

# ECR-EW (LAN/WLAN) ECR-LW (LTE/WLAN)

## VPN-Router / IoT-Gateways



## ECR - the all-rounder

Vielfältig einsetzbar mit universellen Montageoptionen

ECR-Router sind dank umfangreicher Schnittstellen vielfältig einsetzbar. Sie eignen sich für eine sichere Fernwartung und zur Erfassung und Verarbeitung von Anwendungsdaten (Edge Computing). Durch die Plug & Play-Anbindung an Cloud-Dienste können Anwendungen wie Reportings einfach und schnell realisiert werden.



### WLAN

Einfacher Internetzugang oder drahtloser Zugriff auf Web-Interface



### Dual-SIM

Provider-Redundanz durch Einsatz von zwei SIM-Karten (LTE-Version)



### Serielle Schnittstellen

Je eine RS232 und eine RS485 Schnittstelle zur Anbindung externer Geräte



### Ethernet und I/O

Zwei RJ45-Anschlüsse;  
2x2 digitale Ein- und Ausgänge



### Flexible Montage

Hutschienenmontage in Schaltschränken und Kleinverteilern, sowie Wandmontage



### Sleep-Mode

Energiesparmodus für Anwendungen mit Solar- oder Batteriebetrieb



### Gehärtetes Router-Betriebssystem

Betriebssystem mit umfangreichen Sicherheits- und Netzwerkfunktionen



### IoT-ready

Lokale Datenverarbeitung und Anbindung an IoT-Plattformen und Cloud-Systeme

# ECR-EW (LAN/WLAN)

## ECR-LW (LTE/WLAN)

### Technische Daten

Mobilfunk (ECR-LW)	
Frequenzbänder, Datenraten ECR-LW300*	4G/LTE: 1 (2100 MHz), 3 (1800 MHz), 8 (900 MHz), 20 (800 MHz), 28 (700 MHz); LTE Cat. 1 (DL: max. 10,2 Mbps, UL: max. 5,2 Mbps) 3G/UMTS/HSPA: 1 (2100 MHz), 8 (900 MHz) ; HSDPA/HSUPA (DL: max.7.2 Mbps, UL: max.5.7 Mbps) 2G/GPRS/EDGE: 900, 1.800 MHz; GPRS/EDGE Class 12 (DL: max. 85,6 kbps, UL: max. 85,6 kbps)
Frequenzbänder, Datenraten ECR-LW320 (Frequenzbänder für Australien)	4G/LTE*: 3 (1800 MHz), 5 (850 MHz), 8 (900 MHz), 28 (700 MHz); LTE Cat.1 (DL: max. 10.2 Mbps, UL: max. 5.2 Mbps) 3G/UMTS/HSPA: 1 (2100 MHz), 5 (850 MHz), 8 (900 MHz) ; HSDPA/HSUPA (DL: max 7.2 Mbps, UL: max 5.7 Mbps)
Antennenanschluss	1x SMA female
SIM	Dual-SIM: 2 Einschübe für Mini-SIM-Karten (2FF), arretiert; Automatic-Failover; Weitere Provider-Redundanz bei Multi-Roaming-SIM-Karten (siehe Abschnitt „Passendes Zubehör“)
Dual APN	Aufteilung Mobilfunk-Datenverkehr über 2 APNs (mit 2 SIM-Karten), z.B.Trennung Nutz- und Management-Daten
Mobilfunk-Status	Signalfeldstärke, RSSI, RSCP / Ec/No, RSRP / RSRQ, Cell-ID, Location-ID
WLAN	
Standard	IEEE 802.11 b/g/n
