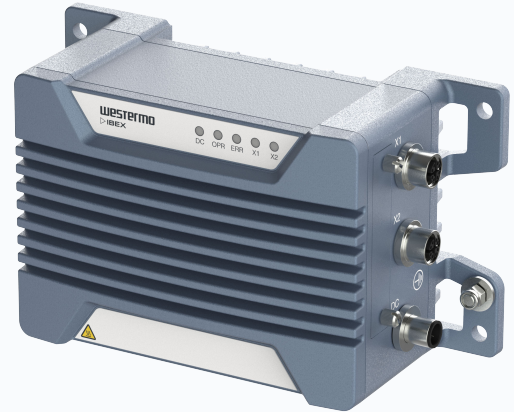


## EN 50155 LTE et WLAN Routeur Gamme Ibex-RT-630

- **Routeur/passerelle mobile haut débit CAT12 LTE-A et WLAN (accès Internet sans fil)**
  - Fonctionne avec l'agrégation de porteuses sur trois fois bandes et la technologie 256 QAM
  - Interface sans fil avec les modes point d'accès et client itinérant
  - Passerelle de communication mobile LTE et WLAN
- **Conçu pour une utilisation mobile**
  - Certifié EN 50155 et EN 45545-2
  - Conception compacte avec interfaces M12
  - Large plage de température
- **La bande passante élevée prend en charge plusieurs applications**
  - Déchargement des données
  - Surveillance à distance
  - Vidéosurveillance



**EN 45545-2**  
Fire Protection

**EN 50121-4**  
Railway Trackside

**EN 50155**  
On Board Rail

**NFPA 130**  
Fire Protection

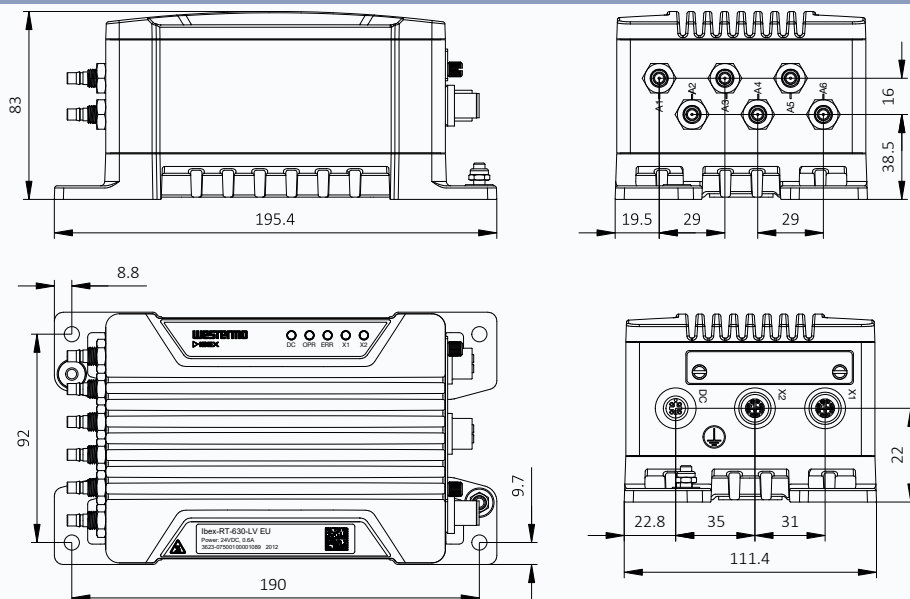
L'Ibex-RT-630 est un routeur mobile LTE et WLAN destiné à l'utilisation à bord des trains, des tramways, des locomotives et des bus. Le routeur Ibex-RT-630 offre des performances exceptionnelles et une connectivité Internet robuste pour permettre des installations hybrides train-sol avec un seul appareil. La passerelle PCM (passerelle de communication mobile) est conçue pour résister aux conditions environnementales difficiles à bord et peut être gérée à distance à l'aide d'un navigateur Web ou d'outils de gestion SNMP (protocole simple de gestion de réseau). La PCM fournit des fonctionnalités de pare-feu avancées et une connectivité VPN haute performance.

