



# ECR-LW300



Der LTE-Profi-Router ECR-LW300 ist ein smartes, kompaktes und vielseitiges Gerät für Ihre M2M- und IoT-Anwendungen.

## Vielfältig einsetzbar mit universellen Montageoptionen

**Die Router der ECR-Serie verfügen über alle wichtigen Schnittstellen zur Umsetzung umfangreicher Anwendungen von Remote Services bis IIoT.**

Sowohl die LAN- als auch die LTE-Variante bieten WLAN zum Betrieb als Access Point zur lokalen Vernetzung oder als Client zur Einbindung in eine IT-Infrastruktur. Der ECR-LW300 ist die LTE-Variante und ermöglicht Mobilfunk-Redundanz über Dual-SIM und Fallback auf UMTS und GSM. Durch seine Schnittstellen RS232 und RS485 eignet sich der ECR unter anderem auch zur einfachen Nachrüstung von Bestandsanlagen (Retrofit). Die integrierten digitalen I/Os erweitern zusätzlich den Spielraum der Anwendungsmöglichkeiten. Dieser VPN-Router ist wie der SCR universell montierbar und sowohl für Schaltschränke als auch Kleinverteiler geeignet.

An Bord ist neben dem INSYS-Betriebssystem icom OS auch die icom SmartBox, eine integrierte Linux-Umgebung, in der Skripte und Programme direkt auf dem Router ausgeführt werden können.

Ein ECR-Router ist damit nicht nur für eine sichere Fernwartung und -steuerung einsetzbar, sondern zur Erfassung und Verarbeitung von Anwendungsdaten im Rahmen des Edge Computing. Damit lassen sich unter anderem die Zustände und Werte angeschlossener Geräte überwachen, sowie dank Plug & Play-Anbindung an Cloud-Dienste Anwendungen wie Reporting oder Benchmarking über verschiedene Anlagen hinweg realisieren.

### Technische Highlights

- WLAN Access Point und Client
- RS232, RS485
- 2+2 digitale I/Os
- Dual-SIM
- Sleep-Mode für energieautarke Anwendungen
- Montage auf Wand- und Hutschiene
- Einbau in Schaltschränke und Kleinverteiler
- Umfangreiche IT-Sicherheit
- Verbindungsredundanz inkl. mehrerer VPNs
- Umfangreiche Netzwerkfunktionalität mit mehreren IP-Netzen
- Edge Computing und IoT-Funktionen integriert

# ECR-LW300

## Technische Details

### Mobile Kommunikation

<b>Frequenzbänder</b>	4G/LTE*: 700, 800, 900, 1.800, 2.100 MHz (Bänder 1, 3, 8, 20, 28) LTE Cat. 1 (DL: max. 10,2 Mbps, UL: max. 5,2 Mbps) 3G/UMTS/HSPA: 900, 2.100 MHz (Bänder 1, 8), HSDPA/HSUPA (DL: max. 7.2Mbps, UL: max. 5.7Mbps) 2G/GPRS/EDGE: 900, 1.800 MHz; GPRS/EDGE Class 12 (DL: max. 85,6 kbps, UL: max. 85,6 kbps)
<b>Antennenanschluss</b>	1 x SMA female
<b>SIM</b>	Dual SIM: 2 Einschübe für Mini-SIM-Karten (2FF), arretiert

### WLAN

<b>Standard</b>	IEEE 802.11 b/g/n
<b>Frequenz, Sendeleistung</b>	2,4 GHz, max. 100 mW
<b>WLAN Modi</b>	WLAN Station (Client), WLAN Access Point mit bis zu 10 Stations gleichzeitig
<b>Sicherheit</b>	WPA/WPA2 (AES, TKIP), 802.1x (EAP: TLS, TTLS, PEAP)
<b>Antennenanschluss</b>	Reverse SMA male

### Router

<b>Funktion</b>	Bis zu 5 IP-Netze lokal (LAN) oder als WAN mit jeweils DHCPv4- und DHCPv6-Clients und statische IP Adressen, VLAN inkl. Tags und Trunkports; SLAAC, Router Advertiser, eigener DHCPv4- und DHCPv6-Server je IP-Netz; statisches Routing, Routing-Priorität konfigurierbar; dynamisches Routing OSPF, BGP, RIP, RIPv2, RIPng; Netzfilter: D-NAT, S-NAT, IP-/Port-Forwarding, Netmapping, DNS-Relay, dynDNS-Support
<b>IT Sicherheit</b>	OpenVPN (Client und Server), IPsec, GRE (inkl. Multipoint), DMVPN, IP-Filter (stateful Firewall) auch im VPN-Tunnel, mehrere VPN-Tunnel parallel möglich, MAC-Filter, PPTP-Server, PPPoE für externes DSL-Modem
<b>Redundanz</b>	WAN-Ketten: mehrere WAN-Zugänge konfigurierbar (priorisiert und ereignisgesteuert), WAN-Gruppen: Parallelbetrieb von WAN-Interfaces oder VPNs, mehrere OpenVPN-Server, Dual SIM für Redundanz; Provider-Redundanz bei Verwendung einer Multi-Roaming-SIM-Karte

### Ethernet-Switch, Schnittstellen

<b>Ports</b>	2 x RJ45, 10/100 MBit/s, Voll-/Halbduplex, Auto MDI-X, 1,5 kV Isolationsspannung
--------------	--



Der LTE-Mobilfunk-Router verfügt neben einem 2-Port-Switch auch über zwei serielle Schnittstellen, mit der serielle Geräte direkt an den Router angeschlossen und so in IP-Netze integriert werden. Sensoren, Aktoren und ähnliche Geräte können über je zwei digitale Ein- und Ausgänge verbunden werden.

