



TW-EF600

**Valokuitureititin
4 x 10/100/1000 Mbps kytkin
Palomuuuri
300 Mbps WLAN-tukiasema (802.11b+g+n)**

Huomautus!

Langattoman verkon (WLAN) salausavain on oletuksena laitteen MAC-osoite ilman välimerkkejä. Oletusavain pitää aina muuttaa, ks. Langattoman verkon salausasetukset s. 23 Pika-asetukset.

Avaimen löydät laitteen pohjapuolella olevasta tarrasta.

**Ohjekirja
(Finnish & English)
CE**

Malli A: 100 MB SFP
Malli B: 1000 MB SFP

Sisällysluettelo

Kappale 1 - Esittely	4
Reitittimen esittely	4
Ominaisuudet	7
Laitteiston tekniset tiedot	7
Käyttöympäristö	7
 Kappale 2 - Asennusohje	 8
Myyntipaketin sisältö	8
Huomattavaa ennen laitteen käyttöönottoa	9
Kaapelit ja niiden ongelmat	9
Laitteen etuvalot	10
Laitteen liitännät	11
 Kappale 3 - Perusasennus	 13
Esimerkki reitittimen käyttötarkoituksesta	14
Laitteiston asennus	15
Tietokoneen verkkokortin asetukset	17
Windows 7 -käyttöjärjestelmä	17
Windows Vista -käyttöjärjestelmä	19
Windows XP -käyttöjärjestelmä	21
Tehdasasetukset	22
Palveluntarjoajan tiedot	23
 Kappale 4 - Asetusten muuttaminen	 24
Laitteen hallinta Internet-selaimella	24
Pika-asetukset	26
Ulkoverkon-asetukset	29
Langattoman verkon asetukset	30
Perusasetukset	32
Ulkoverkon asetukset	33
Langattoman verkon asetukset	33
Lisäasetukset	34
Tila	35
ARP-taulukko	35
DHCP-taulukko	35
Järjestelmäloki	35
Palomuuriloki	35
UPnP-porttiohjaus	35
Asetukset	36
Lähiverkko LAN	36
Ethernet	36

IP-osoite.....	36
WLAN	37
Langattoman verkon salaus	39
WPS	42
DHCP-palvelin	42
Ulkoverkko (WAN)	43
Ulkoverkon profiili (WAN)	43
Järjestelmä	45
Aikavyöhykkeet	45
Ohjelmiston päivitys	45
Varmistus/palautus	46
Uudelleenkäynnistys	47
Käyttäjien hallinta	48
Hälytä sähköpostitse	48
Järjestelmäloki	49
Diagnostiikkatyökalut	50
Palomuuuri.....	51
Pakettisuodatus	52
MAC-suodatus	53
Hyökkäysten tunnistus	53
Estä ping-paketit Internetistä	54
WWW-suodatus.....	54
VPN	57
IPSec.....	57
Etuoikeudet (QoS).....	60
Ohjelmallinen palvelin	64
Porttimääritykset	66
DMZ	67
ALG	67
Wake on LAN	68
Ajastus	68
Lisäasetukset.....	69
Kiinteä reitti.....	69
Kiinteä ARP	69
Dynaaminen nimipalvelu (DDNS)	70
VLAN.....	71
Laitehallinta.....	71
IGMP	73
TR-069 asiakas	73
SNMP-asetukset	74
Etähallinta	75

Kappale 5 - Ongelmatilanteet..... 76

Reitittimen esittely

Kiitämme teitä TeleWell TW-EF600 Valokuitureitittimen valinnasta. Uusi reitittimesi hyödyntää FTTH (Fiber To The Home) kuitutekniikkaa ja tämän ansiosta voit kokea erittäin nopean Internet-yhteyden.

Tämä kokonaisvaltainen reititin-järjestelmä sisältää valokuitumoduuli paikan (SFP/Gbic) -moduulille, 4 porttinen Gigabitin kytkimen, palomuurin sekä langattoman yhteyspisteen, joka hyödyntää uutta 802.11n-teknologiaa. Reititintä käytetään FTTH (Fiber To The Home) ratkaisuihin ja yhteyden muodostamisessa ulko verkkoon on käytettävissä neljää erilaista optista kuitupäätettä: 100/1000BASE-BX, 100/1000BASELX, 100BASE-FX sekä 100/1000BASE Small Form Factor Pluggable (SFP).

Tämän lisäksi TW-EF600 Valokuitureitittimessä on tuki loppukäyttäjän etähallinnalle, joka saatavilla Telecomin ja ISP:n pyynnöstä hallita FTTH (Fiber To The Home) palvelun jakelua. Reititin on myös varustettu 4-porttisella Gigabitin kytkimellä, jonka avulla saat käyttöösi erittäin nopean lähiverkon esimerkiksi paljon kaistaa tarvitseville sovelluksille, kuten videon streamaukselle ja tiedostojen jakamiselle. Reitittimeen sisäänrakennettu 802.11n standardin langaton tukiasema takaa nopean langattoman yhteyden (aina 300Mbps asti), jonka lisäksi kolme ulkoista antennia maksimoi langattoman signaalin.

TW-EF600 Valokuitureititin säätää automaattisesti signaalin vastaanotolle optimaalisen yhteyden esteistä huolimatta. Käyttäjät voivat nauttia suuren kaistan vaativista sovelluksista kuten HD IPTV palveluista muuttamatta oman kotiverkon asetuksia. Samaan aikaan kun reitittimeen sisäänrakennettu palomuri lisää turvallisuutta estämällä haitalliset yhteydenotot, niin QoS palvelu priorisoi kaistaa ja liikennettä.

802.11n Langaton ja WPA-tuettu tukiasema

Reitittimeen integroidun langattoman 802.11n-tukiaseman ansiosta yhdellä laitteella voi käyttää nopeasti ja helposti langallisia verkkoja, langattomia verkkoja ja laajakaistayhteyksiä (VDSL), mikä lisää käyttäjien mahdollisuuksia liikkua verkossa. 300 Mbps 802.11n -tiedonsiirtonopeuden lisäksi laite toimii 802.11g ja 802.11b -laitteiden kanssa. Langattomat WPA-salaukset (Wireless Protected Access) ja WEP-salaukset (Wireless Encryption Protocol) parantavat tietosuojaa ja langattoman verkon käyttöoikeuksien valvontaa.

Nopea Ethernet-kytkin

Neliporttinen 10/100 Mbps Ethernet -kytkin kytkee automaattisesti MDI- ja MDIX-portit 10Base-T ja 100Base-TX -portteihin. Kytkimessä on automaattinen tunnistustoiminto, joka mahdollistaa sekä suorien että Ethernet ristiin kytketyn kaapelin käyttämisen.

PPPoE-protokolla (PPP over Ethernet)

Reitittimessä on sisäinen PPPoE-asiakastoiminto yhteyden luomiseen. Saat nopeamman verkkoyhteyden toimintatapaa muuttamatta samalla, kun jaat Internet-palveluntarjoajan tilin ja maksat ainoastaan yhdestä käyttäjätilistä. Paikallinen tietokone ei vaadi PPPoE-asiakasohjelmistoa. Laite sisältää myös automaattisen uudelleenkytkennän ja poiskytkennän ajastintoiminnot (lepotilan ajastin).

Nopea ohjattu asennus

Reitittimessä on Internet selaimella hallittava käyttöliittymä, mikä helpottaa laitteen asennusta. Ohjatun asennuksen avulla loppukäyttäjät saavat laitteensa asennettua nopeasti ja pääsevät käyttämään Internetiä välittömästi.

Universal Plug and Play (UPnP) ja UPnP NAT Traversal

Tämä protokolla luo yksinkertaisen yhteyden yksittäisten laitteiden ja monien eri toimittajien tietokoneiden välille. Se tekee verkon käytöstä helppoa. UPnP:n rakenne TCP/IP ja Web luovat erinomaisen lähiverkon sekä tekevät verkotettujen laitteiden hallinnan ja niiden välisen tiedonsiirron mahdolliseksi. Tämän toiminnon ansiosta voit luoda helposti yhteyden Net Meeting ja MSN Messenger - verkkosovelluksiin, Skype ja muihin julkisen verkon palveluihin.

NAT-osoitteen muunnos (Network Address Translation)

Tämän ominaisuuden avulla useat käyttäjät voivat käyttää samanaikaisesti ulkoisia toimintoja, kuten Internet-yhteyttä, yhden IP-osoitteen / Internet-yhteyden kautta. Laite tukee useita sovelluserroksen yhdyskäytäväpalveluja (Application Layer Gateway, ALG), joihin ovat esimerkiksi verkkoselain, ICQ-pikaviestiohjelma, FTP-tiedonsiirtomenetelmä, Telnet, sähköposti, News, Net2phone, Ping, NetMeeting, IP-puhelin ja niin edelleen.

Palomuri

NAT-osoitteenmuunnos teknologia tukee yksinkertaisia palomureja ja tarjoaa Internetin käytön rajoittamiseen vaihtoehtoja, joita ovat esimerkiksi Telnet, FTP, TFTP, WEB, SNMP ja IGMP.

DNS-nimipalvelujärjestelmä (Domain Name System)

Järjestelmä tarjoaa helpon tavan verkkotunnuksen (käyttäjien tunteman nimen, kuten www.yahoo.com) ja IP-osoitteen määrittämiseen. Kun paikallinen tietokone asettaa DNS-palvelin tietoihinsa tämän reitittimen IP-osoitteen, kaikki tietokoneelta tähän reitittimeen lähetetyt DNS-muunnoskyselypaketit lähetetään verkon ulkopuoliseen DNS-järjestelmään.

DDNS-nimipalvelujärjestelmä (Dynamic Domain Name System)

Dynaaminen DNS-palvelu mahdollistaa pysyvän verkkonimen asettamisen dynaamiselle IP-osoitteelle. Kyseinen dynaaminen IP-osoite on WAN IP-osoite. Palvelun käyttämisen edellytyksenä on esimerkiksi, että luot ensin tilin johonkin DynDNS-palveluun (esim. <http://www.dyndns.org/>). Laite tukee yli viittä DDNS-palvelinta.

Palvelun QoS-laatuokittelu (Quality of Service)

QoS-luokittelun avulla voidaan hallita reitittimeltä lähtevän tiedonsiirron tärkeysjärjestystä, jolloin esimerkiksi pelitietojen, asiakastietojen tai hallintatietojen nopea välitys voidaan taata, vaikka laite olisikin raskaasti kuormitettu. QoS-ominaisuudet voidaan määritellä sisäisen IP-osoitteen, ulkoisen IP-osoitteen, protokollan ja portin mukaan. Voit säätää reitittimen lähtevien tietojen siirtonopeutta varmistaaksesi, etteivät P2P-käyttäjät käytä lähtevien tietojen kaistanleveyttä kokonaan, tai ettei toimiston Internet-käyttö pysäytä asiakkaan verkkopalvelua. Lisäksi, tai vaihtoehtoisesti, voit yksinkertaisesti muuttaa lähtevien tietojen tärkeysjärjestystä ja antaa reitittimen määrittää itse nopeudet.

Virtuaalinen palvelin (Virtual Server)

Käyttäjät voivat asettaa jotkin palvelut ulkoisten käyttäjien käyttöön. Reititin havaitsee tulevat palvelukyselyt ja välittää joko yksittäisen portin tai useamman portin tiettyyn paikalliseen tietokoneeseen kyselyjen hallitsemiseksi. Käyttäjä voi esimerkiksi määrittää lähiverkon (LAN) tietokoneen verkkopalvelimeksi ja asettaa sen ulkoisen verkon käyttöön. Ulkoiset käyttäjät voivat selata suoraan verkkopalvelimien tietoja, kun suojana toimii NAT-teknologia. Myös DMZ-verkkoasetus tarjotaan ulkoista verkkoa, Internetiä, käyttävälle paikalliselle tietokoneelle.

Erinomainen pakettisuodatus

Suodattaa IP paketteja IP-osoitteen sekä porttinumeroiden mukaan. Suodattaa Internetistä tulevat ja lähtevät paketit ja tarjoaa samalla paremman turvavalvonnan.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) asiakas ja palvelin

Ulkoverkossa (WAN) DHCP-asiakas saa IP-osoitteen automaattisesti Internet-palveluntarjoalta. Lähiverkossa DHCP-palvelin määrittää asiakkaan eri IP-osoitteet, mukaan lukien aliverkon peite ja DNS IP-osoitteet, ja jakaa ne paikallisille tietokoneille. Paikallisen IP-verkon hallinta on tällöin helppoa.

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).

Verkkopohjainen graafinen käyttöliittymä

Tukee verkkopohjaista graafista käyttöliittymää konfigurointia ja hallintaa varten. Käyttöliittymä on käyttäjäystävällinen ja sisältää verkko-opastuksen. Tukee myös etähallintatoimintoa, jonka ansiosta etäkäyttäjät voivat konfiguroida ja hallita tuotetta.

Päivitettävä laiteohjelmisto

Laiteohjelmisto voidaan päivittää verkkopohjaisen graafisen käyttöliittymän kautta

Ominaisuudet

- Valokuituyhteys ulkoverkolle
- Integroitu 4-porttinen Gigabitin Ethernet-kytkin
- Tukee 802.11n langatonta tukiasemaa WPA-PSK / WPA2-PSK -salauksella
- WPS (Wi-Fi Protected Setup) mahdollistaa helpon langattoman verkon luonnin.
- Quality of Service (QoS) -hallinta
- SOHO-palomuri DoS-suojalla ja pakettisuodatuksella
- VPN asiakas / palvelin ohjelma
- Universal Plug and Play yhteensopiva (UPnP)
- Tukee dynaamista nimipalvelua DDNS (Dynamic Domain Name System)
- Helppo verkkopohjainen konfigurointi
- Järjestelmäloki
- Tukee IPTV-sovelluksia

Laitteiston tekniset tiedot

- Optinen SC-liitin seuraaville liitintyypeille
 - 100BASE-LX dual fiber single-mode WAN (Tx/Rx1310nm)
 - 100BASE-BX single-strand single-mode WAN (Tx1310nm/Rx1550nm)
 - 100BASE-FX dual fiber multimode WAN (Tx/Rx1310nm)
 - 1000BASE-LX dual fiber single-mode WAN (Tx/Rx1310nm)
 - 1000BASE-BX single-strand single-mode WAN (Tx1310nm/Rx1490nm)
- 10/100BASE Valokuitu-Ethernet muunnin
- WLAN 3 x 3dBi antennia
- Ethernet: 4-porttinen 10/100/1000 automaattien-ristikytken tunnistus (MDI / MDI-X) kytkin
- Sähköpostivaroitus WAN IP-muutoksista ja yhteyden katketessa
- Tehdasasetuksien palautuspainike
- WPS painike
- Virtaliitin
- Virtakytkin

Käyttöympäristö

- Käyttölämpötila: 0°C ~ 40°C
- Säilytyslämpötila: -20°C ~ 70°C
- Kosteus: 20–95 % tiivistymätön

Kappale 2

Asennusohje

Myyntipaketin sisältö

- TW-EF600 Valokuitureititin
- Ohjekirja
- 3 x 3 dBi irrotettava WLAN-antenni
- RJ-45 Ethernet-kaapeli
- Virtalähde (12V DC, 1.2 A)

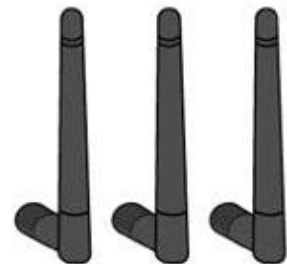
**TW-EF600
Valokuitureititin**



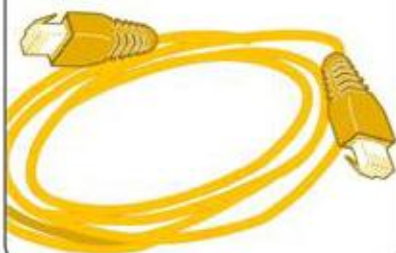
Ohjekirja



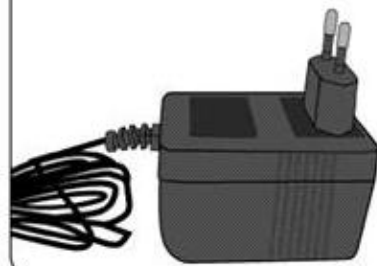
3 kpl 3dBi antenni



RJ45-kaapeli



Virtalähde



Huomattavaa ennen laitteen käyttöönottoa



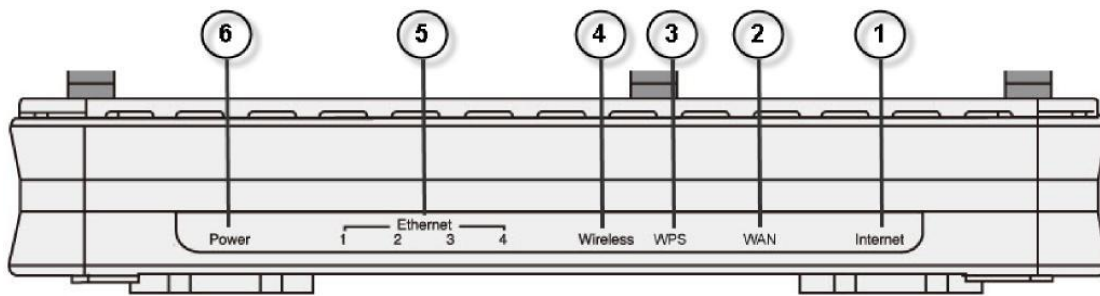
Varoitukset

- ✓ **Laitetta saa käyttää vain ja ainoastaan normaalissa asuinhuoneen olosuhteissa.**
- ✓ Älä käytä laitteessa muita sähköverkonmuuntajia kuin mitä on tullut laitteen mukana.
- ✓ **Laitteen avaaminen ilman valmistajan lupaa ei ole suositeltavaa. Mikäli laite on avattu ilman lupaa, takuu raukeaa välittömästi.**
- ✓ 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.**