Frequenz, Sendeleistung	2,4 GHz, max. 100 mW
WLAN-Modi	WLAN Station (Client) oder WLAN Access Point mit bis zu 10 Stations gleichzeitig
Sicherheit	WPA/WPA2 (AES, TKIP), 802.1x (EAP: TLS, TTLS, PEAP)
Antennenanschluss	Reverse SMA male
Hardware-Schnittstellen	
Ethernet-Ports	2x RJ45 geschirmt, 10/100 MBit/s, Voll-/Halbduplex, Auto MDI-X, 1,5 kV Isolationsspannung
Ethernet-Funktion	Zuweisung zu IP-Netz je Port frei konfigurierbar, Link-Up/Down-Erkennung
I/Os	2 digitale Eingänge, high-aktiv (nach EN 61131-2, Typ 1), 2 Open-Drain-Ausgänge (24 V / 100 mA)
RS232 (serial1)	1 x RS232 / D-Sub-9 (m)
RS485 (serial2)	Steckklemme (D+, D-, GND)
Funktionen serielle Schnittstellen	Seriell-Ethernet-Gateway (ein- und ausgehende Verbindungen, Modbus TCP/RTU-Gateway, Modem-Emulation, editierbare AT-Antwortliste, Übersetzung Telefonnummern in IP-Adressen)
Anzeigen (LEDs)	Power, WAN (Internet-Verbindung), Signal (bei Mobilfunk)
Netzwerk	
Netzwerk-Funktionen	5 lokale IP-Netze, IP statisch/DHCP,TCP, UDP, IPv4, IPv6, NTP, DHCP, DNS, HTTP/S, ARP, SSH, 802.1Q VLAN inkl. Tags und Trunk-Ports
Dienste	DHCP-Server v4/v6 je IP-Netz, DHCP-Relay, NTP-Server, DNS, DynDNS, IPv6 Router Advertiser
Routing	Statisches Routing, Routing-Priorität, RSTP, dynamisches Routing (OSPF, BGP, RIPv1, RIPv2, RIPng)
WAN-Redundanz/ Failover	Mehrere WAN-Verbindungen konfigurierbar auch im Parallelbetrieb, Rückfallebene bei Verbindungsabbruch (failover), WAN-Umschaltung ereignisbasiert (siehe Ereignisse)
Verbindungsprüfung	Periodisch, ping/icmp, DNS-Abfrage, Link Up/Down
DSL	PPPoE für externe DSL-Modems
NAT/PAT	SNAT/DNAT (Masquerade, Netmapping, Port-Forwarding, IP-Forwarding) unlimitierte Anzahl Regeln
VPN	
icom Connectivity Suite	Unterstützt VPN-Dienst für Fernwartung, Fernzugriff und M2M-Kommunikation
OpenVPN	Client/Server, mehrere parallele Tunnel, Server mit bis zu 20 Clients, tls-auth/tls-crypt, Dead Peer Detection (DPD)
OpenVPN- Verschlüsselung	Blowfish 128 Bit, DESX 192 Bit, DES 64 Bit, DES EDE 128 Bit, DES EDE3 192 Bit, AES 128-256 Bit, RC2 40-128 Bit, IDEA 128, CAST5 128 Bit, SHA1, SHA 224-512
IPsec	IKEv1, IKEv2 (automatisch, fix), mehrere parallele Tunnel, Pre-shared Keys, Zertifikate, Tunnel mode, Transport mode, Dead Peer Detection (DPD)
IPsec-Verschlüsselung	DES EDE3 192 Bit, AES 128-256 CBC/GCM, SHA1, MD5, SHA 256-512, DH-Group 1-31 (Diffie-Hellman 768 - 25519), ChaCha20-Poly1305

