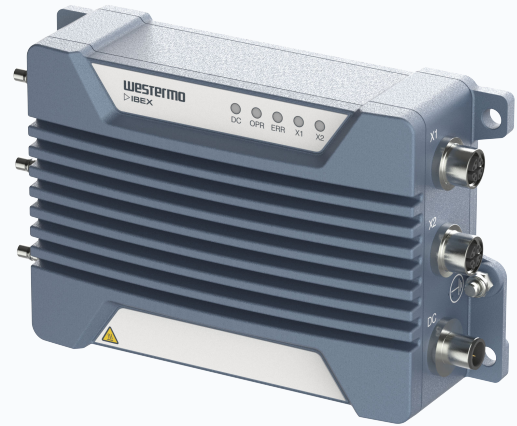


EN 50155 WLAN-Client / Bridge / Access Point Ibex-RT-320-Serie

- **Kompaktes WLAN-Netzwerkgerät/Access Point**
 - 3x3 MIMO
 - 2,4 GHz und 5 GHz
 - Flexible und einfache Einrichtung
 - Spezieller Modus für eine stabile und sichere Verbindungen zwischen Zugwaggons (Inter-Consist Link – ICL)
- **Entwickelt und konstruiert für raue Umgebungsbedingungen**
 - Erweiterter Betriebstemperaturbereich mit garantierter Leistung im gesamten Bereich
 - Hochwertige Isolation ermöglicht direkten Anschluss an das Gleichstromnetz
 - EN 50155 Zulassung zur Verwendung in Zügen und Lokomotiven
- **High-End Funkdesign für den Einsatz in den rauesten Umgebungen**
 - Hochleistung und hohe Empfindlichkeit bei großer Reichweite und zuverlässiger Drahtlos-Abdeckung
 - Stabile Funktionen zur Radarerkenkung DFS
 - Störungsfreier Betrieb in der Umgebung von anderen Funkgeräten



Ibex-RT-320 ist ein WLAN-Netzwerkgeräte für Fahrzeug- als auch stationäre Anwendungen. Es gewährleistet eine zuverlässige Hochgeschwindigkeitsübertragung von Daten und kann als Hotspot für Passagiere oder als Access Point zum Anschluss drahtloser industrieller Clients verwendet werden.

Dank seiner Konstruktion ist die Ibex-RT-320-Serie ideal für die rauen Betriebsumgebungen in Zügen, in denen der Access Point konstanten Vibrationen, extremen Temperaturen, Feuchtigkeit und einer anspruchsvollen elektromagnetischen Umgebung ausgesetzt ist.

Die qualitativ hochwertigen RF-Schaltungen sind so konstruiert und kalibriert, dass eine schnelle Übergabe, hohe RF-Empfindlichkeit auch bei hohen Datenraten/-modulationen, stabile RF-Verbindungen, optimierte DFS-Erkennung usw. sichergestellt werden. Das Gerät verfügt über eine leistungsstarke Funkschnittstelle, die so kalibriert ist, dass eine hohe Leistungsausgabe und ausgezeichnete Empfängerempfindlichkeit sichergestellt werden

Eine GORE-TEX®-Membran schützt vor interner Kondensation. Die hochwertige Isolierung zwischen sämtlichen Schnittstellen ermöglicht einen direkten Anschluss an die Bordstromversorgung des Fahrzeugs und schützt vor Überspannung und Spannungsspitzen/-stößen. Die Schutzart IP66 verhindert das Eindringen von Wasser und Staub, selbst bei den QMA-Steckverbindern für schnellen Anschluss.

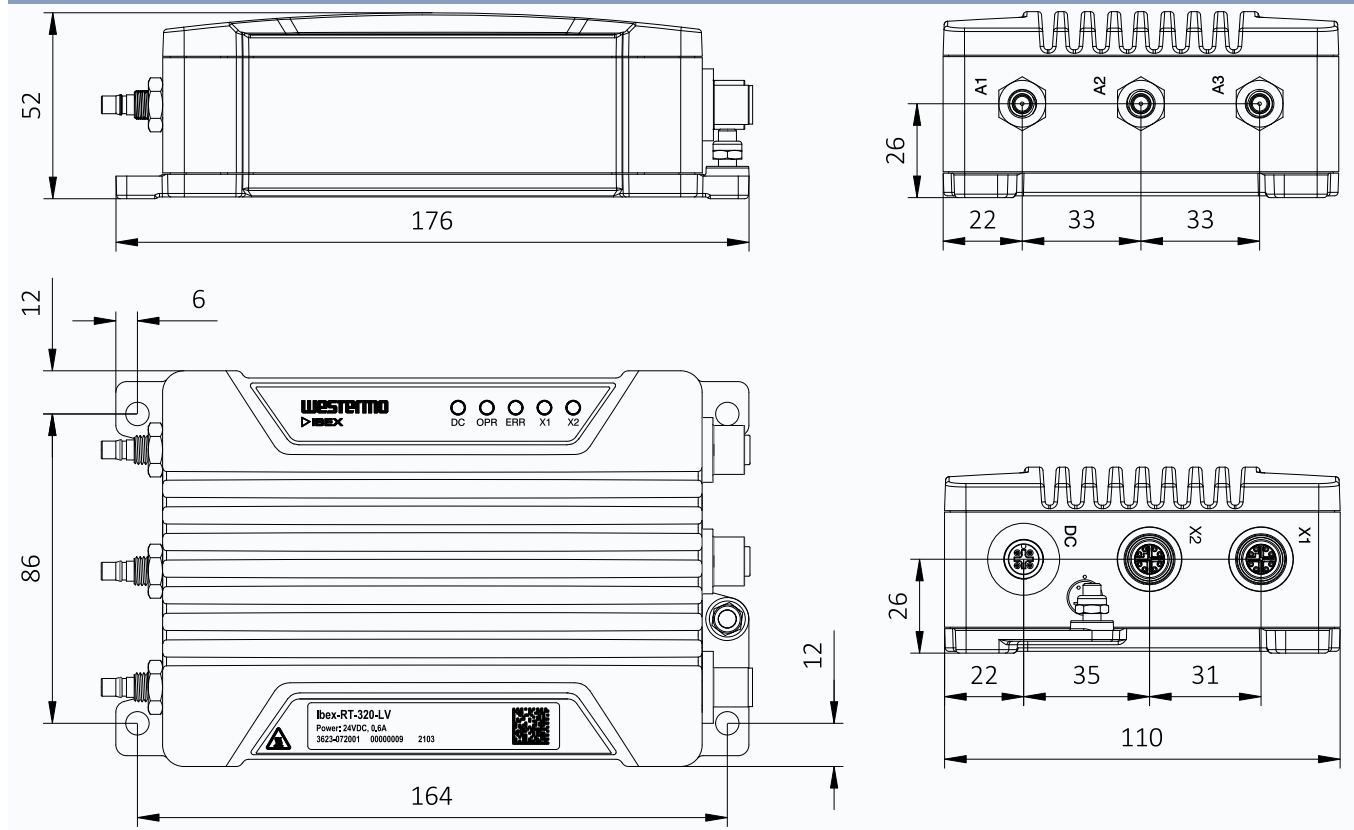
Eine rundum optimierte Bauweise sorgt für einen kompakten Formfaktor in Kombination mit einer sehr hohen MTBF für eine einfache Integration in beengte Platzverhältnisse und niedrige Lebenszykluskosten.

