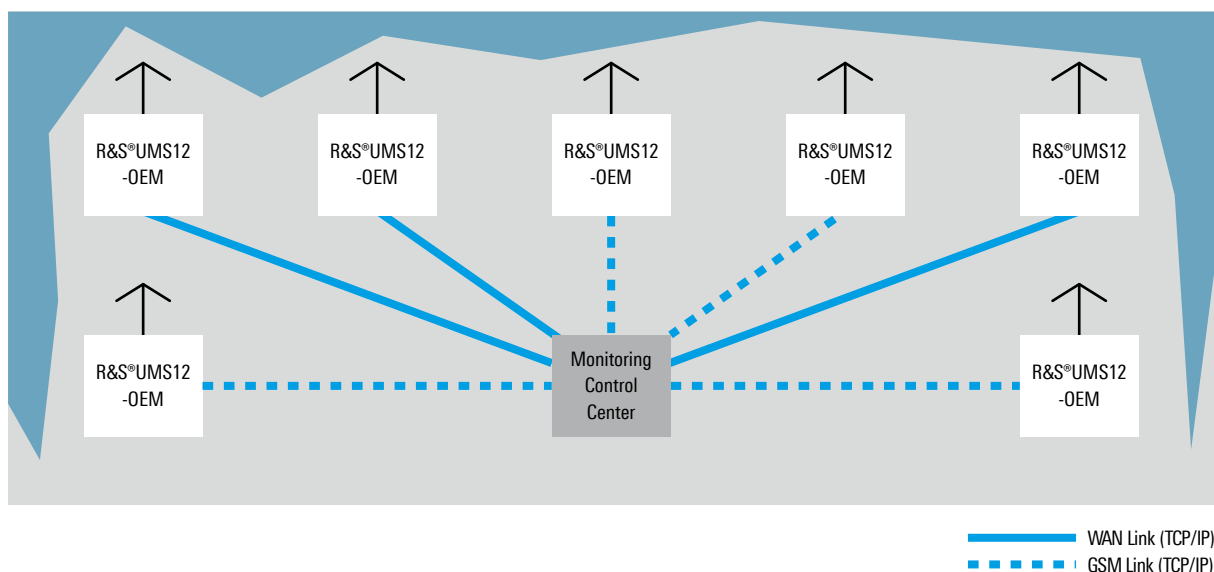
Anwendungsbeispiele

Zu den typischen Anwendungen gehören u. a.

- ▮ Automatisierte Mess- und Überwachungsaufgaben
- ▮ Funkerfassung über große Gebiete unter Verwendung der entsprechenden Anzahl von R&S®UMS12-OEM (Staatsgrenzen, Küstenlinien, Häfen, militärische Übungsgelände, große Industriegelände etc.)
- ▮ Erfassung von Signalen, die Störungen an sicherheitskritischen Kommunikations- und Funkortungssystemen verursachen können (z. B. im Flughafenumfeld)
- ▮ Überwachung lizenzierter Sendeanlagen auf Einhaltung der Betriebsparameter
- ▮ Überwachung von Räumen und Gebäuden zur Erkennung des Gebrauchs illegaler Sender (z. B. Flughäfen, Krankenhäuser)
- ▮ Detektion von Interferenzen und anderen Störungen
- ▮ Mobile, fahrzeugunterstützte Suche nach neuen Signalen und Überwachung existierender Signale durch Integration des R&S®UMS12-OEM in Fahrzeuge

Weitere kundenspezifische Anwendungen können über die offene Schnittstelle implementiert werden.

Überwachung eines großen Küstenbereiches mittels verteilten R&S®UMS12-OEM von einer Zentrale



Freier Softwarezugriff

Offene Programmierschnittstelle

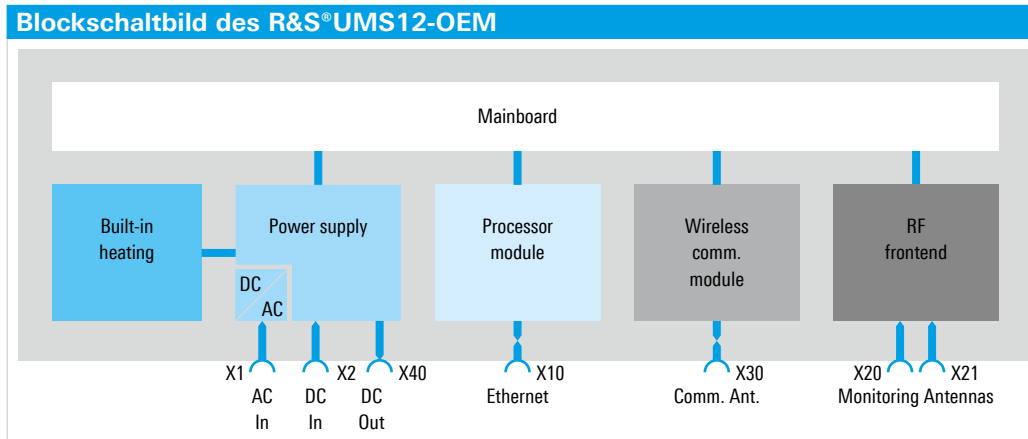
Das R&S®UMS12-OEM kombiniert alle Vorteile des bewährten R&S®UMS120 Monitoring-Systems mit einer offenen Programmierschnittstelle.

