



**ID-RP2010V**

(144 MHz, DV/FM)

**ID-RP4010V**

(430 MHz, DV/FM)

**ID-RP1200VD**

(1,2 GHz, DV/DD/FM)

**D-STAR-REPEATER**

## D-STAR-DV/DD<sup>\*1</sup>- und FM-kompatibel – das D-STAR-Repeater-Komplettpaket

Der ID-RP2010V/RP4010V/RP1200VD ist ein 144/430/1200-MHz-Digitalrepeater für D-STAR- und Analog-FM-Mischmodus-Betrieb. Dank des internen Controllers lassen sich die HF-Einheiten als Einband-D-STAR/FM-Repeater betreiben. (Der Repeater-Controller ID-RP2C ist nicht erforderlich.) Repeater-Betreibern mit begrenzten Internet-Ressourcen ermöglicht das optionale LTE-Modul UX-262 einen drahtlosen Zugang zum Internet. In Kombination mit der Internet-Gateway-Funktion kann man den Repeater überall dort einsetzen, wo es eine LTE-Funkverbindung gibt, und ist damit im weltweiten Netz.

<sup>\*1</sup> Der DD-Modus ist nur beim 1200-MHz-Repeater ID-RP1200VD verfügbar.

**Integrierte Controller-Funktion**

**Einfache interne Gateway-Funktion**

**Kompatibel mit dem  
Repeater-Controller ID-RP2C**

**Digital/Analog-Mischbetrieb**

**Betrieb im DD-Modus  
(nur ID-RP1200VD)**

**Hochleistungsbetrieb**

**Optionales LTE-Modul UX-262  
für drahtlosen Internetzugang**

**Neue HF-Direktabtastung<sup>\*2</sup> und  
FPGA-Plattform**

<sup>\*2</sup> Nur ID-RP2010V/RP4010V.

ID-RP1200VD: Down-Konverter mit Direktabtastung  
auf der ZF-Ebene.



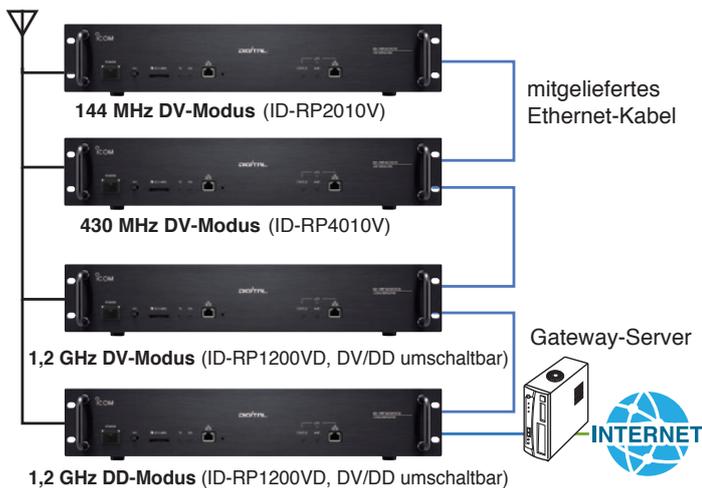
\* Abbildung zeigt den Repeater ID-RP4010V.

**D-STAR**

## Integrierte Controller-Funktion

Die D-STAR-Repeater ID-RP2010V/RP4010V/RP1200VD verfügen über eine integrierte Controller-Funktion für die HF-Einheiten. Jeder Repeater kann unabhängig empfangene Signale weiterleiten. Werden die Repeater mit dem beiliegenden Ethernet-Kabel verbunden, ist ein bandübergreifender Betrieb möglich.

### D-STAR-Repeater-Standort (Komplettsystem)



Bis zu vier Module lassen sich an einen Gateway-Server anschließen. Der DD-Repeater muss direkt mit dem Gateway-Server verbunden sein.

## Kompatibel mit dem Repeater-Controller ID-RP2C

Die neuen D-STAR-Repeater sind mit dem externen Repeater-Controller ID-RP2C kompatibel. So kann man an einem bereits vorhandenen Standort mit Geräten der Serie ID-RP2 einen Repeater durch einen neuen ersetzen und diesen mit dem o.g. Controller verwenden.