Kaapelit ja niiden ongelmat

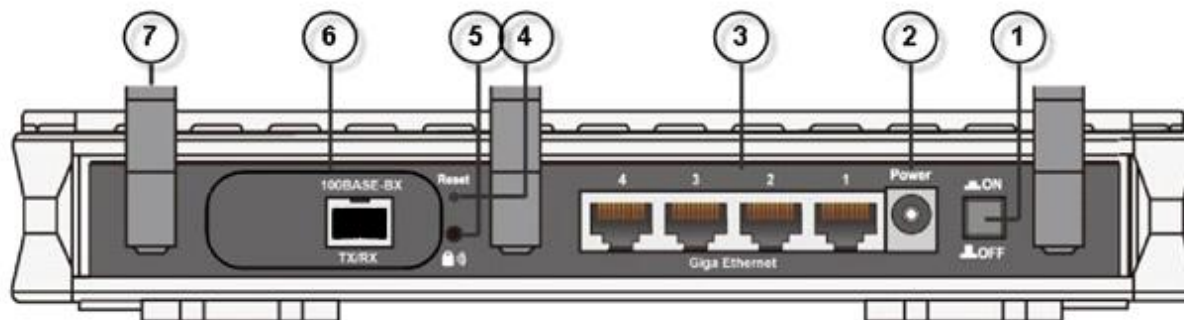
Ongelmia aiheuttavat useimmiten huono kaapelointi tai huonolaatuinen valokuitu. Varmista, että kaikki reitittimeen liitetyt laitteet on kytketty päälle. Laitteen etuosassa on useita merkkivaloja. Tarkista, että LAN- ja WAN-merkkivalot palavat. Jos valot eivät pala, tarkista, että käytät tarkoituksenmukaisia johtoja.

Laitteen etuvalot



LED		Merkitys
1	Internet	<p>Palaa oranssina, jos IP-osoitetta saada operaattorilta.</p> <p>Merkkivalo palaa vihreänä, kun IP-osoite on saatu.</p> <p>Valo ei pala, jos laite on siltana tai kun ADSL-yhteys on poikki.</p>
2	WAN	<p>Palaa vihreänä, kun laite on onnistuneesti kytketty ulkoverkkoon</p>
3	WPS	<p>Palaa vihreänä, kun langaton yhteys on muodostettu.</p> <p>Välähtää oranssina, kun WPS-konfigurointi on käynnissä. Jos WPS-toiminto epäonnistuu, LED palaa vain minuutin ajan ennen sammumista.</p> <p>Vilkkuu kun dataa lähetetään / vastaanotetaan.</p>
4	Wireless (langaton yhteys)	<p>Palaa vihreänä, kun langaton yhteys on muodostettu.</p> <p>Vilkkuu kun dataa lähetetään / vastaanotetaan.</p>
5	Ethernet-portit 1 - 4 (RJ-45-kaapelilla)	<p>Palaa vihreänä, kun laite on onnistuneesti yhdistetty Ethernet-laitteeseen ja siirtonopeus on 1000 Mbps.</p> <p>Oranssi valo palaa kun siirtonopeus on 10 tai 100 Mbps.</p> <p>Vilkkuu kun dataa lähetetään / vastaanotetaan.</p>
6	Power / Virta	<p>Vilkkuu vihreää ja oranssia laitteen käynnistyessä.</p> <p>Palaa vihreänä järjestelmän ollessa valmis.</p> <p>Palaa oranssina, kun järjestelmän käynnistys epäonnistuu tai kun laite on hätätilassa.</p>

Laitteen liitännät



Portti		Merkitys
1	Virtakytkin	Kytke virta tästä napista päälle/pois.
2	Power	Yhdistä laite pakkauksen muuntajan avulla tämän virtaliittimen kautta verkkovirtaan.
3	Ethernet	Yhdistä tietokoneesi LAN-porttiin mukana tulleen RJ-45 Ethernet-kaapelin avulla. Porttia nro 4 voidaan käyttää EWAN-toiminnon kanssa.
4	Reset	Paina tätä painiketta yli sekunnin ajan palauttaaksesi laitteen tehdasasetukset.
5	WPS	Paina tätä painiketta käynnistääksesi Wi-Fi Protected Setup -toiminnon.
6	Kuituliitäntä (SFP)	Liitä tähän SC-liitin, jonka perään edelleen valokuitu.
7	Antenni	Liitä irrotettava antenni tähän porttiin.

Palautustoiminto

1. Palautustoimenpiteet reitittimille, jotka eivät toimi (esimerkiksi epäonnistuneen laiteohjelmiston päivityksen jälkeen):

Järjestelmä tarkistaa reitittimen ohjelmiston automaattisesti, kun modeemi kytketään päälle. Jos laiteohjelmistoa ei ole integroitu, järjestelmä siirtyy palautustilaan. Modeemin verkkoliittymään pääsee tässä tapauksessa osoitteesta <http://192.168.0.254>, josta voi ladata laiteohjelmiston kuvan, jotta modeemi palaisi toimintatilaan. Huomaa, että modeemi vastaa tässä osoitteessa ainoastaan vastaavan verkkoliittymän kautta. Se ei vastaa tietokoneen tiedustelupyyntöihin tai telnet-yhteyksiin.

Huomaa!

Ennen kuin reititin kytketään päälle palautusprosessin käynnistämiseksi, määrittele tietokoneen verkkosovittimen IP-osoite arvoon 192.168.0.1 ja toimi sen jälkeen seuraavasti:

1. Kytke reititin pois päältä
2. Kytke reititin päälle (reitittimen IP-osoite palautuu hätätilanteiden IP-osoitteeksi, kuten esimerkiksi osoitteeseen 192.168.0.254)

Reititin ohjelmointi verkkoselaimen kautta. Oletuksena TW-EF600 jakaa sisäverkon IP-osoitteet Ethernet-porttien 1,2, 3 ja WLAN tukiaseman kautta. Ethernet-portin 4 kautta saadaan julkiset IP-osoitteet suoraan operaattorilta (TYPE 2 tila). Portti 4 on tarkoitettu IPTV ja Voip palveluita tai palvelimia varten ja näissä porteissa reitittimen palomuuuri ei ole käytössä.

Verkkoselain on seuraavien käyttöjärjestelmien vakiovaruste: Linux, Mac OS, Windows 98/NT/2000/XP/Me/Vista/Windows 7 jne. Tuotteessa on helppo ja käyttäjäystävällinen käyttöliittymä konfigurointia varten.

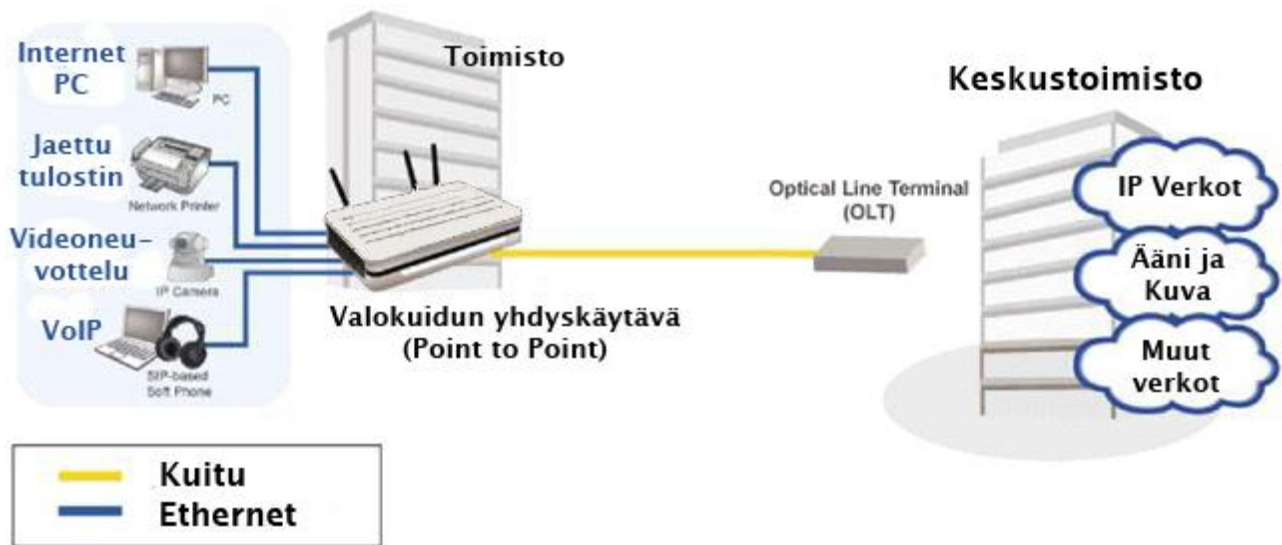
Tarkista tietokoneesi verkkokomponentit. Järjestelmässä on oltava TCP/IP-protokollapino ja Ethernet-verkkosovitin. Jos näin ei ole, seuraa Windowsin tai jonkin muun käyttöjärjestelmän ohjekirjan ohjeita.

Reititin voidaan liittää järjestelmään eri tavoin joko käyttämällä ulkoista toistimen keskitintä tai liittämällä reititin suoraan tietokoneeseen. Varmista, että tietokoneen Ethernet-liittymä on asennettu oikein ennen reitittimen liittämistä. Tietokoneet on ohjelmoitava hakemaan IP-osoite DHCP-palvelimen kautta tai IP-osoite, joka on pysyvä ja samassa aliverkossa kuin reititin. Reitittimen oletusarvoinen P-osoite on 192.168.0.254 ja aliverkon peite 255.255.255.0 (toisin sanoen kaikkien verkkoon liitettyjen tietokoneiden on oltava samassa aliverkossa, ja niiden IP-osoitteen on oltava välillä 192.168.0.1-192.168.0.253). Paras ja helpoin tapa konfiguroida tietokone on hakea IP-osoite reitittimestä automaattisesti DHCP-palvelimen avulla. Jos sinulla on ongelmia päästä reitittimen verkkoliittymään, tietokoneiden palomuuuri kannattaa poistaa käytöstä, sillä se voi estää pääsyn reitittimen IP-osoitteeseen. Käyttäjät päättävät itse, mikä on paras tapa suojata tietoverkkoa.

Määrittele tietokoneen verkkoympäristö seuraavia ohjeita noudattamalla.

Kaikkia TCP/IP-protokollaa käyttäviä tietokoneita voidaan käyttää tämän reitittimen kanssa. Katso muiden työasemien konfigurointiohjeet valmistajan toimittamista asiakirjoista.

Esimerkki reitittimen käyttötarkoituksesta

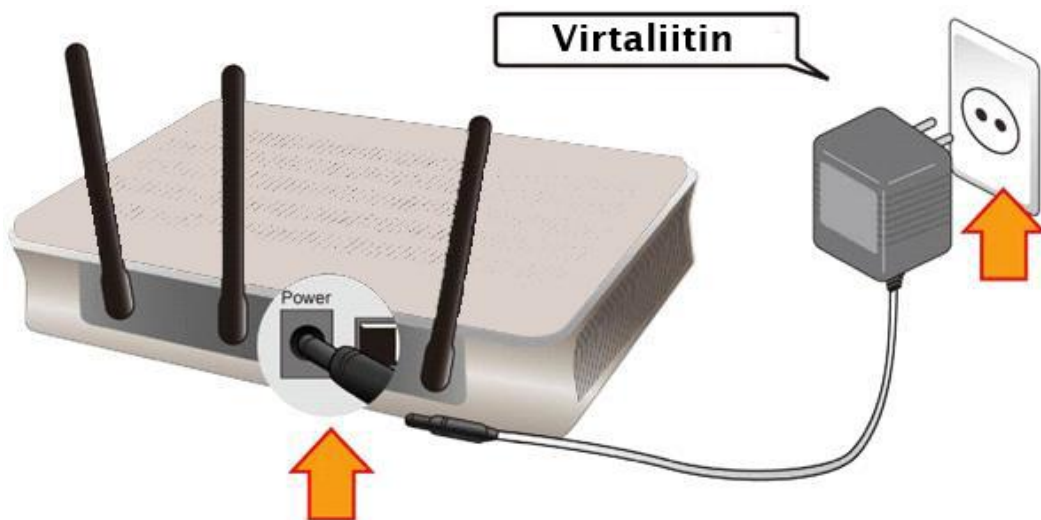


Laitteiston asennus

TW-EF600 Valokuitureitittimen asennus käy helposti seuraavien ohjeiden avulla:

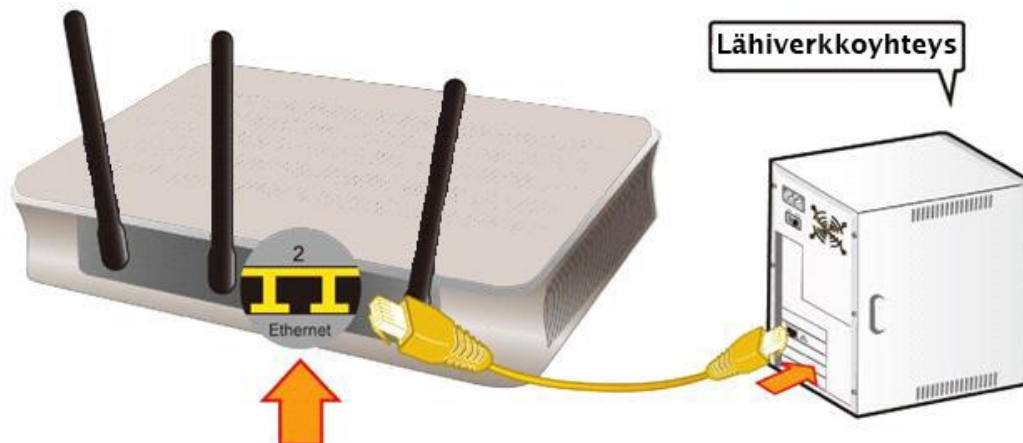
Virta

Kytke virtalähde sille tarkoitettuun paikkaan reitittimen takana.



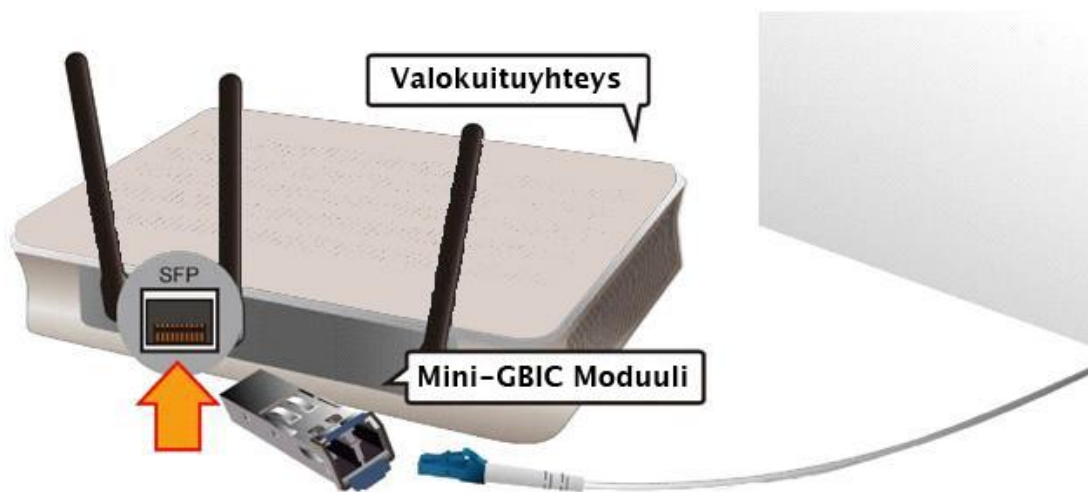
Lähiverkkoyhteys (LAN)

Kytke RJ-45 kaapelin toinen pää sille tarkoitettuun paikkaan (Ethernet portti) reitittimen takana ja toinen pää esimerkiksi tietokoneen Ethernet porttiin.



