

## EN 50155 LTE und WLAN Router Ibex-RT-630-Serie

- **Breitband Mobilfunk Cat12 LTE-A und WLAN Router / Gateway**
  - Unterstützt 3 x Carrier Aggregation und 256QAM
  - WLAN Interface mit Access Point und Roaming Client Modi
  - Mobilfunk Kommunikation Gateway LTE und WLAN
- **Entwickelt für mobile Anwendungen**
  - EN 50155 und EN 45545-2 Zulassung
  - Kompaktes Design mit M12 Anschlüssen
  - Grosser Temperaturbereich
- **Die grosse Bandbreite unterstützt diverse Anwendungen**
  - Data Offloading
  - Fernüberwachung
  - Videoüberwachung



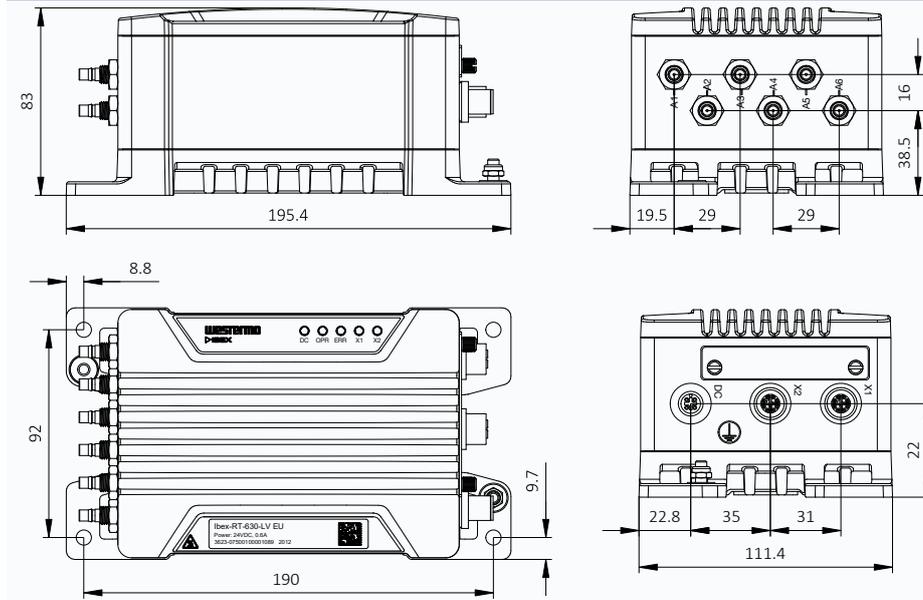
Der Ibex-RT-630 ist ein mobiler LTE und WLAN Router für Fahrzeuganwendungen in Zügen, Trams, Lokomotiven und Bussen. Der Ibex-RT-630 überzeugt mit herausragenden Leistungen und robuster Internetverbindungs - Ausfallsicherheit für hybride Zug-zu-Boden Installationen mit einem Gerät. Der Mobile Kommunikations-Gateway (MGC) Router ist für raue Zugbedingungen entwickelt und kann über den Web Browser oder SNMP Management Tools konfiguriert werden. Der MGC liefert erweiterte Firewall Funktionalität sowie eine leistungsfähige VPN Verbindung.

Der Router erfüllt die hohen Anforderungen für die meisten weltweiten Breitbandanwendungen und unterstützt globale LTE Bänder, um aktuelle sowie zukünftige Frequenzen abzudecken. Das kompakte Design ermöglicht eine schnelle und einfache Installation in enge Platzverhältnisse in Zügen wobei die Konfiguration und das Auswechseln eines Geräts durch Speichern der Konfiguration auf der SIM Karte vereinfacht wird. Dual SIM ermöglicht eine weitere Leistungssteigerung und Anbieter-Redundanz. Die IP66 Klassifizierung und der große Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C ermöglicht es, dass das Gerät ohne zusätzlichen Schutz praktisch überall installiert werden kann.

