

TW-LTE600

3G/4G/LTE
Dual-SIM reititin
300 Mbps langaton tukiasema

Käyttöohje

HUOM! Kytke SIM-kortti laitteeseen
ennen kuin laitat virrat päälle

ADSL-ohjelmistolisenssi ostettavissa erikseen.
Kysy lisää myynti@telewell.fi

Copyright © TeleWell Oy

Sisältö

Kappale 1.....	3
1.1 Tietoja TW-LTE600 -modeemista	3
1.2 Myyntipaketin sisältö.....	5
Kappale 2.....	6
2.1 Tietokoneen asetukset	6
2.2 Laitteen käyttöönotto.....	6
2.2.1 3G/4G/LTE-yhteydet.....	6
2.2.2 Langaton lähiverkko (WLAN).....	7
Kappale 3.....	8
3.1 Huomautukset	8
3.2 Etupaneelin merkkivalot.....	9
3.3 Takapaneeli portit ja kytkennät	10
Kappale 4.....	11
4.1 Tietokoneen verkkoasetukset.....	11
4.2 Laitteen tehdasasetukset	14
4.3 LAN- ja Internet (WAN)-porttien asetukset	15
Kappale 5.....	16
5.1 Laitteen käyttäjätunnus ja salasana.....	16
5.2 Laitteen hallinta Internet-selaimella	16
Kappale 6.....	17
6.1 Tietoa laitteesta	17
6.1.1 Yhteenveto.....	17
6.1.2 Ulkoverkko.....	18
6.1.3 Tilastot.....	18
6.1.4 Kaistan käyttö	19
6.1.5 3G/4G/LTE-tila.....	19
6.1.6 Reititys	20
6.1.7 ARP-taulukko.....	20
6.1.8 DHCP-taulukko	20
6.1.9 VPN.....	20
6.1.10 Loki	21
6.2 Asetukset.....	22
6.2.1. Lähiverkko	22
6.2.2. Langaton verkko.....	24
6.3.3 Ulkoverkko.....	27
6.3.4 Järjestelmä.....	28
6.3.5 USB	30
6.3.6 IP-tunnelointi.....	31
6.3.7 Turvallisuus.....	31
6.3.8 QoS - Quality of Service - Laatu- luokitustoiminnot.....	34
6.3.9 NAT.....	35
VPN	37
Lisäasetukset	40
6.5.1 Reititys	40
6.5.2 Nimipalvelut (DNS)	41
6.5.3 Kiinteä ARP	42
6.5.4 UPnP.....	42
6.5.5 Turvaluokitus.....	43
Multicast.....	43
Hallinta	43
Diagnostiikka.....	46
Uudelleenkäynnistys.....	47

Suomenkielisessä ohjekirjassa on kerrottu perusasetuksista ja perusasetusten muutoksista.

1.1 Tietoja TW-LTE600 -modeemista

TW-LTE600 -modeemi on 3G/4G/LTE-modeemi, jossa on kaksi sisäänrakennettua SIM-kortti paikkaa sekä langaton tukiasema WLAN 300 Mbps 802.11b/g/n, 4 x10/100 Mbps kytkin ja palomuri.

Laite tukee LTE/4G/3G-nopeuksia. Nopeus on riippuvainen käyttöpaikasta.

TeleWell TW-LTE600 -malli sisältää myös tehokkaan palomuurin suojaamaan käyttäjän verkkoa ulkopuolisten hyökkäyksiltä (lisäksi käyttäjän tietokoneessa pitää olla erillinen virusturvaohjelmisto, koska se on tärkeä osa verkkojen suojauksessa). Kaikki saapuva liikenne tutkitaan ja riskialtis liikenne suodatetaan tarvittaessa pois.

Laite sisältää myös USB 2.0 portin ulkoiselle NAS-kiintolevylle tai tulostinpalvelimelle (laitteet hankittava erikseen).

Laitteen avulla voidaan myös määritellä se, ketkä voivat käyttää Internet-yhteyttä ja mihin tarkoitukseen.

Laite käyttää sisäverkossa oletuksena erillistä IP-osoiteavaruutta (yksityinen osoitealue), joka ei ole nähtävissä Internetistä käsin. Laite jakaa automaattisesti IP-osoitteet kaikille sisäverkon tietokoneille (DHCP). Laitteella voidaan myös käyttää kiinteitä IP-osoitteita laitteen DHCP-palvelimen alueen ulkopuolelta (osoitteita 192.168.0.1-99) . DHCP-palvelimen IP-osoitealue on 192.168.0.100-200.

Ominaisuudet

● Nopea 4-porttinen kytkin sisäverkkoon

Modeemi sisältää kytkimen, jossa on 4 kpl 10/100 Mbps Ethernet-portteja. Jokaisessa portissa on MDI ja MDI-X (suoran ja käännetyt laitekaapelin tunnistus), 10Base-T ja 100Base-TX tuki sekä automaattinen tunnistus kyseisille nopeuksille.

● UPnP-palvelu

UPnP mahdollistaa sovellusten käyttäen modeemia suoraan, ja tehdä tarvittavat asetukset Internet-yhteydelle.

● Osoitteen muunnos eli Network Address Translation (NAT)

Tämä toiminto erottelee sisä- ja ulkoverkon erillisiin IP-alueisiin. Liikenne näiden osoitealueiden välillä tapahtuu osoitemerkintöjen perusteella. Modeemi sallii saapuvassa suunnassa vain ne IP-/UDP-paketit, jotka on pyydetty laitteen sisäverkosta ja joihin saadaan vastaus Internetistä.

Laitteen sovellusten yhdyskäytävä tukee NAT-toiminnosta huolimatta useimpia ohjelmistoja, kuten esimerkiksi Internet-selaimet, sähköpostiohjelmat, ICQ, FTP, Telnet, Uutispalvelut (News), IP-puhelimet (Net2phone), Ping, NetMeeting-ohjelma jne.

● Palomuri

NAT-toiminto mahdollistaa yksinkertaiset laitteen toimintojen suojaukset Internet-yhteydelle kuten esimerkiksi Telnet, FTP, TFTP, WEB, SNMP ja IGMP.

● Nimipalvelinjärjestelmä (DNS)

Toiminto mahdollistaa helpohkon tavan muodostaa yhteys eri kohteisiin Internetissä. Kun jokin sovellus etsii kohdetta Internetistä, laitteen nimipalvelimen välitystoiminto välittää pyynnöt eteenpäin nimipalvelimelle, josta saadaan vastaus. Tällöin halutun kohteen ja käyttäjän välille muodostuu yhteys.

● Dynaaminen nimipalvelinjärjestelmä (DynDNS)

Tämä toiminto mahdollistaa oman palvelimen tiedon välittämisen muille, vaikka operaattori tarjoaa säännöllisesti vaihtuvaa IP-osoitetta (ei kiinteää IP-osoitetta). DynDNS -palvelussa käyttäjän modeemi pitää yllä vaihtuvaa IP-osoitetietoa DynDNS -palvelimella, ja kun joku haluaa yhteyden käyttäjälle, on sen käytettävä DynDNS -palvelimen luomaa nimeä käyttäjän IP-osoitteelle. Eli DynDNS tarjoaa kirjanpitoimen ja DynDNS www -osoitteen linkityspalvelua IP-osoitteelle. Esimerkki DynDNS -palveluntarjoaja <http://www.dyndns.org/>.

● Palvelun laatu (Quality of Service, QoS)

QoS on toiminto, jolla määritellään laatu- ja palveluluokat eri protokollille. Tämän toiminnon käyttö edellyttää syvällisempää Internet- ja lähiverkkoprotokollien tuntemusta. Normaalisissa Internet-käytössä kyseiselle määrittelylle ei juuri ole tarvetta.

● Ohjelmallinen palvelin ja DMZ (demilitarized zone)

Tässä toiminnossa määritellään, mitkä oman verkon palvelut näkyvät Internetiin. Internet-käyttäjät kutsuvat käyttäjän modeemia sen julkisella IP-osoitteella ja halutulla protokollalla. Jos määritys on tehty oikein, niin modeemi avaa yhteyden halutulle sisäverkon tietokoneelle.

DMZ-toiminnolla voidaan avata jokin sisäverkon koneista täysin julkiseksi Internetiin, vaikka muut saman verkon koneet säilyvät palomuurin takana.

● DHCP-asiakas ja -palvelin toiminto

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) on dynaaminen IP-osoitteiden jakamiskäytäntö tai jakamismenettely. Modeemi hakee oletuksena DHCP-asiakastoiminnolla IP-osoitteen operaattorin DHCP-palvelimelta. Sisäverkossa laitteen oma DHCP-palvelin jakaa IP-osoitteet kullekin sisäverkon koneelle laitteen omasta IP-osoiteavaruudesta. Sisä- ja ulkoverkko on eriytetty toisistaan NAT-toiminnolla (kumpikin on omassa IP -aliverkossa).

● IP-suodatus

Tässä toiminnossa määritellään erilaisia IP- ja protokollasuodatuksia saapuvalle ja lähtevälle liikenteelle. Tämä lisää tietoturvaa, mutta ei ole tarpeen normaalissa Internet-käytössä.

● Kiinteä- ja RIP1/2-reititys

Modeemi tukee kiinteän IP-osoitteen reititystä, sekä RIP 1- ja 2 -pakettiohjausta.

● SNMP-palvelu

SNMP -protokollan avulla voit etäkäyttää laitteen toimintoja (rajoitettu toiminto).

● Laitteen hallinta Internet-selaimella

Modeemin hallinta tapahtuu vain ja ainoastaan Internet-selaimella IP- osoitteessa 192.168.0.254 portissa 80. Oletuskäyttäjätunnus ja -salasana ovat "admin, admin".

Älä tarpeettomasti muuta asetuksia, jos et tiedä, mihin tehdyt muutokset vaikuttavat.

● Ohjelmistopäivitys

Tässä toiminnossa voit päivittää laitteen ohjelmiston. Toimivan laitteen ohjelmistoa ei tule päivittää.

1.2 Myyntipaketin sisältö

- TeleWell TW-LTE600 modeemi
- Ohjekirja (manual in english from www.telewell.fi)
- RJ-45 Ethernet kaapeli
- Virtalähde 12 V 1.2 A
- Kaksi antennia

2.1 Tietokoneen asetukset

- A) Avataan tietokone
- B) Tarkistetaan, että tietokoneen asetukset ovat oikein:
 - Tietokoneen verkkokortilla pitää olla IP-osoitteen haku automaattilla
 - Ohjeistus löytyy sivulta 11
- C) Tietokoneessa tulee olla asennettuna ajan tasalla oleva virusturvaohjelmisto.

2.2 Laitteen käyttöönotto

2.2.1 3G/4G/LTE-yhteydet

Ennen laitteen käyttöönottoa 3G/4G/LTE-yhteydellä tulee tietää sopimuksen APN-tieto. Useimmiten se on internet (Sonera, Elisa, DNA). Mutta esim. Saunalahdella se voi olla internet tai internet.saunalahti. Tieto tulee tarkistaa omalta operaattorilta.

Laitteessa oletus APN-tietona on internet. Mikäli 3G/4G/LTE-sopimuksessasi APN-tietona on internet, ei laitteen asetuksiin tarvitse tehdä muutoksia. Yhteys muodostuu automaattisesti. Jos APN-tieto on jotain muuta, niin tällöin oikea APN-tieto tulee asettaa laitteen hallintaohjelmaan, kun laite on käynnistynyt. Katso alempana kohta C)

1. Laita SIM-kortti laitteen takana olevaan SIM 1 -kortti paikkaan (jos käytössä vain yksi SIM-kortti)
2. Laita virtajohto ja ethernet-kaapeli kiinni laitteeseen
3. Laita virta päälle virtakytkimestä: laite käynnistyy
 - PWR-valo syttyy
 - Sen LAN-portin merkkivalo syttyy, johon kaapeli on kytketty
 - WLAN-merkkivalo jää palamaan kiinteästi
 - USB-valo syttyy
 - Internet-valo syttyy, kun internet-yhteys on muodostunut ja laite on valmis käytettäväksi **HUOM!** Yhteyden muodostuminen voi kestää useamman minuutin!

Tarkempi kuvaus merkkivalojen toiminnasta sivulla 9

B) Sen jälkeen, kun valot palavat edellä kuvatulla tavalla, odotetaan n. 2 minuuttia tekemättä mitään.

- Tämän jälkeen avataan Internet-selain
- Mikäli sivut avautuvat, on kaikki kunnossa. Älä muuta mitään asetuksia, ellei ole varma muutosten vaikutuksesta.
- Sivulta 17 lähtien on kerrottu laitteen hallintaohjelman toiminnoista

C) Mikäli internet-yhteys ei muodostu, tulee tarkistaa, että APN-tieto on oikein ja tarvittaessa se muutetaan seuraavasti:

1. Kirjaututaan internet-selaimella laitteen hallintaan syöttämällä selaimen osoiteriville 192.168.0.254, klikataan enter
2. Valitaan kohta asetukset / ulkoverkko / ulkoverkon palvelu
3. Klikataan USB-ohjelmistorajapinta-kohdasta ”muokkaa”
4. Syötetään APN-kohtaan oikea APN-tieto (tarkista kummassa SIM-kortti paikassa SIM-kortti on asetettuna)
5. Klikataan tallenna
6. Otetaan laitteesta hetkeksi virrat pois ja odotetaan uudelleen käynnistymistä

The screenshot shows the 'Ulkoverkon palvelu' settings page. It includes sections for SIM 1 and SIM 2, each with fields for status, phone number, username, authentication method, connection request, staying connected, IP address, and MTU. There are also sections for NAT and Firewall. The 'Uudelleen käynnistä' button is at the bottom right.