Gründliche Typenprüfungen bei unabhängigen Prüfstellen bestätigen die Konformität mit einer Vielzahl von Standards, nicht zuletzt EN 50155, FCC und EN 300440 (wodurch die Nutzung der 5,8-GHz-Bandbreite in der EU-Region ermöglicht wird).

Da die Ibex-RT-320-Serie 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 dem maritimen Bereich.

Spezifikationen - Ibex-RT-320-Serie

Maßzeichnung



Technische Daten

Abmessungen (B x H x T)	176 x 52 x 110 mm
Gehäuse	Vollmetallgehäuse
Gewicht	1,1 kg ohne Antennen
Betriebstemperatur	-40 bis +70 °C
Schutzklasse	IP66
MTBF	Ibex-RT-320-LV: 380.000 Stunden (IEC 62380) Ibex-RT-320-HV: 370.000 Stunden (IEC 62380)
Stromversorgung	Ibex-RT-320-LV: 24 VDC-isoliert, 0,6 A max. oder mit IEEE 802.3at-Typ 1 betriebenes Gerät Ibex-RT-320-HV: 72 bis 110 VDC-isoliert, 0,2 A max.

Schnittstelle

RF-Antenne	3 x QMA-kompatible Antennenstecker, 3x3 MIMO
Ethernet	2 x 10/100/1000 Base-T, 2 x M12 X-kodierte Anschlüsse

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 ^a	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 ^a	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 ^a	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/), -80 dBm (54 Mbit/s) 802.11a: -95 dBm (6 Mbit/s), -85 (36Mbit/), -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)

^aAbhängig 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)
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

Zulassungen und Normen	
Klima	<ul style="list-style-type: none"> • EN 50155, OT4 Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen • EN 50125-3, Bahnanwendungen - Umweltbedingungen für Betriebsmittel - Teil 3: Umweltbedingungen für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
EMV	<ul style="list-style-type: none"> • EN 50155, Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen • EBA EMV 06, Eisenbahn-Bundesamt Deutschland, Nachweis der Funkverträglichkeit von Schienenfahrzeugen mit Bahnfunkdiensten (nur gültig für LV Modelle) • EN 50121-3-2, Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3-2: Bahnfahrzeuge • EN 50121-4, Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 4: Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal- und Telekommunikationseinrichtungen • ETSI EN 301 489-1, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen • ETSI EN 301 489-17, Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme • ECE E-Mark, Strassenfahrzeuge, E13 10R-06 15771 (nur gültig für LV Modelle)
Mechanisch (Stöße und Vibrationen)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61373, Category 1, Klass A und B • EN 50125-3, Außerhalb der Gleise
Isolierung (Koordination und Test)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 50124-1, Bahnanwendungen – Isolierungskoordination • EN 50155, Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen
Funkkommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328, Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden • ETSI EN 301 893, 5 GHz RLAN • IEEE802.11, WLAN Zugriffssteuerung (MAC) und physikalische (PHY) Spezifikationen • FCC-47-15, drahtlosen Kommunikationsgeräte • SRRC Zertifikat (China), Funkübertragungsausrüstung
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • EN/IEC 62368-1, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik • EN 45545-2, Brandschutz in Schienenfahrzeugen • NFPA130, Brandschutz Richtlinie für Fahrbahnübergänge und Personentransportsysteme

Bestellinformationen	
Art.-Nr.	Beschreibung
3623-072001	Ibex-RT-320-LV EU
3623-072002	Ibex-RT-320-LV NA
3623-072101	Ibex-RT-320-HV EU
3623-072102	Ibex-RT-320-HV NA
3623-0797	Antenne für Verbindung zwischen Zugwaggons 5 GHz (Zubehör)
3623-0799	Stecker zum Zurücksetzen auf Werkseinstellung, X-Code (Zubehör)