## Betrieb im DD-Modus (nur ID-RP1200VD)

Der 1,2-GHz-Repeater ID-RP1200VD arbeitet umschaltbar entweder im DV- oder DD-Modus. Der DD-Modus bietet Datenkommunikation und Internetzugang mit 128 kBit/s. Über den Ethernet-Anschluss Ihres Computers wird der Transceiver IC-9700 mit seinem 1,2-GHz-DD-Modus zum Funkmodem.

## Optionales LTE-Modul UX-262 für drahtlose IP-Verbindung

Durch die Installation des optionalen LTE-Moduls lässt sich der Repeater direkt mit einem LTE-Netzwerk\* und darüber mit dem Internet verbinden. An einem Standort können bis zu vier Repeater einen LTE-Netzzugang gemeinsam nutzen.

\* Die Netzabdeckung erfolgt über eine frei erhältliche SIM-Karte. Für den Internetzugang ist eine statische globale IP-Adresse erforderlich.

## Einfache interne Gateway-Funktion

In Kombination mit dem optionalen LTE-Modul und der einfachen internen Gateway-Funktion ist in einer Notfallsituation ein provisorischer D-STAR-Repeater-Standort\* schnell eingerichtet.

\* Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme eines provisorischen Repeater-Standorts die lokalen gesetzlichen Bestimmungen.

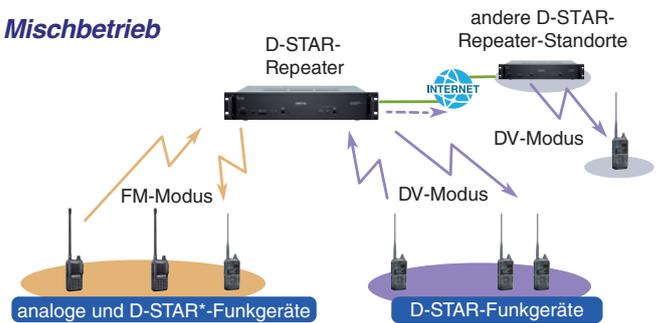
## D-STAR-DV/Analog-FM-Mischbetrieb\*

Beim Mischbetrieb empfängt der Repeater sowohl D-STAR-DV- als auch analoge FM-Signale und gibt das empfangene Signal im gleichen Modus weiter. Diese Funktion ist praktisch für die Migration eines vorhandenen analogen Repeaters zu einem D-STAR-Repeater, wobei die Kompatibilität zum analogen FM-Modus erhalten bleibt.

Der Einzelmodusbetrieb, DV oder FM, ist ebenfalls programmierbar. Für den analogen FM-Betrieb lassen sich CTCSS, DTCS-Codes und 1750-Hz-Ruhton aktivieren.

\* Die D-STAR-Gateway-Funktion ist im FM-Modus nicht nutzbar. Mischbetrieb ist bei Verwendung des Repeater-Controllers ID-RP2C nicht verfügbar.

### Mischbetrieb



\* D-STAR-Funkgeräte können sowohl FM- als auch DV-Signale empfangen.

## Hochleistungsbetrieb

Durch den Einsatz eines Hochleistungsverstärkers kann der D-STAR-Repeater bis zu 60 min ununterbrochen senden und gewährleistet bei langer Einschaltdauer einen zuverlässigen Betrieb mit einer Sendeleistung von 25 W\*.