2.2.2 Langaton lähiverkko (WLAN)

Jos laitetta halutaan käyttää WLAN:in kautta, pitää tietokoneessa olla asennettuna WLAN-sovitin.

A) Kytetään johdot kiinni laitteeseen

1. Kytetään virtalähde Power-liittimeen ja laitetaan virta päälle virtakytkimestä
2. Laitetaan virta päälle virtakytkimestä: laite käynnistyy
 - Power-valo syttyy
 - Sen LAN-portin merkkivalo syttyy, johon kaapeli on kytketty
 - WLAN-merkkivalo jää palamaan kiinteästi
 - USB-portin merkkivalo syttyy, jos laitteeseen on asennettuna USB-laite.
 - Kun yhteys on valmis, myös internet-valo palaa.

- Tarkempi kuvaus valojen toiminnasta sivulla 9.

B) WLAN-verkon toimivuus testataan

- Sen jälkeen, kun valot palavat edellä kuvatulla tavalla, otetaan tietokoneella yhteys tukiasemaan
- Yhteyden muodostaminen riippuu siitä, mitä WLAN-sovitinta ja käyttöjärjestelmää käytetään

Kappale 3 Yleistä

3.1 Huomautukset



Varoitukset

- ✓ Laitetta saa käyttää vain ja ainoastaan normaalissa asuinhuoneen olosuhteissa.
- ✓ Käytä ainoastaan laitteen mukana tullutta sähköverkkomuuntajaa.
- ✓ Laitteen avaaminen ilman valmistajan lupaa ei ole suositeltavaa. Mikäli laite on avattu ilman lupaa, takuu raukeaa välittömästi.



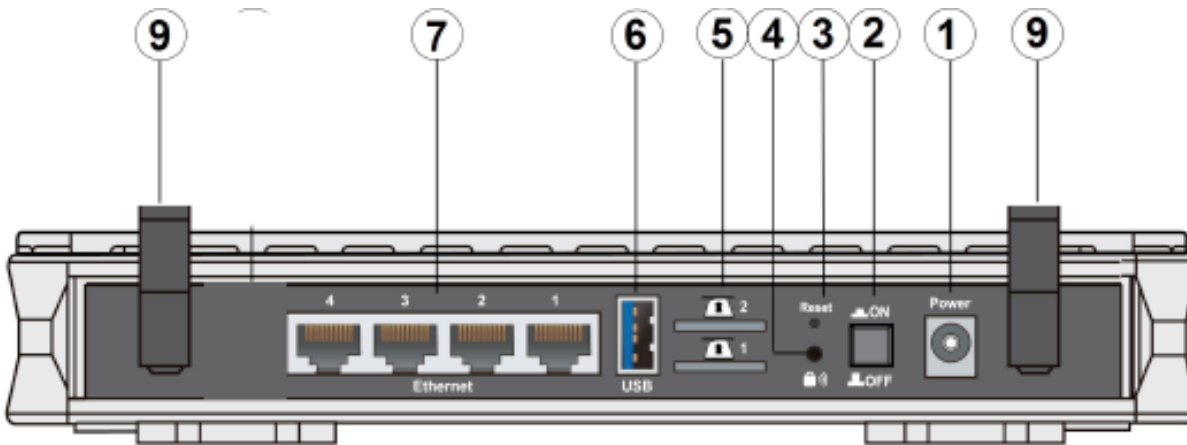
Varoitus

- ✓ Aseta modeemi niin, että sen alla, päällä eikä vieressä ole muita lämpöä kehittäviä laitteita, eikä laitteen ilmankiertoa saa estää millään peittävällä materiaalilla. Laitteen käyttö ukkosen aikana tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla. Takuu ei korvaa ukkosen aiheuttamia vahinkoja. Langattomat laitteet asennetaan aina mahdollisimman kauas käyttäjistä eikä niitä tule asentaa lasten tai nuorten makuuhuoneisiin.

3.2 Etupaneelin merkkivalot

Valo		Tila	Kuvaus
1	Power	Punainen	Käynnistysvirhe tai safe upgrade -tila
		Vihreä	Laite on valmis
2	Ethernet portti LAN 1-4 (EWAN)	Vihreä	Ethernet-yhteys muodostettu
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
3	Wireless	Vihreä	Langaton verkko on päällä
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
4	WPS	Vihreä vilkkuu	WPS-yhteyttä muodostetaan
		Valo ei pala	WPS-yhteyden muodostuminen valmis tai WPS on pois päältä
5	Internet	Punainen	IP-osoitteen haku ei onnistu
		Vihreä	Laite on saanut IP-osoitteen
		Pois päältä	IP-osoitetta ei ole saatu
6	USB	Vihreä	USB-laite kytkettynä
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
		Pois päältä	USB-laitetta ei ole kytkettynä

3.3 Takapaneeli portit ja kytkennät



Kuvaus		
1	Virtaliitin	Liittimeen kytketään muuntaja
2	Virtakytkin	Virta päälle / pois päältä
3	RESET	Painamalla reset-painiketta reilu viiden sekunnin ajan laite palautuu tehdasasetuksille
4	WPS	WPS- painike
5	SIM-kortti paikat	Aseta SIM-kortti
6	USB	Kytke tulostinpalvelin tai DLNA USB-porttiin
7	Ethernet-portit 1-4	Kytetään Ethernet-kaapeli
9	Antenni-liittimet	3G käytössä: vain yksi antenni liitetään edestäpäin katsottuna vasemmanpuoleiseen liittimeen 4G käytössä: molempiin liittimiin liitetään antenni

Käyttäjän omassa tietokoneessa pitää olla käyttöjärjestelmä (Windows, Linux, Mac OsX tai uudempi TCP/IP protokollaa käyttävä järjestelmä), joka tukee Internet-yhteyksiä. Tietokoneessa pitää olla 10/100 Mbps nopeuksinen verkkokortti.

Tietokoneessa tulee olla ajan tasalla oleva virusturva asennettuna.

TeleWell Oy ei anna käyttöjärjestelmäopastusta. Käyttäjän tulee hallita oma tietokoneensa ja siinä oleva käyttöjärjestelmä tai käyttää asiantuntijaa.

Tietokoneen verkkokortin IP-osoitteen haun pitää olla automaattilla ja sen pitää osata käyttää TCP/IP-protokollaa.

TeleWell modeemi jakaa IP-osoitteet DHCP-alueelta 192.168.0.100-200.

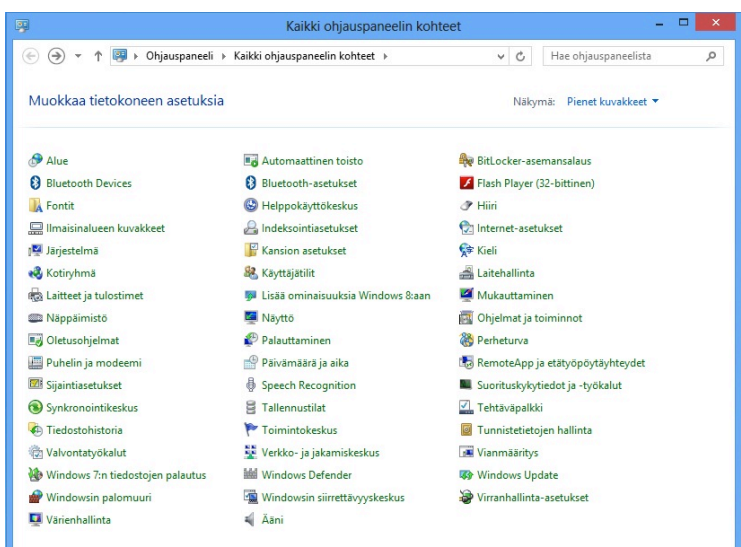
Laitetta käytetään Internet-selaimella (IE, Firefox, Mozilla, Netscape, Safari, Opera jne.).

Selainten tulee olla uusinta versiota (tietoturvallisuus)

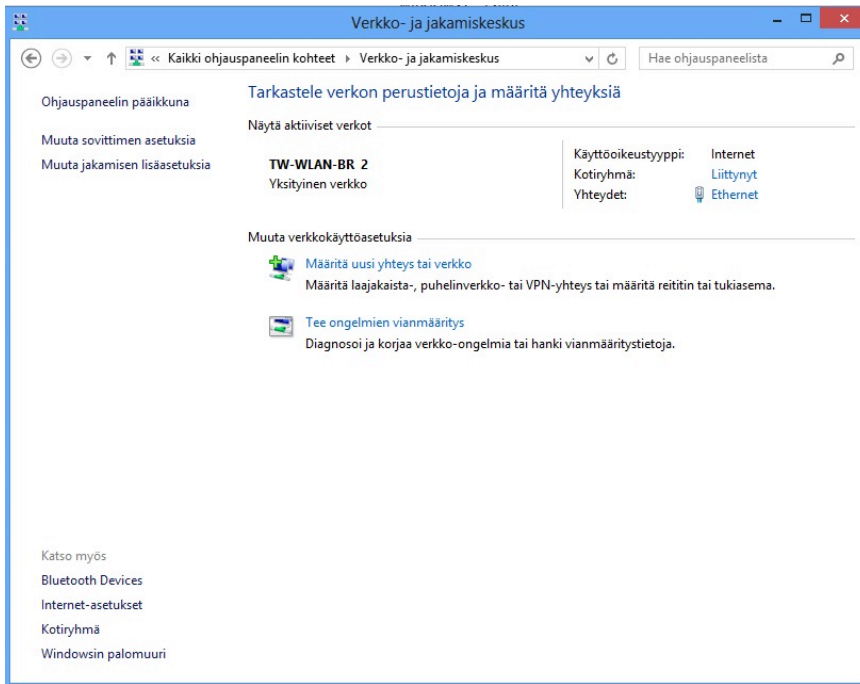
4.1 Tietokoneen verkkoasetukset

Windows 8 -tietokoneen asetukset (TCP/IP)

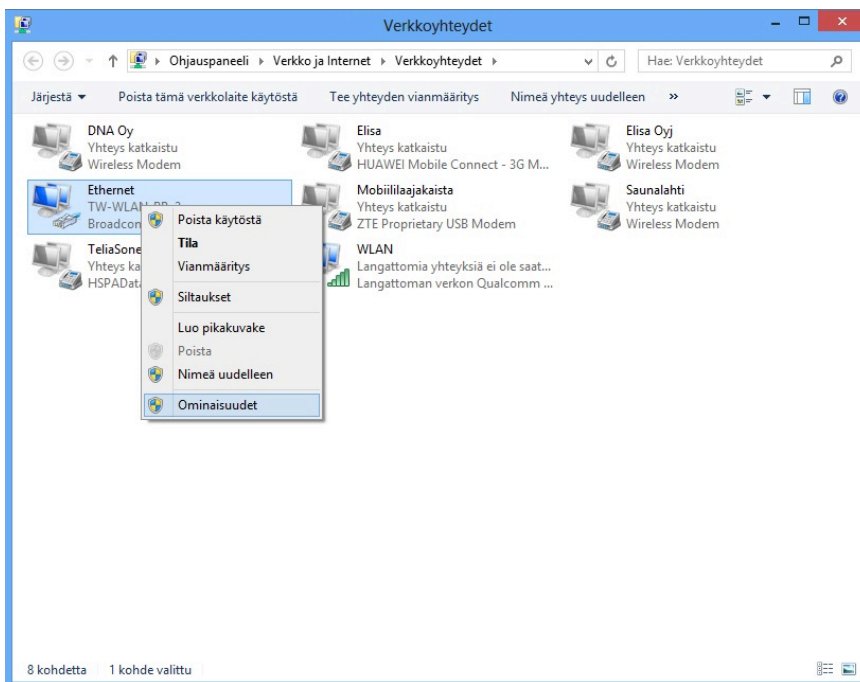
1. Valitse ohjauspaneelistä "Verkko ja jakamiskeskus".