# ECR-LW300



VPN-Verbindung einfach und sicher herstellen.  
Mit dem DELTA LOGIC Connectivity Service.

<https://connectivity.deltalogic.de>

<b>Funktion</b>	Zuweisung zu IP-Netz je Port frei konfigurierbar, Link-Up/Down-Erkennung, Konfigurations-Port
<b>I/O-Variante</b>	2 digitale Eingänge, high-aktiv (nach EN 61131-2, Typ 1), 2 Open-Drain-Ausgänge (24 V/100 mA)
<b>Ereignisse (Auswahl)</b>	Wechsel/Änderung: Eingang, Ethernet-Port, WAN-Kette, Profil, Versorgungseingang, Mobilfunk-Feldstärke; Ablauf Timer, Firewall-Verletzung, Erkennung Anmeldeversuch, Pulsfolge an digitalem Eingang, Zähler
<b>Ereignisgesteuerte Aktionen (Auswahl)</b>	Meldungen per E-Mail, SMS, SNMP-Traps, MCIP; Profil umschalten, Verbindung umschalten, Modemzustand ändern, Timer starten, Ausgang schalten oder Pulsfolge, Firmware aktivieren, Reset, Neustart SmartBox-Container
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
<b>RS232 (Serial1)</b>	1 x RS232/D-Sub-9 (m)
<b>RS485 (Serial2)</b>	Steckklemme (D+, D-, GND)
<b>Funktionen</b>	Seriell-Ethernet-Gateway (ein- und ausgehende Verbindungen, Modbus TCP/RTU-Gateway, Modememulation, editierbare AT-Antwortliste, Übersetzung Telefonnummern in IP-Adressen)
<b>Bedienung</b>	
<b>Assistenten</b>	Konfiguration Verbindung inkl. VPN, Hinzufügen LAN-Netze, Schnellstart für den VPN-Dienst DELTA LOGIC Connectivity Service
<b>Hilfe</b>	Web-Interface mit Inline-Hilfetexten, Online-Hilfe, FAQ, Beispielprofile, Plausibilitäts-Check
<b>Konfiguration</b>	Web-Interface lokal und remote (http, https; mit Session-Management), Kommandozeilen-Schnittstelle (CLI), Telnet, SSH, ASCII- und Binärdatei (auch für Backup), Konfigurationsmanagement mit umschaltbaren Profilen (ereignisgesteuert)
<b>Anzeigen</b>	Power, WAN (Internetverbindung), Signal (Mobilfunk)
<b>Authentifizierung</b>	Mehrere Nutzer, verschiedene Nutzerrollen und -rechte, zertifikatsbasierte Authentifizierung mit Sperrliste
<b>Diagnose</b>	SNMP-Traps und Agent, konfigurierbare Systemlogs, Remote Syslog, Support-Paket, Hilfe-Funktionen Diagnose-Tools: Ping, tcpdump, traceroute, DNS Lookup, AT-Kommandos
<b>Firmware-Updates</b>	Inkrementell, fehlersicher, automatisch über Update-Server (http, ftp, https, ftps)
<b>Systemzeit</b>	NTP-Client und -Server, Echtzeituhr

# ECR-LW300

## Edge Computing

<b>icom SmartBox</b>	Linux-Programmierungsumgebung: Anlage von LXC-Containern für Programme und Skripte (Apps), ARMv7 CPU, 448 MB RAM, 3 GB Flash-Speicher
----------------------	---

## Versorgung

<b>Spannung</b>	12 ... 24 V DC ( $\pm 20\%$ )
<b>Klemmen</b>	2-pol. Steckklemmen, Leiter starr/flexibel bis 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Leistungsaufnahme</b>	typisch ca. 3,0 W, max. 7,0 W Sleep-Modus: typisch ca. 65 mW
<b>Sleep-Modus</b>	Sleep-Modus: Energiesparmodus mit ereignisgesteuerter Aktivierung, Beenden per Timer, Reset, Versorgung neu anlegen oder Zustandsänderung digitaler Eingang

## Umgebungsbedingungen

<b>Abmessungen (B x H x T) in mm</b>	105 x 90 x 42
<b>Montage</b>	Montage auf DIN-Hutschienen, Wandmontage Teilungseinheiten bei Hutschienenmontage: 2,5 TE/42 mm (Schaltschrank) bzw. 6 TE/105 mm (Kleinverteiler)
<b>Betriebstemperatur</b>	-30...+70 °C +70...+75 °C unter eingeschränkten Bedingungen (refer to <a href="http://www.insys-icom.de/restricted">www.insys-icom.de/restricted</a> )
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	0...95% (nicht kondensierend)
<b>Schutzart</b>	Gehäuse: IP40

## Zulassungen & Normen

<b>Zulassungen</b>	CE
<b>EMV</b>	Emission: EN 55032 Class B; Immunity: EN 61000-6-2, EN 55024
<b>Produktsicherheit</b>	IEC/EN 62368-1
<b>Umweltbedingungen</b>	Temperaturtests nach EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-14, EN 60068-30
<b>Mittlere Betriebsdauer</b>	MTBF > 770.000 h (25°C), nach Norm SN 29500 (gemäß IEC 61709)

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



Über die integrierte icom SmartBox, eine Linux-Umgebung basierend auf der LXC-Technologie, bietet der Router eine vom Betriebssystem unabhängige Plattform, u.a. zur lokalen Speicherung und Verarbeitung von Daten oder zum Ausführen weiterer Programme und Skripte (Edge Computing).