



9116129

TECHTRADE

Teltonika usmerjevalnik Wi-Fi 150Mb LTE 2xSIM
RUT951100000

NAVODILA ZA UPORABO

TELTONIKA RUT951 4G/LTE/Wi-Fi usmerjevalnik router je kompakten usmerjevalnik 4G (LTE) za profesionalne aplikacije M2M in IoT.

Opremljen je s štirimi mrežnimi priključki, WiFi-jem, dvema SIM režama in RutOS programsko opremo za napredne omrežne rešitve. RUT951 je najpogostejše v uporabi kadar se govori o varnostnem kopiranju 4G, oddaljeni povezavi, naprednem VPN in storitvah tuneliranja v omrežnih rešitvah IoT.

WAN failover zagotavlja samodejni preklon na nadomestno varnostno povezavo v primeru kakršnih koli težav s povezavo.



MOBILNO OMREŽJE

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

SIM preklon - 2 SIM reži, samodejno preklapljanje med SIM karticama: šibek signal, omejitev prenosa podatkov, omejitev SMS spročil, gostovanje, brez povezave, zavrnitev povezave, neuspešna podatkovna povezava, zaščita SIM v mirovanju

RF tehnologija - 2G, 3G, 4G, 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<2.5, ojačanje 5 dBi, omnidirectional - vsesmerna, RP-SMA moški priključek

Podprti mobilne frekvence:

2G pasovi: B3, B8

3G pasovi: B1, B8, B5

4G LTE FDD pasovi: B1, B3, B5, B7, B8, B20, B40

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 nastavitve 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 klientov

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, NHRP)

Omrežni protokoli - TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SMPP, SMNP, 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, Relayd

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 kartico SIM

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

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

VPN

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

OpenVPN šifriranje - 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 - Metoda postavitve skalabilnih IPsec VPN-jev

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
Dovolji 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)

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

DNP3

Podprti načini: TCP master, DNP3 Outstation

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

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 - Teltonika sistem za daljinsko upravljanje (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

ZNAČILNOSTI SISTEMA

CPU - Mediatek MIPS 24Kc 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 brez 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

VHOD / IZHOD

Vhod - 1x Digitalni vhod, 0 - 6 V zaznan kot logic low, 8 - 30 V zaznan kot logic high

Izhod - 1x Digitalni izhod z odprtim kolektorjem, največja moč 30 V, 300 mA

Dogodki - SMS, EMAIL, RMS

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 - <7 W Max

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

Mrežni priključki - 4x RJ45, 10/100 Mbps

Vhodno-izhodni priključki - 1x digitalni vhod, 1x digitalni izhod na 4-polnem napajalnem priključku (Na voljo od HW revizije 1600)

LED diode stanja - 1x dvobarvna LED dioda za stanje povezave, 5x LED diode moči povezave, 4x LED diodi LAN, 1x LED dioda za napajanje

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

Napajanje - 1x 4-polni DC konektor

Antene - 2x SMA za LTE, 2x RP-SMA za priključke antene WiFi

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

FIZIČNE LASTNOSTI

Material ohišja - Aluminijasto ohišje, plastične plošče

Mere (Š x V x G) - 110 x 50 x 100 mm

Teža - 287 g

Možnosti pritrditve - Spodnje in bočne reže za pritrditev na DIN-letev

DELOVNO OKOLJE

Delovna temperatura - -40 ° C do 75 ° C

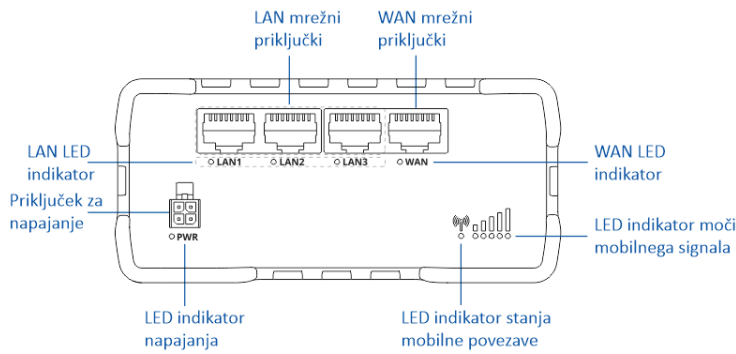
Delovna vlažnost - 10% do 90% brez kondenzacije