Da der Ibex-RT-630 die Anforderungen des Schienenfahrzeugmarktes erfüllt, ist das Gerät auch für die Verwendung in anderen Anwendungen unter schweren Betriebsbedingungen und in rauen Umgebungen geeignet, z. B. im Bergbau oder industrieller Fahrzeugautomatisierung.

# Spezifikationen - Ibex-RT-630-Serie

## Maßzeichnung



## Technische Daten

Abmessungen (B x H x T)	195.4 x 83 x 111.4 mm
Gehäuse	Vollmetallgehäuse
Gewicht	1,65 kg ohne Antennen
Betriebstemperatur	-40 bis +70 °C
Schutzklasse	IP66
MTBF	290.000 Stunden (IEC 62380)
Stromversorgung	Niederspannung: 24 VDC-isoliert, 0,6 A max. oder mit IEEE 802.3at-Typ 1 betriebenes Gerät Hochspannung: 72 bis 110 VDC-isoliert, 0,2 A max

## Schnittstelle

RF-Antenne	3 x QMA-kompatible Antennenanschlüsse für WLAN 2 x QMA-kompatible Antennenanschlüsse für LTE 1 x QMA-kompatibler Antennenanschluss für GNSS
Ethernet	2 x 10/100/1000 Base-T, 2 x M12 X-kodierte Anschlüsse
SIM	2 x mini-SIM