\* 25 W für ID-RP2010V/ID-RP4010V, 10 W für ID-RP1200VD

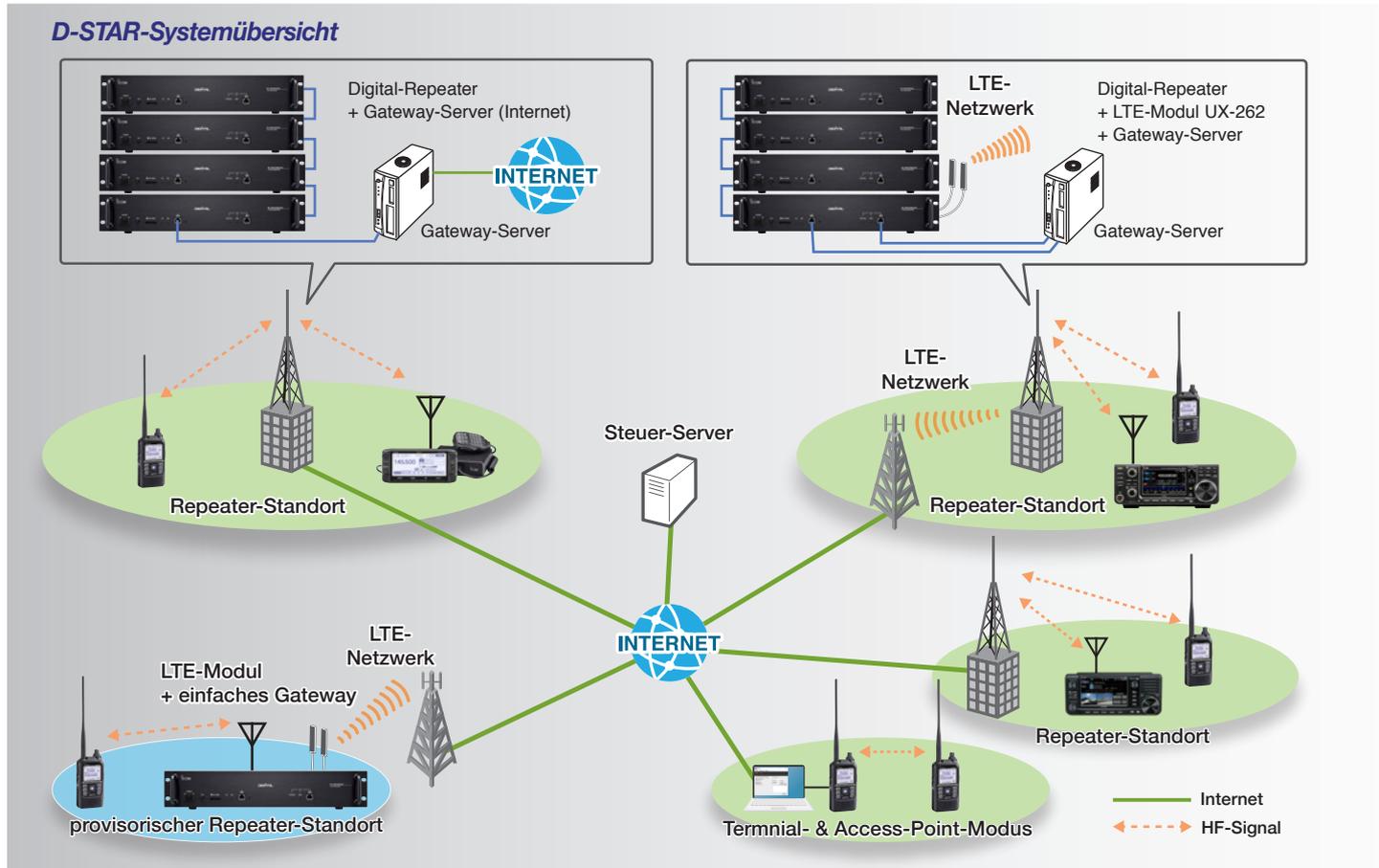
## Neue HF-Direktabtastung und FPGA-Plattform

Die Repeater ID-RP2010V und ID-RP4010V verwenden das HF-Direktabtastverfahren. Beim Repeater ID-RP1200VD kommt auf 1,2 GHz ZF-Abtastung mit Down-Konverter zur Anwendung. Die Signalverarbeitung findet im FPGA-Chipsatz statt, wodurch Verzerrungen und andere unerwünschte Mischprodukte, die in den herkömmlichen Superhet-Empfängern auftreten, eliminiert werden. Dadurch wird die Empfängerempfindlichkeit stark verbessert.