Betriebssystem (Windows XP Embedded) frei zugänglich

Das Betriebssystem (Windows XP Embedded) und die Schnittstellen zum Empfangsmodul und dem Kommunikationsmodul sind frei zugänglich. Eine ausführliche Dokumentation und Schnittstellenbeschreibung ermöglichen es dem Kunden, eine Kontrollsoftware zu entwickeln, die individuell an die spezifischen Bedürfnisse angepasst ist. Dabei ist es je nach Anforderung möglich, verschiedene Applikationen parallel laufen zu lassen. Die Module zur Kommunikation über LAN und Mobilfunk sind ebenfalls für die Applikationsentwicklung nutzbar.

Optionales Entwicklungskit erhältlich

Das optionale Entwicklungskit R&S®UMS12-Kit enthält einen Adapter mit Kabeln, die an das geöffnete Gerät angesteckt werden. Am Adapter stehen eine DVI- und zwei USB-Schnittstellen zur Verfügung. Darüber werden Monitor, Tastatur und Maus direkt mit dem R&S®UMS12-OEM verbunden, was die Entwicklung ebenso wie die spätere Wartung erheblich vereinfacht. Zusätzlich beinhaltet das Kit eine CD mit Handbuch und dem aktuellen Factory Default Image der CF-Karte des R&S®UMS12-OEM. Damit ist es möglich, ein Image auf das R&S®UMS12-OEM zurückzuspielen (z. B. um während der Systemintegration den Lieferzustand von Rohde & Schwarz wiederherzustellen).



Ideal geeignet für den Außeneinsatz

Wettergeschütztes Gehäuse mit abschließbarer Tür

Ein witterungsbeständiges Gehäuse schützt die Elektronikbaugruppen des R&S®UMS12-OEM zuverlässig. Eine abschließbare Tür ermöglicht den Zugang zu den Gerätesicherungen, der Preset-Taste sowie dem SIM-Karten-Halter des optionalen Mobilfunkmoduls im Inneren.

Externe Anschlüsse an der Gehäuseunterseite

An der Gehäuseunterseite befinden sich alle Buchsen zum Anschluss externer Komponenten, z. B. zwei Empfangsantennen, eine Kommunikationsantenne und Ethernet-LAN, sowie die Eingangsbuchsen zur Stromversorgung (Gleich- und Wechselspannung) und der Erdungsanschluss. Eine Buchse mit Gleichspannungsausgang ermöglicht den Anschluss aktiver Antennen über ein optional erhältliches DC-Feed.

Integrierte Heizung und Überhitzungsschutz

Die integrierte Heizung erlaubt den Außeneinsatz bis zu -40°C .

Zudem ist die eingebaute Elektronik gegen eine überhöhte Temperatur im Inneren des R&S®UMS12-OEM geschützt. Die Baugruppen werden bei Erreichen einer Innentemperatur von ca. $+75^{\circ}\text{C}$ außer Betrieb genommen.

Zusätzlicher Witterungsschutz durch Wetterschutzgehäuse (Option)

Ein optionales Wetterschutzgehäuse erhöht zusätzlich den Schutz gegen Sonneneinstrahlung, Witterungs- und mechanische Einflüsse. Beide Gehäusevarianten können mit mitgelieferten Halterungen an Wänden oder Rundrohren befestigt werden.



R&S®UMS12-OEM mit Optionen.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Großer Frequenzbereich von 100 kHz bis 6 GHz

Damit ist insbesondere auch der Bereich oberhalb von 3 GHz, der Grenze klassischer Empfänger, verfügbar. Signale wie z. B. WLAN oder WiMAX™ können sicher und zuverlässig detektiert und überwacht werden.