Le routeur dépasse les exigences élevées des applications les plus gourmandes en bande passante dans le monde et propose des bandes LTE mondiales pour prendre en charge toutes les fréquences actuelles et futures. Une conception compacte permet une installation rapide et facile dans les espaces restreints des trains, tandis que la configuration et le remplacement des unités sont simplifiés grâce à une carte SIM mémoire pour les paramètres de configuration. La double SIM permet d'autres optimisations de performances et la redondance des opérateurs. L'indice IP66 et une large plage de températures allant de -40 °C à +70 °C garantissent que les appareils peuvent être installés pratiquement n'importe où, sans avoir besoin de protection supplémentaire.

Répondant aux exigences du marché ferroviaire, l'Ibex-RT-630 est très bien adapté à tout déploiement dans des environnements difficiles tels que l'exploitation minière et l'automatisation des véhicules industriels.

# Spécifications - Ibex-RT-630

## Plan dimensionnel



## Caractéristiques techniques

Dimensions (l x H x P)	195.4 x 83 x 111.4 mm
Boîtier	Entièrement métallique
Poids	1,65 kg sans les antennes
Température de fonctionnement	De -40 à +70°C (-40 à +158°F)
Protection	IP66
MTBF	290 000 heures (IEC 62380)
Alimentation électrique	LV : alimentation 24 VDC (isolée), 0,6 A max. ou IEEE 802.3at (type1) HV : alimentation 72-110 VDC (isolée), 0,2 A max.

## Interface

Antenne RF	3 x connecteurs d'antenne compatibles QMA pour WLAN 2 x connecteurs d'antenne compatibles QMA pour LTE 1 x connecteur d'antenne compatibles QMA pour GNSS
Ethernet	2 x 10/100/1000 Base-T, 2 x connecteurs M12 codage X
SIM	2 x mini-SIM

Sans fil	
Modèles de fonctionnement	Point d'accès, client, pont, liaison inter-rames
Normes sans fil compatibles	IEEE802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11n
Plage de fréquences	De 2,400 à 2,4835 GHz De 5,150 à 5,350 GHz, 5,470 à 5,725 GHz, 5,725 à 5,875 GHz
Débits pris en charge	802.11b : 1 Mbit/s, 2, 5,5 et 11 Mbit/s 802.11g et 802.11a : 6 Mbit/s, 9, 12, 18, 24, 36, 48 et 54 Mbit/s Bande passante 20 MHz 802.11n, intervalle de garde court/long : de MCS0 6,5/7,2 Mbit/s à MCS23 195/216,7 Mbit/s Bande passante 40 MHz 802.11n, intervalle de garde court/long : de MCS0 13,5/15 Mbit/s à MCS23 405/450 Mbit/s
Puissance de transmission RF 2 400 à 2 483,5 MHz <sup>a</sup>	Puissance de transmission maximale, 802.11b/g/n : 1 port : +22 dBm pour tous les débits 2 ports : +25 dBm pour tous les débits 3 ports : 27 dBm pour tous les débits
Puissance de transmission RF 5 150 à 5 350 MHz <sup>a</sup>	Puissance de transmission maximale, 802.11a/n : 1 port : BPSK, QPSK et 16QAM : +22 dBm, 64QAM : +20 dBm 2 ports : BPSK, QPSK et 16QAM : +25 dBm, 64QAM : +23 dBm 3 ports : BPSK, QPSK et 16QAM : +25 dBm, 64QAM : +25 dBm
Puissance de transmission RF 5 470 à 5 850 MHz <sup>a</sup>	Puissance de transmission maximale, 802.11a/n : 1 port : +22 dBm pour tous les débits 2 ports : +25 dBm pour tous les débits 3 ports : +27 dBm pour tous les débits
Sensibilité du récepteur (standard)	802.11g : -95 dBm (6 Mbit/s), -85 dBm (36 Mbit/s), -80 dBm (54 Mbit/s) 802.11a : -95 dBm (6 Mbit/s), -85 dBm (36 Mbit/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)
Compatibilité MIMO	Space Time Block Coding (STBC), RX Low Density Parity Check (LDPC), Maximum Likelihood Demodulation (MLD), Maximum Ratio Combining (MRC)
Interface mobile	2x2 MIMO LTE-A Cat 12, 3GPP E-UTRA Release 12
Bandes de fréquences mobiles	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 agrégation de transporteurs	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; (Note: B29, B32 seulement pour 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
Débits pris mobiles	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>Selon les restrictions imposées par les réglementations

Caractéristiques	
Sécurité	WPA2 (CCMP), WPA3-Personal (SAE/OWE), WPA3-Enterprise (Suite-B), 802.11w, 802.1X, 802.11r