Kuituyhteys

Kytke M-GBIC moduuli sille tarkoitettuun paikkaan laitteen takana (SFP portti) ja tämän jälkeen kytke kuitukaapeli kiinni moduuliin.



Huom.! Älä katso suoraan kuituporttiin kun kytket valokuitukaapelia, sillä se saattaa vahingoittaa näköäsi.

Tietokoneen verkkokortin asetukset

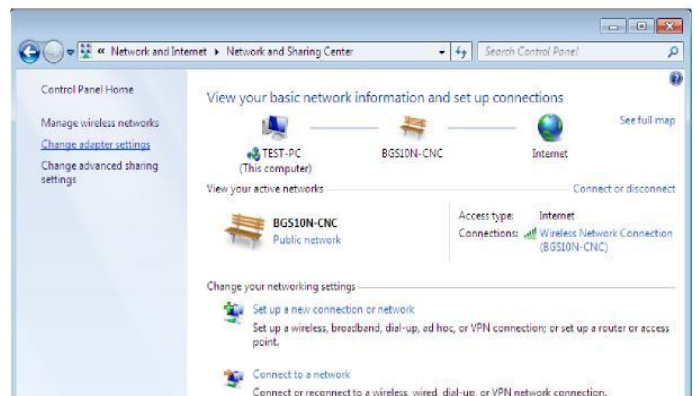
Windows 7 -käyttöjärjestelmä

1. Valitse "Käynnistä/Start". Napsauta "Ohjauspaneeli".

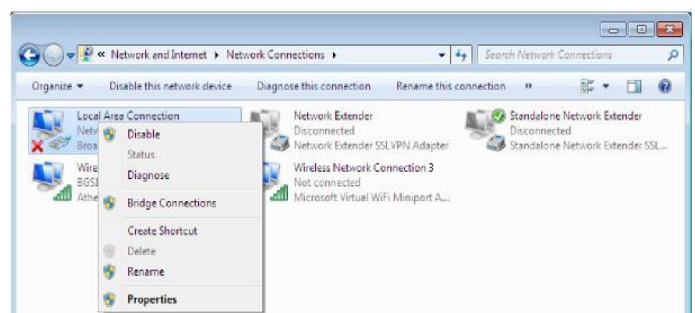
2. Napsauta sen jälkeen "Verkko" ja "Internet".



3. Kun "Verkko- ja jakokeskus"-ikkuna avautuu, napsauta vasemmassa ikkunassa olevaa vaihto-ehtoa "Muuta verkkosovittimen asetuksia".



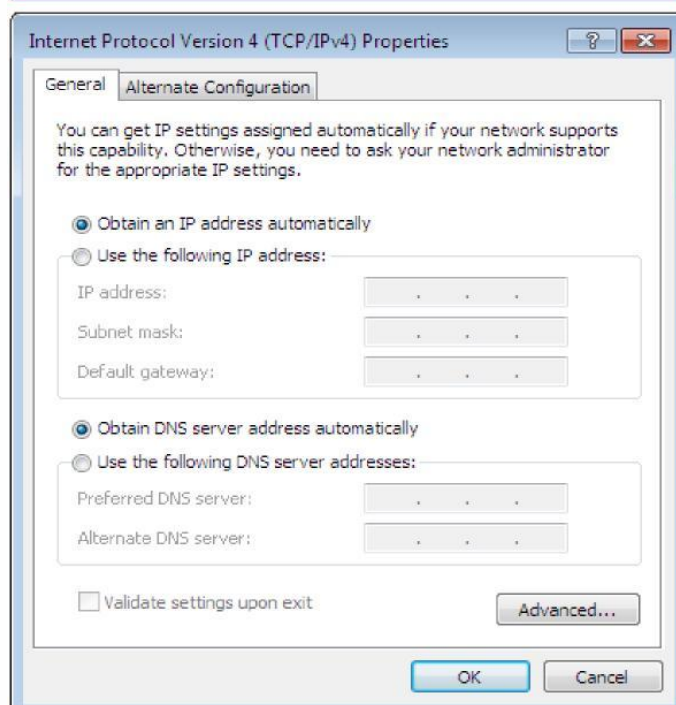
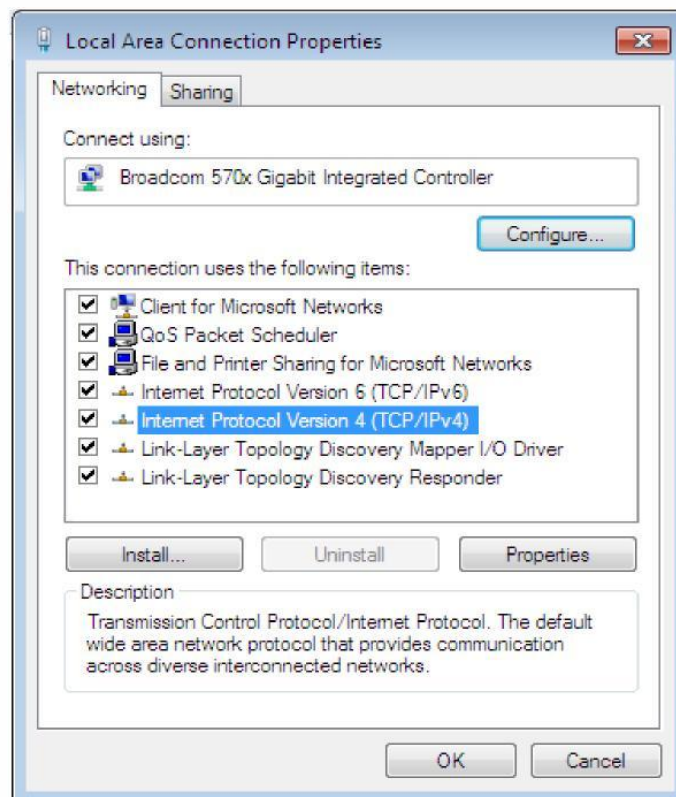
4. Valitse "Paikallisyhteys", napsauta kuvaketta hiiren oikealla painikkeella ja valitse "Ominaisuudet".



5. Valitse Internet-protokollan versio 4 (TCP / IPv4) ja napsauta "Ominaisuudet".

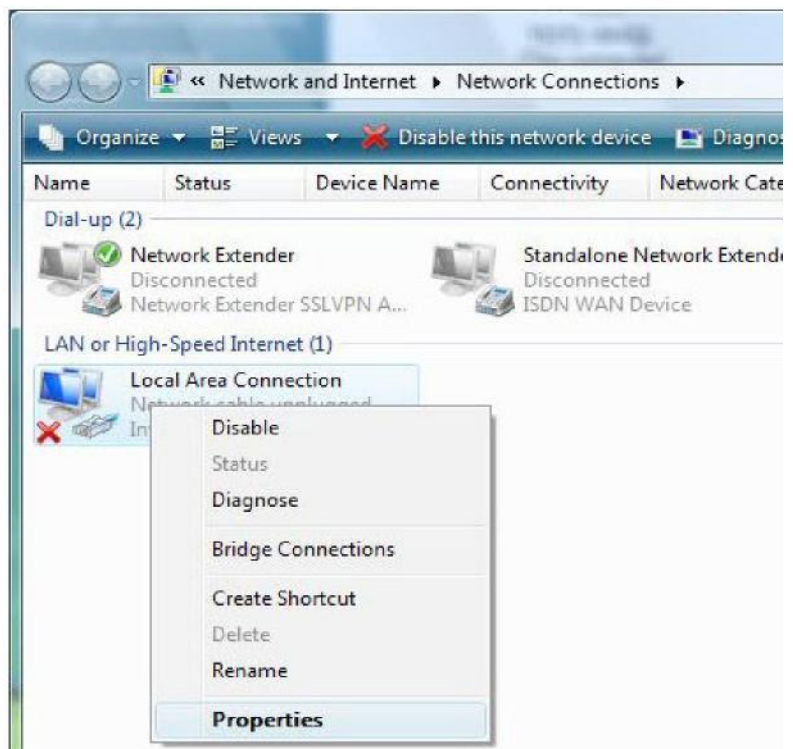
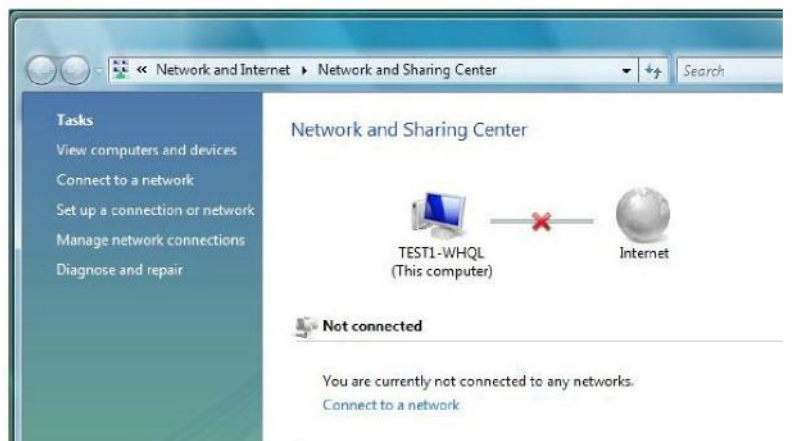
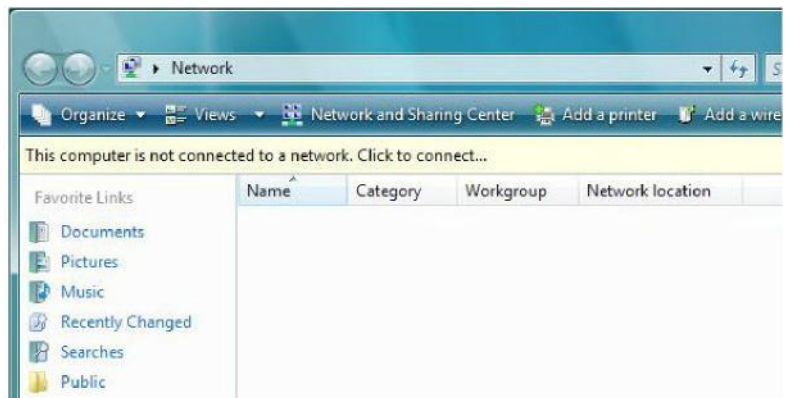
6. Valitse TCP / IPv4 "Ominaisuudet"-ikkunassa vaihtoehto "Hae IP-osoite automaattisesti" ja "Hae DNS-palvelimen osoite automaattisesti". Poistu sitten asetuksista napsauttamalla "OK".

7. Ota uusi konfigurointi käyttöön napsauttamalla uudelleen "OK" paikallisyhteyden "Ominaisuudet"-ikkunassa.

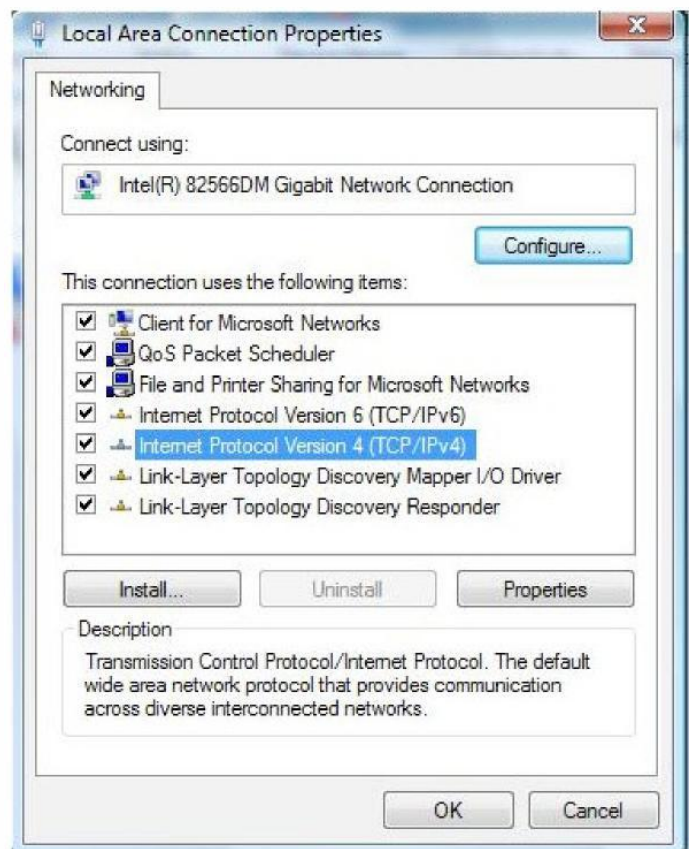


Windows Vista -käyttöjärjestelmä

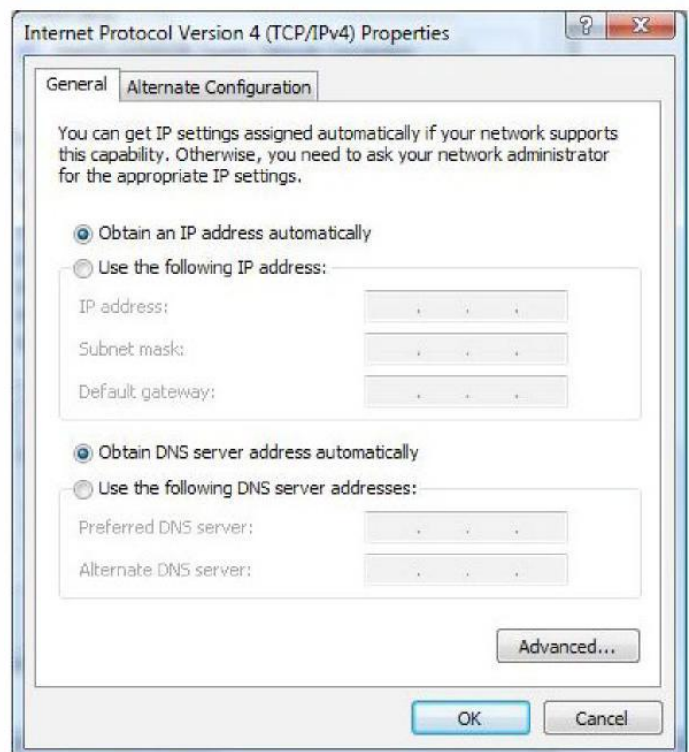
1. Valitse "Käynnistä/Start".
Napsauta "Verkko".
2. Napsauta sitten yläpalkissa olevaa valintaa "Verkko- ja jakokeskus".
3. Kun "Verkko- ja jakokeskus"-ikkuna avautuu, napsauta vasemmassa ikkunassa olevaa vaihto-ehdtoa "Hallitse verkkoyhteyksiä".
4. Valitse "Paikallisyhteys", napsauta kuvaketta hiiren oikealla painikkeella ja valitse "Ominaisuudet".



5. Valitse TCP / IPv4 "Ominaisuudet"-ikkunassa vaihtoehto "Hae IP-osoite automaattisesti" ja "Hae DNS-palvelimen osoite automaattisesti". Poistu sitten asetuksista napsauttamalla "OK".



6. Ota uusi konfigurointi käyttöön napsauttamalla uudelleen "OK" paikallisyhteyden "Ominaisuudet"-ikkunassa.



Windows XP -käyttäjärjestelmä

1. Valitse "Käynnistä" > "Ohjauspaneeli" (perinteisessä näkymässä).
Kaksoisnapsausta ohjauspaneelissa valintaa "Verkkoyhteydet".