Drahtlose Lösungen	
Betriebsarten	Access Point, Client, Bridge, Inter-Consist-Link
Unterstützte WLAN-Standards	IEEE802.11b, 802.11g, 802.11a und 802.11n
Frequenzbereich	2,400 bis 2,4835 GHz 5,150 bis 5,350 GHz, 5,470 bis 5,725 GHz, 5,725 bis 5,875 GHz
Unterstützte Datenübertragungsraten	802.11b: 1 Mbit/s, 2, 5,5, und 11 Mbit/s 802.11g und 802.11a: 6 Mbit/s, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 Mbit/s 802.11n 20 MHz BW, LGI/SGI: von MCS0 6,5/7,2 Mbit/s bis MCS23 195/216,7 Mbit/s 802.11n 40 MHz BW, LGI/SGI: von MCS0 13,5/15 Mbit/s bis MCS23 405/450 Mbit/s
RF-Sendeleistung 2400 bis 2483,5 MHz <sup>a</sup>	Max. Sendeleistung, 802.11b/g/n: 1 Port: +22 dBm für alle Datenübertragungsraten 2 Ports: +25 dBm für alle Datenübertragungsraten 3 Ports: +27 dBm für alle Datenübertragungsraten
RF-Sendeleistung 5150 bis 5350 MHz <sup>a</sup>	Max. Sendeleistung, 802.11a/n: 1 Port: BPSK, QPSK und 16QAM: +22 dBm, 64QAM: +20 dBm 2 Ports: BPSK, QPSK und 16QAM: +25 dBm, 64QAM: +23 dBm 3 Ports: BPSK, QPSK und 16QAM: +25 dBm, 64QAM: +25 dBm
RF-Sendeleistung 5470 bis 5850 MHz <sup>a</sup>	Max. Sendeleistung, 802.11a/n: 1 Port: +22 dBm für alle Datenübertragungsraten 2 Port: +25 dBm für alle Datenübertragungsraten 3 Port: +27 dBm für alle Datenübertragungsraten
Empfängerempfindlichkeit (typisch)	802.11g: -95 dBm (6 Mbit/s), -85 (36Mbit/s), -80 dBm (54 Mbit/s) 802.11a: -95 dBm (6 Mbit/s), -85 (36Mbit/s), -80 dBm (54 Mbit/s) 802.11ng HT20: -95 dBm (MCS0), -76 dBm (MCS7), -73 dBm (MCS15), -70 dBm (MCS23) 802.11na HT20: -95 dBm (MCS0), -76 dBm (MCS7), -73 dBm (MCS15), -70 dBm (MCS23) 802.11ng HT40: -92 dBm (MCS0), -73 dBm (MCS7), -70 dBm (MCS15), -67 dBm (MCS23) 802.11na HT40: -92 dBm (MCS0), -73 dBm (MCS7), -70 dBm (MCS15), -67 dBm (MCS23)
Unterstützte MIMO-Funktionen	Raum-Zeit-Block-Codierung (engl. STBC), RX Low Density Parity Check (LDPC), Maximum Likelihood Demodulation (MLD), Maximum Ratio Combining (MRC)
Mobilfunkschnittstelle	2x2 MIMO LTE-A Cat 12, 3GPP E-UTRA Release 12
Mobilfunk Frequenzbänder	LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B9/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B21/B26/B28/B29/B30/B32/B66 LTE-TDD: B38/39/B40/B41 WCDMA Band: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B9/B19
LTE-A Carrier Aggregation	DL 2CA: B1+3/5/18/19/20/26; B2+2/4/5/12/13/17/29/30/66; B3+3/5/7/8/19/20/28; B4+4/5/12/13/17/29/30; B5+7/30/66; B7+7/20/28; B12+30; B13+66; B19+21; B20+B32; B29+30; B38+38; B39+39; B39+39; B39+41 B40+40; B41+41; B66+66;12,29,30,5; B2+B14;B14+B30;B14+B66; (Notiz: B29, B32 nur für Secondary Component Carrier) DL inter-band 3CA: B1+3+5/7/8/19/20/28; B1+7+20, B2+4+5,B2+4+13, B2+5+30, B2+12+30, B2+29+30, B3+7+20, B3+7+28, B3+7+8, B4+5+30, B4+12+30, B4+29+30, B5+66+2, B13+66+2, B66+12+30, B66+29+30, B66+5+30; B2+B14+B66 DL 2 intra-band plus inter-band 3CA: B2+2+5, B2+2+13, B3+3+7, B3+7+7, B3+3+20, B3+3+28,B3+3+1, B4+4+5, B4+4+13, B7+7+28, B5+66+66, B13+66+66, B66+66+2, B39+B39+B41; B39+B41+B41; B14+B66+B66 DL 3 intra-band 3CA: B40+40+40, B41+41+41, B66+66+66 UL Intra-band Continuous 2xCA: B3+3; B7+7; B38+38; B40+40; B41+41
Mobilfunk Datenübertragungsraten	LTE-FDD: Max 600 Mbps (DL), Max 150 Mbps (UL) – DL 256QAM / UL 64QAM; LTE-TDD: Max 430 Mbps (DL), Max 30 Mbps (UL); DC-HSDPA: Max 42 Mbps (DL); HSUPA: Max 5.76 Mbps (UL); WCDMA: Max 384 Kbps (DL), Max 384 Kbps (UL)
GNSS	GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1 SAIF, GLONASS L1OF, BeiDou B1I, Galileo E1B/C, D-GPS

<sup>a</sup>Abhängig von rechtlichen Einschränkungen

Merkmale	
Sicherheit	WPA2 (CCMP), WPA3-Personal (SAE/OWE), WPA3-Enterprise (Suite-B), 802.11w, 802.1X, 802.11r
Ethernet-Router/ Netzwerkverbindung und VPN	Fixed Fallback IP, IP Aliases, MAC Address Control Lists, Port-Weiterleitung, Routing, Multicast Routing, DHCP Server/Client, NAT, VLAN Support, NTP Client, SNMP v2c und v3 mit USM-Authentifizierungs- und Verschlüsselungssupport, SNMP Traps, RSTP, Firewall, IP Masquerading (NAT/NAPT), Port-Weiterleitung, Stateless NAT (1-1 NAT), SSL VPN (Client und Server), Zertifikatsauthentifizierung, Pre-shared Key (PSK) Point-to-Point Mode, Layer-2 und Layer-3 VPN, Layer-2 VPN Bridging, Adressen-Pool und Adresse per CN, TLS-Authentifizierung, Generic Routing Encapsulation (GRE)