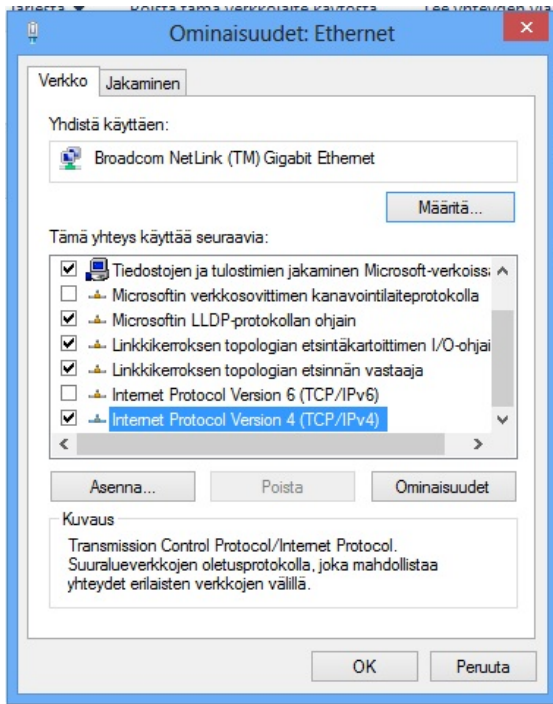
2. Kun verkko- ja jakamiskeskus avautuu, napsauta vasemmassa ikkunassa olevaa vaihtoehtoa ”Muuta sovittimen asetuksia”



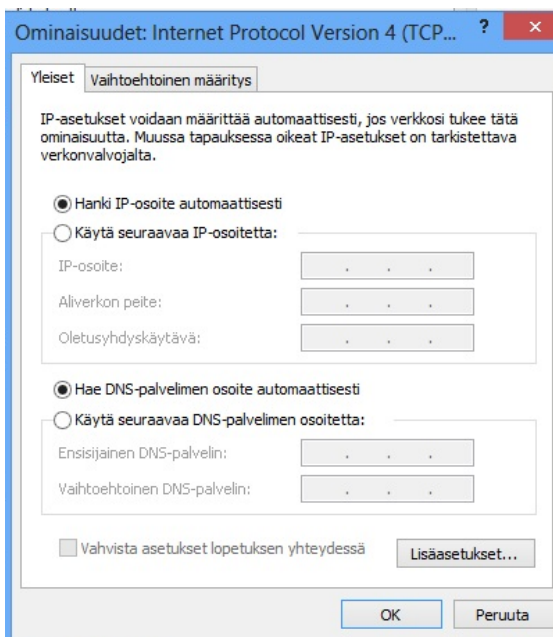
- 3 Valitse käytettävä lähiverkkoyhteys, napsauta kuvaketta hiiren oikealla painikkeella ja valitse ”ominaisuudet”



4. Valitse internet-protokollan versio 4 (TCP/IPv4) ja napsauta ”ominaisuudet”



5. Valitse TCP/IPv4-ikkunassa vaihtoehto ”hae IP-osoitteet automaattisesti” ja ”Hae DNS-osoite automaattisesti”. Poistu sitten asetuksista napsauttamalla ”ok”



6. Napsauta tämän jälkeen vielä ok

4.2 Laitteen tehdasasetukset

Ennen kuin käytät modeemia, tutustu laitteen perusasetuksiin. Modeemi selvittää automaattisesti tarvittavat Internet-yhteyden asetukset. SIM-kortin APN-asetus voi olla tieto, jota joutuu muuttamaan, jos operaattorin käyttämä APN-tieto on jotain muuta kuin internet.

- **WWW-käyttöliittymä:**

- ✗ Käyttäjätunnus: admin
- ✗ Salasana: admin

- **Sisäverkon asetukset (LAN):**

- ✗ IP-osoite: 192.168.0.254,
- ✗ Aliverkonpeite: 255.255.255.0

- **Internet-operaattorin asetukset:**

- ✗ APN-asetus: internet

- **DHCP-palvelin:**

- ✗ DHCP-palvelin on oletuksena päällä Ethernet-porteissa sekä Wlan-puolella
- ✗ IP-alueen alkuosoite: 192.168.0.100
- ✗ IP-osoitteiden määrä oletuksena on: 100

- **NAT- ja palomuuritoiminnot:**

- ✗ NAT on oletuksena päällä Ethernet-porteissa sekä Wlan-puolella

- **WLAN-tukiasema:**

- ✗ Tukiaseman nimi oletuksena: TW-LTE600xxxx (xxxx = laitteen MAC-osoitteen neljä viimeistä merkkiä)
- ✗ Salaus: Salausavain on merkitty laitteen pohjassa olevaan tarraan.

- **EWAN:**

- ✗ Ethernet-portti 4 on mahdollista muuttaa EWAN-portiksi

4.3 LAN- ja Internet (WAN)-porttien asetukset

Kyseisten porttien oletusasetukset.

Sisäverkko (LAN)		Internet / Internet (WAN)
IP-osoite	192.168.0.254	Laite hakee operaattorin tiedot automaattisesti.
Aliverkonpeite	255.255.255.0	
DHCP-palvelin	Oletuksena päällä porteissa	
IP-osoitteet tietokoneille	100 IP-osoitetta välillä 192.168.0.100 - 192.168.0.199	

Kappale 5

Asetusten muuttaminen

5.1 Laitteen käyttäjätunnus ja salasana

Oletuskäyttäjätunnus on **admin** ja -salasana **admin**

5.2 Laitteen hallinta Internet-selaimella

* Laitteen hallintaohjelmaan pääsee laitteen ollessa oletustilassa Ethernet-porteista

* Laitteen asetuksia muutetaan käyttäen Internet-selainta:
IE5 tai uudempi, Mozilla Firefox, Safari, Netscape 4.6 tai uudempi, Opera 8 jne.

*Avaa Internet-selain ja syötä osoiteriville <http://192.168.0.254> ja paina Enter-näppäintä.

* Selaimessa ei saa olla ”Proxy”, eli välityspalvelinasetus päällä. Muut palomuuriohjelmat voivat häiritä laitteen hallintaa.



Kun olet kirjautunut laitteeseen, voit tutkia laitteen asetuksia. **Älä kuitenkaan tee mitään muutoksia, ellet tiedä muutosten vaikutuksesta asetuksiin.**

Kun laitetta konfiguroi, voi laite olla yhteydessä Internetiin, mutta samanaikaisesti ei saa olla käytössä mitään stressaavaa sovellusta (esim. IPTV, BitTorrent tms.)

Laitteen asetusvalikot jakautuvat neljään päävalikkoon: Tila, Asetukset, VPN, Lisäasetukset

6.1 Tietoa laitteesta

6.1.1 Yhteenveto

Laitteen tiedot

- **Malli:** Laitteen mallinimi
- **Palvelimen nimi:** Laitteen nimi reitittimenä
- **Järjestelmäaika:** Aika siitä, kun laite käynnistettiin.
- **Pvm/Aika:** Reaaliaika, jonka laite on hakenut aikapalvelimelta
- **Ohjelmistoversio:** Versionumero
- **Lähiverkon IPv4-osoite:** Laitteen IPv4 IP-osoite internetissä
- **Lähiverkon IPv6-osoite:** Laitteen IPv6 IP-osoite internetissä
- **Mac-osoite:** Laitteen Mac-osoite
- **Langattoman verkon ohjelmisto:** Langattoman moduulin ohjelmistoversio

Internet (WAN)

- **Oletusyhdykäytävä/IPv4-osoite:** Käytettävä yhdyskäytävä sekä IPv4 IP-osoite
- **Yhteysaika:** Aika, jonka aikaa ulko-verkon yhteys on ollut päällä
- **Ensisijainen nimipalvelin:** Ensisijainen nimipalvelin-osoite
- **Toissijainen nimipalvelin:** Toissijainen nimipalvelin-osoite
- **IPv6-yhdyskäytävä/IPv6-osoite:** Käytettävä IPv6-yhdyskäytävä sekä IPv6 IP-osoite.

Tietoa laitteesta	
▼ Laitteen tiedot	
Malli	TW-LTE 600 Dual Sim Wifi Router
Palvelimen nimi	Telewell
Järjestelmäaika	0D 0H 1M 53S
Pvm/aika	Thu Jan 1 00:01:53 1970 Tahdistä
Ohjelmistoversio	2.32c.7-14.da7
Lähiverkon IPv4 IP-osoite	192.168.0.254
Lähiverkon IPv6 IP-osoite	fe80::21e:abff:fe06:539a/64
MAC-osoite	00:1e:ab:06:53:9a
Langattoman verkon ohjelmisto	6.30.102.7.cpe4.12L08.4
▼ Internet(WAN)	
Oletusyhdykäytävä / IPv4 IP-osoite	
Yhteysaika	
Ensisijainen nimipalvelin	0.0.0.0
Toissijainen nimipalvelin	0.0.0.0
IPv6 yhdyskäytävä / IPv6 IP-osoite	

6.1.2 Ulkoverkko

Taulukossa näkyy tiedot ulkoverkon tilasta

Tietoa laitteesta							
▼ Ulkoverkko(WAN)							
Ulkoverkon tiedot (WAN)							
Ohjelmistorajapinta	Kuvaus	Tyyppi	Tila	Yhteysaika	IPv4 IP-osoite	IPv6 IP-osoite	Nimipalvelut (DNS)
usb0	3G0	Suora IP (DHCP)	Yliheitto / Connecting				

- Ohjelmistorajapinta: Ulkoverkon liitäntä
- Kuvaus: Yhteyden kuvaus
- Tyyppi:Yhteydessä käytettävä protokolla
- Tila: Yhteyden tila, päällä / pois päältä
- Yhteysaika: Aika, jonka ulkoverkon yhteys on ollut päällä
- IPv4 IP-osoite: Ulkoverkon IPv4-osoite
- IPv6 IP-osoite: Ulkoveron IPv6-osoite

6.1.3 Tilastot

Tilastot-valinta sisältää tilastollista tietoa lähi- ja ulkoverkon palveluista ja niiden toiminnasta.

Lähiverkko

Lähiverkon tilastoikkuna kertoo kunkin Ethernet-liitännän kautta lähteneen ja saapuneen liikenteen sekä liikenteen virheet

▼ Lähiverkon tilastot									
Ohjelmistorajapinta	Vastaanotettu				Lähetetty				
		Paketit	Virheet	Poistettu		Paketit	Virheet	Poistettu	
P1	2538495	18506	0	0	15476793	20194	0	0	
P2	0	0	0	0	0	0	0	0	
P3	0	0	0	0	0	0	0	0	
P4/EWAN	0	0	0	0	0	0	0	0	
wl0	5158400	71235	0	0	101504761	75407	0	0	
Alusta									

Ulkoverkon palvelu

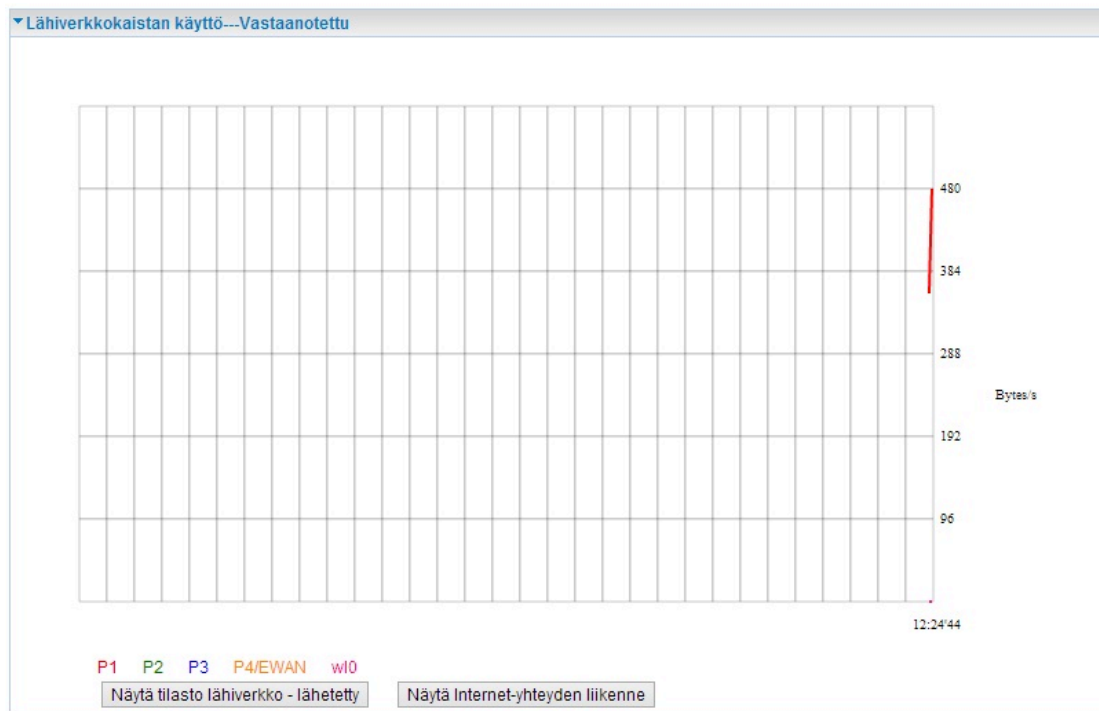
Ulkoverkon palveluista saadaan tietoa seuraavassa ikkunassa. Se kertoo liittymään tulleesta ja liittymästä lähteneestä liikenteestä sekä mahdollisista liikennevirheistä.