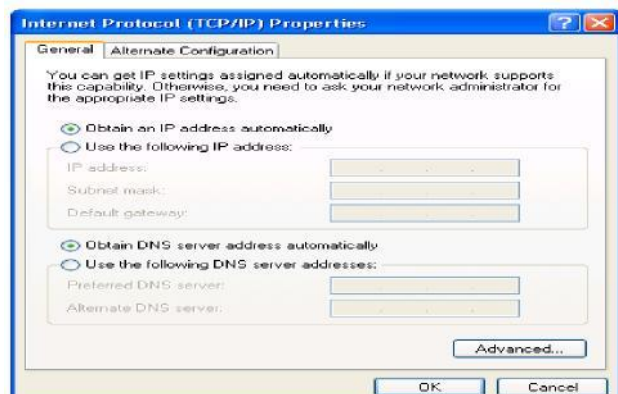
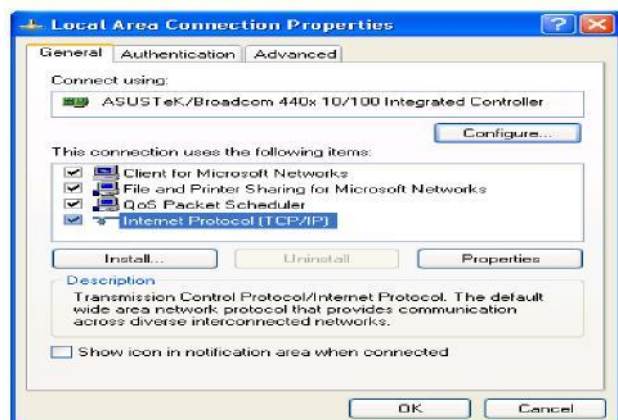
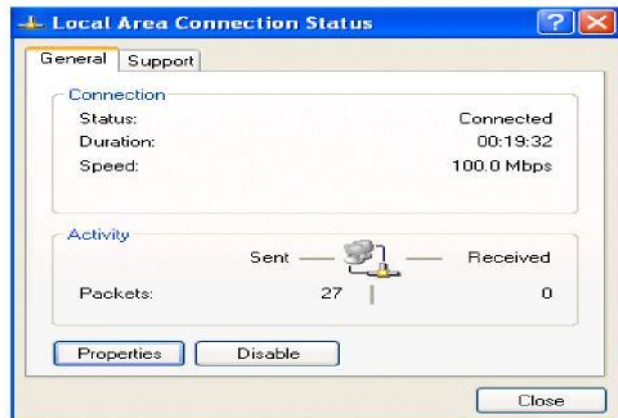
2. Kaksoisnapsausta "Paikallisyhteys".

3. Valitse paikallisyhteyden tilaikkunassa "Ominaisuudet".

4. Valitse "Internet-protokolla" (TCP / IP) ja napsauta "Ominaisuudet".

5. Valitse "Hae IP-osoite automaattisesti" ja "Hae DNS-palvelimen osoite automaattisesti".

6. Lopeta konfigurointi napsauttamalla "OK".



Tehdasasetukset

Ennen kuin käytät modeemia, tutustu laitteen perusasetuksiin. Modeemi selvittää automaattisesti tarvittavat Internet-yhteyden asetukset. Vain niiden operaattorien asetukset, jotka käyttävät PPPoE-/PPPoA-asetuksia, pitää määritellä.

- **WWW-käyttöliittymä:**

Käyttäjätunnus: admin

Salasana: admin

Mikäli olet unohtanut salasanasi tai käyttäjätunnuksesi, palauta laite tehdasasetuksille reset-painikkeesta.

- **Sisäverkon asetukset (LAN):**

IP-osoite: 192.168.0.254

Aliverkonpeite: 255.255.255.0

- **DHCP-palvelin:**

DHCP-palvelin on oletuksena päällä Ethernet-porteissa 1 ja 2

IP-alueen alkuosoite: 192.168.0.100

IP-osoitteiden määrä oletuksena on: 100

Laitteen LAN- ja WAN-porttien asetukset

Sisäverkko (LAN)		Internet / WAN
IP-osoite	192.168.0.254	Laite hakee operaattorin tiedot automaattisesti.
Aliverkonpeite	255.255.255.0	
DHCP-palvelin	Oletuksena päällä porteissa 1 ja 2	
IP-osoitteet tietokoneille	100 IP-osoitetta välillä 192.168.0.100 - 192.168.0.200	

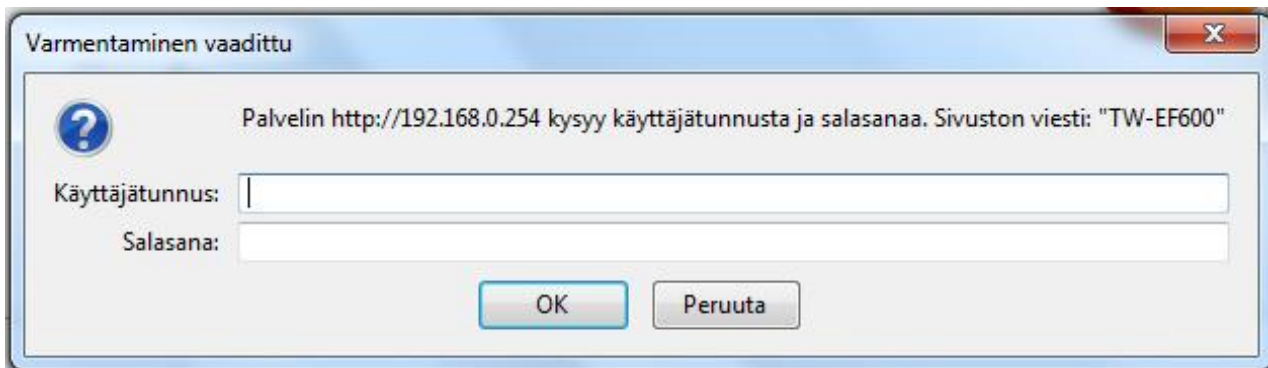
Palveluntarjoajan tiedot

Ennen laitteen asetusten muuttamista sinun tulee selvittää palveluntarjoajaltasi, minkälaisen yhteyden he tarjoavat, esim. DHCP (hakee IP-osoitteen automaattisesti), Staattinen IP (kiinteä IP-osoite) tai PPPoE.

Asetusten muuttaminen

Laitteen hallinta Internet-selaimella

- Kytke laite Ethernet-kaapelilla portista 1 tietokoneeseesi.
- Laitteen asetuksia muutetaan käyttäen Internet-selainta:
- Avaa Internet-selain ja anna osoitteeksi <http://192.168.0.254> ja paina Enter-näppäintä
- Oletuskäyttäjätunnus on "admin" ja - salasana "admin".



Varmentaminen vaadittu

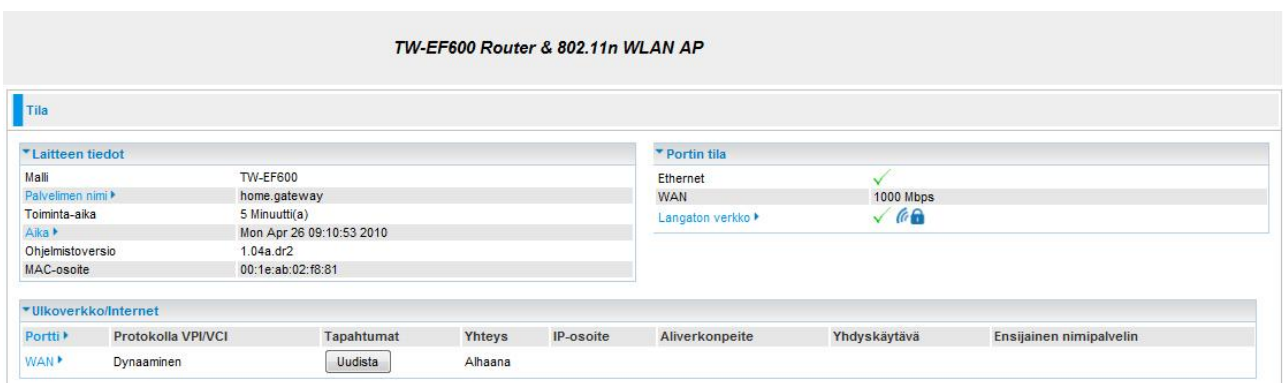
Palvelin <http://192.168.0.254> kysyy käyttäjätunnusta ja salasanaa. Sivuston viesti: "TW-EF600"

Käyttäjätunnus:

Salasana:

OK Peruuta

Jos kirjautuminen onnistuu, laitteen tila-sivu aukeaa:



TW-EF600 Router & 802.11n WLAN AP

Tila

Laitteen tiedot

Malli	TW-EF600
Palvelimen nimi	home.gateway
Toiminta-aika	5 Minuutti(a)
Aika	Mon Apr 26 09:10:53 2010
Ohjelmistoversio	1.04a dr2
MAC-osoite	00:1e:ab:02:f8:81

Portin tila

Ethernet	✓
WAN	1000 Mbps
Langaton verkko	✓

Ulkoverkko/Internet

Portti	Protokolla VPI/VCi	Tapahtumat	Yhteys	IP-osoite	Aliverkonpeite	Yhdyskäytävä	Ensijainen nimipalvelin
WAN	Dynaaminen	Uudista	Alhaana				

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

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

Asetusvalikot jakautuvat kolmeen osaan, pika-asetuksiin, perusasetuksiin ja lisäasetuksiin. Perusasetusten alta löytyvät ns. pikalinkit useimmin käytettäviin toimintoihin ja lisäasetusten alta löytyy kaikki laitteen sisältämät asetustenmuutosvalikot.

- **Perusasetukset Valikon** alta löytyvät seuraavat valikot:
 - Lisäasetukset: Toiminnon alta löytyy lisävalikoita asetusten muutoksiin
 - Tila: Näyttää laitteen tilan
 - Pika-asetukset: Toiminnossa näkee yhteyden tiedot
 - Ulkoverkko (WAN): Pikalinkki ulkoverkon-asetuksiin
 - Langaton lähiverkko (WLAN): Pikalinkki WLAN-asetuksiin
- **Lisäasetukset-valikon** alta löytyvät seuraavat valikot:
 - Perusasetukset: Toiminnon alta löytyvät pikalinkit perustoimintoihin
 - Tila: ARP-taulukko, DHCP-taulukko, Järjestelmäloki, Palomuuriloki, UPnP-porttiohjaus
 - Pika-asetukset: Toiminnossa voi muuttaa yhteydenmuodostustapaa
 - Asetukset: Lähiverkko (LAN), Ulkoverkko (WAN), Järjestelmä, Palomuuuri, QoS, Ohjelmallinen palvelin, Ajastus, Lisäasetukset

ASETUSTEN TALLENNUS

- Jos jotain asetuksia muutetaan, pitää jokainen asetuksen muutos tallentaa kullakin asetussivulla Jatka tai Talleta-painikkeesta.
- Lopuksi, kun kaikki asetukset on muutettu, pitää asetukset vielä tallettaa ruudun oikeassa alalaidassa olevasta ”tallenna asetukset” - painikkeesta



Pika-asetukset

Pika-asetustoiminnossa näkee yhteyden tiedot.

Vaihe 1:

Kun valitset valikosta Pika-asetukset, tulee esiin seuraavanlainen ikkuna.

- **Protokolla:** Näyttää käytettävän ulkoverkon protokollan
- Klikkaa ”Jatka” määrittääksesi yhteystyyppin asetuksia tarkemmin. Lisää näistä asetuksista myöhemmin tässä kappaleessa.

Vaihe 2:

Määritä valikosta käytettävä ulkoverkon protokolla (oletuksena Haetaan IP-osoite automaattisesti)

- **Protokolla:** Määritä käytettävä ulkoverkon protokolla, vaihtoehtoina on Haetaan IP-osoite automaattisesti, Kiinteä IP-osoite, PPPoE-yhteys ja Pure Bridge -tila.
- Halutessasi voit määrittää nimipalvelimen tiedot manuaalisesti, muussa tapauksessa laita merkki kohtaan ”Haetaan nimipalvelin tiedot automaattisesti”.

Vaihe 3:

Kun ulkoverkon protokolla on määritetty paina ”Jatka” jatkaaksesi asetuksia. Reititin tallentaa asetukset muistiin ja käynnistyy uudestaan.

Pika-asetukset

Uudelleen käynnistys

Reititin käynnistyy uudelleen ja asetukset tallennetaan. Ole hyvä ja odota hetki.

yhhteensä : 4%

Pika-asetukset

Ulkoverkon portti(WAN)

Odota kunnes asetukset on määritelty laitteelle.

Jos asetusten tallentamisessa ilmenee ongelma, seuraava teksti ilmestyy ikkunaan:

Pika-asetukset

Ulkoverkon portti(WAN)

Virhe!!

Ulkoverkon määritys (WAN/Internet) ei onnistu, tehdäänkö toiminto uudelleen.

Voit palata takaisin ja yrittää asetusten muuttamista uudestaan.

Vaihe 4:

Klikkaa ”Siirrytään langattoman verkon (WLAN) asetuksiin” -painiketta määrittääksesi WLAN-asetukset. Valittavina on neljä suojaustyyppiä: WPA, WPA2, WPA/WPA2 PSK ja WEP. Lisää näistä asetuksista myöhemmin tässä kappaleessa. Kun WLAN asetukset ovat muutettu paina ”Jatka” tallentaaksesi tehdyt muutokset.

Pika-asetukset

▼ **Langaton verkko (WLAN)** (Ulkoverkko (WAN) > **Langaton verkko (WLAN)**)

Langattoman verkon asetukset.

Langaton verkko (WLAN)	<input checked="" type="radio"/> Toiminto päälle <input type="radio"/> Pois päältä
ESSID	Fiber-AP
Kanava tunnus ID	Auto ▼
Turvallisuustila	WPA ▼
RADIUS / 802.1x	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
WPA jaettuavain(Shared Key)	001EAB02F881

Jatka

Vaihe 5:

Asetusten tallennettua onnistuneesti aukeaa seuraava teksti:

Pika-asetukset

▼ **Toiminto suoritettu**

Suoritettu onnistuneesti.

Pika-asetukset toiminto suoritettu.

Reitittimesi on nyt ohjelmoitu! Mikäli haluat muuttaa vielä muitakin asetuksia, löydät nämä perus- tai lisäasetuksista.

Ulkoverkon-asetukset

a) PPPoE-yhteys

▼ **Ulkoverkon portti(WAN)** (Ulkoverkko (WAN) > Langaton verkko (WLAN))

Valitse protokolla

Protokolla	PPPoE ▼
Käyttäjän nimi	<input type="text"/>
Salasana	<input type="password"/>
Palvelun nimi	<input type="text"/>
Kättelyprotokolla	Auto ▼
IP-osoite	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Hataan nimipalvelin tiedot automaattisesti	<input checked="" type="checkbox"/> Toiminto päälle
Ensisijainen nimipalvelin / Toissijainen nimipalvelin	<input type="text" value="168.95.1.1"/> / <input type="text" value="168.95.192.1"/>
MTU	<input type="text" value="1492"/>

- **Käyttäjä:** Operaattorin antama käyttäjätunnus
- **Salasana:** Operaattorin antama salasana
- **Palvelun nimi:** Operaattorin antama palvelunimi
- **Kättelyprotokolla:** Toiminto on automaattinen
- **IP-osoite:** Operaattorin antama kiinteä IP-osoite. Jätetään tyhjäksi, jos IP-osoite tulee automaattisesti
- **Ensisijainen/toissijainen nimipalvelin:** Nimipalvelimen IP-osoite
- **MTU:** Suurin siirtoyksikkö (Maximum Transmission Unit). Suurimman datagramman koko (lukuun ottamatta mediakohtaisia otsakkeita), jonka IP pyrkii lähettämään liittymän kautta

b) Haetaan IP-osoite automaattisesti

▼ **Ulkoverkon portti(WAN)** (Ulkoverkko (WAN) > Langaton verkko (WLAN))

Valitse protokolla

Protokolla	Heetaan IP-osoite automaattisesti ▼
------------	-------------------------------------

c) Kiinteä IP-osoite

▼ **Ulkoverkon portti(WAN)** (Ulkoverkko (WAN) > Langaton verkko (WLAN))

Valitse protokolla

Protokolla	Kiinteä IP-osoite ▼
IP-osoite	<input type="text"/>
Aliverkonpeite	255.255.255.0
Yhdyskäytävä	<input type="text"/>
Hataan nimipalvelin tiedot automaattisesti	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
Ensisijainen nimipalvelin / Toissijainen nimipalvelin	168.95.1.1 / 168.95.192.1

- **IP-osoite:** Kirjoita käytettävä IP osoite tähän kenttään
- **Aliverkonpeite:** Jätetään tyhjäksi, jos aliverkonpeite tulee automaattisesti. Jos käytetään kiinteää aliverkonpeitettä, syötetään tieto kenttään
- **Yhdyskäytävä:** Jätetään tyhjäksi, jos yhdyskäytävä tulee automaattisesti. Jos käytetään kiinteää yhdyskäytävää, syötetään tieto kenttään
- **Ensisijainen/toissijainen nimipalvelin:** Nimipalvelimen IP-osoite

d) Sillattu (Pure Bridge)

Pika-asetukset

▼ **Ulkoverkon portti(WAN)** (Ulkoverkko (WAN) > Langaton verkko (WLAN))

Valitse protokolla

Protokolla	Sillattu(Pure Bridge) ▼
------------	-------------------------

Langattoman verkon asetukset

Pika-asetukset

▼ **Langaton verkko (WLAN)** (Ulkoverkko (WAN) > **Langaton verkko (WLAN)**)

Langattoman verkon asetukset.