Merkmale	
Überwachungsfunktionen	Integrierte Überwachungssensoren und Diagnosefunktionen
Geräteverwaltung	SNMP, HTTP/HTTPS mit Nutzerauthentifizierung, CLI (SSH und Telnet)
SNMP MIB-Unterstützung	MIB-2, RFC1213, HOST-RESOURCES, BRIDGE, ETHERLIKE, IF-MIB, LLDP-MIB, UCD-SNMP-MIB, WESTERMO-SW6-MIB, WESTERMO-SW6-BRIDGE-MIB, WESTERMO-SW6-FIREWALL-MIB, WESTERMO-SW6-ICL-MIB, WESTERMO-SW6-GNSS-MIB

Zulassungen und Normen	
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50155, OT4 Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen</li> </ul>
EMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50155, Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen</li> <li>EBA EMV 06, Eisenbahn-Bundesamt Deutschland, Nachweis der Funkverträglichkeit von Schienenfahrzeugen mit Bahnfunkdiensten (nur gültig für LV Modelle)</li> <li>EN 50121-3-2, Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3-2: Bahnfahrzeuge</li> <li>ETSI EN 301 489-1, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen</li> <li>ETSI EN 301 489-17, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme</li> <li>ETSI EN 301 489-19, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 19: Spezifische Bedingungen für mobile Empfangs-Erdfunkstellen (ROMES) zur Datenübertragung im 1,5-GHz-Frequenzband</li> <li>ETSI EN 301 489-24, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 24: Spezifische Bedingungen für mobile und transportable IMT-2000-CDMA-Direkt-Spreizspektrum (UTRA) Funkeinrichtungen und Zusatz-/Hilfseinrichtungen</li> <li>ETSI EN 301 489-52, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 52: Spezifische Bedingungen für mobile und tragbare zellulare Funkeinrichtungen (UE) und Zusatz-/Hilfseinrichtungen</li> <li>ECE E-Mark, Strassenfahrzeuge, E13 10R-06 15771 (nur gültig für LV Modelle)</li> </ul>
Mechanisch (Stöße und Vibrationen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61373, Kategorie 1, Klasse A und B</li> <li>EN 60068-2-27, 100 m/s<sup>2</sup>, 30 ms</li> <li>MIL STD 810G Methode 516.7, 10 g, 11 ms</li> </ul>
Isolierung (Koordination und Test)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50124-1, Bahnanwendungen – Isolierungskoordination</li> <li>EN 50155, Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen</li> </ul>
Funkkommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETSI EN 300 328, Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden</li> <li>ETSI EN 301 893, 5 GHz RLAN</li> <li>ETSI EN 301 908-1, IMT Mobilfunknetzwerke</li> <li>3GPP LTE Advanced standard</li> <li>IEEE802.11, WLAN Zugriffssteuerung (MAC) und physikalische (PHY) Spezifikationen</li> <li>FCC-47-15, drahtlosen Kommunikationsgeräte</li> <li>FCC-47-22, Public mobile services</li> <li>FCC-47-24, Personal communications services</li> <li>FCC-47-27, Miscellaneous wireless communications services</li> </ul>
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN/IEC 62368-1, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik</li> <li>EN 45545-2, Brandschutz in Schienenfahrzeugen</li> <li>NFPA130, Brandschutz Richtlinie für Fahrbahnübergänge und Personentransportsysteme</li> </ul>

Bestellinformationen	
Art.-Nr.	Beschreibung
3623-075001	Ibex-RT-630-LV EU
3623-075002	Ibex-RT-630-LV NA
3623-075101	Ibex-RT-630-HV EU
3623-075102	Ibex-RT-630-HV NA
3623-0799	Stecker zum Zurücksetzen auf Werkseinstellung, X-Code (Zubehör)