Tietoa laitteesta									
▼ Ulkoverkon palvelu									
Tilastot									
Ohjelmistorajapinta	Kuvaus	Vastaanotettu				Lähetetty			
		BYTES	Paketit	Virheet	Poistettu	BYTES	Paketit	Virheet	Poistettu
usb0	3G0	22120	188	0	0	82299	720	0	0
Alusta									

6.1.4 Kaistan käyttö

Näyttää tiedot kaistan käytöstä diagrammeina

Lähiverkon ja ulkoverkon kaistan käyttö, vastaanotettu ja lähetetty



6.1.5 3G/4G/LTE-tila

▼ 3G/4G/LTE-tila	
Asetukset	
Oletus SIM-kortti	SIM 1
Tila	Yhteys päällä
Signaalin voimakkuus	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Verkon nimi	Sonera
Verkon tila	E-UTRAN (LTE) 2600MHz
3G/4G/LTE-moduulin nimi	MC7304
Ohjelmistoversio	SWI9X15C_05.05.16.02 r21040 carmd-fwbuild1 2014/03/17 23:49:48
Lähetetyt TX Bytes / Paketit	4.8K / 39
Vastaanotetut RX Bytes / paketit	11.7K / 38
Lähetetty yhteensä TX Bytes / paketit	4.8K / 39
Vastaanotettu yhteensä RX Bytes / paketit	11.7K / 38
Yhteyden kokonaisaika	00:00:18

- **Tila:** 3G/4G/LTE-yhteyden tila
- **Signaalinvoimakkuus:** Yhteyden signaalinvoimakkuus
- **Verkon nimi:** Verkon nimi, johon yhteys on muodostettu
- **Verkon tila:** Tekniikka, johon yhteys on muodostettu (riippuu palveluntarjoajasta, liittymän sopimustyyppistä jne.)
- **3G/4G/LTE-moduulin nimi:** 3G/4G/LTE-sovittimen malli.
- **Ohjelmistoversio:** 3G/4G/LTE-sovittimen ohjelmistoversio.
- **Lähetetyt/vastaanotetut paketit:** Lähetettyjen ja vastaanotettujen pakettien määrä
- **Yhteyden kokonaisaika:** Aika, jonka yhteys on ollut päällä.

6.1.6 Reititys

Ikunassa näkyy reititykseen liittyvät tiedot

▼ Reititys						
Merkki: U - päälle, ! - hylätty, G - yhd.käytävä, H - palvelin, R - uusinta, D - dynaaminen (uud. ohjaus), M - muutettu (uud. ohjaus)						
Kohde	Yhdyskäytävä	Aliverkonpeite	Merkki	Metric	Palvelu	Ohjelmistorajapinta
10.188.113.172	0.0.0.0	255.255.255.252	U	0	3G0	usb0
192.168.2.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br1
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br0
0.0.0.0	10.188.113.174	0.0.0.0	UG	0	3G0	usb0

6.1.7 ARP-taulukko

Toiminto kertoo MAC- ja IP-tiedot verkkorajapinnoista

▼ Reititys						
Merkki: U - päälle, ! - hylätty, G - yhd.käytävä, H - palvelin, R - uusinta, D - dynaaminen (uud. ohjaus), M - muutettu (uud. ohjaus)						
Kohde	Yhdyskäytävä	Aliverkonpeite	Merkki	Metric	Palvelu	Ohjelmistorajapinta
10.188.113.172	0.0.0.0	255.255.255.252	U	0	3G0	usb0
192.168.2.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br1
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br0
0.0.0.0	10.188.113.174	0.0.0.0	UG	0	3G0	usb0

6.1.8 DHCP-taulukko

Näyttää DHCP-palvelimen jakamat IP-osoitteet

▼ DHCP				
Voimassaoloaika				
Kohteen nimi	MAC-osoite	IP-osoite	Päättyy	Merkitse
testi	20:6a:8a:2a:5c:39	192.168.0.100	19 hours, 54 minutes, 26 seconds	
testi	00:1e:ab:20:6e:7a	192.168.0.101	21 hours, 12 minutes, 44 seconds	EAV510-001EAB50293D

6.1.9 VPN

VPN-tila -sivuilla näkee IPSec, PPTP, L2TP ja GRE VPN-yhteyksien tilat.

IPSec

▼ IPSec-tila					
VPN-tunnelit					
Nimi	Aktiivinen	Paikallinen aliverkko	Kohteen aliverkko	Yhdyskäytävä	SA
Virkistä					

PPTP

PPTP-tila

PPTP-palvelin

Nimi	Päälle	Tila	Yhteystapa	Kohde verkon IP-osoite	Muodostettu ...	Toiminta
------	--------	------	------------	------------------------	-----------------	----------

PPTP-asiakas

Nimi	Päälle	Tila	Yhteystapa	Kohde verkon IP-osoite	Asiakkaan IP-osoite	Toiminta
------	--------	------	------------	------------------------	---------------------	----------

Virkistä

L2TP

L2TP-palvelin

Nimi	Päälle	Tila	Yhteystapa	Kohde verkon IP-osoite	Muodostettu ...	Toiminta
------	--------	------	------------	------------------------	-----------------	----------

L2TP-asiakas

Nimi	Päälle	Tila	Yhteystapa	Kohde verkon IP-osoite	Asiakkaan IP-osoite	Toiminta
------	--------	------	------------	------------------------	---------------------	----------

Virkistä

OPEN VPN

Tietoa laitteesta

OpenVPN-tila

OpenVPN-palvelin

Nimi	Päälle	Tila	Yhteystapa	Kohde verkon IP-osoite	Palvelimen IP-osoite	Muodostettu ...	Toiminta
------	--------	------	------------	------------------------	----------------------	-----------------	----------

OpenVPN-asiakas

Nimi	Päälle	Tila	Kohde verkon IP-osoite	Asiakkaan IP-osoite	Toiminta
------	--------	------	------------------------	---------------------	----------

Virkistä

GRE

Status

GRE Status

Name	Enable	Status	Remote Gateway IP
test3	✓	Connected	69.121.1.22

Refresh

6.1.10 Loki

Järjestelmäloki

Järjestelmäloki-ikkunasta voidaan katsella laitteen keräämää lokia.

Järjestelmäloki

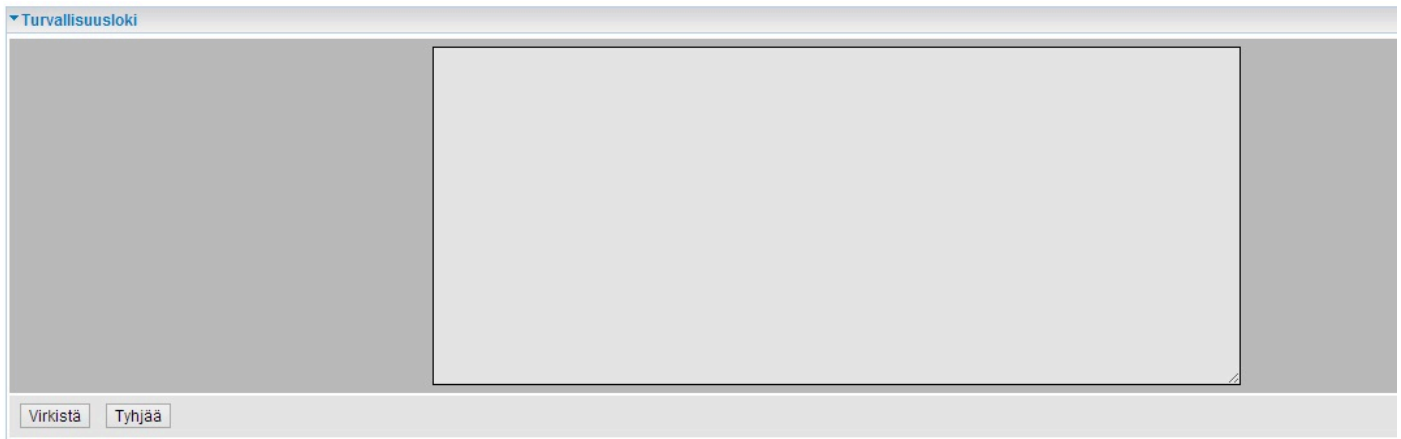
Jan 1 00:00:19 daemon info kernel: device eth3 entered promiscuous mode
Jan 1 00:00:19 daemon info kernel: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth3: link is not ready
Jan 1 00:00:20 daemon info kernel: device eth0 entered promiscuous mode
Jan 1 00:00:20 daemon info kernel: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
Jan 1 00:00:21 daemon info kernel: device eth1 entered promiscuous mode
Jan 1 00:00:21 daemon info kernel: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth1: link is not ready
Jan 1 00:00:22 daemon info kernel: device wlo entered promiscuous mode
Jan 1 00:00:22 daemon info kernel: br0: bridge group port 4(wlo) entering forwarding state
Jan 1 00:00:23 daemon info kernel: device eth2 entered promiscuous mode
Jan 1 00:00:23 daemon info kernel: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth2: link is not ready
Jan 1 00:00:24 daemon warn kernel: BcmAdsl_initialize=0xC0225C20, g_pFnNotifyCallback=0xC02662E4
Jan 1 00:00:24 daemon warn kernel: lmemhdr[2]=0x100CE000, pAdslMem[2]=0x100CE000
Jan 1 00:00:24 daemon warn kernel: pSdramPHY=0xA7FFFFFF8, 0x1502A 0xDEADBEEF
Jan 1 00:00:24 daemon warn kernel: *** XfaceOffset: 0x5FF90 => 0x5FF90 ***
Jan 1 00:00:25 daemon warn kernel: *** PhySdramSize got adjusted: 0xE6890 => 0x11D0C0

Virkistä Tyhjää

Uudista: Päivittää lokin
Tyhjennä: Tyhjentää lokin

Turvallisuusloki

Turvallisuusloki-ikkunasta on mahdollista katsoa laitteen turvallisuutta koskevaa lokia.



Uudista: Päivittää lokin
Tyhjennä: Tyhjentää lokin

6.2 Asetukset

Tässä toiminnossa tehdään kaikki tärkeät valinnat Internet-yhteydelle. Asetusvalikot ovat seuraavat: Lähiverkko, Langaton, Ulkoverkko, Järjestelmä, USB, IP-tunneli, Turvallisuus, QoS, NAT sekä Wake-on-LAN

6.2.1. Lähiverkko

Lähiverkon (LAN) IP-osoite voidaan muokata aina tarpeen mukaan. Monet käyttäjät haluavat löytää itselleen sopivia verkon käyttötapoja DHCP-palvelujen kanssa ja hallita oman IP-verkkonsa. Tämän laitteen IP-osoitteiden käyttö voidaan perustaa DHCP:n käytölle. Kun laitetta käytetään lähiverkossa, on DHCP-palvelun käyttämän osoitevarannon oltava yhdenmukainen verkon muiden osoitteiden kanssa. Käytettävissä olevat IP-osoitteet, jotka DHCP-palvelu tarjoaa, voidaan muuttaa automaattisesti, jos reitittimen IP-osoite muuttuu

Ethernet

Tässä kohdassa voi muuttaa lähiverkon IP-osoitetta. Oletus IP-osoite on 192.168.0.254.

Lähiverkko (LAN)

Asetukset

Ryhmän nimi

Default

IP-osoite

192.168.0.254

Aliverkonpeite

255.255.255.0

IGMP-suodatus

☒ Päälle

IGMP-suodatuksen tila

☐ Standardi ☒ Estä tila

Sisäverkon palomuri

☐ Päälle

DHCP-palvelin

Päälle

Ensimmäinen IP-osoite

192.168.0.100

Viimeinen IP-osoite

192.168.0.200

Voimassaoloaika

24

Optio 66

☐ Päälle

Käytä oletusasetuksia nimipalveluihin

☒

Ensisijainen nimipalvelin(DNS)

Toissijainen nimipalvelin(DNS)

Kiinteiden IP-osoitteiden lista

Kohteen tiedot	MAC-osoite	IP-osoite	Poista	Muuta
Lisää				

Toinen IP-osoite

☐ Päälle

IP-osoite

Aliverkonpeite

IPv6-automaattiasetus

IPv6-rajapinnassa on oletuksena RADVD -toiminto jolla haetaan IPv6-osoiteavaruus automaattisesti ja jaetaan annettu IPv6-osoiteavaruus IPv6-proxyn kautta sisäverkon koneille jos niissä on automaattinen IPv6 asetus. (Testattu Nebula IPv6-palvelussa)

IPv6 Autoconfig -ikkunan kautta on mahdollista tehdä lähiverkon liitانتään (LAN Interface) IPv6-asetukset

IPv6-automaattiasetus

Asetukset

Huomaa: Liityntätunnus ei tue ZERO COMPRESSION ":::" asetusta. Anna kaikki tiedot
Anna muodossa "0:0:0:2" ei muotoa "::2".

Ryhmän nimi

Default

Kiinteät IPv6-osoitteen asetukset

IPv6-osoite ja liite (Address / Prefix Length)

IPv6- ja sisäverkon sovellukset

DHCPv6-palvelin

☐ Päälle

Välitä IP-osoiteavaruuden mainostus(RAVD)

☐ Päälle

MLD-suodatus

☐ Päälle ☐ Standardi ☒ Estä tila

Talleta

Keskeytys

Ohjelmistorajapintojen yhdistäminen

Interface Group -ominaisuus tukee useampien porttien liittämistä PVC:n ja siltausryhmiä. Jokainen ryhmä muodostaa muista riippumattoman verkon. Ominaisuuden käyttöönotto edellyttää, että halutut ulkoverkon (WAN) ja lähiverkon (LAN) liitännät muodostetaan ryhmäksi käyttäen lisää (Add) -painikkeen takaa avautuvaa määrittelyikkunaa. Poista (Remove) -painikkeella voidaan poistaa ryhmästä ja lisää (Add) lisätä liittämättömiä liitäntöjä oletusryhmään (Default Group).