# ECR-EW (LAN/WLAN)

## ECR-LW (LTE/WLAN)

### Technische Daten

GRE	GRE über IPsec, Point-to-Point, Multipoint
PPTP	PPTP-Client/Server; PAP/CHAP/MS CHAP/MS CHAP V2; MPPE 40-128
Dynamic VPN	Dynamic Multipoint VPN (GRE, IPsec, NHRP, EIGRP, OSPF, RIPv1/v2, BGP)
<b>IT-Sicherheit</b>	
Authentifizierung	Pre-shared Key, X.509-Zertifikate, RADIUS, Zugriffsrechte (Lesen, Schreiben, Status)
Firewall / Netzfilter	IP-Filter (Stateful Firewall) auch im VPN-Tunnel; Paketfilter: TCP, UDP, ICMP, ESP, AP, GRE; MAC-Filter; vorangelegte Firewall-Regeln aktivierbar
Sicherheit	Booten signierter Firmware, Verhinderung von HTTP/HTTPS Angriffen; Reaktion auf Ereignisse: Konfigurationsänderung, Link Up/Down, Neustart, Anmeldeversuch, Netzfilter-Regel-Verletzung, Passwort-Hashing
<b>IoT und Cloud (icom Data Suite, Lizenz erforderlich)</b>	
Funktion icom Data Suite	Maschinenanbindung und Datenverarbeitung; Anbindung an Cloud- und SCADA-Systeme; arithmetische und logische Funktionen; Daten-Logger; Dashboard
Daten-Erfassung	CODESYS, Modbus TCP/RTU, MQTT, Siemens S7, OPC UA Client, IEC 60870-5-101, Digitaleingang, Analogeingang (wenn vorhanden)
Daten-Übertragung	MQTT, OPC UA Server, IEC 60870-5-104, Modbus TCP/RTU, E-Mail, SMS, SFTP, Digitaleingang, Analogeingang (wenn vorhanden)
IoT-Plattformen	MQTT-Kompatibilität: Thingsboard, Cumulocity, AnyViz, Azure IoT Hub, Bosch IoT Suite, AWS IoT Core
<b>Ereignisse &amp; Aktionen</b>	
Event & Action-Handler	Benachrichtigung, Alarmierung, Diagnose, Angriffserkennung, Fehler-Handling, Betriebs- und Inbetriebnahmelogik
Ereignisse / Alarmer (Auswahl)	Wechsel/Änderung: Digitaleingang, Ethernet-Port, WAN-Kette, Profilstatus, Versorgung-Eingang (bei MRX), Mobilfunk-Feldstärke; Ablauf Timer, Firewall-Verletzung, Erkennung Anmeldeversuch, Pulsfolge an digitalem Eingang, Zähler, Netzfilter-Regel-Verletzung
Ereignisgesteuerte Aktionen (Auswahl)	Meldungen per E-Mail, SMS (nur Mobilfunk-Varianten), SNMP-Traps, MCIP; Profil umschalten, Verbindung umschalten, Modemzustand ändern, Timer starten, Ausgang schalten oder Pulsfolge, Firmware aktivieren, Reset, Container-Neustart
<b>Programmierungsumgebung/Skripte</b>	
Container-Umgebung	Installation mehrerer Applikations-Container, Container mit eigenem IP-Endpoint, Zuordnung zu IP-Netzen - volle Firewall- und Routing-Transparenz, Zugriffskontrolle, SDK verfügbar
Container-Ressourcen	CPU: 50% von ARMv7 (600 MHz), RAM: 448 MB, Flash: 1 GB eMMC
Lua-Skripte	Lua-Interpreter für eigene Skripte
<b>Monitoring und Management</b>	
Monitoring	SNMP-Traps und Agent, konfigurierbare System-Logs, Remote Syslog, Link Up/Down-Erkennung, Netzfilter-Regel-Verletzung
Zertifikatsmanagement	SCEP, CRL
icom Router Management	Unterstützt zentrales Router Management für FW-Updates, Konfigurationsverwaltung, Verbindungs-Überwachung, Container-Updates, Massen-Rollout, Zertifikatsverwaltung, verfügbar als public/private Cloud (Server)-Installation oder onPremises
<b>Administration</b>	
Konfiguration	Web-Interface HTTP(S) mit Session-Management, Kommandozeilen-Schnittstelle (CLI), Telnet, SSH, Konfigurationsprofile als ASCII- und Binärdatei, Konfigurationsprofile ereignisgesteuert anwenden, REST API
Diagnose-Tools	ping/icmp, tcpdump, traceroute, DNS Lookup, AT-Befehle, Port-Spiegelung
FW-Update	Inkrementell, fehlersicher, Update-Server (HTTP, FTP, HTTPS, FTPS), icom Router Management (WebSocket)
Systemzeit	NTP-Client und Server
Hilfe	Web-Interface: Inline-Hilfe, Online-Hilfe; Beispielprofile, Plausibilitäts-Check, Configuration Guides

# ECR-EW (LAN/WLAN)

## ECR-LW (LTE/WLAN)

### Technische Daten

Versorgung	
Spannung	12 ... 24 V DC ( $\pm 20\%$ ), verpolungssicher
Klemme	2-pol. Steckklemme, Leiter starr/flexibel bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Leistungsaufnahme	LTE-Varianten: typisch ca. 3,0 W, max. 7,0 W LAN-Varianten: typisch ca. 2,5 W, max. 4,0 W Sleep-Modus: typisch ca. 65 mW
Sleep-Modus	Energiesparmodus mit ereignisgesteuerter Aktivierung, Beenden per Timer, Reset, Versorgung neu anlegen oder Zustandsänderung am Digitaleingang
Umgebungsbedingungen	
Abmessungen	42 x 95 x 105 mm (B x H x T)
Gewicht	290 g
Montage	Montage auf DIN-Hutschienen, Wandmontage Teilungseinheiten (TE) auf Hutschiene: 2,5 TE (Schaltschrank) bzw. 6 TE (Kleinverteiler)
Betriebstemperatur	-30 ... +75 °C <sup>2</sup> ECR-EW300 -30 ... +70 °C <sup>3</sup> ECR-LW300 / ECR-LW320
Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 % (nicht kondensierend)
Schutzart	Gehäuse: IP40
Zulassungen und Normen	
Zulassungen	ECR-LW300: CE, UKCA ECR-LW320: CE ECR-EW300: CE, UCKA, FCC part 15 class B, IC
EMV	Emission: EN 55032 Class B, EN 61000-6-3; Immunity: EN 55035 (ersetzt EN 55024), EN 61000-6-2
Produktsicherheit	IEC/EN 62368-1
Umwelttests	Tests Vibration und mechanischer Schock nach DIN EN 61131-2 und EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; Temperaturtests nach EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-14, EN 60068-2-30
Betriebsdauer	MTBF > 770.000 h (25 °C), nach Norm SN 29500 (gemäß IEC 61709)

\* Bitte prüfen Sie, welche Mobilfunk-Frequenzen im geplanten Einsatzgebiet verfügbar sind.  
Die oben genannten Frequenzen werden aktuell in Europa, dem Nahen Osten, Afrika sowie teilweise im Asien-Pazifik-Raum und Südamerika genutzt.