Langaton verkko (WLAN)	<input checked="" type="radio"/> Toiminto päälle <input type="radio"/> Pois päältä
ESSID	Fiber-AP
Kanava tunnus ID	Auto
Turvallisuustila	WPA
RADIUS / 802.1x	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
WPA jaettuavain(Shared Key)	001EAB02F881

- **Langaton verkko:** Toiminto päällä / pois päältä (oletuksena päällä)
- **ESSID:** Tukiaseman nimi (oletuksena Fiber-AP)
- **Kanavatunnus ID:** Valitaan radiokanava (1-13) tukiasemalle, oletuksena Auto.
- **Turvallisuustila:** Valitaan käytettävä salaus: WPA, WPA2, WPA/WPA2 PSK ja WEP (oletuksena WPA) -> syötetään salausavain kenttään. Huomautus! Oletusavain tulee aina vaihtaa ensimmäisellä käyttöönotto kerralla.
- Lisätietoa WLAN-asetuksista ja salauksesta sivulta 32 lähtien

Radius-toiminto

- **RADIUS/802.1x:** Halutessasi kytke Radius-toiminto päälle tästä laatikosta. Oletuksena pois päältä.
- **Radius-palvelimen IP-osoite:** Syötä tähän palvelimesi IP-osoite.
- **Radius-portti:** Syötä tähän Radius-palvelimen portti. Oletuksena 1812.
- **RADIUS jaettu avain:** Syötä Radius-palvelimen salasana.

Perusasetukset

Perusasetuksista löytyvät pikalinkit useimmin käytettyihin toimintoihin. Klikkaamalla lisäasetuksen-valikkoa pääsee lisäasetuksiin, jossa on enemmän asetusvalikkoja. Lisäasetusten toiminnoista on kerrottu sivulta 28 lähtien.

Perusasetusten etusivulla näkyy tiedot laitteen tilasta.

TW-EF600 Router & 802.11n WLAN AP

Tila

Laitteen tiedot

Malli

TVW-EF600

Toiminta-aika

11 Minuutti(a)

Ohjelmistoversio

1.04a.dr2

Portin tila

Ethernet

✓

WAN

1000 Mbps

Langaton verkko

✓

Ulkoverkko/Internet

Portti

Protokolla VPI/VCI

Tapahtumat

Yhteys

IP-osoite

Aliverkonpeite

Yhdyskäytävä

Ensijainen nimipalvelin

WAN

Dynaaminen

Uudista

Alhaana

Laitteen tiedot

- **Malli:** Laitteen mallinimi.
- **Toiminta-aika:** Aika siitä, kun laite käynnistettiin.
- **Ohjelmistoversio:** Versionumero

Portin tila

- Näyttää Ethernet-portin ja Langattoman verkon tilan

Ulkoverkko / Internet

- **Portti:** WAN-yhteyden tila
- **Protokolla VPI/VCI:** Näyttää käytössä olevan protokollan sekä VPI- ja VCI-arvot
- **Tapahtumat:** WAN-portin tila
- **Yhteys:** Tämän hetkinen tila
- **IP-osoite:** Laitteen IP-osoite Internetissä (WAN)
- **Aliverkonpeite:** WAN-portin IP-aliverkon peite
- **Yhdyskäytävä:** Yhdyskäytävän IP-osoite (oletusyhdyskäytävä)
- **Ensijainen nimipalvelin:** Nimipalvelimen IP-osoite

Ulkoverkon asetukset

Samoin kuin pika-asetukset kohdassa.

Langattoman verkon asetukset

Samoin kuin pika-asetukset kohdassa.

- Poikkeus: Salausta asettaessasi pystyt myös määrittelemään toimialueen, jolloin kanavan ID-tunnukset ovat erilaisia paikasta riippuen.

Toimialue	Europe ▼
	N.America
	Europe
	France
	Spain
	Japan
	Israel
	Australia

- Poikkeus 2: Salaukseen pystyt myös määrittämään avaimen automaattisen uusintavälin. Oletuksena on 3600 sekuntia.

Avaimen uusintaväli (Group Key Renewal)	3600	sekunnit
---	------	----------

Lisäasetukset

Lisäasetuksista löytyy laajemmin asetusvalikoita kuin perusasetusten puolelta.

Lisäasetusten etusivulla näkyy tietoa laitteen tilasta enemmän kuin perusasetusten etusivulla.

Tila

Laitteen tiedot

Malli

TW-EF600

Palvelimen nimi ▶

home.gateway

Toiminta-aika

5 Minuutti(a)

Aika ▶

Mon Apr 26 09:10:53 2010

Ohjelmistoversio

1.04a.dr2

MAC-osoite

00:1e:ab:02:f8:81

Portin tila

Ethernet

✓

WAN

1000 Mbps

Langaton verkko ▶

✓

Ulkoverkko/Internet

Portti ▶

Protokolla VPI/VCI

Tapahtumat

Yhteys

IP-osoite

Aliverkonpeite

Yhdyskäytävä

Ensijainen nimipalvelin

WAN ▶

Dynaaminen

Uudista

Alhaana

Laitteen tiedot

- **Malli:** Laitteen mallinimi
- **Palvelimen nimi:** Laitteen nimi reitittimenä
- **Toiminta-aika:** Aika siitä, kun laite käynnistettiin.
- **Aika:** Reaaliaika, jonka laite on hakenut aikapalvelimelta (kts. sivu 52)
- **Laiteversio:** Laitteen mallinimi
- **Ohjelmistoversio:** Versionumero
- **MAC-osoite:** Laitteen MAC-osoite

Portin tila

- Näyttää Ethernet-portin ja Langattoman verkon tilan

Ulkoverkko / Internet

- **Portti:** WAN-yhteyden tila
- **Protokolla VPI/VCI:** Näyttää käytössä olevan protokollan ja VPI- ja VCI-arvot
- **Tapahtumat:** WAN-portin tila
- **Yhteys:** Tämän hetkinen tila
- **IP-osoite:** Laitteen IP-osoite Internetissä (WAN)
- **Aliverkonpeite:** WAN-portin IP-aliverkon peite
- **Yhdyskäytävä:** Yhdyskäytävän IP-osoite (oletusyhdyskäytävä)

Tila

ARP-taulukko

ARP-taulukko (Address Resolution Protocol) sisältää tiedot, joilla laite löytää 2-tason MAC-osoitetta (Media Access Control) vastaavan laitteen 3-tason IP-osoitteen.

▼ ARP-taulukko			
Kiinteä verkko & Langaton verkko			
IP-osoite	MAC-osoite	Ohjelmistorajapinta	Kiinteä ARP
192.168.1.1	90:E6:BA:72:A6:BF	Lähiverkko (LAN)	Ei

DHCP-taulukko

Näyttää DHCP-palvelimen jakamat IP-osoitteet

▼ DHCP-taulukko			
Voimassaoloaika			
IP-osoite	MAC-osoite	Asiakasnimi	Rekisteröintitiedot

Järjestelmäloki

Näyttää tietoa laitteen toiminnasta

Palomuuriloki

Palomuuriloki kirjaa epäilyttävät tapahtumat laitteen ulko-verkon rajapinnassa

UPnP-porttiosio

UPnP-porttiosio näyttää UPnP-toiminnon luomat sekä pakettisuodatuksen että ohjelmallisen palvelimen luomat säännöt. UPnP pitää olla päällä, jotta taulukkoon tulee merkintöjä.

▼ UPnP -porttiosio				
Taulukko				
Nimi	Protokolla	Ulkoverkon portti (WAN)	Sisäverkon portti (LAN)	IP-osoite

Asetukset

Lähiverkko LAN

Lähiverkko (LAN) on tässä Ethernet-verkko, jossa toimii yksi tai useampia koneita samassa sisäisessä verkossa.

Ethernet

Tässä kohdassa voi muuttaa laitteen omaa hallinta IP-osoitetta. Oletus IP-osoite on 192.168.0.254 ja aliverkon peite 255.255.255.0. RIP-toiminto on oletuksena pois päältä.

▼ Ethernet	
Tiedot	
IP-osoite	192.168.0.254
Aliverkonpeite	255.255.255.0
RIP	Pois päältä ▼
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytä"/>	

IP-osoite

Toiminto mahdollistaa sisäverkon puolella useampia virtuaalisia rajapintoja.

WLAN

Asetukset

▼ Langaton verkko

Tiedot

Langaton verkko (WLAN)

☒ Toiminto päälle ☐ Pois päältä

Ajastus

1. Aina päällä ☐ 2. TimeSlot1 ☐

Tila

802.11g + n

ESSID

Fiber-AP

Kätke ESSID

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

Toimialue

Europe

Kanava tunnus ID

Auto

Kaistanleveys

20/40MHZ

Lähetysteho

100 (0 ~ 100)

Tukiaseman MAC-osoite

00:24:21:90:E4:CE

Ohjelmistoversio

2.2.0.3

WPS -palvelu

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

WPS tila

☐ Määritelty ☒ Määrittelemätön

ESSID

Fiber-AP

Kätke ESSID

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

Toimialue

Europe

Kanava tunnus ID

Auto

Kaistanleveys

20/40MHZ

Lähetysteho

100 (0 ~ 100)

Tukiaseman MAC-osoite

00:24:21:90:E4:CE

Ohjelmistoversio

2.2.0.3

WPS -palvelu

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

WPS tila

☐ Määritelty ☒ Määrittelemätön

WMM

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

WDS

WDS-toiminto

☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

WDS -kytkettyjen WLAN-korttien MAC-osoitteet

1. 2.
3. 4.

Talleta

Keskeytä

[Turvallisuus asetukset ▶](#)

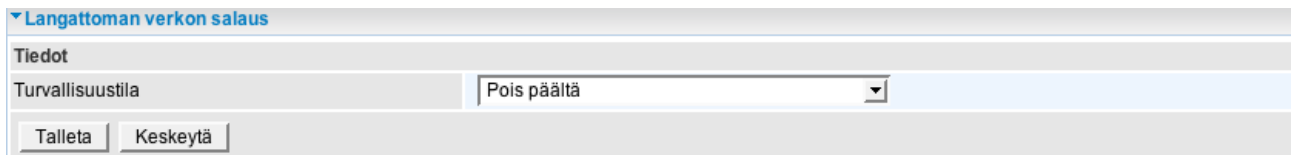
- **Langaton verkko (WLAN):** Toiminto päälle tai pois päältä (oletuksena päällä)
- **Ajastus:** Halutessasi voit määrittää ajastuksen langattoman verkon toimintaan. Oletuksena langaton verkko on aina päällä.
- **Tila:** Vaihtoehtoina 802.11b, g ja n, oletuksena g ja n tilat ovat toiminnassa.
- **ESSID:** Tukiaseman nimi (oletuksena wlan-ap)
- **Kätke ESSID:** Toiminto päälle tai pois päältä (oletuksena pois päältä)
- **Toimialue:** Valitaan maanosa, jossa WLAN on käytössä, Suomessa valitaan Eurooppa (oletus Eurooppa)
- **Kanavatunnus ID:** Valitaan radiokanava (1-13) tukiasemalle
- **Kaistanleveys:** Voit määrittää halutun kaistanleveyden, oletuksena 20/40MHz

- **Lähetysteho:** Voi halutessasi määrittää lähetystehon väliltä 0-100 %. Oletuksena on 100.
- **Tukiaseman MAC-osoite:** Näyttää langattoman tukiaseman MAC-osoitteen.
- **Ohjelmistoversio:** Näyttää langattoman tukiaseman ohjelmistoversion.
- **WPS:** Halutessasi voit kytkeä WPS-toiminnon päälle tästä valikosta. Lisää tietoa toiminnosta sivulla 45. Oletuksena WPS on pois päältä.
- **WMM:** WMM-toiminnon avulla voit kontrolloida liikenteen etuoikeuksia 4 kategorian avulla: ääni, video, Best effort ja tausta (background).
- **WDS:** WDS-toiminto mahdollistaa langattoman kommunikaation toisten tukiasemien kanssa. Jaettu sekä ketjutettu WLAN-toiminto: Toiminnossa lisätään ketjutettavan tukiaseman MAC-osoite ja se linkittyy TW-EF600 laitteeseen. Näin WLAN-kortille saadaan lisää kantavuutta. Toinen tukiasema toimii langattomana siltana ja IP-osoitteet tulevat suoraan TW-EAF600 laitteeseen.
- **HUOM:** MAC-osoitteen tulee olla muotoa **xx:xx:xx:xx:xx:xx** tai **xx-xx-xx-xx-xx-xx**!

Langattoman verkon salaus

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

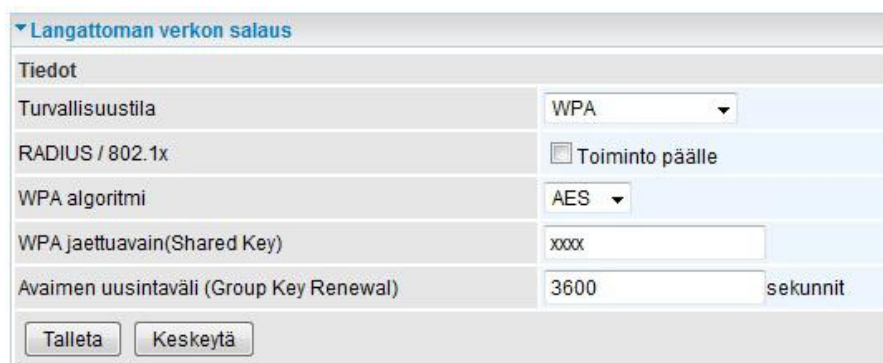
Salaukseksi valitaan joko WPA2- WPA- tai WEP-salaus sen mukaan, mitä käyttäjän tietokone tukee. Salauksen pitää olla sama tukiasemassa ja WLAN eli langaton verkkosovittimella käytävässä tietokoneessa. Oletuksena salaus on tukiasemassa päällä. Avain pitää vaihtaa aina ensimmäisellä käyttökerralla. Oletuksena on WPA-TKIP ja MAC-osoite!



▼ Langattoman verkon salaus	
Tiedot	
Turvallisuuustila	Pois päältä
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytä"/>	

A) WPA1- JA WPA2-SALAUUS

WPA2 tai WPA1 ovat salauksena parempia kuin WEP, mutta ne pitää olla tuettuna myös työaseman WLAN-sovittimelle. WPA2/AES on salauksena parempi kuin WPA1/TKIP. WPA1- ja WPA2-salauksessa avain vaihtuu säännöllisesti. Vain aloitusavain on vakio.



▼ Langattoman verkon salaus	
Tiedot	
Turvallisuuustila	WPA
RADIUS / 802.1x	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
WPA algoritmi	AES
WPA jaettuavain(Shared Key)	xxxx
Avaimen uusintaväli (Group Key Renewal)	3600 sekunnit
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytä"/>	

- **WPA-algoritmi:** WPA1-salauksen kanssa käytetään AES-määritystä. WPA2-salauksen kanssa suositellaan käytettävän AES-algoritmiä
- **WPA jaettu avain:** WPA-salauksen aloitusavain. Syötetään 8-63 merkkiä (kirjainmerkkejä väleiltä 0-9 ja a-z, A-Z)
- **Avaimen uusintaväli:** Aika, jolloin avain vaihdetaan automaattisesti.

B) WEP-SALAUUS

▼ Langattoman verkon salaus

Tiedot	
Turvallisuustila	WEP
RADIUS / 802.1x	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
WEP salaus	Jaettu avain
Oletus WEP-salausavain	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
Luotu salasana(Generate Key)	<input type="text"/> <input type="button" value="WEP64"/> <input type="button" value="WEP128"/>
Avain 1	Hex <input type="text"/>
Avain 2	Hex <input type="text"/>
Avain 3	Hex <input type="text"/>
Avain 4	Hex <input type="text"/>

WEP 64 - Hex: 10 Hex merkkiä, (0~9, a~f, A~F). Esim. 11aa22cc33.
WEP 64 - ASCII: 5 ASCII merkkiä. Anna avain. Esim: 1a3eb.
WEP 128 - Hex: 26 Hex merkkiä, (0~9, a~f, A~F). Esim. 11aa22cc33dd44ee55efffe35f.
WEP 128 - ASCII: 13 ASCII merkkiä. Anna avain. Esim: 1a3e?!dbd3ert.

- **WEP-salaus:** Valitaan käytettävä verkkotodennus: Avoin, jaettu tai molemmat
- **Oletus WEP-salausavain:** Valitaan haluttu avainryhmä. Yleisesti käytetään avainta 1. Avaimen pitää olla sama tietokoneessa ja modeemissa.
- **Luotu salasana:** Tämä toiminto luo avainkoodit 1-4 automaattisesti avainkenttiin annetusta salasanasta, jos toiminto suoritetaan. Suositeltu tapa on kuitenkin antaa avainkoodit käsin.
- **Avain 1 - Avain 4:** Avain annetaan kirjainmerkkeinä väleiltä 0-9 ja a-z, A-Z
 - Jos käytetään WEP64 salausta, annetaan 10 merkkiä
 - Jos käytetään WEP128-salausta, annetaan 32 merkkiäEsimerkiksi WEP64, 1122334455

Radius-toiminto

- **RADIUS/802.1x:** Halutessasi kytke Radius-toiminto päälle tästä laatikosta. Oletuksena pois päältä.
- **Radius-palvelimen IP-osoite:** Syötä tähän palvelimesi IP-osoite.
- **Radius-portti:** Syötä tähän Radius-palvelimen portti. Oletuksena 1812.
- **RADIUS jaettu avain:** Syötä Radius-palvelimen salasana.