23

▼ Ohjelmistorajapintojen yhdistäminen

Ryhmiin eristys ☐ Päälle

Tallenna

Ryhmiin määritykset

Maksimi määrä ohjelmoitavia tieteitä: 16

Ryhmän nimi	Poista	Ulkoverkon liitännät	Sisäverkon liitännät	DHCP-palvelimen valmistajatunnus
Default			P1	
			P2	
			P3	
			wlan-ap-2.4g en	
			P4/EWAN	

Lisää Poista

Uusi ryhmä muodostetaan antamalla ryhmälle nimi (**Group Name**) ja lisäämällä liitännät kohtiin ryhmitellyt liitännät (Grouped WAN Interfaces ja/tai Grouped LAN Interfaces), jonka jälkeen vahvistetaan ja tallennetaan muutokset valitsemalla **Apply / Save** -painike

Käytettävissä vain erillisellä, maksullisella ADSL-ohjelmistolisenssillä. LTE/3G-käytössä ko. toimintoa ei käytetä.

6.2.2. Langaton verkko

Toiminnossa tehdään muutoksia langattoman verkon asetuksiin.

Perusasetukset

▼ Perusasetukset

Asetukset

Langaton verkko (WLAN) ☒ Päälle

Piilota tukiaseman nimi (SSID) ☐ Päälle

Asiakkaiden erottelu ☐ Päälle

WMM-tuki pois päältä ☐ Päälle

Langattoman verkon Multicast välitys (WMF) ☐ Päälle

Tukiaseman nimi

BSSID

Maa

Sallittujen asiakkaiden määrä [1-16]

Langaton verkko - Vierailija/Ohjelmalliset tukiasemat

Tukiaseman nimi	Pilotettu	Asiakkaiden erottelu	WMM-tuki pois päältä	WMF	Sallittujen asiakkaiden määrä	BSSID	Päälle
wi0_Guest1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A	<input type="checkbox"/>
wi0_Guest2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A	<input type="checkbox"/>
wi0_Guest3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A	<input type="checkbox"/>

Tallenna Keskeytys

- **Langaton verkko (WLAN):** päälle / pois päältä (oletus päälle)
- **Piilota tukiaseman nimi SSID:** Toiminto päälle tai pois päältä (oletus pois päältä)
- **Asiakkaiden erottelu:** Jos toiminto on päällä, langattomat verkot eivät voi keskustella keskenään.
- **WMM-tuki pois päältä:** Toiminnolla voidaan laittaa WMM-toiminto (Wireless Multimedia) päälle tai pois päältä.
- **Langattoman verkon Multicast-välitys (WMF):** Langaton multicast päälle/pois päältä
- **Tukiaseman nimi:** Tukiaseman nimi (Oletusnimi =)
- **BSSID:**
- **Toimialue:** Valitaan maa, jossa WLAN on käytössä. Oletus on suomi
- **Sallittujen asiakkaiden määrä:** Sallittu langattoman verkon käyttäjien määrä
- **Vierailija/ohjelmalliset tukiasemat:** Vieraskäyttäjät (oletuksena pois päältä)

Turvallisuus

* WLAN-SALAUSETUKSET TULEE TEHDÄ ETHERNET-PORTIN KAUTTA, EI LANGATTOMASTI

Salaukseksi valitaan joko WPA2- WPA- tai WEP-salaus sen mukaan, mitä käyttäjän tietokone tukee. Salauksen pitää olla sama tukiasemassa ja WLAN-korttia käyttävässä tietokoneessa. Oletuksena salaus on tukiasemassa päällä. Salausavain löytyy laitteen pohjassa olevasta tarrasta.

Turvallisuus

Jos tukiasema on piilotettu tai MAC-osoitelista on tyhjä, niin WPS2 ei ole käytettävissä.

WPS-asetukset

WPS

Pois päältä

(Tämän hetkinen: Pois päältä)

Manuaalinen tukiaseman asetus

Valitse nimi tukiasemalle (SSID)

TW-LTE600539A

Verkon kättelytapa

WPA-PSK

WPA/WAPI-salausavain

Valitse tästä näyttääksesi salausavaimen

WPA-avaimen uudistus ja sen aikaväli

3600

[0-2147483647]

WPA/WAPI-salaus

AES

TallennaKeskeytys

Salausvaihtoehtoina ovat WEP-salaus, Shared, 802.1x, WPA- ja WPA2-salaus

Esimerkkikuva WPA-PSK-salauksesta. Klikkaamalla ”Valitse tästä näyttääksesi salausavaimen”, tulee näytölle ikkuna, jossa näytetään salausavain. Laitteen oletussalausavain löytyy myös laitteen pohjatarrasta.

Halutessa salausavaimen voi vaihtaa. Syötä haluamasi avain salausavain-kenttään ja klikkaa talleta. Tämän jälkeen tietokoneen ja laitteen välinen yhteys muodostetaan käyttämällä kyseistä avainta.

MAC-suodatus

MAC-suodatuksen avulla voidaan halutut MAC-osoitteet päästää läpi tai estää niiden pääsy

MAC-suodatus

Asetukset

Valitse nimi tukiasemalle (SSID)

TW-LTE600539A

MAC-suodatus *

Pois päältä

Salli

Estä

* Jos 'salli' on valittu ja MAC-osoite on tyhjä, WPS-toiminto ei ole käytettävissä.

MAC-osoite

Poista

Muuta

LisääPoista

Klikkaamalla lisää painiketta, voi lisätä suodatettavan MAC-osoitteen. Syötä MAC-osoite kenttään ja sen jälkeen klikkaa hyväksy

Langaton silta

Langaton silta (WDS) voidaan määritellä tässä valikossa. Lisätietoja englanninkielisestä ohjekirjasta.

▼ Langaton silta

Asetukset

Voit valita Langaton silta -toiminteen (WDS), jossa langaton tukiasema ei ole käytettävissä. Tukiasemalla mahdollistaa liikennöinnin tukiaseman ja WLAN-asiakkaan välillä. Langaton silta -tilassa tukiasema on yhdistävä tekijä asiakkaiden ja verkon välillä tukiasemana ja silta yhteytenä. Valitse estetty silta. Toiminto poistaa rajoitukset silta verkkoon. Valitse päälle tai etsintä päälle. Vain listatut tukiasemat ovat sallittuja.

Tukiasematila

Tukiasema

Silta -rajoitettu

Päälle

Liitetyt MAC-osoitteet

Talleta

Virkistä

Lisäasetus

Tässä valikossa on langattoman lähiverkon edistyneempien ominaisuuksien säätämis- ja optimointimahdollisuuksia. Ominaisuuksien avulla voidaan mm. parantaa langattoman verkon suorituskykyä, nostaa ja laskea lähetystehoa sekä poistaa tarpeettomia protokollia käytöstä.

Oletusasetuksia ei tule muuttaa, jos ei ole varma niiden merkityksestä.

▼ Lisäasetus

Asetukset

Kaista

2.4GHz

Radiokanava

1

Tämän hetkinen: 1 (häiriötaso: Liikaa virheilyä - Siirry toiselle radiokanavalle)

Selaa käytettäviä kanavia

Automaattinen kanavien tahdistus

0

minuuttia

802.11n/EWC

Auto

Kaistan leveys

20MHz

Tämän hetkinen: 20MHz

Alikanavat

Alempi

Tämän hetkinen: N/A

802.11n nopeus

Auto

802.11n suojaus

Auto

Tuetaan vain 802.11n-asiakkaita

Pois päältä

RIFS-mainostus

Auto

OBSS-näkyvyys

Päälle

RX-virrnsäästö

Pois päältä

Virrnsäästötila: Täysi teho

RX-virrnsäästö, kun liikennettä ei ole

10

RX-virrnsäästö PPS

10

54g™ nopeus

1 Mbps

Multicast-nopeus

Auto

Perusnopeus

Oletus

Hajanaisuus kynnys (fragmentation threshold)

2346

[256-2346]

RTS-kynnys

2347

[0-2347]

DTIM-intervalli

1

[1-255]

Beacon-intervalli

100

[1-65535]

Maksimi asiakkaiden määrä

64

[1-128]

XPress™ teknologia

Pois päältä

Tila

Ikkuna kertoo, mitä työasemia on kytkettynä tukiasemaan

▼ Tila

Liittyneet työasemat

MAC-osoite

Liitetty

Tunnistettu

Tukiasemanimi

Ohjelmistorajapinta

Virkistä

26

Ajastusmäärittäminen

Ajastustoiminnolla voidaan ajastaa Wlan-toiminto päälle / pois päältä

Ajastusmäärittäminen

Ajastus voi toimia vain, jos toiminto on otettu käyttöön.
Asiakkaan/Ohjelmallisen tukiaseman ajastus toimii, jos sallittujen MAC-osoitteiden lista on käytössä.

EAV510-001EAB50293D

Päälle

Ajastus

1. Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

2. Valitse listalta ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

Langaton verkko - Vierailija/Ohjelmalliset tukiasemat

wl0_Guest1

Pois päältä

Ajastus

1. Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

2. Valitse listalta ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

wl0_Guest2

Pois päältä

Ajastus

1. Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

2. Valitse listalta ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

wl0_Guest3

Pois päältä

Ajastus

1. Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

2. Valitse listalta ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen 00 : 00 Saakka 00 : 00

Tallenta

6.3.3 Ulkoverkko

Ulkoverkko-kohdassa tehdään asetukset, joita tarvitaan internet-yhteyden ylläpitämiseksi

Ulkoverkon palvelu

Ulkoverkko-kohdassa on ulkoverkon liitântätapana 3G/4G/LTE. Kyseinen ikkuna kertoo ulkoverkon liitântöjen tilan ja liitântöjä voidaan lisätä, poistaa tai muokata.

Ulkoverkon palvelu

3G/4G/LTE-ohjelmistorajapinta

Ohjelmistorajapinta	Kuvaus	Puhelinnumero	APN	Käyttäjänimi	NAT	Palomuuuri	Yliheitto vikatilanteessa	Muuta
usb0 (USB3G0)	3G0	*99#	internet		Päälle	Päälle	Päälle	Muuta

Lisää

Poista

Muutoksia asetuksiin ei tule tehdä, jos yhteydet toimivat.

3G/4G/LTE-käytössä yhteydet toimivat useimmilla operaattoreilla suoraan. Joissain tapauksissa saatetaan joutua muuttamaan laitteen APN-tietoa.

Oletuksena APN-tieto laitteessa on internet. Tätä käyttävät useimmat operaattorit (Elisa, Sonera, Saunalahti). APN-tieto tulee kuitenkin tarkistaa omalta operaattorilta. Mm. Saunalahdella se voi olla myös internet.saunalahti.

Mikäli APN-tieto tarvitsee muuttaa, klikataan 3G/LTE-liitännän kohdalta muokkaa-painiketta.

Avautuvassa ikkunassa syötetään APN-kenttään oikea tieto ja klikataan tallenna-painiketta.

HUOM! Yhteyden muodostuminen voi kestää useamman minuutin.

Ulkoverkon palvelu

Asetukset

Ylihetto vikatilanteessa ☒ Päälle

SIM 1 (Tämän hetkinen)

Tila Automaattinen

Puhelinnumero *99# APN internet

Käyttäjänimi Salasana

Todennustapa AUTO PIN

Yhteys pyydettyäessä ☐ Päälle

Yhteyden päällä pysyminen ☒ Päälle 7 sekuntia [1-86400]

IP-osoite 8.8.8.8

MTU 1360

SIM 2

Tila Automaattinen

Puhelinnumero *99# APN internet

Käyttäjänimi Salasana

Todennustapa AUTO PIN

Yhteys pyydettyäessä ☐ Päälle

Yhteyden päällä pysyminen ☒ Päälle 7 sekuntia [1-86400]

IP-osoite 8.8.8.8

MTU 1360

NAT ☒ Päälle Palomuurit ☒ Päälle

Valitut oletusyhdistykäivät Saatavissa olevat reitittetyt ulkoverkon ohjelmistorajapinnat

Uudelleen käynnistä

6.3.4 Järjestelmä

Aika

Ikkunan kautta määritellään laitteen tapa hankkia aikatieta internetistä tai joltain tietyltä aikapalvelimelta.

Aika

Asetukset

Tahdistus Internet-aikapalvelimeen ☒ Päälle

Ensimmäinen NTP-aikapalvelin time.nist.gov

Toinen NTP-aikapalvelin ntp1.tummy.com

Kolmas NTP-aikapalvelin Tyhjä

Neljäs NTP-aikapalvelin Tyhjä

Viides NTP-aikapalvelin Tyhjä

Kesäaika (GMT+02:00) Helsinki, Kyiv, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius

Talleta Keskeyty

Ohjelmistopäivitys

Toiminnolla voi päivittää laitteen ohjelmiston. Uusimmat ohjelmistoversiot ovat saatavilla osoitteesta www.telewell.fi. Hyvin toimivaa laitetta ei tule päivittää.

Ohjelmistopäivitys

Voit päivittää laiteohjelmiston.

Päivityksen jälkeen, anna laitteesi käynnistyä ja valitse käyttäkö tehdasasetuksia vai nykyisiä asetuksia.

Käynnistä laite käyttäen ☒ Tehdasasetuksia ☐ Nykyisiä asetuksia

Uusi ohjelmistopaketti Valitse tiedosto Ei valittua tiedostoa

Päivitys

Ennen päivityksen suorittamista hae laitteen ohjelmistopäivitystiedosto omalle tietokoneellesi osoitteesta www.telewell.fi. Zip-muotoinen tiedosto tulee purkaa ennen päivittämistä omalle tietokoneelle. Tämän jälkeen klikataan selaa-painiketta ja haetaan purettu tiedosto. Tehdasasetukset-valinta tulee olla valittuna. Päivitä-painike käynnistää päivityksen.

