

ER1601

Industrial Edge Computing Gateway

Einführung

Der ER1601 stellt eurogards neuste Generation von Industrie-Routern dar, der als Edge Device globale 4G/3G/2G Netzwerke für Mobilfunk unterstützt und mit einem vollwertigen Debian 11(bullseye)-OS ausgestattet ist, das tausende von ARMv8 (Raspberry Pi kompatiblen) Anwendungen unterstützen kann.

Der ER1601 unterstützt Docker Software zur Isolierung von Anwendung und profitiert von eurogards neustem Router-OS mit verbesserter Cybersecurity, GUI und vielfältigen Funktionen wie VPNs, Smart Roaming, SMS-Fernsteuerung und mehr.

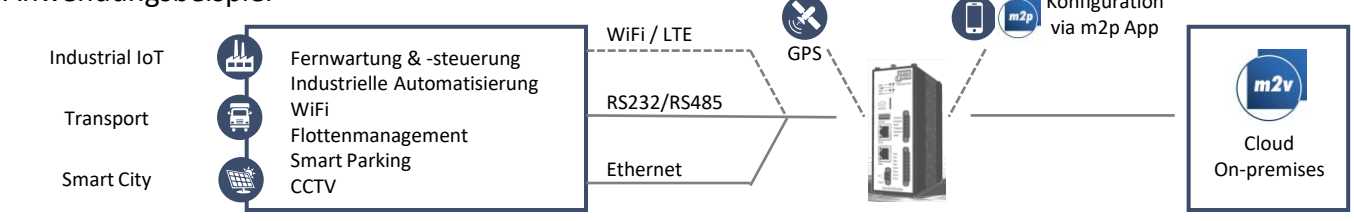
Mit einer Quad Core 1.6 GHz Cortex A53 CPU und einer integrierten NPU mit 2,3 TOPS, die maschinelles Lernen erheblich beschleunigt, hebt der ER1601 die Rechenleistung auf eine neue Stufe und eignet sich daher für Edge-Computing und Edge-KI-Anwendungen. Der Router kann als Kombination aus Mobilfunk-Router und Embedded PC in allen Industriebereichen eingesetzt werden.

Zusammen mit eurogards m2v Plattform haben Kunden Zugriff auf eine Vielzahl von IIoT Anwendungen wie weltweiten Maschinenzugriff, Fernwartung, live Datenüberwachung, -Analyse, -Visualisierung, autom. Berichterstellung und Alarmierungsstrategien. Individuelle Applikationen können entwickelt und implementiert werden. Over-the-Air-Updates für Firmware, Routerkonfiguration und Apps bieten Sicherheit und Komfort während der Implementierung und dem operativen Betrieb (Wartung, Service, etc.).

Eigenschaften

- ✓ Sehr stabile 4G/3G/2G Mobilfunkverbindung mit globaler Bandabdeckung
- ✓ Leistungsstarke Compute Engine mit 1.6 GHz CPU, 64 GB eMMC Flash für die Ausführung komplexer Anwendungen
- ✓ ‘Docker’-Containerisierung wird unterstützt
- ✓ Node Red Paket für IIoT Applikationen
- ✓ 802.11ac Wi-Fi mit Unterstützung für AP- und Client Modi
- ✓ Bluetooth and Bluetooth 5.2 kompatibel
- ✓ 2 x RS232/RS485 Ports (per Software konfigurierbar) für den Anschluss an Industrie- und Legacy-Geräten
- ✓ 2 x DI & 2 x DO für einfache Überwachung und Steuerung
- ✓ Zwei SIM-Kartensteckplätze für redundante Kommunikation + optionale eSim Unterstützung
- ✓ Breiter Betriebstemperaturbereich für industrielle Anwendungen
- ✓ Vollständige Unterstützung von Modbus TCP und Modbus RTU, einschließlich MQTT-Übertragung zur eurogard m2v-Plattform
- ✓ Kompatibel mit OPC UA, MQTT, Modbus TCP, S7 ISO-on-TCP, BACnet
- ✓ >50k Debian-Repository- Applikationen verfügbar
- ✓ Wireguard/IPsec/OpenVPN/GRE/L2TP/PPTP/DMVPN + weitere VPN-Optionen
- ✓ eurogard Fleet Management (router/gateway) für effektives Verwalten großer Geräteflotten

Anwendungsbeispiel



ER1601

Industrial Edge Computing Gateway

Spezifikationen

Hardware System

CPU	Quad core Cortex-A53, 1.6 GHz
NPU	2.3 TOPS
RAM	2 GB DDR4
Flash	64 GB eMMC

Zelluläre Schnittstellen

Version	4G, 5G (optional)
Anzahl Antennen	2, 4
Stecker	SMA-K
SIM	2 x Mini SIM (2FF)

Frequenzbänder

4G: LTE FDD:	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B28
LTE TDD:	B34/B38/B39/B40/B41
3G: WCDMA:	B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19
2G: GSM:	B2/B3/B5/B8

GNSS-Schnittstellen

Version	4G
Anzahl Antennen	1
Stecker	SMA-K
Technology	GPS

Ethernet Schnittstellen

Ports	2 x RJ45, 10/100/1000Mbps, konform mit 1000BAST-T, LAN oder WAN + zusätzlich 1 x RJ45 via USB 3.0 zu Gigabit-Anschluss (optional)
Magn. Isolierungs-schutz	1 KV

Serielle Schnittstellen

Typ	2 x RS232/RS485 (per Software konfigurierbar)
Stecker	6-polige 3.5 mm Klemmleiste mit Verriegelung
ESD-Schutz	8 KV-Luft, 4 KV-Kontakt
Baud rate	300 bps bis 115200 bps
Signal	RS232: TXD, RXD, GND RS485: Data+ (A), Data-(B), GND

DI/DO Schnittstellen

Ports	2 x DI + 2 x DO, Nasskontakt
Anschluss	8-poliger 3.5 mm Klemmleiste Verriegelung (DI/DO)
Isolierung	Bi-direktionaler Optokoppler (DI) Einseitig-gerichteter Optokoppler (DO)
Absoluter Höchstwert	VDC + 30V DC
Absolute Höchstwert	ADC 100 mA
Signaldefinition	DI1+, DI1-, DI2+, DI2-, DO1+, DO1-, DO2+, DO2-

Bluetooth Schnittstellen

Anzahl Antennen	1 (Multiplexing Wi-Fi)
Stecker	RP-SMA-K
Standards	Bluetooth 2.1 and 3.0 + Enhanced Data Rate (EDR) + Bluetooth 5.2

Behördliche und Typenzulassungen

CE inkl. RoHS
UKCA
FCC

Wi-Fi Schnittstellen

Anzahl Antennen	2
Stecker	RP- SMA-K
Standards	802.11 a/b/g/n/ac, 2 x 2 MIMO, unterstützt AP und Client Modi
Frequenzbänder	2.412 - 2.484 GHz (2.4 GHz ISM Band) 4.915 - 5.925 GHz (5 GHz ISM Band)
Sicherheit	WEP 64-bit und 128-bit Verschlüsselung mit H/W TKIP Verarbeitung WPA/WPA2 (Wi-Fi geschützter Zugang) AES-CCMP Hardware Implementierung als Teil des 802.11i Sicherheitsstandard
Datenrate	802.11n: bis zu 300 Mbps - 2 x 2 MIMO 802.11ac: bis zu 866.7 Mbps (80 MHz Kanal)

Weitere

SD	1 x microSD
Reset Knopf	1 x RST
USB	1 x USB 3.0 (Host), Type A, 5V 900mA
LED-Anzeige	1 x RUN, 1 x MDM, 1 x VPN, 1 x Signal
Watchdog	Extern

Software

Netzwerkprotokolle	PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, HTTP, DNS, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, HTTPs, DNS, ARP, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, SSH2, DDNS, etc.
VPN-Tunnel	m2s, IPsec, OpenVPN, GRE
Firewall	DMZ, anti-DoS, Filtering (IP/Domain name/MAC address), Port-Zuordnung, Zugriffskontrolle
Remote management	Web, CLI, SMS
Serielle Schnittstelle	Transparent, TCP Client/Server, UDP, Modbus RTU Gateway
weitere	Smart Reboot, Data Guard, Smart Roaming

SDK (optional)

Betriebssystem	eurogard OS Pro (Basis: Debian 11(bullseye))
Unterstützte Pro-grammiersprachen	C, C++, Python, Java, Node.js etc. (für die Ent-wicklung eigener Anwendungen)
Debian Repository verfügbar	
Flash verfügbar für	SDK 14 GB
RAM verfügbar für	SDK 1.5 GB

Stromversorgung und -verbrauch

Anschluss	2-polige 3.5 mm Klemmleiste mit Verriegelung
Eingangsspannung	9 ~ 60V DC
Leistungsaufnahme	Leerlauf: 5W Datenverbindung: 20W (max.)

Physikalische Eigenschaften

Schutzart	IP30
Gehäuse, Gewicht	Metall, 567 g
Abmaße	49 x 105 x 128 mm
Installation	Tischmontage, Wandmontage und 35 mm DIN Schienenmontage
Betriebstemperatur	-40 ~ +70 °C
Lagertemperatur	-40 ~ +85 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95% RH

Kontakt

eurogard GmbH

Kasernenstr. 22| 52064 Aachen | Germany

www.eurogard.de | info@eurogard.de