Caractéristiques	
Routage Ethernet/réseau et VPN	IP fixe de repli, alias d'IP, liste de suivi des adresses MAC, redirection de port, routage, routage multicast, serveur/client DHCP, NAT, prise en charge VLAN, client NTP, SNMP v2c et v3 avec prise en charge de l'authentification et du cryptage USM, traps SNMP, RSTP, pare-feu, IP Masquerading (NAT/NAPT), redirection de port, NAT sans état (1-1 NAT), SSL VPN (client et serveur, authentification par certificat, clé pré-partagée (PSK), mode point à point, VPN de niveau 2 et de niveau 3, mode bridge VPN de niveau 2, pool d'adresses et adresse par CN, authentification TLS), encapsulation générique de routage (GRE)
Fonctions de surveillance	Diagnostics et capteurs de surveillance intégrés
Gestion de l'équipement	SNMP, HTTP/HTTPS avec authentification utilisateur, CLI (SSH et Telnet)
Prise en charge MIB SNMP	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

Homologations et normes	
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50155, classe OT4 Applications ferroviaires – Équipement électronique utilisé sur le matériel roulant</li> </ul>
CEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50155, Applications ferroviaires – Équipements électroniques utilisés sur le matériel roulant</li> <li>EBA EMV 06, Autorité fédérale des chemins de fer allemands, Compatibilité radio des véhicules ferroviaires (valable uniquement pour les modèles LV)</li> <li>EN 50121-3-2, Applications ferroviaires – Compatibilité électromagnétique, Partie 3-2 : Matériel roulant – Équipement</li> <li>ETSI EN 301 489-1, Compatibilité électromagnétique (CEM) et spectre radioélectrique (ERM) pour les équipements et services radio - Partie 1 : Exigences techniques communes</li> <li>ETSI EN 301 489-17, Compatibilité électromagnétique (CEM) et spectre radioélectrique (ERM) pour les équipements radio - Partie 17 : Exigences particulières applicables aux systèmes de transmission de données à large bande</li> <li>ETSI EN 301 489-19, Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM); Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services; Partie 19: Conditions particulières pour les stations terriennes mobiles fonctionnant seulement en réception (ROMES) dans la bande de fréquences de 1,5 GHz pour la réception de données</li> <li>ETSI EN 301 489-24, Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM); Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services; Partie 24: Conditions spécifiques pour IMT-2000 CDMA en distribution directe (UTRA et E-UTRA) pour les équipements radio auxiliaires et de mobile et portable (UE)</li> <li>ETSI EN 301 489-52, Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM); Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services; Partie 52: Conditions particulières pour mobile de Communication cellulaire et portable (UE) radio et équipement auxiliaire</li> <li>ECE E-Mark, Véhicules routiers, E13 10R-06 15771 (valable uniquement pour les modèles LV)</li> </ul>
Mécanique (chocs et vibrations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61373, catégorie 1, classes A et 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>
Isolation (coordination et test)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50124-1, Applications ferroviaires – Coordination de l'isolation</li> <li>EN 50155, Applications ferroviaires – Équipements électroniques utilisés sur le matériel roulant</li> </ul>
Communication radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETSI EN 300 328, Systèmes de transmission à large bande ; Équipements de transmission de données fonctionnant sur la bande ISM à 2,4 GHz</li> <li>ETSI EN 301 893, Réseaux locaux radio haute fréquence de 5 GHz</li> <li>ETSI EN 301 908-1, IMT réseaux cellulaires</li> <li>3GPP LTE Advanced standard</li> <li>IEEE802.11, Spécifications du contrôle d'accès au support du réseau sans fil (MAC) et de la couche physique (PHY)</li> <li>FCC-47-15, Appareils à radiofréquence</li> <li>FCC-47-22, Services mobiles publics</li> <li>FCC-47-24, Services de communication personnelle</li> <li>FCC-47-27, Divers services de communication sans fil</li> </ul>
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN/IEC 62368-1, Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Exigences de sécurité</li> <li>EN 45545-2, Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires</li> <li>NFPA130, protection contre les incendies pour systèmes de transport ferroviaire et de passagers</li> </ul>

## Références de commande

Réf.	Description
3623-075001	Ibex-RT-630-LV EU - Union européenne
3623-075002	Ibex-RT-630-LV NA – Amérique du Nord
3623-075101	Ibex-RT-630-HV EU – Union européenne
3623-075102	Ibex-RT-630-HV NA – Amérique du Nord
3623-0799	Clé de réinitialisation, codage X (accessoire)