HUOM! Laitetta ei saa sammuttaa päivityksen aikana.

Varmistus/palautus

Toiminnossa voidaan varmistaa nykyiset asetukset tai palauttaa ne takaisin

▼ Varmistus / Palautus

Toiminto sallii tehdä asetukset omalle tietokoneelle, tai palauttaa asetukset omalta tietokoneelta.

Varmistus ja sen asetukset

Varmista xDSL-reitittimen asetukset. Voit tallettaa tiedot tiedostoon myöhempää käyttöä varten.

Asetusten palautus

Asetustiedosto Ei valittua tiedostoa

Palautus poistaa kaikki nykyiset asetukset. Jos haluat säilyttää nykyiset asetukset, niin varmista ne ensin tietoneellesi.

Toimintoa voi käyttää vain saman ohjelmistoversion sisällä

Käyttöoikeudet

Toiminnossa voidaan muuttaa laitteen hallintasalasanaa

▼ Käyttöoikeudet

Asetukset

Taso

Käyttäjä

Salasana (Salasanan maksimipituus on 15 merkkiä)

Uusi salasana (Salasanan maksimipituus on 15 merkkiä)

Vahvista uusi salasana (Salasanan maksimipituus on 15 merkkiä)

Sähköpostihälytys

Toiminnossa laite voidaan määritellä lähettämään ilmoitus haluttuun sähköpostiosoitteeseen, jos ulkoverkon IP-osoite muuttuu

▼ Sähköpostihälytys

Palvelimen tiedot

Ulkoverkon portti

Talleta kaikki asetukset ☐ Ethernet ☐ 3G/LTE

SMTP-palvelin

Käyttäjä

Salasana

Lähetäjän sähköpostiosoite (Tulee olla muotoa xxx@yyy.zzz)

SSL ☐ Päälle

Portti

Ulkoverkon IP-osoite on muuttunut

Vastaanottajan sähköpostiosoite (Tulee olla muotoa xxx@yyy.zzz)

SMS-hälytys

Toiminnossa lähetetään tieto määritettyyn puhelinnumeroon, mikäli ulkoverkon IP-osoite muuttuu

SMS-hälytys

Ulkoverkon IP-osoite on muuttunut

Vastaanottajan SMS-numero

Talleta

Lokiasetukset

Kohdassa voi määritellä järjestelmälokiin tulevat tiedot

Lokiasetukset

Asetukset

Loki

Päälle

Pois päältä

Lokin tasot

Debug-taso

Perustila

Debug-taso

Tila

Paikallinen

Talleta

Keskeytyks

6.3.5 USB

Laite tukee tulostinpalvelin toimintoa sekä DLNA-toimintoa. USB-valikon alavalikot ovat tallenteen tiedot, käyttäjä, tulostinpalvelin sekä DLNA.

Käyttöönotto ja lisätietoja englanninkielisessä ohjekirjassa.

Tallenteen tiedot

Tallenteen tiedot				
Tallenteen tiedot				
Tallenteen nimi	Tiedostojärjestelmä	Tila	Käytetty	Irrota tallenne käytöstä

Käyttäjä

Käyttäjä

Käyttäjätilit

Maksimi käyttäjätilien määrä: 16

Käyttäjänimi	Kotihakemisto	Poista	Muuta
admin	/		

Lisää

Poista

Tulostinpalvelin

▼ Tulostinpalvelin	
Asetukset	
Laitteen tulostinpalvelin	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
Tulostimen nimi	<input type="text"/>
Malli	<input type="text"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytys"/>	

DLNA

▼ Digitaalisen mediapalvelimen asetukset	
Asetukset	
Tallenteen mediapalvelin	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
Ohjelmistorajapinta	Default ▼
Mediakirjaston polku	<input type="text"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytys"/>	

6.3.6 IP-tunnelointi

IP-tunneloinnissa toisen protokollan sisällä kuljetetaan toista protokollaa. Lisää englanninkielisessä ohjekirjassa.

▼ 6in4-tunnelin asetuksen	
Asetukset	
Tunnelin nimi	<input type="text"/>
Mekanismi	6RD ▼
Liitetty Internet(WAN)-rajapinta	<input type="text"/>
Liitetty lähiverkko-rajapinta	LAN/br0 ▼
Toimintatapa	<input checked="" type="radio"/> Käsivalintainen <input type="radio"/> Automaattinen
V4 yleinen bitin pituus	<input type="text"/>
6rd Prefix with Prefix Length	<input type="text"/>
Verkkorajapintavälityksen IPv4-osoite	<input type="text"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytys"/>	

6.3.7 Turvallisuus

Lähtevä IP-suodatus

Toiminnossa voidaan määritellä IP-liikennettä sovellusporttien mukaan. Tarvittaessa voidaan myös määritellä sekä lähteen että kohteen IP-osoitteet. Oletuksena annetut säännöt ovat aina voimassa, mutta voimassaoloaikoja voidaan ajoittaa ajastimen avulla. Oikeat asetukset löytyvät esimerkiksi käytettävän sovelluksen ohjeistuksista (portti sekä pakettien tyyppi).

Ikkunassa voidaan asettaa suodatussääntöjä uloslähtevälle liikenteelle. Klikkaamalla lisää-painiketta, voi lisätä sääntöjä

▼ **Lähtevän liikenteen IP-suodatus**

Asetukset			
Suodatuksen nimi	<< --Anna tyyppi tai valitse listalta-- >>		
IP-versio	IPv4		
Protokolla	TCP/UDP	Protokollan numero	[0 - 254]
Lähteen IP-osoite	~		Lähteen portti [portti tai portti:portti]
Kohteen IP-osoite	~		Kohteen portti [portti tai portti:portti]
Ajastus	Aina päällä		
Toiminta	Estä		
		Loki	<input type="checkbox"/>
Talleta			

- **Sääntö:** Syötetään uudelle säännölle haluttu nimi. Listalta voidaan myös valita puolivalmiita, esimääriteltäviä sääntöjä.
- **IP-versio:** Valitaan joko IPv4 tai IPv6
- **Protokolla:** Valitaan haluttu protokolla, esimerkiksi "TCP"
- **Protokolla numero:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Lähteen IP-osoite:** Syötetään sisäverkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Lähteen portti:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Kohteen IP-osoite:** Syötetään ulko-verkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Kohteen portti:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Ajastus:** Valitaan haluttu ajastus, esimerkiksi "aina päällä"
- **Loki:** Suoritetaan valinta, mikäli halutaan kirjata säännön mukaiset tapahtumat laitteen lokiin

Saapuva IP-suodatus

Ikkunassa voidaan asettaa suodatussääntöjä tulevalle liikenteelle. Klikkaamalla lisää-painiketta, voi lisätä sääntöjä

▼ **Saapuvan IP-osoitteen suodatus**

Asetukset			
Suodatuksen nimi	<< --Anna tyyppi tai valitse listalta-- >>		
IP-versio	IPv4		
Protokolla	TCP/UDP	Protokollan numero	[0 - 254]
Lähteen IP-osoite	~		Lähteen portti [portti tai portti:portti]
Kohteen IP-osoite	~		Kohteen portti [portti tai portti:portti]
Ohjelmistorajapinnat	<input checked="" type="checkbox"/> Kaikki <input checked="" type="checkbox"/> ipoe_0_0_33/atm0.1 <input checked="" type="checkbox"/> ipoe_0_0_100/atm1.1 <input checked="" type="checkbox"/> ipoe_0_0_35/atm2.2 <input checked="" type="checkbox"/> ipoe_0_1_1/ptm0.1 <input checked="" type="checkbox"/> 3G0/usb0 <input checked="" type="checkbox"/> br0/br0 <input checked="" type="checkbox"/> br1/br1		
Ajastus	Aina päällä		
Loki	<input type="checkbox"/>		
Talleta			

- **Sääntö:** Syötetään uudelle säännölle haluttu nimi. Listalta voidaan myös valita puolivalmiita, esimääriteltäviä sääntöjä.
- **IP-versio:** Valitaan joko IPv4 tai IPv6
- **Protokolla:** Valitaan haluttu protokolla, esimerkiksi "TCP"
- **Protokolla numero:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Lähteen IP-osoite:** Syötetään sisäverkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Lähteen portti:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Lähteen IP-osoite:** Syötetään ulko-verkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Lähteen IP-osoite:** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Liitännät:**
- **Ajastus:** Valitaan haluttu ajastus, esimerkiksi "aina päällä"
- **Loki:** Suoritetaan valinta, mikäli halutaan kirjata säännön mukaiset tapahtumat laitteen lokiin

MAC-suodatus

Mac-osoitteiden suodatusikkunassa on mahdollista suodattaa liikenteestä haluttuja Mac-osoitteita.

▼ MAC-suodatus

MAC-suodatus

MAC-suodatus toimii vain, jos ATM PVC on asetettu silta(bridge)-tilaan. Valittu tarkoittaa sitä, että kaikki MAC-tason kehykset tullaan Valittamaan paitsi ne, jotka sopivat seuraaviin sääntöihin. Estetty tarkoittaa sitä, että kaikki MAC-tason kehykset on Estetty paitsi ne, jotka on määritelty säännöissä.

MAC-suodatus kullekin ohjelmistorajapinnalle

Ohjelmistorajapinta	Sääntö	Muuta
atm0.2	Valittu	<input type="checkbox"/>
atm1.2	Valittu	<input type="checkbox"/>
atm2.1	Valittu	<input type="checkbox"/>
ptm0.2	Valittu	<input type="checkbox"/>

Varoitus: Jos siirrät säännön toiseen ohjelmistorajapintaan, niin alkuperäiset säännöt poistetaan! Säännölle tulee luoda uudet ehdot

Muuta sääntöä

MAC-suodatuksen säännöt

Ohjelmistorajapinta	Protokolla	Kohde MAC-osoite	Lähteen MAC-osoite	Kehyksen suunta	Poista	Muuta
---------------------	------------	------------------	--------------------	-----------------	--------	-------

Lisää Poista

Estä Ping-paketit internetistä

Laite ei vastaa ping-kyselyihin, jos toiminto on päällä.

▼ Estä PING internetistä

Asetukset

Estä IPv4 PING internetistä

☐ Päälle ☒ Pois päältä

Estä IPv6 PING internetistä

☐ Päälle ☒ Pois päältä

Talleta Keskeytyks

Aikarajoitukset

Toiminnossa voidaan estää tietyn mac-osoitteen liikennöiminen tietyinä ajankohtana

Klikkaa lisää-painiketta lisätäksesi uusi sääntö

▼ Aikarajoitukset

Asetukset

Kohteen tiedot

MAC-osoite

<< --Anna tyyppi tai valitse listalta--

Viikonpäivät

☐ Maa ☐ Ti ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau ☐ Sun

Aloitusaika

(hh:mm)

Päätymisaika

(hh:mm)

Talleta Keskeytyks

Käyttäjänimi: Nimi toiminnolle

MAC-osoite: Syötä halutun koneen mac-osoite tai valitse listasta. Mac-osoite tulee olla muotoa xx:xx:xx:xx:xx:xx or xx-xx-xx-xx-xx-xx.

Viikonpäivät: Valitse viikonpäivä/-päivät, jolloin sääntö on voimassa.

Aloitusaika: Syötä säännön aloitusaika muodossa tt:mm. Tyhjäksi jättäminen tarkoittaa aikaa 00:00.

Lopetusaika: Syötä säännön lopetusaika muodossa tt:mmt. Tyhjäksi jättäminen tarkoittaa aikaa 23:59.

Tallentaaksesi sääntö, klikkaa tallenna

www-suodatus

Toiminnolla rajoitetaan pääsyä määriteltyihin www-osoitteisiin

▼ www-suodatus	
Asetukset	
Suodatuksen avainsanat	<input type="checkbox"/> Päälle Tiedot ▶
WWW-palveluiden suodatus	<input type="checkbox"/> Päälle Tiedot ▶
Rajoita WWW-palveluiden toimintoja	Estä <input type="checkbox"/> Java Applet <input type="checkbox"/> ActiveX <input type="checkbox"/> Cookie <input type="checkbox"/> Proxy
Sallittu IP-osoite	Tiedot ▶
Loki	<input type="checkbox"/>
Ajastus	Aina päällä ▼ <input type="checkbox"/> Sun <input type="checkbox"/> Maa <input type="checkbox"/> Tii <input type="checkbox"/> Kes <input type="checkbox"/> Tor <input type="checkbox"/> Per <input type="checkbox"/> Lau Alkaen 00 ▼ : 00 ▼ Saakka 00 ▼ : 00 ▼
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytyt"/>	

Avainsanasuodatus: Suodattaa halutut avainsanat.