Universelles Stromversorgungskonzept

Das R&S®UMS12-OEM ist mit einer Universalstromversorgung ausgestattet, die den Anschluss von Wechselspannungen (100 VAC bis 240 VAC, 50 Hz bis 60 Hz) und Gleichspannung (10 VDC bis 30 VDC) ermöglicht. Beide Quellen können parallel anliegen, so dass bei Ausfall der Primärversorgung das Monitoring-System unterbrechungsfrei weiterläuft.

Minimale Stromaufnahme

Besonderer Wert wurde auf eine möglichst geringe Leistungsaufnahme gelegt. Für Umgebungstemperaturen über 0°C liegt diese bei nur ca. 25 Watt. Nur bei sehr niedrigen Temperaturen wird zusätzliche Energie zum Heizen des Systems benötigt. Somit kann das R&S®UMS12-OEM bei Verwendung von Batterien oder Solarzellen lange Zeit autark arbeiten.

“WiMAX Forum” ist ein eingetragenes Warenzeichen des WiMAX-Forums. “WiMAX”, das WiMAX-Forum-Logo, “WiMAX Forum Certified” sowie das WiMAX-Forum-Certified-Logo sind Warenzeichen des WiMAX-Forums.

Flexible Fernsteuerungsmöglichkeiten für abgesetzten Betrieb

Das R&S®UMS12-OEM benötigt keine lokalen Bedienelemente. Dadurch kann das System an einem optimalen Monitoring-Standort positioniert werden, während der Operator es z. B. von seinem Büro aus fernsteuert. Die Anbindung des R&S®UMS12-OEM an eine Zentrale erfolgt üblicherweise über den integrierten Ethernet-LAN-Anschluss. Optional kann die Kommunikation auch über Mobilfunknetze geführt werden. Dazu stehen ab Werk Funkmodule für verschiedene Standards (GSM, CDMA etc.) zur Verfügung.

Kompaktes Design

Wesentliche Komponenten des R&S®UMS12-OEM sind das Empfangsteil (RF-Frontend) mit integriertem Prozessor zur Signalvorverarbeitung und ein Rechnermodul mit eingebettetem Betriebssystem. Das Empfangsteil mit zwei Antenneneingängen bereitet die empfangenen Signale auf, verarbeitet sie, demoduliert sie gegebenenfalls und leitet sie an das Rechnermodul weiter.

Die konsequente Modulbauweise reduziert sowohl die Größe als auch die Stromaufnahme erheblich.

Umfangreiches Zubehör

Als Zubehör sind unter anderem diverse Monitoring-Antennen verfügbar. Je nach Anwendungsfall können aktive oder passive Antennen für verschiedene Frequenzbereiche und Polarisationen ausgewählt werden. Passend dazu gibt es entsprechendes Montagematerial und Antennenkabel verschiedener Länge. Zum Anschluss aktiver Antennen ist ein DC-Spannungskoppler zur Stromversorgung erhältlich. Ein Wetterschutzgehäuse für erhöhte Umwelтанforderungen, ein Erdungssatz und passendes Werkzeug runden das Zubehörangebot ab.

Technische Daten

HF-Daten		
Frequenzbereich		100 kHz bis 6 GHz
Abstimmungsaufösung		1 Hz
VSWR		≤2,5
Interceptpunkt 2. Ordnung		≥180 dBμV (mit Abschwächung)
Interceptpunkt 3. Ordnung		≥150 dBμV (mit Abschwächung)
ZF-Bandbreiten		100 Hz, 300 Hz, 1 kHz, 3 kHz, 10 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 200 kHz, 300 kHz, 1 MHz
Demodulation		AM, FM
Antenneneingänge		2 Stück, N-Buchse, 50 Ω
Anschluss für Kommunikationsantenne		GSM900/1800, GSM850/1900, CDMA800/1900, N-Buchse