ESIMERKKI WLAN-KÄYTTÖÖNOTOSTA

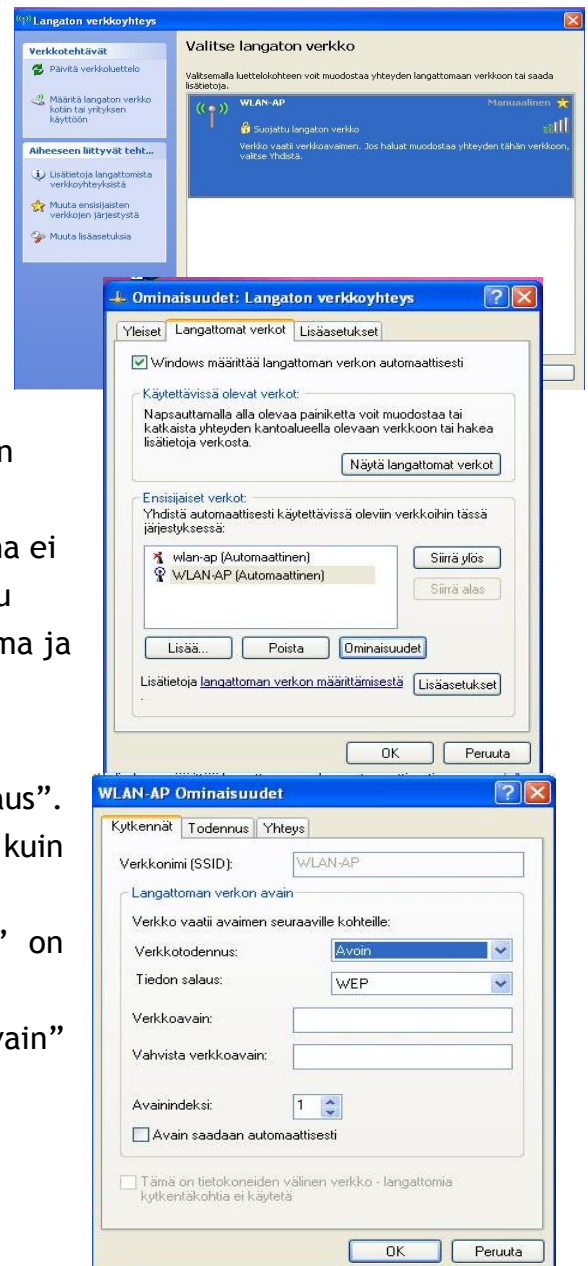
Tietokoneessa tulee olla asennettuna WLAN-sovitin

Seuraavassa esimerkissä on käytetty Windows XP:n (Service Pack 2) WLAN-clientia.

Windows Vistalle löytyy ohje osoitteesta www.telewell.fi

Langaton verkko on oletuksena salattu, ja salausavain on oletuksena laitteen MAC-osoite ilman välimerkkejä (pohjassa oleva tarra).

- Samat salausasetukset tulee määrittää myös käyttäjän tietokoneelle. Mene kohtaan Ohjauspaneeli - Verkkoyhteydet
- Valitaan tukiasema WLAN-AP
- Klikataan vasemman puoleisen valikon alinta kohtaa "Muuta lisäasetuksia"
-> Avautuvassa ikkunassa valitaan "Langattomat verkot" - välilehti. Laitetaan rasti ruutuun "Windows määrittää langattoman verkon automaattisesti"
- Valitaan "Lisää" - painike, mikäli oikea tukiasema ei näy "Esisijaiset verkot" - listassa. Mikäli haluttu tukiasema näkyy listassa, valitaan oikea tukiasema ja klikataan "ominaisuudet"-painiketta.
- Syötetään "Verkkonimi (SSID)"
- Valitaan "Verkkotodennus" sekä "Tiedon salaus". Tiedon salausasetusten pitää olla samat kuin modeemissa
- Jos ruudussa "Avain saadaan automaattisesti" on rasti, otetaan se pois
- Syötetään modeemin salausavain "Verkkoavain" ja "Vahvista verkkoavain" - kenttiin
- Klikataan Ok -> Ok -> Yhteys muodostettu



WPS

WPS-toiminnon avulla voit helposti luoda turvallisen langattoman verkon kotona tai pienessä toimistossa, jossa on useita langatonta yhteyttä käyttäviä laitteita. TW-EF600 tukee kahta eri WPS-menetelmää: PIN-menetelmä ja PBC-menetelmää, jossa konfigurointi tapahtuu vain nappia painamalla.

Lisää tietoa WPS-toiminnosta ja ohjeita käyttöönottoon löytyy englanninkielisestä manuaalista.

WPS

Tiedot

WPS -palvelu	<input type="radio"/> Toiminto päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
Rooli	<input checked="" type="radio"/> Reisteröinti palvelin <input type="radio"/> WLAN asiakas
WPS-avain (PIN)	01333565
WLAN asiakkaan avain (PIN)	<input type="text"/>

DHCP-palvelin

DHCP-palvelin jakaa IP-osoitteet automaattisesti sisäverkon (LAN) tietokoneille. Asetusten muuttaminen edellyttää hyviä tietoja DHCP-palvelintekniikasta. Älä tee muutoksia, jos et ole varma muutosten vaikutuksesta. DHCP-alueen ulkopuolella olevia IP-osoitteita 192.168.0.1-99 voi käyttää kiinteinä IP-osoitteina tietokoneissa. Tällöin aliverkon peite on 255.255.255.0 ja yhdyskäytävä 192.168.0.254. Nimipalvelimen IP-osoitteeksi määritellään oman operaattorin nimipalvelimen IP-osoite.

DHCP-palvelin

Tiedot

DHCP-palvelin	DHCP-palvelin ▼	
Toimialueen nimi	home.gateway	
Alku	192.168.1.1	
Loppu	192.168.1.254	
Oletus voimassaoloaika	12	Tunti(a)
Maksimi voimassaoloaika	24	Tunti(a)
Käytä modeemia nimipalvelimena(DNS server)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ensisijainen nimipalvelimen IP-osoite (DNS)	<input type="text"/>	
Toissijainen nimipalvelimen IP-osoite	<input type="text"/>	

[Kiinteä kohde ▶](#)

Oletustila : DHCP-palvelin

Ulkoverkko (WAN)

Ulkoverkon profiili (WAN)

Ulkoverkon profiili - valikossa voit tarkentaa yhteystyyppisi asetuksia, sekä muuttaa IP TV profiilia.

The screenshot shows the 'Ulkoverkon-profiili (WAN)' configuration page. The 'Tiedot' section includes a dropdown for 'Valitse IP TV profiili operaattorin mukaisesti' set to '2: 2: 1 Port#1/2/3(Router), #4(Bridge)', a 'Valitse' button, and a 'Protokolla' dropdown set to 'Haetaan IP-osoite automaattisesti'. The 'NAT' section has a checked 'Toiminto päälle' checkbox, a 'Mac-osoitteen muutos' field, and an 'Ensisijainen' field. The 'Haetaan nimipalvelin tiedot' section has an unchecked 'Automaattinen' checkbox, an 'Ensisijainen' field, a 'Toissijainen' field, and a 'Talleta' button at the bottom.

- **Valitse IP TV profiili operaattorin mukaisesti:** Määritä haluttu IP TV profiili reitittimelle, oletuksena 2.
- **Protokolla:** Valitse käytettävä yhteysprotokolla, oletuksena Haetaan IP osoite automaattisesti.
- **NAT:** Jos haluat poistaa NATin käytöstä poista merkintä.
- **Mac-osoitteen muutos:** Älä muuta ellei ole pakko. Oletuksena pois päältä.
- **Haetaan nimipalvelin tiedot:** Määritä nimipalvelimen tiedot manuaalisesti (Ensisijainen ja Toissijainen), jos haluat että nimipalvelintiedot haetaan automaattisesti merkitse "Automaattinen".

1. PPPoE

The screenshot shows the 'Ulkoverkon-profiili (WAN)' configuration page with 'Protokolla' set to 'PPPoE'. The 'Tiedot' section includes the same dropdown as before. The 'Käyttäjä' section has fields for 'Käyttäjä', 'Salasana', and 'Palvelun nimi'. The 'NAT' section has a checked 'Toiminto päälle' checkbox, a dropdown for 'IP (0.0.0.0: Auto)' set to '0.0.0.0', and a 'kättelyprotokolla (Auth)' dropdown set to 'Auto'. The 'Haetaan nimipalvelin tiedot' section has an unchecked 'Automaattinen' checkbox, an 'Ensisijainen' field, and a 'Toissijainen' field. The 'Yhteys' section has a checked 'Aina päällä' checkbox, a 'Voimassaoloaika' field set to '0' minutes, and an 'MTU' field set to '1492'. A 'Mac-osoitteen muutos' field is also present. A 'Talleta' button is at the bottom.

- **Protokolla:** Valitaan PPPoE-protokolla
- **Palvelun nimi:** Käyttäjän antama nimi yhteydelle
- **Käyttäjä:** Operaattorin antama käyttäjätunnus
- **Salasana:** Operaattorin antama salasana
- **NAT:** Osoitteenmuunnos Internetin ja sisäverkon välillä (NAT = Network Address Translation). Suositellaan käytettäväksi aina
- **IP:** Jätetään tyhjäksi, jos IP-osoite haetaan automaattisesti. Jos käytetään kiinteää IP-osoitetta, syötetään tieto kenttään

- **Kättelyprotokolla:** Toiminto on automaattinen
- **Haetaan nimipalvelintiedot:** Jos halutaan, että nimipalvelintiedot haetaan automaattisesti, laitetaan rasti ruutuun. Käytetään yleensä automaattista toimintoa, ellei operaattori muuta vaadi.
- **Ensisijainen:** Jätetään tyhjäksi, jos nimipalvelin haetaan automaattisesti. Jos käytetään kiinteää nimipalvelinta, syötetään tieto kenttään
- **Toissijainen:** Jätetään tyhjäksi, jos nimipalvelin haetaan automaattisesti. Jos käytetään kiinteää nimipalvelinta, syötetään tieto kenttään
- **Yhteys:** Aina päällä, jos ruudussa rasti
- **Voimassaoloaika:** Yhteyden aikakatkaisu, jos linja ei käytössä (minuuteissa)
- **MTU:** IP-pakettien koko
- **Mac-osoitteen muutos:** Älä muuta ellei tarvitse.

2. Automaattinen IP-osoite

Ulkoverkon-profiili (WAN)

Tiedot

Valitse IP TV profiili operaattorin mukaisesti: 2: 2: 1 Port#1/2/3(Router), #4(Bridge) Valitse

Protokolla: Heetaan IP-osoite automaattisesti

NAT: ☒ Toiminto päälle Mac-osoitteen muutos

Haetaan nimipalvelin tiedot: ☐ Automaattinen Ensisijainen Toissijainen

Talleta

- **NAT:** Osoitteenmuunnos Internetin ja sisäverkon välillä (NAT = Network Address Translation). Suositellaan käytettäväksi aina
- **MAC-osoitteen muutos:** Jotkin palveluntarjoavat vaativat MAC-osoitteen muutosta. Syötä kenttään heiltä saamasi Mac-osoite.
- **Haetaan nimipalvelun tiedot:** Jos halutaan, että nimipalvelintiedot haetaan automaattisesti, laitetaan rasti ruutuun. Käytetään yleensä automaattista toimintoa, ellei operaattori muuta vaadi.
- **Ensisijainen/toissijainen nimipalvelin:** Nimipalvelimen IP-osoite

3. Kiinteä IP-osoite

Ulkoverkon-profiili (WAN)

Tiedot

Valitse IP TV profiili operaattorin mukaisesti: 2: 2: 1 Port#1/2/3(Router), #4(Bridge) Valitse

Protokolla: Kiinteä IP-osoite

NAT: ☒ Toiminto päälle Mac-osoitteen muutos

IP-osoite: Aliverkonpeite 255.255.255.0 Yhdyskätävä

Haetaan nimipalvelin tiedot: ☐ Automaattinen Ensisijainen Toissijainen

Talleta

- **NAT:** Osoitteenmuunnos Internetin ja sisäverkon välillä (NAT = Network Address Translation). Suositellaan käytettäväksi aina

- **IP-osoite:** Jätetään tyhjäksi, jos IP-osoite tulee automaattisesti. Jos käytetään kiinteää IP-osoitetta, syötetään tieto kenttään
- **Aliverkonpeite:** Jätetään tyhjäksi, jos aliverkonpeite tulee automaattisesti. Jos käytetään kiinteää aliverkonpeitettä, syötetään tieto kenttään
- **Yhdyskäytävä:** Jätetään tyhjäksi, jos yhdyskäytävä tulee automaattisesti. Jos käytetään kiinteää yhdyskäytävää, syötetään tieto kenttään
- **Haetaan nimipalvelin tiedot:** Määritä nimipalvelimen tiedot manuaalisesti (Ensisijainen ja Toissijainen), jos haluat että nimipalvelintiedot haetaan automaattisesti merkitse "Automaattinen".

4. Sillattu (Pure Bridge)

Asetukset

▼ Ulkoisen verkko-profiili (WAN)

Tiedot

Valitse IP TV profiili operaattorin mukaisesti

2: 2: 1 Port#1/#2/#3(Router), #4(Bridge) ▼ Valitse

Protokolla

Sillattu(Pure Bridge) ▼

Talleta

Järjestelmä

Aikavyöhykkeet

Laite päivittää oman kellonsa käynnistyksen jälkeen, kun Internet-yhteys on muodostunut. Laite ei sisällä pysyvää muistia ajalle.

Asetukset

▼ Aikavyöhyke

Tiedot

Aikavyöhyke

☒ Toiminto päälle ☐ Pois päältä

Paikallinen aika (+GMT aika)

(GMT+02:00) Helsinki, Riga, Tallinn ▼

SNTP-palvelimen IP-osoite

192.43.244.18 128.138.140.44

129.6.15.29 216.218.192.202

Kesäaika-talviaika muutoksen ajankohta

☒ Automaattinen

Uudelleen tahdistusväli

1440 minuuttia

Talleta Keskeytä

Ohjelmiston päivitys

- Toiminnolla voi päivittää laitteen käyttämän ohjelmiston. Toimivaa laitetta ei tule päivittää.

- Takuu ei koske käyttäjän päivityksen yhteydessä tekemiä virheitä.
- Sulje kaikki muut työaseman sovellukset päivityksen ajaksi.
- Virusturva ja palomuuriohjelmistot tulee olla pois päältä päivityksen aikana.
- Valokuitu ei saa olla kytkettynä laitteeseen päivityksen aikana.
- Laitetta ei saa sammuttaa päivityksen aikana. Varmista sähkön katkeamaton saanti päivityksen ajaksi.
- Ennen päivityksen suorittamista hae uusi ohjelmistokoodi Internetistä osoitteesta www.telewell.fi oman tuotteesi alueelta. Uusi ohjelmisto on ZIP-tiedosto muodossa. Pura ZIP-tiedosto tietokoneelle haluttuun hakemistoon.

Ohjelmiston päivitys

Voit päivittää laitteesi ohjelmiston.

Päivityksen jälkeen salli laitteesi käynnistyä tehdasasetuksille tai Valitse käynnistys säilyttäen nykyiset asetukset.

Käynnistä laite uudelleen -->

☒ Tehdasasetukset

☐ Säilytä nykyiset asetukset

Anna uuden ohjelmistotiedoston nimi Selaa...

a) Valitse ”käynnistä uudelleen” - kohtaan ”tehdasasetukset”. Valitse päivitystiedosto Selaa-toiminnolla (Päivitystiedosto ei saa olla zip-muotoa, vaan purettu.afw-tyyppinen tiedosto)-> Päivitä. Seuraa päivityksen kulkua. Päivitys kestää noin 3 minuuttia.

b) Kun päivitys on mennyt loppuun, ota modeemista hetkeksi virrat pois ja laita muutaman sekunnin kuluttua takaisin päälle. Odota, että laite käynnistyy uudelleen, jonka jälkeen se on valmis käytettäväksi.

Varmistus/palautus

Kyseisillä toiminnoilla voidaan tallentaa reitittimen nykyisten asetusten varmuuskopiot määritettyyn kohteeseen tietokoneessa tai palauttaa aikaisemmin tallennetut asetukset. Toiminto on hyödyllinen, jos haluat kokeilla toisia asetuksia tietäen samalla, että kaiken varalta asetuksista on olemassa varmuuskopiot. Reitittimen asetukset kannattaa varmistaa ennen kuin teet muutoksia reitittimen asetuksiin.