## Weitere Features

- 19-Zoll-Rack-Montage, zwei Höheneinheiten, Low Profile
- CW-ID-/Sprach-ID-Sender
- SD-Speicherkarten-Steckplatz für Firmware-Update, Speichern von Einstellungsdaten und Sprach-ID-Audio im FM-Modus
- Eingang für 10-MHz-Referenzsignal

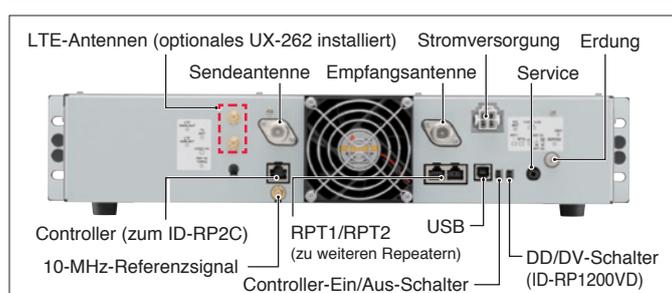
D-STAR-Systemübersicht



■ FRONTSEITE (Abbildung zeigt den Repeater ID-RP2010V)

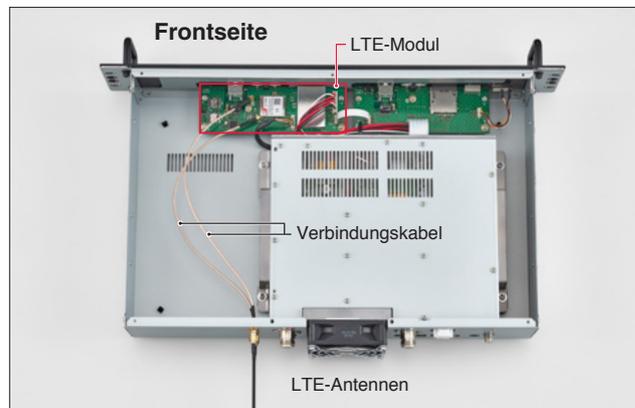


■ RÜCKSEITE (Abbildung zeigt den Repeater ID-RP2010V)



■ OPTIONALES LTE-MODUL

UX-262: LTE-Modul (inklusive zwei Verbindungskabel und zwei LTE-Antennen)



Für den Zugang zum Mobilfunknetz und zum Internet ist eine SIM-Karte erforderlich, die separat zu erwerben ist.