Klikkaa tiedot-kohtaa ja syötä halutut avainsanat

Laittamalla rastin päällä-ruutuun, toiminto otetaan käyttöön

Toimialueiden suodatus: Toiminto suodattaa koko www-osoitteen

Klikkaa tiedot-kohtaa ja syötä halutut toimialueet

Laittamalla rastin päällä-ruutuun, toiminto otetaan käyttöön

Sisältösuodatuksen palveluntarjoaja

▼ Sisältösuodatuksen palveluntarjoaja	
Asetukset	
Sisältösuodatus, palveluntarjoajan ohjaus tekee internetistä turvallisemman Ole hyvä ja hanki käyttöoikeus palveluntarjoajalta	
Palveluntarjoaja	www.opendns.com
Palvelimen nimi	<input type="text"/>
Käyttäjä	<input type="text"/>
Salasana	<input type="password"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytyt"/>	

6.3.8 QoS - Quality of Service - LaatuLuokitustoiminnot

QoS: Toiminto takaa palveluille tarjottavan kaistan sovelluskohtaisesti. Se mahdollistaa reititinlaitteen dataliikenteen luokituksen sovelluksen vaatimuksia vastaavaksi. Ominaisuus on välttämätön esimerkiksi reaaliaikaisia sovelluksia (VoIP, IPTV jne.) käytettäessä. QoS-ominaisuudella voidaan ehkäistä sovellukseen kohdistuva kilpailevan liikenteen uhka, joka voi häiritä sovellusta. Periaate on, että tärkeät sovellukset palvelevat ensin ja vasta sen jälkeen muut.

Tämän toiminnon käyttö edellyttää hyvää IP-tekniikan tuntemusta sovellusten tarpeista. Normaali käyttäjä ei tarvitse tätä toimintoa missään tavallisessa Internet-toiminnossa. QoS-toiminnosta on kerrottu enemmän englanninkielisellä puolella.

▼ Laatuoluokitustoiminnot

Jakamaton kaista => Lähetys (LAN -> WAN) : 100% Vastaanotto (WAN <- LAN) : 100%

IP-versio	IPv4		
Sovellus	<< --Anna tyyppi tai valitse listalta--		
Suunta	LAN -> WAN	Protokolla	Kaikki
Nopeuden tyyppi	Etuoikeus	Luokituksen suhde	%
Sisäverkon IP-osoite		Sisäverkon portti	
Alkoverkon IP-osoite		Ulkoverkon portti	
Ajastus	Aina päällä	Sun	Maa
	Tii	Kes	Tor
	Per	Lau	Alkaen
	00	: 00	Saakka
	00	: 00	

Talleta

6.3.9 NAT

NAT (Network Address Translation) on IP-verkoissa menettely, jossa sisäverkon yksityiset osoitteet muunnetaan liikennöitäessä julkisiin verkkoihin virallisiksi IP-osoitteiksi.

Erikoissääntöjen ryhmä

▼ Erikoissääntöjen ryhmä

Asetukset

Ryhmän nimi	Group1
Oletustila	<input checked="" type="radio"/> Salli <input type="radio"/> Estä

Talleta

IP-osoitealue, josta ei sallita poikkeuksia

IP-osoitealue	
---------------	--

Lisää Muuta / Poista

Ohjelmallinen palvelin

Toiminnossa voi avata halutut sisäverkon IP-osoitteet ja sovellusportit ulkoverkon IP-osoitteeseen saapuvalle kutsulle.

Tarvittavat portit kullekin sovellukselle saadaan sovelluksien omista ohjeista. Käyttäjän tulee tuntea omien sovelluksiensa porttinumerot ja haluttu sisäverkon IP-osoite kyseiselle palvelulle.

Ohjelmien palvelin

Asetukset

Ohjelmistorajapinta: 3G0/usb0 Ulkoverkon (WAN) IP-osoite:

Palvelun nimi: Oma sovellus

Palvelimen IP-osoite: << --Anna tyyppi tai valitse listalta-- << --Anna tyyppi tai valitse listalta--

Ajastus: Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen: 00 : 00 Saakka: 00 : 00

Erikoissääntöjen ryhmä: Tyhjä

Ulkoinen portti		Protokolla	Protokollan numero	Sisäinen portti	
Alku	Loppu			Alku	Loppu
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DMZ

Tässä toiminnossa avataan kaikki liikenne modeemin julkisesta IP-osoitteesta halutulle sisäverkon IP-osoitteelle.

DMZ-palvelin

Asetukset

DMZ-palvelun IP-osoite: << --Anna tyyppi tai valitse listalta-- << --Anna tyyppi tai valitse listalta--

Ajastus: Aina päällä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Alkaen: 00 : 00 Saakka: 00 : 00

Erikoissääntöjen ryhmä: Tyhjä

One-to-One NAT

One-to-One NAT

Asetukset

Voimassa: ☐

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta: 3G0/usb0

Julkisen IP-osoite:

Sisäinen IP-osoite:

Erikoissääntöjen ryhmä: Tyhjä

Porttimäärittelykset

Eräät sovellukset kuten pelit, videoneuvottelut, etäyhteyssovellukset ja eräät muut sovellukset tarvitsevat käyttöönsä reitittimen tietyn sovellusportin, joka palomuurista tarvittaessa avataan, jotta sovellus toimii. Klikkaa lisää lisätäksesi uuden säännön

▼ Porttimääritykset

Asetukset

Ohjelmistorajapinta 3G0/usb0 ▼

Sovellus Oma sovellus ▼

Oma sovellus

Portin liipaisu		Protokollan liipaisu	Avoin portti		Avoin protokolla
Alku	Loppu		Alku	Loppu	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP ▼

Tallenna

ALG

▼ ALG

Asetukset

SIP ☒ Päälle ☐ Pois päältä

H.323 ☒ Päälle ☐ Pois päältä

Talleta Keskeytys

Herätä laite Ethernet-portissa (Wake On LAN)

Menettely, jossa työasema voidaan käynnistää lähiverkon kautta hallintatoimia varten.

▼ Herätä laite Ethernet-portissa

Asetukset

Kohteen tiedot

MAC-osoite << --Valitse-- ▼ (Anna tyyppi tai valitse listalta)

Herätä ajastuksen mukaan ☐ Päälle [Ajastus ▶](#)

Lisää Muuta / Poista

VPN

VPN (Virtual Private Network) on menettely, jolla yhdistetään yritysten eri toimipaikoissa sijaitsevia lähiverkkoja ja liikkuvia päätelaitteita käyttäen siirtotienä julkisia verkkoja. VPN-tekniikka käyttää turvallisen yhteyden aikaansaamiseksi monia salaus- ja todennusteknikoita, joilla varmistetaan tietojen eheys, käyttäjän tunnistus, käyttöoikeuksien hallinta, luottamuksellisuus ja näin mahdollistetaan tietojen turvallinen siirto.

VPN-valikon alta löytyy IPSec-tila, VPN-asetukset, Erikoissääntöjen ryhmä, PPTP, L2TP, OPEN VPN sekä GRE.

Tietoa asetuksista sekä esimerkkejä löytyy englanninkielisestä ohjekirjasta

IPSec

▼IPSec

NAT Traversal

NAT Traversal

☐ Päälle

Yhteyden päällä pysyminen

60

Sekuntia [1-60]

Tallenna

Tunnelien tila

Aktiivinen

L2TP

Yhteyden tila

Paikallinen verkko

Kohdeverkko

Kohteen turvayhdyskäytävä

Poista

Muuta

Lisää

Poista

VPN-asetukset

▼VPN-asetukset

VPN-tili jaettu PPTP-palvelimelle ja L2TP-palvelimelle.

Asetukset

Nimi

Tunneli

☒ Päälle ☐ Pois päältä

Käyttäjä

Salasana

Yhteystapa

☒ ☐ LAN --> LAN

Kohde verkon IP-osoite

Asiakkaan aliverkonpeite

Lisää

Muuta / Poista

Erikoissääntöjen ryhmä

▼Erikoissääntöjen ryhmä				
Asetukset				
Ryhmän nimi	Ryhmän nimi	Oletustila	IP-osoitealue, josta ei sallita poikkeuksia	Muuta
1	Group1	Salli		<div>Muuta</div>
2	Group2	Salli		<div>Muuta</div>
3	Group3	Salli		<div>Muuta</div>
4	Group4	Salli		<div>Muuta</div>
5	Group5	Salli		<div>Muuta</div>
6	Group6	Salli		<div>Muuta</div>
7	Group7	Salli		<div>Muuta</div>
8	Group8	Salli		<div>Muuta</div>

PPTP-palvelin

▼PPTP-palvelin

Asetukset

PPTP-toiminto

☐ Päälle ☒ Pois päältä

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus

Kättelytapa

Pap or Chap

Salausavaimen pituus

Auto

Asiakkaan salausmenetelmä

Tilaton

IP-osoite, joka on annettu asiakkaalle

alkaen : 192.168.0.0

Tyhjäkäynti aikaviive

0

[0-120] Minuutit

Erikoissääntöjen ryhmä

Tyhjä

Talleta

Keskeytys

PPTP-asiakas

▼PPTP-asiakas

Asetukset

Nimi

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus

Käyttäjä

Salasana

Kättelytapa

Pap or Chap

PPTP-palvelin

Yhteystapa

☒ Etäyhteys ☐ LAN --> LAN

Yhteyden voimassaoloaika

☐ Aina ☒ Käsivalintainen

Kohde verkon IP-osoite

Asiakkaan aliverkonpeite

Lisää

Muuta / Poista

L2TP-palvelin

L2TP-palvelin

Asetukset

L2TP

Päälle

Pois päältä

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus- tai IPSec-Tunneli

IPSec

Kättelytapa

Pap or Chap

IP-osoite, joka on annettu asiakkaalle

alkaen : 192.168.0.0

Tunnelin varmistus

Salaus

Kohteen mimi

Paikallinen nimi

Erikoissääntöjen ryhmä

Tyhjä

Talleta

Keskeytys

L2TP-asiakas

L2TP-asiakas

Asetukset

Nimi

L2TP / IPSec

Päälle

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus

Käyttäjä

Salasana

Kättelytapa

Pap or Chap

L2TP-palvelimen osoite

Yhteystapa

Etäyhteys

LAN --> LAN

Kohde verkon IP-osoite

Asiakkaan aliverkonpeite

Tunnelin varmistus

Salaus

Kohteen mimi

Paikallinen nimi

Lisää

Muuta / Poista

Open VPN

OpenVPN-palvelin

Asetukset

OpenVPN-palvelin

Päälle

Pois päältä

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus

Protokolla

TCP

Portin numero

1194

Tunnelin ohjelmallinen aliverkonpeite

Tunnelin aliverkonpeite

Cipher salaus

BF-CBC

HMAC-kättely

SHA1

LZO-pakkaus

Päälle

Tallenna

Keskeytys

GRE

GRE

Asetukset

Nimi

Ulkoverkon ohjelmistorajapinta

Oletus

Paikallinen tunneli ohjelmalliselle IP-osoitteelle

Paikallinen aliverkonpeite

Kohteen tunneli ohjelmalliselle IP-osoitteelle

Kohteen yhdyskäytävä IP-osoite

Kohdeverkko

Yksi IP-osoite

IP-osoite

Aliverkonpeite

Aseta päälle -toiminto / Yhteyden päällä pysyminen

Yhteyden päällä pysyminen - toistot

10

Yhteyden päällä pysyminen - aikaväli

3

Sekuntia

Lisää

Muuta / Poista

Lisäasetukset

6.5.1 Reititys

Oletusreitti

Oletusreitti liitântäluettelo voi sisältää useita julkisen verkon liitântöjä kuten oletusyhdyiskäytävän, joista ainoastaan yksi voi olla käytössä sen mukaan, miten ne on priorisoitu.

Oletusreitti

Oletusyhdyiskäytävistä

Vain yksi oletusyhdyiskäytävä voi olla käytössä

Valitut oletusyhdyiskäytävät

Saatavissa olevat reititetyt ulkoiverkon ohjelmistorajapinnat

ptm0.1
atm0.1
atm1.1
usb0
atm2.2

->

<-

Oletusyhdyiskäytävä ulkoiverkon liikenteelle

Valittu ulkoiverkon yhdyiskäytävä

Ei valittua ohjelmistorajapintaa

Talleta

Keskeyty

Kiinteä reititys

Menetelmä, jossa käytetään kiinteitä, ei dynaamisesti päivitettäviä reititystaulukoita

Kiinteä reitti

Asetukset

IP-versio	Kohde IP-osoite / Liitteen pituus (Prefix)	Yhdyiskäytävä	Ohjelmistorajapinta	Metric	Poista
<div>Lisää</div>	<div>Poista</div>				

Reittisäännöt

Reittisäännöt

Asetukset

Säännön nimi

Fyysinen sisäverkon portti

Lahteen IP-osoite

Ohjelmistorajapinta

Yhdyiskäytävä

3G0/usb0

Tallenna

Keskeyty

RIP

Protokolla, jonka avulla reititin voi vaihtaa reititystaulukkoja naapurireitittimien kanssa

RIP

Asetukset

RIP-määrittästä ei voi asettaa PPPoE-protokollaa varten

Ohjelmistorajapinta	Versio	Toiminta	Päälle
atm0.2	2	Passive	<input type="checkbox"/>
atm1.2	2	Passive	<input type="checkbox"/>
atm2.1	2	Passive	<input type="checkbox"/>
ptm0.2	2	Passive	<input type="checkbox"/>

Talleta

Keskeyty

6.5.2 Nimipalvelut (DNS)

Nimipalvelin on palvelinohjelma, joka muodostaa nimi- ja osoitemuunnokset hallinta-alueen nimistä internet-osoitteiksi

Valitse nimipalvelin liitältä käytössä olevista ulko-verkon liitännöistä tai anna kiinteä osoite nimipalvelimelle

Nimipalvelut (DNS)

Asetukset

Valitse nimipalvelimen ohjelmistorajapinta ulko-verkon liikennettä varten tai aseta kiinteä nimipalvelimen IP-osoite tai annan osoite, jonka kautta suodatettava liikenne kulkee (Parental control server).
ATM-tilassa, jos vain 1 PVC/IPoA tai kiinteä IP-osoite IPoE-protokollaan on määritetty, niin kiinteä nimipalvelin osoite tulee määrittää.
DNS(nimipalvelin) IP-osoite määritetty automaattisesti, koska useita DNS-palvelimia eri ulko-verkon ohjelmistorajapinnoissa. Ensimmäistä käytetään.
Etu-oikeus voidaan muuttaa vain, jos poistat kaikki asetukset ja luot ne oikeassa järjestyksessä.

☒ Valitse nimipalvelimen ohjelmistorajapinta ulko-verkon liikenteelle

Valitut nimipalvelin ohjelmistorajapinnat

usb0

Käytettävissä olevat ulko-verkon ohjelmistorajapinnat

->

<-

☐ Käytä seuraavaa kiinteää nimipalvelua (IP-osoite)

Ensisijainen nimipalvelin(DNS)

Toissijainen nimipalvelin(DNS)

☐ Käytä sisältösuodatuspalvelimen nimipalvelinta

Tallenna

Keskeyty

Dynaaminen nimipalvelin

Dynaaminen nimipalvelin mahdollistaa julkisen IP-osoitteen käytöndynaamisesti tietyille laitenimelle ja mahdollistaa etäyhteyden muodostamisen tiettyyn verkon laitteeseen internetin kautta. Ominaisuudella on mahdollista muodostaa etäyhteyksiä tiettyyn laitteeseen. Monet palveluntarjoajat jakavat julkiset IP-osoitteensa käyttäen DHCP-palvelua, joka aiheuttaa vaikeuksia muodostaa etäyhteyksiä tiettyyn lähiverkon koneeseen käyttäen tavallista nimipalvelua. Jos lähiverkossa on käytössä esimerkiksi julkinen web-palvelin tai vpn-palvelin, tämä varmistaa, että yhteys internetin kautta pysyy aina samanlaisena, vaikka operaattorin antama IP-osoite vaihtuu.

Dynaaminen nimipalvelin (DynDNS)

Asetukset

Dynaaminen nimipalvelin

www.dyndns.org (custom)

Kohteen nimi

Käyttäjä

Salasana

Rekisteröinnin aikaväli

0

Paivät

Valittu ulko-verkon ohjelmistorajapinta.

Käytettävissä olevat ulko-verkon ohjelmistorajapinnat

3G0/usb0

->

<-

Valitse Dynaaminen nimipalvelin ulko-verkossa (DynDNS)
DynDNS-palvelu voi käyttää useita ulko-verkon ohjelmistorajapintoja, mutta oletusarvoisesti käytetään ensisijaisesti

Tallenna

DNS-välityspalvelin

▼ DNS-välityspalvelin	
Asetukset	
DNS-välityspalvelin	<input checked="" type="radio"/> Päälle <input type="radio"/> Pois päältä
Laitteen nimi	<input type="text" value="TeleWell"/>
Nimi laitteen sisäverkolle	<input type="text" value="home_gateway"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytys"/>	

Kiinteä DNS-osoite

▼ Kiinteä DNS-osoite	
Asetukset	
Kohteen nimi	<input type="text"/>
IP-osoite	<input type="text"/>
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>	

6.5.3 Kiinteä ARP

Osoitteenselvittämisprotokolla, jolla kytketään verkkoprotokollan verkko-osoite lähiverkon mac-osoitteeseen.

▼ Kiinteä ARP	
Asetukset	
IP-osoite	<input type="text"/>
MAC-osoite	<input type="text"/>
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>	

6.5.4 UPnP

UPnP mahdollistaa sovellusten käyttää modeemia suoraan ja tehdä tarvittavat asetukset Internet-yhteydelle. Toisaalta UPnP lisää tietoturvariskejä.

▼ UPnP	
Asetukset	
UPnP	<input checked="" type="radio"/> Päälle <input type="radio"/> Pois päältä
<input type="button" value="Tallenna"/> <input type="button" value="Keskeytys"/>	

6.5.5 Turvaluokitus

Luotettu CA

▼ Luotettu CA

Luotetut CA (Sertifikaatti Authority) sertifikaatit

Maksimi sertifikaattien määrä joka voidaan tallentaa: 8

Nimi	Kohde	Tyyppi	Tila
<div>Tuo sertifikaatti</div>			

Multicast

Multicast- eli monilähetystoimintoa käytetään esimerkiksi videoneuvottelussa, työryhmäohjelmissa jne.

▼ IGMP

Asetukset

Multicast-arvostus

Pois päältä ▼ alempi arvo, korkea etuoikeus

Oletusversio

2 [1-3]

Tahdistusväli

60

Tahdistuksen odotusaika

4

Viimeinen liityntäaikaväli

4

Robustness-arvo

15

Maksimimäärä Multicast-ryhmille

25

Maksimimäärä määrää Multicast-ryhmille (IGMPv3)

10 [1-24]

Maksimimäärä Multicast-ryhmiä

25

Nopea poistuminen

☒ Päälle

LAN -- LAN (Intra LAN) Multicast

☐ Päälle

Membership Join Immediate (IPTV)

☒

MLD

Oletusversio

2 [1-2]

Tahdistusväli

125

Tahdistuksen odotusaika

10

Viimeinen liityntäaikaväli

10

Robustness-arvo

2

Maksimimäärä Multicast-ryhmille

10

Maksimimäärä Multicast lähteitä (for MLDv2)

10 [1-24]

Maksimimäärä Multicast-ryhmiä

10

Hallinta

SNMP-palvelut

Verkonhallintakäytäntö, joka ensisijaisesti määrittelee verkonhallintaohjelmiston toiminnot ja selittää miten raportti on määritelty ja lähetetty.

SNMP-palvelut	
Asetukset	
SNMP-palvelut	<input type="radio"/> Päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
Read Community	public
Set Community	private
Järjestelmän nimi	Broadcom
Sijainti	unknown
Yhteyspaikka	unknown
Trap hallinnan IP-osoite	0.0.0.0
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeyty"/>	

TR-069-asiakas

Toiminnossa määritellään sovellustason protokolla etähallinnan loppukäyttäjän laitteisiin.

TR-069-asiakas	
Asetukset	
Info	<input type="radio"/> Päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
Informaation taso	300 [1-2147483647]
ACS-palvelin	
ACS-käyttäjänimi	admin
ACS-salasana	*****
Ulkoverkkoa käytetään TR-069-asiakkaan toimesta	Any_WAN
Näytä SOAP-viestit konsolissa	<input type="radio"/> Päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
Yhteyden kättely ja sen tarkistus	<input checked="" type="checkbox"/>
Yhteyden käyttäjänimi	admin
Yhteyden salasana	*****
Yhteyden avaus osoitteesta	http://10.173.199.162:30005/
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="GetRPCMethods"/>	

Etähallinta

Laitteen hallinta voidaan siirtää tilapäisesti Internetiin, jolloin www-hallinta tapahtuu mistä tahansa Internetistä. Muista turvallisuusriski!

Etähallinta	
Asetukset	
Etähallinta	<input type="checkbox"/> Päälle
<input type="button" value="Talleta"/>	
Sallittu IP-osoitealue hallintaan	
Voimassa	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-versio	IPv4
IP-osoitealue	~
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>	

Langattomat verkot (3G/4G/LTE)

Klikkaamalla scan-painiketta voit löytää saatavilla olevat 3G/4G/LTE-verkot

▼ Langattomat verkot (3G/4G/LTE)

Asetukset

Verkon valinta

Automaattinen

Scan

Tallenna

Keskeytys

3G/4G/LTE käyttö

Kohdassa käyttäjä voi määritellä ja kontrolloida 3G/LTE-käyttöä-

▼ 3G/4G/LTE käyttö

Asetukset

3G/4G/LTE käyttö

☒ Päälle

SIM 1 (Tämän hetkinen)

Tila

☒ Määräperusteinen

Vain vastaanotto

10

MB datamäärät kuukaudessa

☐ Aikaperusteinen

1

tunteja kuukaudessa

Laskutuskauden alku

Ensimmäinen päivä

1

kuukaudessa

Sallittu käytettävyys

Hälytys sähköpostitse

Sähköposti, jonne lähetetään hälytys käyttöasteesta

80

%

tallenna tiedot laitteen ROM-muistiin

Joka tunti

SIM 2

Tila

☒ Määräperusteinen

Vain vastaanotto

10

MB datamäärät kuukaudessa

☐ Aikaperusteinen

1

tunteja kuukaudessa

Laskutuskauden alku

Ensimmäinen päivä

1

kuukaudessa

Sallittu käytettävyys

Hälytys sähköpostitse

Sähköposti, jonne lähetetään hälytys käyttöasteesta

80

%

tallenna tiedot laitteen ROM-muistiin

Joka tunti

Tallenna

Keskeytys

Virranhallinta

Kohdassa voidaan määritellä, miten laite toteuttaa tehonkulutusta.

▼ Virranhallinta

Asetukset

MIPS CPU -nopeus siirtynyt virransäästöille, jos ei tarvetta maksimiteholle	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle	Tila	Päälle
Odota ohjeita joutokäynnissä	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle	Tila	Päälle
DRAM-muistin automaattinen virkistys	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle	Tila	Päälle
Energiätehokas verkkoliikenne	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle	Tila	Päälle
Verkon automaattinen virransäästö	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle	Tila	Päälle

Talleta

Virkistä

Verkkoliityntöjen määrä:
Käynnistä: 1
Sammuta: 3

45

Ajastus

Toiminto mahdollistaa käyttöaikasääntöjen luomisen

Ajastus

Asetukset

Nimi

Viikonpäivät

☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau

Aloitusaika

00 : 00

Lopetus aika

00 : 00

Lisää

Muuta / Poista

Uudelleen käynnistys ajastuksella

Kohdassa voidaan määrittää laite käynnistymään uudelleen haluttuna ajankohtana

Uudelleen käynnistys

Asetukset

Ajastus

1. ☐ Päälle ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Aika 00 : 00

2. ☐ Päälle ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau Aika 00 : 00

Talleta

Diagnostiikka

Diagnostiikka

Kohdassa voi tehdä ping-testin sekä reititystestin

Diagnostiikka

Ping-testi

Kohdepalvelin

Lähteen osoite

☒ Ohjelmistorajapinta ☐ IP-osoite

Ping-testi

Reititystesti (Trace route)

Kohdepalvelin

Lähteen osoite

☒ Ohjelmistorajapinta ☐ IP-osoite

Maksimi TTL-arvo

16

[2-30]

Vivid

3

sekuntia [2-999]

Reititystesti (Trace route)

Ping-Testi: Testillä voi testata yhteyden toimivuuden
Kohdepalvelin: Kohtaan syötetään kohteen IP-osoite tai www-osoite (esim. www.google.fi)
Lähteen osoite: Valitaan listasta käytettävä ohjelmistorajapinta tai syötetään lähteen IP-osoite
Ping-testi: Klikkaamalla testi käynnistyy

Push Service

Push Service

Asetukset

Vastaanottajan sähköpostiosoite

(Tulee olla muotoa xxx@yyy.zzz)

Suorita

46

Uudelleenkäynnistys

Laitteen voi käynnistää uudelleen hallintasivun oikeassa alareunassa olevasta uudelleen käynnistys -painikkeesta. Voit valita tehdasasetukset- tai nykyiset asetukset -valinnan

▼ Uudelleen käynnistys

Käynnistymisen jälkeen odota, kunnes laite on valmis.....

Käynnistä laite käyttäen

☐ Tehdasetuksia

☒ Nykyisiä asetuksia

Uudelleen käynnistys

Declaration of Conformity

in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG)
and Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)

The Manufacturer: **TeleWell Oy**

declares that the product: **TW-LTE600 Dual-SIM Wlan router**

Intended purpose: *3G/4G LTE Embedded with Dual-SIM Slots ADSL2+ Wireless-N VPN
Firewall Router*

complies with the essential requirements of §3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3
of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.

Harmonised standards: Health and Safety requirements contained in §3 (1) 1. (Article 3 (1) a))

*EN 60950-1:2006+ A11:2009+ A1:2010+ A12:2011
IEC 60950-1:2005(2nd Edition)+ Am 1:2009*

Harmonised standards: Protection requirements with respect to EMC §3 (1) 2, (Article 3 (1) b))

*EN 55022:2010/AC:2011, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-4-2:2008,
EN 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2005, EN 61000-4-6:2013,
EN 61000-4-11:2004*

Harmonised standards: Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum

*EN 301 908-1 V6.2.1(2013-04), ETSI EN 300 386 V1.6.1:2012, ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 2011-09,
ETSI EN 301 489-7 V1.3.1 2005-11, ETSI EN 301 489-24 V1.5.1 2010-1, ETSI EN 300 328 V1.8.1:2012,*

Interface specification: Air interface of the radio systems pursuant to § 3(2) (Article 3(2))

2.412-2.472 GHz

This declaration is issued by:

Järvenpää 1.10.2014
Place Date


04430 Järvenpää