Varmistus/Palauta

Salli asetusten tallennus tietokoneelle, tai tietojen palautus tietokoneelta.

Varmistuksen asetukset

Varmista asetukset tietokoneelle.

Asetusten palautus

Asetukset tiedosto Selaa...

Järjestelmän palautus toiminto poistaa kaikki asetukset ja korvaa ne palautettavan tiedoston asetuksilla. Jos haluat säilyttää asetuksesi niin suorita ensin Varmistus-toiminto.

Toimintoa saa käyttää vain saman ohjelmistoversion sisällä.

Jos BIOS-koodi päivitetään uudempaan tai vanhempaan versioon, niin vanhaa varmistustiedostoa ei voi käyttää.

Varmuuskopioinnin konfigurointi

Paina "Varmistus" valitaksesi asetustiedoston tallennuskohteen tietokoneeltasi. Voit myös muuttaa tiedoston nimeä tallennuksen aikana, jos haluat tallentaa useita varmuuskopioita.

Palautuksen konfigurointi

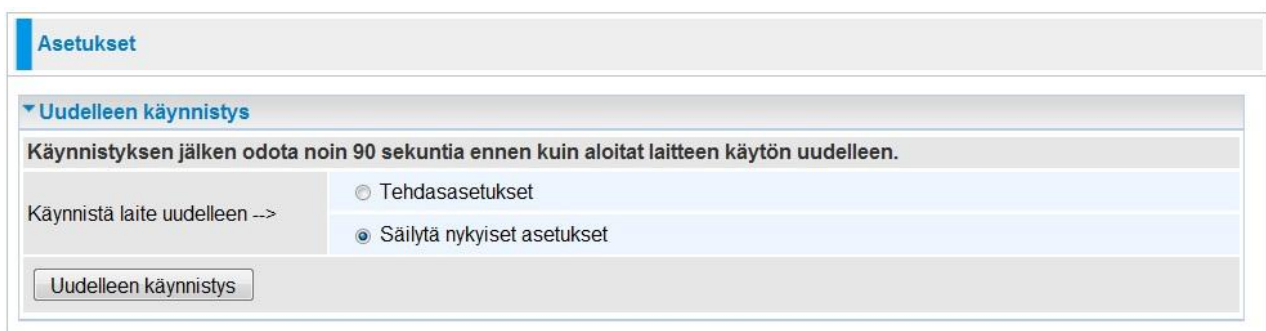
Valitse palautettava tiedosto tietokoneelta painamalla "Selaa". Sinun tulee palauttaa ainoastaan varmuuskopiointitoiminnolla luotu reitittimen asetus, joka on luotu reitittimen nykyisellä laiteohjelmistoversiolla. Tietokoneeseen tallennettuja asetustiedostoja ei saa muokata manuaalisesti millään tavalla.

Valitse haluamasi asetustiedosto ja paina "Palauta" ladataksesi asetukset reitittimeen. Napsauta "Palautus" aloittaaksesi asetuksien palautuksen ja odota, että reititin käynnistyy uudelleen ennen muiden toimenpiteiden suorittamista.

HUOM: Älä katkaise laitteesta virtoja kesken päivityksen! Laite voi vaurioitua.

Uudelleenkäynnistys

Ennen laitteen uudelleenkäynnistystä on olemassa kaksi vaihtoehtoa. Voit joko käynnistää laitteen uudelleen palauttaaksesi oletusasetukset tai käynnistää laitteen uudelleen käyttäen nykyisiä asetuksia. Uudelleenkäynnistys oletusasetuksien palauttamiseksi voi olla hyödyllistä esimerkiksi silloin, kun asetuksia on vahingossa muutettu.



Asetukset

Uudelleenkäynnistys

Käynnistuksen jälkeen odota noin 90 sekuntia ennen kuin aloitat laitteen käytön uudelleen.

Käynnistä laite uudelleen -->

☐ Tehdasasetukset

☒ Säilytä nykyiset asetukset

Uudelleenkäynnistys

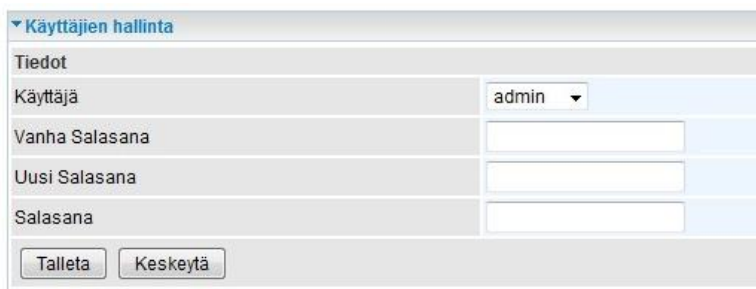
Jos haluat käynnistää reitittimen uudelleen oletusasetuksia käyttäen (esim. laiteohjelmiston päivityksen jälkeen tai jos olet tallentanut virheelliset asetukset), palauta oletusasetukset valitsemalla "Tehdasasetukset".

Jos haluat säilyttää viimeksi tallentamasi asetuksen uudelleenkäynnistuksen jälkeen, napsauta "Säilytä nykyiset asetukset".

Kun olet valinnut haluamasi asetukset, käynnistä prosessi napsauttamalla "Uudelleenkäynnistys". Odota uudelleenkäynnistuksen jälkeen useita minutteja niin, että järjestelmään sovelletaan valitut asetukset.

Käyttäjien hallinta

Tässä ikkunassa voit vaihtaa hallintaan vaadittavaa salasanaa. Oletussalasana on admin. Salasanan vaihto heti laitteen hankkimisen jälkeen on erittäin suositeltavaa! Käyttäjätunnuksia pystyy muuttamaan kolmelle eri käyttäjälle: admin, support ja user.



▼ Käyttäjien hallinta	
Tiedot	
Käyttäjä	admin ▼
Vanha Salasana	<input type="password"/>
Uusi Salasana	<input type="password"/>
Salasana	<input type="password"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytä"/>	

Hälytys sähköpostitse

Toiminnossa laite voidaan määritellä lähettämään ilmoitus haluttuun sähköpostiosoitteeseen, jos WAN-puolen IP-osoite muuttuu tai jos laitteelle tulee palvelunestohyökkäyksiä. Näin pystyt heti huomioimaan mahdolliset ongelmatilanteet. (Hyökkäysten tunnistus pitää olla päällä, katso sivu 55)

▼ Hälytä sähköpostitse

Palvelimen tiedot

SMTP-palvelin

Käyttäjä

Salasana

Lähtetäjän sähköpostiosoite (Anna muodossa xxx@yyy.zzz)

SSL ☐ Toiminto päälle Portti

Vastaanottajan sähköpostiosoite (Anna muodossa xxx@yyy.zzz)

WAN IP-tiedote

Vastaanottajan sähköpostiosoite (Anna muodossa xxx@yyy.zzz)

Hyökkäysten tunnistus

Ilmoita sähköpostiin toiminnon ajankohta Minuutti(a)

Vastaanottajan sähköpostiosoite (Anna muodossa xxx@yyy.zzz)

- **SMTP-palvelin:** Lähtevän postin palvelin
- **Käyttäjä:** Sähköpostin käyttäjänimi
- **Salasana:** Sähköpostin salasana
- **Lähtetäjän sähköpostiosoite:** Oma sähköpostiosoite
- **SSL:** Jos sähköpostisi on SSL-salattu, kytke tämä toiminto päälle ja määritä portti
- **Vastaanottajan sähköpostiosoite:** Voit erikseen määritellä sähköpostiosoitteet, joihin ilmoitukset ensisijaisen yhteyden kaatumisesta, WAN IP-osoitteen muutoksesta ja 3G-yhteyden rajoitusten muuttamisesta lähetetään.
- **Ilmoita sähköpostiin toiminnon ajankohta:** Aika, jonka kuluessa laite lähettää tietoa hälytyksistä
- **Vastaanottajan sähköpostiosoite:** Sähköpostiosoite, jonne ilmoitus hyökkäyksistä lähetetään

Järjestelmäloki

▼ Järjestelmäloki

Tiedot

Palvelin ☐

Palvelimen IP-osoite

Palvelimen UDP-portti

Mikäli haluat tallentaa järjestelmälokin tiedot palvelimelle, määritä tähän kyseisen palvelimen IP-osoite ja UDP-portti.

Diagnostiikkatyökalut

▼ Diagnostiikkatyökalut

Ping-testi

Kohde IP / Nimipalvelin

Ping-testi

Traceroute-testi

Kohteen IP-osoite

TTL maksimiarvo [2-30]

Odotusaika sekunnit[2-999]

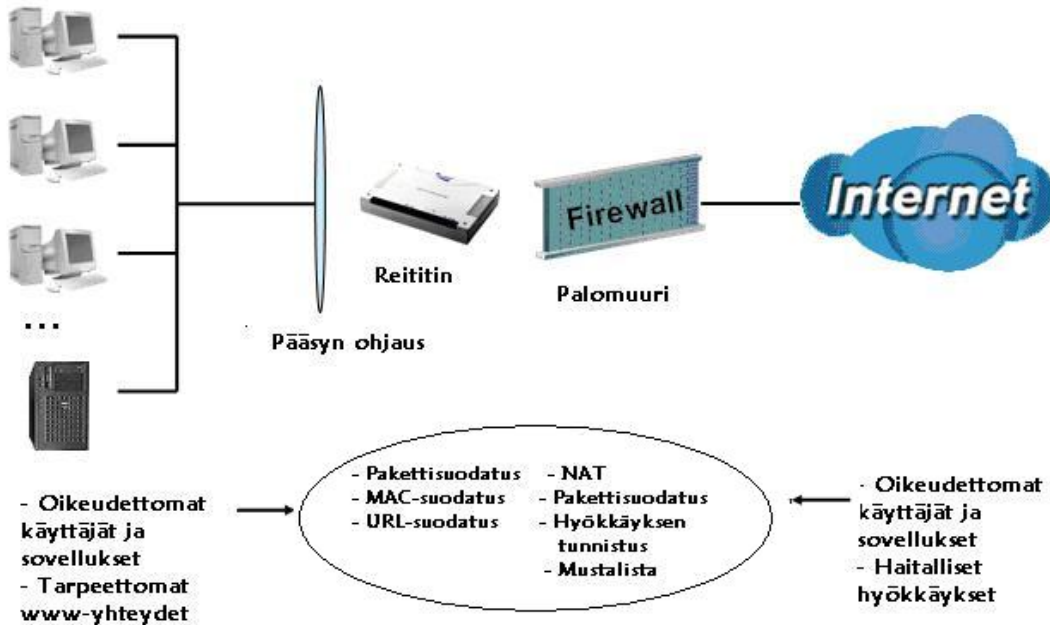
Traceroute-testi

Tässä ikkunassa voit määritellä keinot, jolla reititin tutkii linjadiagnostiikkaa.

Palomuuuri

Palomuuuri ja sen hallinta

Modeemi sisältää lähes täydellisen tilallisen palomuurin (Stateful Packet Inspection, SPI), joka suojaa käyttäjän lähiverkkoa tehokkaasti Internetistä tulevia uhkia vastaan.



Palomuuuri: Estää pääsyn Internetistä sisäverkkoon (LAN), ellei tieto ole pyydetty sisäverkosta käsin.

NAT-osoitemuunnos: Toiminto eriyttää sisäverkon ja Internetin toisistaan.

Palomuuriasetukset: Saapuva liikenne on estetty, ellei sitä ole pyydetty sisäverkosta.

Hyökkäystunnistus (Intrusion Detection): Estää kaikki Internetistä tulevat hyökkäykset. Toiminto ei ota kantaa käyttäjän omiin pyyntöihin tuleviin vastauksiin, joten erillisen virusturvan käyttö on aina suositeltavaa.

MAC-suodatus: Mahdollistaa verkon käytön vain sallituille verkkokorteille.

Www-suodatus: Mahdollistaa www-sivustojen tai toimialueiden käytölle rajoituksia.

Pakettisuodatus

Toiminnoissa 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).

▼ Pakettisuodatus									
Tiedot									
Sääntö	<input type="text"/> << --valitse-- >> (anna tieto tai valitse listalta)								
Sisäverkon IP-osoite	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>								
Ulkoverkon (internet) IP-osoite	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>								
Protokolla	TCP				Toiminto	Välitä			
Sisäverkon portti (LAN)	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>				Ulkoverkon portti (WAN)	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>			
Suunta	Lähtevä				Ajastus	Aina päällä		Loki	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>									

- **Sääntö:** Syötetään uudelle säännölle haluttu nimi. Listalta voidaan myös valita puolivalmiita esimääriteltäviä sääntöjä.
- **Sisäverkon IP-osoite:** Syötetään sisäverkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Ulkoverkon (Internet) IP-osoite:** Syötetään ulkoverkon IP-alue tai yksittäinen osoite
- **Protokolla:** Valitaan haluttu protokolla, esimerkiksi "TCP"
- **Toiminto:** Valitaan säännön toiminto, esimerkiksi "välitä"
- **Sisäverkon portti (LAN):** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Ulkoverkon portti (WAN):** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Suunta:** Valitaan haluttu suunta, esimerkiksi lähtevä
- **Ajastus:** Valitaan haluttu ajastus, esimerkiksi "aina päällä"
- **Loki:** Suoritetaan valinta, mikäli halutaan kirjata säännön mukaiset tapahtumat laitteen lokiin
- **Järjestys:** Huomaa, että pakettisuodatusparametrit astuvat voimaan tärkeysjärjestyksessä - eli tärkein sääntö kumoaa muut. Voit muokata järjestystä Järjestys-palkissa olevia nuolia klikkaamalla. Paina lopuksi "Järjestä uudelleen"-painiketta, jotta tekemäsi muutokset astuvat voimaan.

Muuta	Järjestys	Sääntö	Sisäverkon IP-osoite Ulkoverkon (internet) IP-osoite	Protokolla	Sisäverkon portti (LAN) Ulkoverkon portti (WAN)	Suunta	Toiminto	Ajastus	Poista
		Default	Kaikki Kaikki	Kaikki	Kaikki Kaikki	Lähtevä	Välitä	Aina päällä	

MAC-suodatus

Jokaisella verkkokortilla on oma yksilöllinen MAC-osoite. Näillä osoitteilla voidaan sallia tai estää käyttöoikeuksia Internet-yhteydelle. Voit asettaa erikseen suodatuksia Ethernetin ja Wlanin kautta. Voit myös määrittää aikarajoituksia kyseisille estoille. MAC-osoitteen tulee olla muotoa xx:xx:xx:xx:xx:xx tai xx-xx-xx-xx-xx-xx.

▼ Ethernet MAC-suodatus

Suotimen asetus

Valinta ☒ Pois päältä ☐ Salli ☐ Estä

Talleta

Tiedot

MAC-osoite << --valitse-- (anna tieto tai valitse listalta)

Ajastus Aina päällä ▼

Lisää Muuta / Poista

Hyökkäysten tunnistus

Jos laitteen toiminto on päällä, niin se tunnistaa automaattisesti palvelunestohyökkäykset (Denial of Service) ja estää ne. Oletuksena toiminto on pois päältä.

▼ Hyökkäysten tunnistus

Tiedot

Hyökkäysten tunnistus ☐ Toiminto päälle ☒ Pois päältä

Maksimi --> TCP avoimet paketit laskuri sekunnissa

Maksimi --> Ping laskuri sekunnissa

Maksimi ICMP laskuri per second

Loki ☐

Talleta Keskeytä

- **Maksimi -> TCP avoimet paketit laskuri:** Tämän raja-arvon avulla määritetään, tapahtuuko SYN Flood -hyökkäysyrityksiä vai ei. Oletusarvo on 100 TCP SYN -hyökkäystä sekunnissa.
- **Maksimi -> Ping laskuri:** Tämän raja-arvon avulla määritetään, tapahtuuko ICMP Echo Storm -tiedusteluja vai ei. Oletusarvo on 15 ICMP Echo -tiedustelua (PING) sekunnissa.
- **Maksimi ICMP laskuri:** Tämän raja-arvon avulla määritetään, tapahtuuko ICMP Flood -hyökkäyksiä vai ei. Oletusarvo on 100 ICMP-pakettia sekunnissa, lukuun ottamatta ICMP Echo -tiedusteluja (PING).
- **Loki:** Rastita ruutu "Loki", jos haluat luoda lokeja silloin, kun suodatinsääntöä sovelletaan hyökkäyksien tunnistustoimintoon.

Estä ping-paketit Internetistä

Laite ei vastaa ping-kyselyyn, jos toiminto on päällä

Estä PING-paketit Internetistä

Tiedot

Estä PING-paketit Internetistä	<input checked="" type="checkbox"/> Toiminto päälle <input type="checkbox"/> Pois päältä
--------------------------------	--

WWW-suodatus

URL-osoitteen (Uniform Resource Locator) (esim. muodossa <http://www.abcde.com> tai <http://www.example.com> oleva osoite) suodatinsäännön avulla voit estää verkkokäyttäjien pääsyn tietyille verkkosivuille, jota määritetään niiden verkko-osoitteilla. Esimääritettyjä URL-osoitteen suodatinsääntöjä ei ole, voit lisätä suodatinsääntöjä vaatimuksiesi mukaisesti.