Stopnja zaščite - IP30

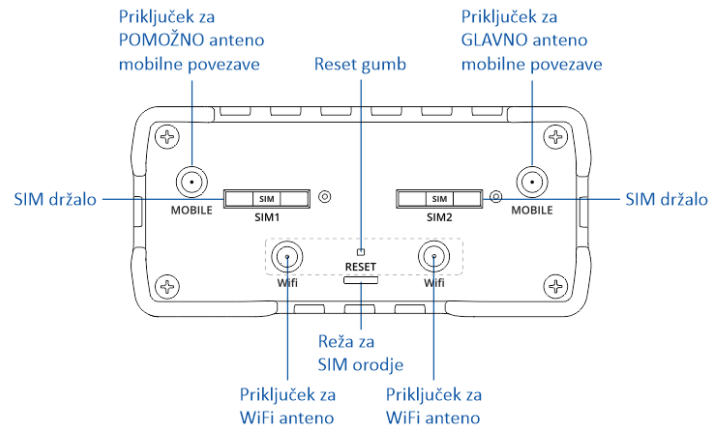
Paket vsebuje:

1x Usmerjevalnik RUT951, 1x 9W Napajalnik, 2x LTE anteni (vrtljiva, SMA moški), 2x WiFi anteni (vrtljiva, RP-SMA moški), 1x Mrežni kabel (1,5 m), 1x Komplet adapterjev SIM, 1x Navodila

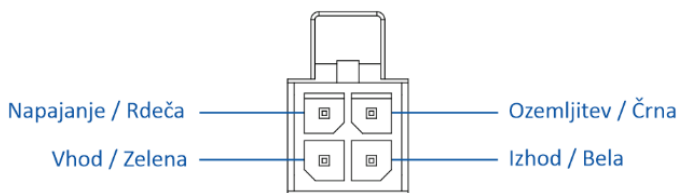
POGLED SPREDAJ



POGLED ZADAJ

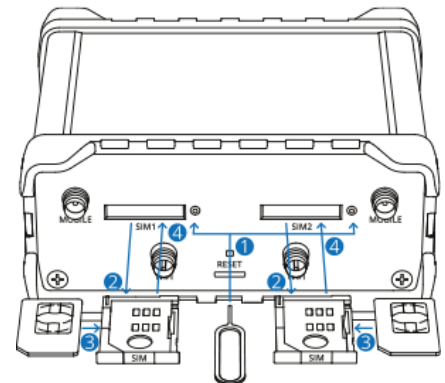


PINOUT NAPAVALNE VTIČNICE



NAMESTITEV STROJNE OPREME

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

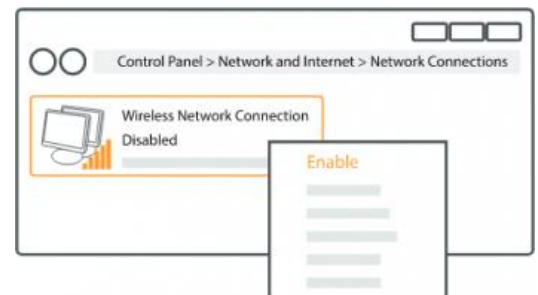


2. Pritrdite LTE in WiFi anteni
3. Napajalnik priključite v vtičnico na sprednji plošči naprave. Nato priklopite drugi konec napajalnika v električno vtičnico.
4. Z napravo se povežite brezžično (SSID: RUT951_****) ali uporabite mrežni kabel.