Allgemeine Daten		
Gleichstromeingang		7-poliger Rundstecker
Wechselstromeingang		4-poliger Rundstecker
Temperaturbereich	Betrieb	-30 °C bis +40 °C (ohne direkte Sonnenbestrahlung)
	mit Option R&S®UMS12-B1	-40 °C bis +55 °C (ohne direkte Sonnenbestrahlung)
	Lagerung	-40 °C bis +80 °C
Schutzklasse		IP54
Relative Feuchte		95% zyklisch, +25 °C/+40 °C
Vibration	Sinus	5 Hz bis 150 Hz
	Random	10 Hz bis 500 Hz
Schock	Schockspektrum	40 g
EMV		ETSI EN 301489-1 V 1.61 (09/2005), ETSI EN 301489-22 V 1.3.1 (11/2003), EN 55022:1998 + A1:1999 + A2:2003, EN 300339:1998 – nur Gehäuseabstrahlung (entspricht Richtlinie R & TTE 1999/5/EC)
Elektrische Sicherheit		EN 61010 Ausgabe 3/2003
MTBF		21.500 Stunden
Stromversorgung	Wechselspannung	100 V bis 240 V, 50 bis 60 Hz
	Gleichspannung	10 V bis 30 V
	Stromaufnahme	typ. 25 VA/25 W (bei Umgebungstemperatur ≥0 °C) max. 200 VA/125 W (inkl. Heizung bei Umgebungstemperatur <0 °C)
Gewicht	Grundgerät	8 kg
	mit Option R&S®UMS12-B1	12,2 kg
Maße	B × H × T mit Anschlussbuchsen	300 mm × 445 mm × 175 mm
	B × H × T mit Option R&S®UMS12-B1	380 mm × 530 mm × 240 mm

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
Grundgerät		
Monitoring-System	R&S®UMS12-OEM	3040.4806.02
Optionen		
Entwicklungskit	R&S®UMS12-Kit	3040.5002.02
Kommunikationsmodule (nur in Verbindung mit Lieferung R&S®UMS12-OEM ab Werk)		
GSM 900/1800	R&S®UMS12-B11	3035.1060.02
GSM 850/1900	R&S®UMS12-B12	3035.1077.02
CDMA 800/1900	R&S®UMS12-B13	3035.1083.02
Antennen		
HF-Weitbereichsantenne (100 kHz bis 1,3 GHz)	R&S®UMS12-H11	3035.1225.02
VHF/UHF-Antenne (20 MHz bis 1,3 GHz)	R&S®UMS12-H12	3035.1231.02
SHF-Antenne (1 GHz bis 6 GHz)	R&S®UMS12-H13	3035.1248.02
Weitere Antennen siehe Antennenkatalog von Rohde&Schwarz, PD 0758.0368.42		
Zubehör		
Wetterschutzgehäuse für R&S®UMS12-OEM (inkl. Mast-/Wandmontagesatz) (abschließbar)	R&S®UMS12-B1	3035.1048.02
Basismast mit Dreibein (Höhe 1,7 m)	R&S®UMS12-H1	3035.1154.02
Antennenausleger für 2 Antennen R&S®UMS12-OEM bzw. Montagewinkel R&S®UMS12-H31 bis -H35	R&S®UMS12-H2	3035.1160.02
Erdungssatz für R&S®UMS12-OEM	R&S®UMS12-H3	3035.1177.02
Werkzeugsatz	R&S®UMS12-H4	3035.1183.02
DC-Feed für aktive Antennen	R&S®UMS12-H6	3035.1202.02
Antennenkabel 3,5 m (2 × N-Stecker) EF400	R&S®UMS12-H21	3035.1260.02
Antennenkabel 3,5 m (1 × N-Stecker, 1 × SMA-Stecker)	R&S®UMS12-H22	3035.1277.02
Antennenkabel 5 m (2 × N-Stecker) RG214	R&S®UMS12-H23	3035.1283.02
Antennenkabel 10 m (2 × N-Stecker) RG214	R&S®UMS12-H24	3035.1290.02
Antennenkabel 15 m (2 × N-Stecker) RG214	R&S®UMS12-H25	3035.1302.02
Antennenkabel 20 m (2 × N-Stecker) RG214	R&S®UMS12-H26	3035.1319.02
Montagewinkel für R&S®HE010 an Basismast/Ausleger	R&S®UMS12-H31	3035.1331.02
Montagewinkel für R&S®HE500 an Basismast/Ausleger	R&S®UMS12-H32	3035.1348.02
Montagewinkel für R&S®HL033 an Basismast/Ausleger	R&S®UMS12-H33	3035.1354.02
Montagewinkel für R&S®HL040 an Basismast/Ausleger	R&S®UMS12-H34	3035.1360.02
Montagewinkel für R&S®HL024A1 an Basismast/Ausleger	R&S®UMS12-H35	3035.1377.02

Ihr Rohde&Schwarz-Vertriebspartner hilft Ihnen gerne, die optimale Konfiguration für Sie zu finden, die Ihren Anforderungen exakt entspricht. Ihren Ansprechpartner vor Ort finden Sie unter www.sales.rohde-schwarz.com

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* oder +49 89 4129 137 74
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



Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Mühlendorfstraße 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 5214.1966.31 | Version 01.00 | Februar 2009 | R&S®UMS12-OEM
Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich | Änderungen vorbehalten | Printed in Germany (ft)

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