



# RD965

DMR-Repeater für den Outdoor-Einsatz

RD965 ist der erste Digital-Analog-Repeater von Hytera für den Einsatz im Freien, der mit dem DMR-Standard kompatibel ist. Mit seiner kompakten Bauweise ist das Gerät besonders handlich und passt sich gut in verschiedene Anwendungsszenarien ein: sei es auf dem Rücken getragen, an einer Wand montiert oder in einem Geräteschrank installiert.



# Repeater

## RD965

DMR-Repeater für  
den Outdoor-Einsatz



### Highlights

#### GPS

Das GPS-Modul ermöglicht es Notfalleinstellen, den Standort eines kleinen Funknetzwerks in Echtzeit zu überwachen, wenn der Repeater als mobile Einheit eingesetzt wird.

#### Kleiner Backup-Akku (optional)

Der 10-Ah-Lithium-Ionen-Akku kann mindestens acht Stunden bei einer Einschalt-dauer von 50% und bei hoher Sendeleistung als Notstromversorgung für den Out-door-Betrieb und für den mobilen Einsatz unterstützen. RD965 ist kompatibel mit dem SMBus-1.1-Standard und kann Akku-Zustände überwachen, wie zum Beispiel die geschätzte Restleistung. Durch intelligentes Lademanagement kann der Akku automatisch für die spätere Verwendung geladen werden. Mit dem dreistufigen Akkuschutz werden die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Ladevorgangs verbessert.

#### Repeater-Diagnose und Steuerung

Über eine PC-basierte Anwendung ist die Überwachung, Diagnose und Steuerung von Remote-Repeatern (über die IP-Schnittstelle mit einem Netzwerk verbunden) und lokalen Repeatern (per USB-Anschluss verbunden) möglich. Die RDAC-Software von Hytera unterstützt den Netzwerkzugriff von mehreren Punkten aus und erlaubt dem Administrator die Überwachung von im DMR-Funknetz registrierten Zwei-Wege-Funkgeräten.

#### Spracheingabe/-ausgabe über Dual-Zeitschlitz: ideal für die Überwachung und Sprachaufzeichnung

Im Digitalmodus unterstützt das Gerät die Spracheingabe/-ausgabe über Dual-Zeitschlitz und ermöglicht den Bedienern die kontinuierliche Aufzeichnung von Gesprächen.

#### Flexible Vernetzung

Durch den Zusammenschluss von geografisch verteilten Repeatern, die mit gleichen oder unterschiedlichen Frequenzen arbeiten, zu einem IP-basierten und standort-unabhängigen drahtlosen Kommunikationsnetz, können mobile Funkgeräte auch im Roaming-Betrieb Sprach- und Datendienste nutzen. Der Repeater RD965 kann zusammen mit dem RD985 in einem Repeater-Netzwerk eingesetzt werden.



## Innovatives Design

### Betrieb im Freien und Schutzart IP67

RD965 entspricht vollständig den Normen MIL-STD-810 C/D/E/F/G und der Schutzart IP67, so dass auch unter rauen Umgebungsbedingungen eine außergewöhnliche Leistung sichergestellt ist.

### Schlank und tragbar

Mit seinem kompakten Design ist das Gerät nur 52 mm hoch und wiegt weniger als 5 kg, einschließlich 10-Ah-Akku.

### 16 Kanäle

Der Repeater unterstützt bis zu 16 Kanäle. Die Kanäle können mit der PC-basierten RDAC-Software, mit dem Kanalwahlschalter an der Frontblende des Geräts oder mit der externen Schnittstelle am Repeater gewechselt werden.

### Upgrade-fähige Software

Per Software-Upgrade können einfach und problemlos neue Funktionen eingebunden werden, ohne ein neues Gerät kaufen zu müssen.



### Digital-Analog-Anbindung

Über eine Back-to-Back-Verbindung zwischen zwei Repeatern können analoge Funknetze mit dem DMR-Funksystem verbunden werden, was den problemlosen Übergang von Analog- auf Digitalfunktechnik wesentlich erleichtert.

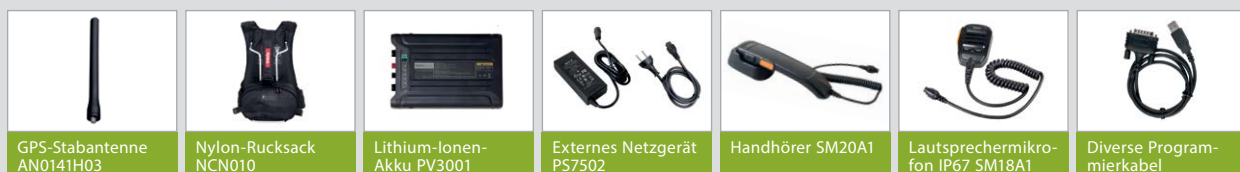
### Benutzerfreundliches Bedienfeld

Das Bedienfeld besitzt verschiedene Anzeigen für den Kanalstatus, eine Taste für die Kanaleinstellung sowie einen Anschluss für ein Handmikrofon oder ein Lautsprechermikrofon.

### Flexible Anwendungen

Der Repeater kann für Funkabdeckung innerhalb eines Gebäudes an Tischen und Wänden montiert, für Notkommunikation in einem mobilen Koffer oder Schrank installiert oder bei Außeneinsätzen auf dem Rücken getragen werden. Der Repeater RD965 ist auch dafür geeignet, um Tunnel und unterirdische Einrichtungen mit Funk zu versorgen, wie z.B. Tiefgaragen.

## Optionales Zubehör (Auszug)



Die oben gezeigten Darstellungen sind nur für Referenzzwecke gedacht. Die Produkte selbst können von diesen Darstellungen abweichen.

## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Frequenzbereich	VHF: 136 MHz – 174 MHz UHF: 400 MHz – 470 MHz
Unterstützte Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>DMR Tier II gemäß ETSI TS 102 361-1/2/3</li> <li>Analog</li> </ul>
Kanalanzahl	16
Zonenanzahl	1
Kanalraster	12,5 / 20 / 25 kHz (analog) 12,5 kHz (digital)
Betriebsspannung	13,6 ± 15% V <sub>DC</sub> Akku: 14,8 V
max. Stromverbrauch (bei Betriebsbereitschaft)	≤ 0,8 A
max. Stromverbrauch (bei Übertragung)	≤ 3,5 A
Standard-Akku	10 Ah (Lithium-Ionen-Akku)
Akkubetriebsdauer (5-5-90 Arbeitszyklus, hohe Sendeleistung, Standard-Akku)	ca. 8 Stunden
Frequenzstabilität	± 0,5 ppm
Antennenimpedanz	50 Ω
Abmessungen (H × B × T)	52 × 183 × 302 mm (Repeater mit Schutzgehäuse) 42 × 172 × 280 mm (Repeater ohne Schutzgehäuse)
Gewicht	3,5 kg (ohne Standard-Akku)

Umgebungsdaten	
Betriebstemperaturbereich	-30 °C bis +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
ESD	IEC 61000-4-2 (Level 4), ± 8 kV (Kontakt), ± 15 kV (Luft)
Staub- und Feuchtigkeitsschutz	IP67
Stoß- und Vibrationsfestigkeit	MIL-STD-810 C/D/E/F/G
Relative Luftfeuchtigkeit	MIL-STD-810 C/D/E/F/G

GPS	
Zeit bis zur ersten Positionserkennung (TTFF) Kaltstart	< 1 Minute
Zeit bis zur ersten Positionserkennung (TTFF) Warmstart	< 10 Sekunden
Horizontale Genauigkeit	< 10 Meter

Ihr Hytera-Partner:



### Hytera Mobilfunk GmbH

Adresse: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münder, Deutschland  
Tel.: +49 (0)5042 / 998-0 Fax: +49 (0)5042 / 998-105 E-Mail: info@hytera.de  
www.hytera-mobilfunk.com

Sender	
Sendeleistung	1 – 10 W (einstellbar)
Modulation	11 KΦF3E bei 12,5 kHz 14 KΦF3E bei 20 kHz 16 KΦF3E bei 25 kHz
4FSK Digitale Modulation	12,5 kHz (nur Daten): 7K6ΦFXD 12,5 kHz (Daten u. Sprache): 7K6ΦFXW
Störsignale und Oberwellen	-36 dBm (< 1 GHz) -30 dBm (> 1 GHz)
Modulationsbegrenzung	± 2,5 kHz bei 12,5 kHz ± 4,0 kHz bei 20 kHz ± 5,0 kHz bei 25 kHz
Rauschunterdrückung	40 dB bei 12,5 kHz 43 dB bei 20 kHz 45 dB bei 25 kHz
Nachbarkanalleistung	60 dB bei 12,5 kHz 70 dB bei 20 / 25 kHz
Audio-Empfindlichkeit	+1 dB bis -3 dB
Nominaler Audio-Klirrfaktor	≤ 3 %
Digital-Vocoder-Typ	AMBE++

Empfänger	
Empfindlichkeit (analog)	0,3 μV (12 dB SINAD) 0,22 μV (typisch) (12 dB SINAD) 0,4 μV (20 dB SINAD)
Empfindlichkeit (digital)	0,3 μV / BER 5 %
<b>Nachbarkanaldämpfung</b> TIA-603 ETSI	65 dB bei 12,5 kHz / 75 dB bei 20 / 25 kHz 60 dB bei 12,5 kHz / 70 dB bei 20 / 25 kHz
<b>Intermodulation</b> TIA-603 ETSI	75 dB bei 12,5 / 20 / 25 kHz 70 dB bei 12,5 / 20 / 25 kHz
<b>Störsignalunterdrückung</b> TIA-603 ETSI	75 dB bei 12,5 / 20 / 25 kHz 70 dB bei 12,5 / 20 / 25 kHz
Signal-Rausch-Abstand (S/N)	40 dB bei 12,5 kHz, 43 dB bei 20 kHz 45 dB bei 25 kHz
Nominale Audio-Ausgangsleistung	0,5 W
Nominaler Audio-Klirrfaktor	≤ 3 %
Audio-Empfindlichkeit	+1 dB bis -3 dB
Leitungsgebund. Störaussendung	< -57 dBm

Alle technischen Angaben wurden gemäß den entsprechenden Standards getestet. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung sind Änderungen vorbehalten.

Weitere Informationen unter:

[www.hytera-mobilfunk.com](http://www.hytera-mobilfunk.com)

Kontaktieren Sie uns, wenn Sie sich für Kauf, Vertrieb oder Anwendungspartnerschaft interessieren: ✉ [info@hytera.de](mailto:info@hytera.de)



SGS Certificate DE11/81829313

Hytera Mobilfunk GmbH behält sich das Recht vor, das Produkt-Design und die Spezifikationen zu ändern. Sollte ein Druckfehler auftreten, übernimmt Hytera Mobilfunk GmbH keine Haftung. Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Verschlüsselungseigenschaften sind optional und bedürfen einer gesonderten Gerätekonfiguration; unterliegt deutschen und europäischen Exportbestimmungen.

HYT Hytera sind eingetragene Warenzeichen von Hytera Co. Ltd. ACCESSNET® und alle Ableitungen sind geschützte Marken der Hytera Mobilfunk GmbH. © 2014 Hytera Mobilfunk GmbH. Alle Rechte vorbehalten.