<sup>2</sup> +70 ... +75 °C: erweiterter Temperaturbereich (siehe [www.insys-icom.com/erweiterter-temperaturbereich/](http://www.insys-icom.com/erweiterter-temperaturbereich/))

<sup>3</sup> +65 ... +70 °C: erweiterter Temperaturbereich (siehe [www.insys-icom.com/erweiterter-temperaturbereich/](http://www.insys-icom.com/erweiterter-temperaturbereich/))

# ECR-EW (LAN/WLAN)

## ECR-LW (LTE/WLAN)

### Bestellnummern und Zubehör

#### Verfügbare Varianten

Produktbezeichnung	Funktionen	Art.-nr.
ECR-EW300	LAN-/WLAN-Router, 2 Ethernet-Ports, 1x RS232, 1x RS485, 2 dig. Eingänge, 2 dig. Ausgänge	10021493
ECR-LW300	LTE-/WLAN-Router, 2 Ethernet-Ports, 1x RS232, 1x RS485, 2 dig. Eingänge, 2 dig. Ausgänge	10021494
ECR-LW320	LTE-/WLAN-Router (Australien-Variante), 2 Ethernet-Ports, 1x RS232, 1x RS485, 2 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge	10021495

#### Passendes Zubehör

Produktbezeichnung	Beschreibung	Art.-nr
Magnetfussantenne LTE/UMTS/GSM SMA	Magnetmontage, Höhe 72 mm, 3 m Kabel, SMA (m), Schutzart IP65	10019504
Außenwandantenne LTE/UMTS/GSM SMA	Wandmontage inkl. Halterung, Höhe 220 mm, 5 m Kabel, SMA (m), Schutzart IP65	10020596
Allroundantenne 5G/LTE/UMTS/GSM SMA	Schraub- oder Wandmontage, inkl. Halterung, Höhe 82 mm, 5 m Kabel, SMA (m), Schutzart IP66	10022961
Dachschraubantenne LTE/UMTS/GSM SMA	Schraubmontage, Höhe 15 mm, 3 m Kabel, SMA (m), Schutzart IP67	10022309
Antennenverlängerungskabel 5 m SMA	Geräteanschluss: SMA (f), Antennenanschluss: SMA (m)	10015193
Antennenverlängerungskabel 10 m SMA	Geräteanschluss: SMA (f), Antennenanschluss: SMA (m)	10018607
Antennenverlängerungskabel 15 m SMA	Geräteanschluss: SMA (f), Antennenanschluss: SMA (m)	10000735
Magnetfussantenne WLAN 2,4 GHz rev.SMA	Magnetmontage, Höhe 72 mm, 1,5 m Kabel rev.SMA (m), Schutzklasse IP67	10019797
Aussenwandantenne WLAN 2,4GHz rev.SMA	Wandmontage, inkl. Halterung, Höhe 270 mm, 2,5 m Kabel rev.SMA (m), Schutzklasse IP65	10022599
Antenne mit Knickgelenk WLAN 2,4GHz rev.SMA	Montage direkt auf Gerätebuchse, Länge 137mm, variabler Winkel 0-90°	10000661
Netzteil 24V 15W	Netzteil für DIN-Hutschiene, Weitbereichs-Eingangsspannung AC & DC Schutz vor Kurzschluss / Überlast / Überspannung	10022848
Steckernetzteil 24V 25W international	Netzteil mit internat. Netzstecker-Adaptern, Weitbereichs-Eingangsspannung, Schutz vor Kurzschluss / Überlast / Überspannung	10022849
icom Connectivity Suite - VPN	VPN Dienst für Fernwartung, Fernzugriff und M2M-Kommunikation <a href="http://www.insys-icom.com/produkte/managed-services/vpn-service/">www.insys-icom.com/produkte/managed-services/vpn-service/</a>	diverse
icom Connectivity Suite - M2M SIM	Industrielle SIM-Karten, Multi-Roaming, Pooling, Management-Portal <a href="http://www.insys-icom.com/produkte/managed-services/m2m-sim-service/">www.insys-icom.com/produkte/managed-services/m2m-sim-service/</a>	diverse
icom Router Management	Zentrales Router Management für FW-Updates, Konfigurationsverwaltung, Verbindungs-Monitoring, Container-Updates, Massen-Rollout, Zertifikatsverwaltung; Verfügbar als public/private Cloud (Server)-Installation oder onPremises <a href="http://www.insys-icom.com/produkte/managed-services/device-management/">www.insys-icom.com/produkte/managed-services/device-management/</a>	diverse