	ID-RP2010V	ID-RP4010V	ID-RP1200VD
<b>ALLGEMEIN</b>			
Frequenzbereich	TX/RX: 144 – 146 MHz	TX/RX: 430 – 440 MHz	TX/RX: 1240 – 1300 MHz
Sendearart	F3E, F7W, F2A (ID-Übertragung)	F3E, F7W, F2A (ID-Übertragung)	F3E, F1D, F7W, F2A (ID-Übertragung)
Frequenzstabilität	±0,5 ppm oder besser (–10 °C bis +50 °C)	±0,5 ppm oder besser (–10 °C bis +50 °C)	±0,5 ppm oder besser (–10 °C bis +50 °C)
Übertragungsrate	DV: 4,8 kBit/s	DV: 4,8 kBit/s	DV: 4,8 kBit/s, DD: 128 kBit/s
Antennenimpedanz	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Spannungsversorgung	13,8 V DC ±15 %	13,8 V DC ±15 %	13,8 V DC ±15 %
Stromaufnahme (etwa)	TX	unter 9,0 A (hoch), 4,0 A (niedrig)	unter 5,0 A (hoch), 3,0 A (niedrig)
	RX (max. Lautstärke)	unter 1,8 A	unter 1,8 A
Betriebstemperaturbereich	–10 °C bis +50 °C	–10 °C bis +50 °C	–10 °C bis +50 °C
Abmessungen (B × H × T, ohne vorstehende Teile)	482 mm × 88 mm × 275 mm	482 mm × 88 mm × 275 mm	482 mm × 88 mm × 275 mm
Gewicht (etwa)	6 kg	6 kg	6 kg
<b>SENDER</b>			
Sendeleistung (hoch, niedrig)	25 W, 2,5 W	25 W, 2,5 W	10 W, 1 W
Modulation	DV/DD	digitale GMSK-Modulation (nur DV)	digitale GMSK-Modulation
	FM	digitale Reaktanzmodulation	digitale Reaktanzmodulation
Belegte Bandbreite	DV	unter 6 kHz	unter 6 kHz
	DD	–	unter 150 kHz
Maximaler Frequenzhub	±5,0 kHz/±2,5 kHz (FM, breit/schmal)	±5,0 kHz/±2,5 kHz (FM, breit/schmal)	±5,0 kHz/±2,5 kHz (FM, breit/schmal)
Nebenaussendungen	unter –63 dB	unter –61,8 dB	unter –53 dB
Unerwünschte Aussendungen	unter –60 dB	unter –60 dB	unter –50 dB
<b>EMPFÄNGER</b>			
Empfängersystem	HF-Direktabtastung	HF-Direktabtastung	ZF-Abtastung mit Down-Konverter
Zwischenfrequenzen	–	–	311 – 371 MHz
Empfindlichkeit	DV (1% BER, PN9)	unter –13 dBµV (0,22 µV)	unter –13 dBµV (0,22 µV)
	DD (1% BER, PN9)	–	unter 4 dBµV (1,59 µV)
	FM (12 dB SINAD)	unter –15 dBµV (0,18 µV)	unter –15 dBµV (0,18 µV)
Selektivität	DV (12,5 kHz Abstand)	unter –50 dB	unter –40 dB
	DD (300 kHz Abstand)	–	unter –40 dB
	FM (15 kHz Bandbreite)	über 12 kHz/–6 dB unter 20 kHz/–60 dB	über 12 kHz/–6 dB unter 20 kHz/–60 dB
Unterdrückte Intermodulationsprodukte	DV (20 kHz Abstand)	unter –60 dB	unter –50 dB
	DD (300 kHz Abstand)	–	unter –50 dB
	FM	unter –60 dB	unter –50 dB
Nebenempfang	unter 2 nW (–57 dBm)	unter 2 nW (–57 dBm)	unter 2 nW (–57 dBm)
Nebenempfangs- und Spiegelfrequenzunterdrückung	über 55 dB	über 55 dB	über 50 dB
NF-Leistung	über 2,0 W (bei k = 10 % an 8 Ω Last)	über 2,0 W (bei k = 10 % an 8 Ω Last)	über 2,0 W (bei k = 10 % an 8 Ω Last)

Alle technischen Daten können ohne Vorankündigung jederzeit geändert werden.

#### Mitgeliefertes Zubehör:

- Gleichstromkabel (3 m)
- Ethernet-Kabel (0,6 m)
- USB-Kabel (1 m)
- Sicherungen
- GummifüÙe
- Inbusschlüssel

#### Kompatibilität der Repeater mit Icom-D-STAR-Funkgeräten

	IC-9700	IC-905	IC-705	IC-7100	ID-52E/PLUS	ID-50E	ID-5100E
ID-RP2010V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID-RP4010V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID-RP1200VD	✓ (DV/DD)	✓ (DV/DD)	–	–	–	–	–

Icom, Icom Inc. und das Icom-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in Japan, in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland, Australien, Neuseeland und/oder in anderen Ländern. D-STAR (Digital Smart Technology for Amateur Radio) ist ein digitales Funkprotokoll, das von der JARL (Japan Amateur Radio League) entwickelt wurde.

## How the World Communicates

#### Icom (Europe) GmbH

Communication Equipment  
Am Zwerggewann 2–4  
63150 Heusenstamm  
Germany  
Telefon +49 (0) 6104-98693-0 · Fax +49 (0) 6104-98693-50  
www.icomeurope.com · E-Mail info@icomeurope.com

Ihr Fachhändler: