



9116128

Teltonika usmerjevalnik Wi-Fi 150Mb
LTE 2xSIM RS232/RS485 RUT956100000

TECHTRADE

NAVODILA ZA UPORABO

RUT956 je zanesljiv industrijski usmerjevalnik LTE Cat 4, ki zagotavlja visoko zmogljivost in GNSS lokacijske zmogljivosti. Ethernet, digitalni in analogni I/O, RS232, RS485, GNSS (GPS) in USB vmesniki omogočajo neverjetno raznolike scenarije industrijskih aplikacij.

Opremljen je z redundanco povezlivosti prek dvojne SIM reže. Nameščen RutOS je opremljen z naprednimi programskimi funkcijami, kot so Modbus, SNMP, TR-069, NTRIP, MQTT in več storitev VPN.

MOBILNO OMREŽJE

Mobilni modul 4G (LTE) - Cat 4 do 150 Mbps, 3G - do 42 Mbps, 2G - do 236,8 kbps

SIM preklapljanje - 2 kartici SIM, samodejni preklap: šibek signal, omejitev prenosa podatkov, omejitev sporočil SMS, gostovanje, brez omrežja, omrežje zavrnjeno, prekinitev podatkovne povezave, zaščita pred mirovanjem SIM

RF tehnologija - GSM, GPRS, EDGE, UMTS/HSPA+, LTE, GNSS, WiFi
EIRP (največja energija za radijsko frekvenco): 33 dBm@GSM, 24 dBm@WCDMA, 23 dBm@LTE, 20 dBm@ WiFi

Frekvenčni pas delovanja:

- Antena za 4G/LTE - 698~960/1710~2690 MHz, 50 Ω, VSWR<3, ojačanje 4 dBi, omnidirectional - vsesmerna, SMA moški priključek
- Antena za WiFi - 2400~2500 MHz, 50 Ω, VSWR<2, ojačanje 3 dBi, omnidirectional - vsesmerna, RP-SMA moški priključek
- Antena za GNSS - 1575.42~1602 MHz, 2.2~5 VDC, VSWR < 1.5, aktivno skupno ojačanje 28 dB (typ.), RHCP polarizacija, SMA moški priključek

Stanje - Moč signala (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC / IO, RSCP, poslani / prejeti bajti, povezani pas, IMSI, ICCID

SMS - SMS status, konfiguracija SMS, pošiljanje / branje SMS-ov prek HTTP POST / GET, EMAIL v SMS, SMS na EMAIL, SMS na HTTP, SMS na SMS, načrtovani SMS, SMS samodejni odgovor, SMPP

Blacklist - seznam omogočenih in onemogočenih operaterjev

Upravljanje pasu - Zaklepanje pasu, uporabljen prikaz stanja pasu
APN - Samodejna nastavitev APN

Način delovanja - NAT (usmerjevalnik), Bridge, Passthrough

Multi-PDN - Možnost uporabe različnih PDN-jev za dostop do več omrežij in storitev

BREŽIČNO OMREŽJE

Brezžični način - IEEE 802.11b / g / n, dostopna točka (AP), postaja (STA)

WiFi varnost - WPA2-Enterprise - PEAP, WPA2-PSK, WEP, WPA-EAP, WPA-PSK; AES-CCMP, TKIP, načini samodejnega šifriranja, ločevanje odjemalca

SSID - Način prikritega SSID in nadzor dostopa na podlagi naslova MAC

Uporabniki WiFi - Do 100 sočasnih povezav

Wireless Hotspot - Brežžični Captive portal (Hotspot), notranji / zunanji strežnik Radius, vgrajena prilagodljiva ciljna stran

ŽIČNO OMREŽJE

WAN - 1x priključek WAN (lahko ga konfigurirate tudi kot LAN)
10/100 Mbps, skladnost s standardi IEEE 802.3, IEEE 802.3u, podpira samodejno MDI / MDIX

LAN - 3x priključek LAN, 10/100 Mbps, skladnost s standardi IEEE 802.3, IEEE 802.3u, podpira samodejno MDI / MDIX

OMREŽNE FUNKCIJE

Usmerjanje - Statično usmerjanje, Dinamično usmerjanje (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2)

Omrežni protokoli - TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPnP, SSH, DHCP, odjemalec Telnet, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)

VoIP passthrough - podpira pomočnike NAT H.323 in SIP-alg protokola, kar omogoča pravilno usmerjanje paketov VoIP

Nadzor povezave - Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP in ICMP za pregled povezav

Firewall - omogoča odpiranje vrat / portov, pravila za promet, pravila po meri

DHCP strežnik - Statična in dinamična dodelitev IP, DHCP relay, releyd

QoS / Smart Queue Management (SQM) - Čakalna vrsta prioritet prometa po viru / cilju, storitvi, protokolu ali vratih, WMM, 802.11e

DDNS - podpira več kot 25 ponudnikov storitev, druge lahko konfigurirate ročno
Nadomestna/Rezervna povezava - VRRP, mobilne, žične in WiFi WAN možnosti, ki jih je mogoče uporabiti kot redundančno povezavo z uporabo samodejnega preklopa

Load Balancing - Izenačevanje obremenitve internetnega prometa prek več povezav WAN

VARNOST

Avtentikacija (Preverjanje pristnosti) - Pre-shared key, digitalna potrdila, potrdila X.509

Firewall (Požarni zid) - Vnaprej konfigurirana pravila požarnega zidu lahko omogočite prek WebUI, neomejena konfiguracija požarnega zidu prek CLI; DMZ; NAT; NAT-T

Preprečevanje napadov - DDOS (preprečevanje poplav SYN, preprečevanje napadov SSH, preprečevanje napadov HTTP / HTTPS), preprečevanje skeniranja vrat (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL flags, napadi FIN scan)

VLAN - ločevanje VLAN omrežij na podlagi oznak in mrežnih priključkov

Nadzor mobilne kvote - Nastavite omejitve podatkov po meri za SIM kartici

Spletni filter - Črni seznam za blokiranje neželjenih spletnih mest, beli seznam za določanje samo dovoljenih spletnih mest

Nadzor dostopa - Prilagodljiv nadzor paketov TCP, UDP, ICMP, filter naslovov MAC

VPN

OpenVPN - Hkrati lahko deluje več odjemalcev in strežnik, 12 načinov šifriranja

Šifriranje - OpenVPN DES-CBC, RC2-CBC, DES-EDE-CBC, DES-EDE3-CBC, DESX-CBC, BF-CBC, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, RC2-64-CBC, AES-128-CBC, AES-192-CBC, AES-256-CBC

IPsec - IKEv1, IKEv2, podpira do 4 x VPN tunele IPsec (instanc), s 5 metodami šifriranja (DES, 3DES, AES128, AES192, AES256)

GRE - GRE tunel

PPTP, L2TP - odjemalec / strežnik, lahko delujejo hkrati

Stunnel - Proxy je zasnovan tako, da obstoječim odjemalcem in strežnikom doda funkcionalnost šifriranja TLS brez sprememb kode programov

DMVPN - Način ustvarjanja skalabilnih IPsec VPN tunelov

SSTP - Podpora odjemalca SSTP

ZeroTier - ZeroTier VPN

WireGuard - Podpira strežnik/odjemalec način delovanja VPN WireGuard

MODBUS

MODBUS TCP slave

Filtriranje ID - Odziv na specifičen ID v obsegu [1; 255] ali na vse ID-je

Dovoli oddaljeni dostop - Omogoči dostop prek omrežja WAN

Registri po meri - MODBUS TCP zahteve po blokih po meri, ki berejo / zapisujejo v datoteko v usmerjevalniku, in jih je mogoče uporabiti za razširitev funkcije MODBUS TCP Slave

MODBUS TCP master

Podprte funkcije - 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16

Podprti podatkovni formati - 8-bitni: INT, UINT; 16 bit: INT, UINT (najprej MSB ali LSB); 32-bitni: float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADCB)

MODBUS RTU MASTER (RS232)

Podprte hitrosti prenosa - od 300 do 115200

Podprte funkcije - 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16

Število podatkovnih bitov - od 5 do 8

Število stop bitov - 1 ali 2

Pariteta - Brez, Sodo, Liho

Nadzor pretoka - brez, RTS / CTS, Xon/Xoff

Duplex - Full duplex

MODBUS RTU MASTER (RS485)

Podprte hitrosti prenosa - od 300 do 115200

Podprte funkcije - 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16

Število podatkovnih bitov - 8

Število stop bitov - 1

Pariteta - Brez, Sodo, Liho

Nadzor pretoka - brez, RTS / CTS, Xon/Xoff

Duplex - Half duplex

PODATKI MODBUSA STREŽNIKU

Protokol HTTP (S), MQTT, Azure MQTT

MQTT GATEWAY

Prehod MQTT Omogoča pošiljanje ukazov in prejemanje podatkov od MODBUS Masterja prek posrednika MQTT

SPREMLJANJE IN UPRAVLJANJE

WEB UI - HTTP / HTTPS, stanje, konfiguracija, posodobitev FW, CLI, odpravljanje težav, dnevnik dogodkov, sistemski dnevnik, dnevnik jedra

FOTA - Posodobitev vdelane programske opreme iz serverja, samodejno obvestilo SSH - SSH (v1, v2)

SMS - SMS stanje, konfiguracija SMS, pošiljanje / branje SMS-ov prek HTTP POST / GET

KLIC - Ponovni zagon naprave, stanje, vklop/izklop WiFi, vklop/izklop mobilnih podatkov, vklop/izklop IO izhoda, odgovor/prekinitev s časovnikom

TR-069 - OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem

MQTT - MQTT broker, MQTT publisher

SNMP - SNMP (v1, v2, v3), SNMP trap

JSON-RPC - API za upravljanje prek HTTP / HTTPS

MODBUS - Status / nadzor MODBUS TCP

RMS – Podpira sistem za daljinsko upravljanje Teltonika RMS

IoT PLATFORME

Cloud of Things - Omogoča spremljanje: podatkov o napravi, mobilnih podatkov, informacij o omrežju, razpoložljivosti

ThingWorx - omogoča spremljanje: WAN način delovanja, imena mobilnega operaterja, WAN IP, moči mobilnega signala, vrste mobilnega omrežja

Cumulocity - Omogoča spremljanje: modela naprave, revizije in serijske številke, ID mobilne celice, ICCID, IMEI, vrste povezave, operaterja, moči signala, vrste WAN in IP

Azure IoT Hub - lahko pošlje IP naprave, število prejetih/poslanih bajtov, stanje 3G povezave, stanje omrežne povezave, IMEI, ICCID, model, proizvajalec, serijski, revizija, IMSI, stanje države SIM, stanje PIN, GSM signal, WCDMA RSCP WCDMA EC / IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, ID CELL, operater, številka operaterja, vrsta povezave, temperatura, število PIN za strežnik Azure IoT Hub

DELOVNO OKOLJE

Delovna temperatura - -40°C do 75°C

Delovna vlažnost - 10% do 90% brez kondenzacije

Stopnja zaščite - IP30

Paket vsebuje:

1x Usmerjevalnik RUT956, 1x Napajalnik, 2x LTE anteni (magnetni nosilec, SMA moški, 3 m kabel), 2x WiFi anteni (magnetni nosilec, moški RP-SMA, 1,5 m kabel), 1x GNSS antena (lepilo, SMA moški, 3 m kabel), 1x RS485 priključni blok, 1x I/O priključni blok, 1x Mrežni kabel (1,5 m), 1x Komplet adapterjev SIM, 1x Navodila

ZNAČILNOSTI SISTEMA

CPU - Mediatek, MT7628, 580 MHz

RAM - 128 MB, DDR2

FLASH pomnilnik - 16 MB, SPI Flash

FIRMWARE / KONFIGURACIJA

WEB UI - Posodobi FW iz datoteke, preveri FW na strežniku, konfiguracijske profile, varnostno kopijo konfiguracije, obnovitveno točko

FOTA - Posodobitev FW / konfiguracije s strežnika

RMS - Posodobitev FW / konfiguracija za več naprav

Ohrani nastavitve - Posodobi FW izgube trenutne konfiguracije

FIRMWARE PRILAGODITEV

Operacijski sistem - RutOS (Linux OS na osnovi OpenWrt)

Podprti jeziki - Busybox shell, Lua, C, C ++

Razvojna orodja - Paket SDK z vgrajenim razvojnim okoljem

LOKACIJA

GNSS - GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo in QZSS

Koordinate - GNSS koordinate prek WebUI, SMS, TAVL, RMS

NMEA - NMEA 0183

Protokol NTRIP - NTRIP (omrežni prenos RTCM prek internetnega protokola)

Strežniška programska oprema - Podprta strežniška programska oprema TAVL, RMS

Geofencing – Nastavitev več geofence območij

SERIJSKI PRIKLJUČEK

RS232 - DB9 priključek, poln RS232 (z RTS, CTS)

RS485 - RS485 Full Duplex (4 žice) in Half Duplex (2 žici). Hitrost prenosa 300-115200

Funkcije - Konzola, Konzola prek IP, modem, prehod MODBUS, odjemalec NTRIP

VHOD / IZHOD

Vhod - 1x digitalni vhod (0 - 3 V), 1x digitalno galvansko izoliran vhod (0 - 30 V), 1x analogni vhod (0 - 24 V), 1x digitalni neizolirani vhod (na 4-polnem napajalnem priključku)

Izhod - 1x digitalni izhod open-collector (30 V, 250 mA), 1x relejni izhod SPST (40 V, 4 A), 1x digitalni izhod open-collector (30 V, 300 mA, na 4-polnem napajalnem priključku)

Dogodki - SMS, EMAIL, RMS

USB PRIKLJUČEK

Hitrost prenosa podatkov - USB 2.0

Aplikacije - Samba share, USB-to-serial

Zunanje naprave - Možnost priključitve zunanjega trdega diska, USB ključka, dodatnega modema, tiskalnika

Formati za shranjevanje - FAT, FAT32, NTFS

NAPAJANJE

Priključek - 4-polna industrijska DC vtičnica

Območje vhodne napetosti – 9 do 30 VDC, zaščita pred obratno polariteto, prenapetostna zaščita >31 VDC do največ 10 μs

PoE (pasivno) - Pasivno PoE prek rezervnih paric. Možnost napajanja prek vrat LAN, vendar ni združljiv z aktivnim PoE (IEEE802.3af, 802.3at in 802.3bt)

Poraba energije - <2 W idle, <7 W Max

FIZIČNI VMESNIKI (PRIKLJUČKI, LED, ANTENE, TIPKE, SIM)

Mrežni priključki - 4x RJ45, 10/100 Mbps

Vhodno-izhodni priključki - 2x vhod in 2x izhod na 10-polni industrijski vtičnici, 1x digitalni vhod in 1x digitalni izhod na 4-polnem napajalnem konektorju (na voljo od HW revizije 1600 naprej)

LED diode stanja - 1x tribarvna LED dioda stanja povezave, 5x LED diode moči povezave, 4x LED diode stanja LAN, 1x LED dioda za napajanje

SIM - 2x reža SIM (Mini SIM - 2FF), 1,8 V / 3 V, odstranljivo držalo SIM kartice

Napajanje - 1x 4-polni DC priključek za napajanje

Vhod / izhod - 1x 10-polna industrijska vtičnica za vhode / izhode

Antene - 2x SMA za LTE, 2x RP-SMA za WiFi, 1x SMA za GNSS

USB - 1x USB Vrata za zunanje naprave

RS232 - 1x vtičnica DB9

RS485 - 1x 6-polna industrijska vtičnica

Reset tipka - Tipka za ponovni zagon / ponastavitev na tovarniške nastavitve

FIZIČNE LASTNOSTI

Material ohišja - Aluminijasto ohišje z možnostjo pritrditve na DIN letev, plastične plošče

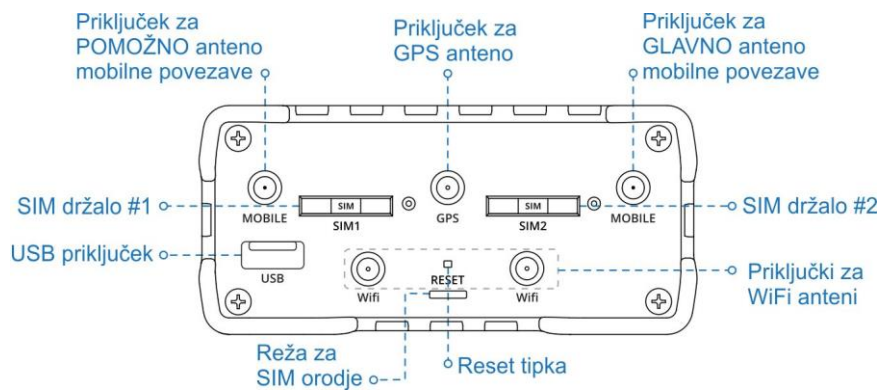
Mere (Š x V x G) - 110 x 50 x 100 mm

Teža - 295 g

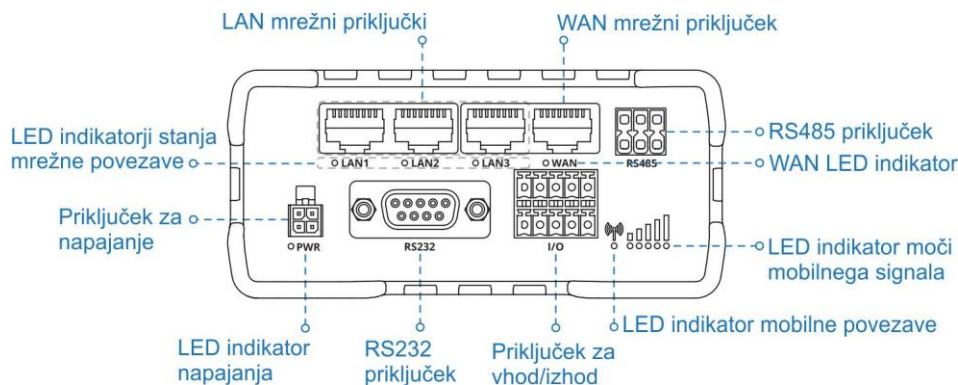
Možnosti pritrditve - pritrditev na DIN-letev na dva načina, namestitve na ravno površino

priključni blok, 1x Mrežni kabel (1,5 m), 1x Komplet adapterjev SIM, 1x Navodila

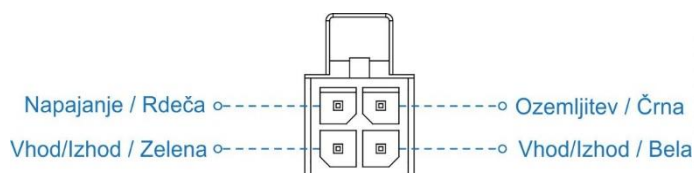
Pogled spredaj



Pogled zadaj



PINOUT NAPAVALNE VTIČNICE



NAMESTITEV STROJNE OPREME

Odstranite pladenj (-e) reže za kartico SIM z iglo.
Vstavite kartico SIM in pladenj potisnite nazaj v usmerjevalnik.
Pravilna usmerjenost kartice SIM je razvidna na spodnji sliki:



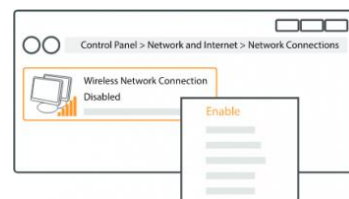
Pritrdite antene LTE, WiFi in GPS

Napajalnik priključite v vtičnico na sprednji plošči naprave. Nato priključite drugi konec napajalnika v električno vtičnico.
Z napravo se povežite brezžično (SSID: RUT956_****) ali uporabite mrežni kabel.

KONFIGURACIJA RAČUNALNIKA (WINDOWS)

Omogočite brezžično omrežno povezavo (pojdite na **Start** → **Nadzorna plošča** → **Omrežje in internet** → **Center za omrežje in skupno rabo**).

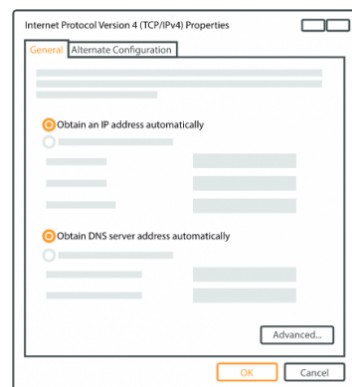
Na levi plošči kliknite povezavo **Spremeni nastavitve adapterja**. Z desno miškino tipko kliknite **Brezžična omrežna povezava** in izberite **Omogoči**



V računalniku nastavite brezžični omrežni vmesnik (z desno miškino tipko kliknite **Brezžična omrežna povezava** in izberite **Lastnosti**). Po tem izberite **Internet Protocol Version 4 (TCP / IP)** in kliknite **Lastnosti**).

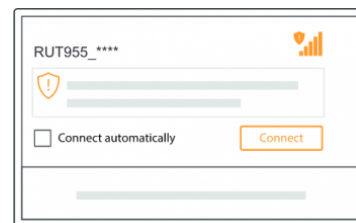
Preverite da so izbrani **Samodejno pridobi naslov IP** in **Samodejno pridobi naslov strežnika DNS**, nato Kliknite V redu.

Z desno miškino tipko kliknite **Brezžična omrežna povezava** in izberite **Vzpostavi/prekini povezavo**, da si ogledate razpoložljiva brezžična omrežja.



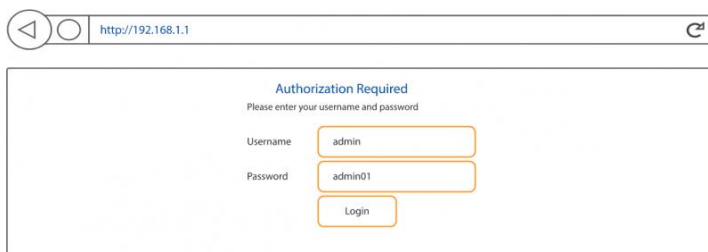
Na seznamu izberite brezžično omrežje **RUT956_****** in kliknite **Vzpostavi povezavo**.

Vnesite geslo za WiFi napisano/gravirano na napravi



PRIJAVA V NAPRAVO

Če želite vnesti spletni vmesnik usmerjevalnika (WebUI), v polje URL spletnega brskalnika vnesite <http://192.168.1.1>
Ob pozivu za preverjanje pristnosti prve prijave uporabite podatke za prijavo napisane/gravirane na napravi



Po prvi prijavi boste pozvani, da spremenite geslo iz varnostnih razlogov. Novo geslo mora vsebovati najmanj 8 znakov, vključno z vsaj eno veliko črko, eno malo črko in eno številkjo. Ta korak je obvezen in ne boste mogli komunicirati z WebUI usmerjevalnika, preden spremenite geslo.

Ko spremenite geslo usmerjevalnika, se zažene čarovnik za konfiguracijo. Čarovnik za konfiguracijo je orodje za nastavitvev nekaterih glavnih obratovalnih parametrov usmerjevalnika.

Odprite stran **Status** → **Network** in bodite pozorni na prikaz moči signala. Če želite maksimirati hitrost prenosa podatkov, poskusite prilagoditi antene ali spremeniti lokacijo naprave, da dosežete najboljše pogoje signala (informacije o priporočilih za moč signala najdete na https://wiki.teltonika-networks.com/view/Mobile_Signal_Strength_Recommendations).

Mobile	
Mobile Information	
Mobile 	
Data connection state	Connected
IMEI	860461024004296
Sim card state	OK
Signal strength	-44 dBm

Poenostavljena izjava EU o skladnosti

"**TELTONIKA NETWORKS UAB**" izjavlja, da je ta model, **RUT956**, v skladu z bistvenimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili direktive o radijski opremi **2014/53/EU**

Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na spletnem naslovu:
www.techtrade.si

Firma in sedež podjetja: Teltonika Networks UAB, K. Barsausko str. 66, LT-51436, Kaunas, Litva