KONFIGURACIJA RAČUNALNIKA (WINDOWS)

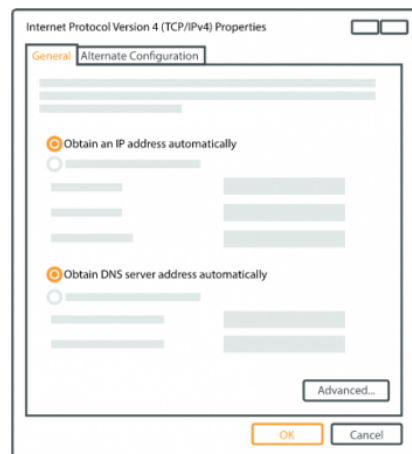
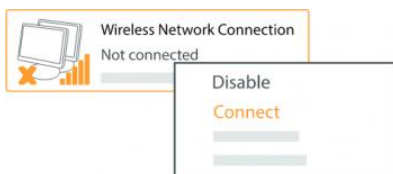
Omogočite brezžično omrežno povezavo (pojdite na **Start → Nadzorna plošča → Omrežje in internet → Center za omrežje in skupno rabo**).

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

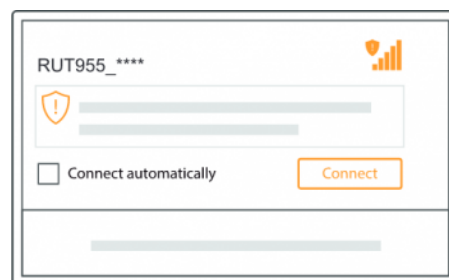


V računalniku nastavite brezžični omrežni vmesnik (z desno miškino tipko kliknite **Brezžična omrežna povezava** in izberite **Lastnosti**. Po tem izberite **Internet Protocol Version 4 (TCP / IP)** in kliknite **Lastnosti**). Preverite da so izbrani **Samodejno pridobi naslov IP** in **Samodejno pridobi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

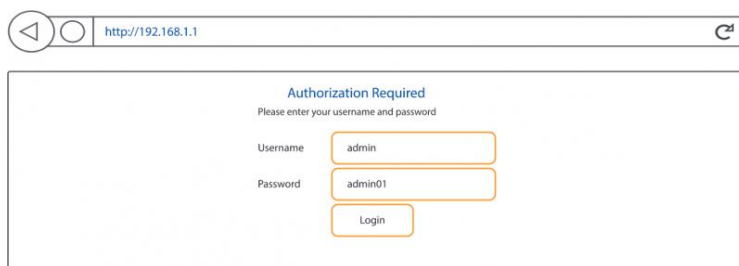


Na seznamu izberite brezžično omrežje **RUT951_****** in kliknite **Vzpostavi povezavo**. Vnesite geslo za WiFi napisano/gravirano na napravi



PRIJAVA V NAPRAVO

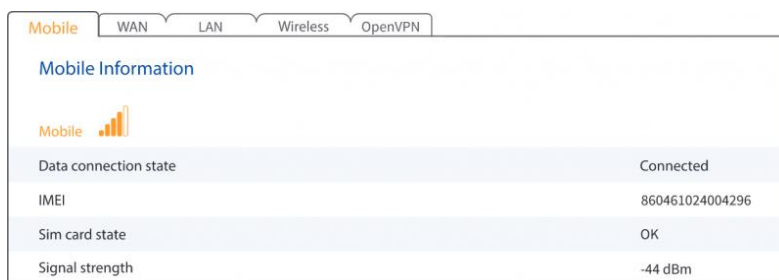
Če želite vnesti spletni vmesnik usmerjevalnika (WebUI), v polje URL spletnega brskalnika vnesite <http://192.168.1.1>. Ob pozivu za preverjanje pristnosti prve prijave uporabite podatke za prijavo napisane/gravirane na napravi



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 številk. 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 nastavitve 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).



Poenostavljena izjava EU o skladnosti

"TELTONIKA" izjavlja, da je ta model, **RUT951**, 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