Asetukset

WWW-suodatus

Tiedot

Suodatusten hakusanat	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle Tiedot
Toimialueiden suodatuksen hakusanat	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle Tiedot
Rajoitetut WWW -toiminnot	Estä <input type="checkbox"/> Java Applet <input type="checkbox"/> ActiveX <input type="checkbox"/> Cookie <input type="checkbox"/> Välityspalvelin
Estä IP-osoite	Tiedot
Ajastus	Aina päällä
Loki	<input type="checkbox"/>

Avainsanojen suodatus

Aktivoi jonkin verkko-osoitteen sisältämien tiettyjen avainsanojen estotoiminto sen sijaan, että määrittäisit täydellisen verkko-osoitteen (esim. kaikkien “mainos.gif” -kuvien estäminen). Kun toiminto on käytössä, järjestelmä tarkistaa onko käytetyissä verkko-osoitteissa määrittämiäsi avainsanoja ja estää tai sallii sivun käytön sen perusteella. Huomaa, että URL-osoitteen suodatin estää verkkoselaimen (HTTP) yhteyden luontiyhteydet käyttäen ainoastaan porttia 80.

Jos esimerkiksi verkko-osoite on <http://www.abc.com/abcde.html> sivu pudotetaan, sillä avainsana “abcde” löytyy kyseisestä verkko-osoitteesta.

Asetukset

Suodatusten hakusanat

Tiedot

avainsana

Lisää Muuta / Poista Paluu

Muuta avainsana Poista

☐ abcde ☐

Verkkotunnuksien suodatus

Tämä toiminto tarkistaa avattujen verkko-osoitteiden koko verkko-osoitteen (ei IP-osoitetta), ja vertaa tietoja määrittämiisi sallittuihin ja estettyihin verkko-tunnuksiin. Jos tiedot täsmäävät, verkko-osoitepyyntö lähetetään (hyväksytty) tai pudotetaan (kielletty). Tämä toiminto aktivoidaan rastittamalla molemmat ruudut. Tarkistustoimenpide on seuraavanlainen:

- Tarkista URL-osoitteen verkkotunnus ja määritä, onko se hyväksyttyjen listalla. Jos näin on, yhteyden luontiyritys lähetetään etäverkkopalvelimeen.
- Jos näin ei ole, tarkista onko osoite kiellettyjen listalla. Jos näin on, yhteyden luontiyritys pudotetaan.
- Jos paketti ei kuulu mainittuihin kumpaankaan listaan, se lähetetään etäverkkopalvelimeen.
- Huomaa, että URL-osoite, "www" + verkkotunnus tulee määrittää. Jos esimerkiksi haluat estää sivun www.google.com.au käytön, syötä www.google tai www.google.com.

Asetukset

Toimialueiden suodatuksen hakusanat

Tiedot

Nimipalvelin Tyyppi Estetty toimialue

Lisää Muuta / Poista Paluu

Estetty toimialue

Muuta Nimipalvelin Poista

☐ www.google.fi ☐

Rajoitetut WWW-toiminnot

Tämä toiminto tehostaa URL-osoitteiden suodatinsääntöjä.

- **Estä Java Applet:** Estää verkkosisällön, jossa on Java Applet. Näin estetään standardia HTTP-protokollaa käyttävät järjestelmäuhat.
- **Estä ActiveX:** Estää ActiveX-toiminnon.
- **Estä evästeet:** Estää evästeet (Cookies).
- **Estä välityspalvelin:** Estää välityspalvelimet (Proxy).

Estä IP-osoite

Sallittujen IP-osoitteiden luettelo.

Asetukset

Estä IP-osoite

Tiedot

Sisäverkon IP-osoite ~

Muuta	Sisäverkon IP-osoite	Poista
<input type="radio"/>	192.168.1.200 ~ 192.168.1.200	<input type="checkbox"/>

Ajastus

Itse määritetty aikajakso. Voit asettaa aikataulun tärkeysjärjestyksen määrittämiseksi. Katso lisätietoja osiosta "Aikataulu".

Loki

Rastita tämä ruutu, jos haluat luoda lokeja silloin, kun suodatinsääntöä sovelletaan URL-osoitteen suodattimeen.

VPN

IPSec

VPN (Virtual Private Networks) -toiminnon avulla voit luoda tietoturvallisia yhteystunneleita yrityksen verkkoon Internetin kautta.

Asetukset			
▼IPsec			
IPSec asetukset			
Nimi			
Paikallinen verkko	Yksittäinen IP-osoite ▼	IP-osoite	
Etäyhdyskäytävä		<input type="checkbox"/> Anonymi	
Etäkohteen verkko	Yksittäinen IP-osoite ▼	IP-osoite	
Avaimen vaihtotapa	IKE	IPsec Protokolla	ESP
Jaettu avain			
Paikallisen tunnuksen tyyppi	Oletus ▼	Tunnuksen sisältö	
Etätunnuksen tyyppi	Oletus ▼	Tunnuksen sisältö	
Vaihe 1			
Tila	Main ▼		
Encryption Algoritmi	3DES ▼	Eheysalgoritmi	MD5 ▼
DH-ryhmä	MODP1024(DH2) ▼	SA elinaika	480 Minuutti(a) [5-15000]
Vaihe 2			
Encryption Algoritmi	3DES ▼	Eheysalgoritmi	MD5 ▼
DH-ryhmä	Ei mitään ▼	IPsec elinaika	60 Minuutti(a) [5-15000]
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>			

Oheinen yhteysratkaisuesimerkki ei ole ainoa vaihtoehto VPN yhteydelle IPSecin avulla, mutta toimiva. Esimerkissä kyse on LAN to LAN VPN yhteydestä, jossa kytketään kaksi lähiverkkoa turvallisesti toisiinsa Internetin ylitse.



Serveripuolen VPN (IPSec) reitittimen asetukset

▼ IPsec

IPSec asetukset

Nimi	VPN_serveri				
Paikallinen verkko	Aliverkko	IP-osoite	192.168.0.0	Aliverkonpeite	255.255.255.0
Etäyhdyskäytävä	<input type="checkbox"/> Anonyymi				
Etäkohteen verkko	Aliverkko	IP-osoite	192.168.1.0	Aliverkonpeite	255.255.255.0
Avaimen vaihtotapa	IKE	IPsec Protokolla	ESP		
Jaettu avain	123456789				
Paikallisen tunnuksen tyyppi	Oletus	Tunnuksen sisältö			
Etätunnuksen tyyppi	Sähköpostiosoite (käyttäjä FQDN)	Tunnuksen sisältö	user1@esimerkki.com		
Vaihe 1					
Tila	Aggressive				
Encryption Algoritmi	3DES	Eheysalgoritmi	MD5		
DH-ryhmä	MODP1024(DH2)	SA elinaika	480	Minuutti(a) [5-15000]	
Vaihe 2					
Encryption Algoritmi	3DES	Eheysalgoritmi	MD5		
DH-ryhmä	Ei mitään	IPsec elinaika	60	Minuutti(a) [5-15000]	
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>					

- **Nimi:** Asetetaan yhteydelle haluttu nimi (ei tarvitse olla sama kuin asiakaspuolella)
- **Paikallinen verkko:** Valitaan valikosta “Aliverkko” ja asetetaan IP-osoite kenttään paikallisen verkon IP osoite, esimerkissä 192.168.0.0, sekä aliverkonpeite kohtaan haluttu aliverkonpeite, yleensä käytetään 255.255.255.0.
- **Etäyhdyskäytävä:** Ruksataan “Anonyymi” (tällöin etäkohde käsittää kaikki ulkoverkot, eli yhteyttä ei rajata vain tiettyyn ulkoverkkoon)
- **Etäkohteen verkko:** Valitaan valikosta “Aliverkko” ja asetetaan IP-osoite kenttään etäkohteen verkon IP-osoite, esimerkissä 192.168.1.0, sekä aliverkonpeite kohtaan haluttu aliverkonpeite, yleensä käytetään 255.255.255.0.
- **Etätunnuksen tyyppi:** Valitaan valikosta “Sähköpostiosoite (FQDN)” ja asetetaan Tunnuksen sisältö -kenttään käyttäjätunnus (sähköpostiosoite).
- **Tila:** Valitaan valikosta Aggressive.
- **DH-Ryhmä:** Valitaan valikosta “Ei mitään”
- Muut asetukset saa olla oletuksilla
- Tämän jälkeen painetaan “Lisää”, jonka jälkeen yhteyden pitäisi ilmestyä alapuolella olevaan listaan. Yhteyttä pystyy muokkaamaan lisäyksen jälkeenkin jos tarvetta on.

Asiakaspuolen VPN (IPSec) reitittimen asetukset

▼ IPsec					
IPSec asetukset					
Nimi	VPN_asiakas				
Paikallinen verkko	Aliverkko	IP-osoite	192.168.1.0	Aliverkonpeite	255.255.255.0
Etäyhdyskäytävä	59.115.216.39	<input type="checkbox"/> Anonyymi			
Etäkohteen verkko	Aliverkko	IP-osoite	192.168.0.0	Aliverkonpeite	255.255.255.0
Avaimen vaihtotapa	IKE	IPsec Protokolla	ESP		
Jaettu avain	123456789				
Paikallisen tunnuksen tyyppi	Sähköpostiosoite (käyttäjä FQDN)	Tunnuksen sisältö	user1@esimerkki.com		
Etätunnuksen tyyppi	Oletus	Tunnuksen sisältö			
Vaihe 1					
Tila	Aggressive				
Encryption Algoritmi	3DES	Eheysalgoritmi	MD5		
DH-ryhmä	MODP1024(DH2)	SA elinaika	480	Minuutti(a) [5-15000]	
Vaihe 2					
Encryption Algoritmi	3DES	Eheysalgoritmi	MD5		
DH-ryhmä	Ei mitään	IPsec elinaika	60	Minuutti(a) [5-15000]	
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>					

- **Nimi:** Asetetaan yhteydelle haluttu nimi (ei tarvitse olla sama kuin serveripuolella)
- **Paikallinen verkko:** Valitaan valikosta “Aliverkko” ja asetetaan IP-osoite kenttään paikallisen verkon IP osoite, esimerkissä 192.168.1.0, sekä aliverkonpeite kohtaan haluttu aliverkonpeite, yleensä käytetään 255.255.255.0.
- **Etäyhdyskäytävä:** Kirjoitetaan kenttään etäkohteen (serveri) ulkoverkon IP-osoite.
- **Etäkohteen verkko:** Valitaan valikosta “Aliverkko” ja asetetaan IP-osoite kenttään etäkohteen verkon IP-osoite, esimerkissä 192.168.0.0, sekä aliverkonpeite kohtaan haluttu aliverkonpeite, yleensä käytetään 255.255.255.0.
- **Paikallisen tunnuksen tyyppi:** Valitaan valikosta “Sähköpostiosoite (FQDN)” ja asetetaan “Tunnuksen sisältö” -kenttään käyttäjätunnus (sähköpostiosoite).
- **Tila:** Valitaan valikosta Aggressive.
- **DH-Ryhmä:** Valitaan valikosta “Ei mitään”
- Muut asetukset saa olla oletuksilla
- Tämän jälkeen painetaan “Lisää”, jonka jälkeen yhteyden pitäisi ilmestyä alapuolella olevaan listaan. Yhteyttä pystyy muokkaamaan lisäyksenkin jälkeen jos tarvetta on.

Etuoikeydet (QoS)

Palvelun QoS-laatuluoittelu auttaa hallitsemaan sovelluksien tietoliikennettä lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) (Internet). Toiminnon avulla voit hallita sovellusten latausprosessien laatua ja nopeutta, kun järjestelmä toimii täydellä kuormalla liittymästä verkon suuntaan.

▼ QoS					
Vapaa määritelty kaista => Lähetyksenopeus (Lähiverkko (LAN) --> Ulkoverkko (WAN)) : 100% Vastaanottonopeus (Ulkoverkko(WAN) --> Sisäverkko (LAN)) : 100%					
Tiedot					
Sovellus	<input type="text"/>	Suunta	Lähiverkko (LAN) --> Ulkoverkko (WAN) ▼		
Protokolla	Kaikki ▼	DSCP-merkintä	Pois päältä ▼		
Nopeuden tyyppi	Taattu (Minimi) ▼	tavoite	<input type="text"/> %	Etuoikeyus	Normaali ▼
Sisäverkon IP-osoite	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	Sisäverkon portti (LAN)	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>		
Ulkoverkon (internet) IP-osoite	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	Ulkoverkon portti (WAN)	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>		
Ajastus	Aina päällä ▼				
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>					

- **Sovellus:** Nimeä uuden palvelun QoS-laatuluoitteluun käytösääntö.
- **Suunta:** Tiedonsiirron suunta, johon palvelun QoS-laatuluoittelu sovelletaan. Reitittimessä on kaksi asetusta:
- **Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN):** Säätelee tietoliikennettä paikallisesta verkosta ulospäin. Jos esimerkiksi FTP-palvelin on paikallisessa verkossa ja haluat palvelun QoS-laatuluoituksen soveltavan rajoitettua tietoliikennettä, sinun tulee valita asetus "Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN)".
- **Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN):** Hallitsee ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) tapahtuvaa tietoliikennettä. (Yhteys voidaan luoda joko lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) tai ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN).)
- **Protokolla:** Valitse tuettu protokolla alavetovalikosta. GRE-protokollalle ei tarvitse määrittää tällä sivulla olevia IP-osoitteita tai käyttöportteja. Muille protokollille tulee antaa vähintään yksi arvo.
- **DSCP-merkintä:** Differentiated Services Code Point (DSCP) -koodipiste koostuu ToS-tavun 6 ensimmäisestä bitistä. DSCP-merkinnän avulla käyttäjät voivat luokitella sovelluksen liikenteen suoritettavaksi DSCP-arvon mukaan. Katso [DSCP-määritystaulukko](#).

Huomaa: Varmista, että verkon runkoverkossa oleva(-t) reititin(reitittimet) pystyvät suorittamaan ja tarkistamaan DSCP-arvon koko QoS-verkossa.

DSCP-määrittystaulukko

(langaton) VDSL-reititin	DSCP-standardi
Pois käytöstä	Ei mitään
Riittävä palvelutaso	Riittävä palvelutaso (000000)
Premium	Nopea lähetys eteenpäin (101110)
Kultaluokka (L)	Luokka 1, kulta (001010)
Kultaluokka (M)	Luokka 1, hopea (001100)
Kultaluokka (H)	Luokka 1, pronssi (001110)
Hopealuokka (L)	Luokka 2, kulta (010010)
Hopealuokka (M)	Luokka 2, hopea (010100)
Hopealuokka (H)	Luokka 2, pronssi (010110)
Pronssiluokka (L)	Luokka 3, kulta (011010)
Pronssiluokka (M)	Luokka 3, hopea (011100)
Pronssiluokka (H)	Luokka 3, pronssi (011110)

- **Nopeustyyppi:** Tarjolla on kaksi vaihtoehtoa:
 - **Rajoitettu (maksimi):** Määritä rajoitettu tiedonsiirtonopeus tälle toiminnolle. Arvo on tämän toiminnon maksiminopeus. Kuten yllä mainittu FTP-palvelinesimerkki osoittaa, jos haluat asettaa lähtevän FTP-nopeuden 20 %:iin arvosta 100M ja rajoittaa nopeuden siihen, valitse tämä tyyppi.
 - **Taattu (minimi):** Määritä tiedonsiirtonopeuden vähimmäisarvo tälle toiminnolle. Jos esimerkiksi haluat tarjota taatun tiedonsiirtonopeuden ulkoisille asiakkaillesi sisäisen FTP-palvelimen käyttämiseksi vähintään 20 %:lla kokonaiskaistanleveydestä, valitse tämä tyyppi. Jos käytettävissä olevaa kaistanleveyttä ei käytetä, se annetaan tälle toiminnolle tärkeysjärjestystä noudattaen.
- **Suhde:** Määritä tälle toiminnolle säädettävä tietosuhde. Jos esimerkiksi haluamme käyttää vain 20 % lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) suuntautuvasta kokonaistiedonsiirtonopeudesta FTP-palvelimelle, voimme määrittää suhdearvoksi = 20. Jos käytät VDSL-linjaa nopeudella 100 Mbps, tämän säännön arvioitu tiedonsiirtonopeus yksikössä "kbps" on $20\% \cdot 100 \cdot 0,9 = 20 \text{ Mbps}$. (0,9 on arvioitu todellisen tiedonsiirtonopeuden tekijä VDSL-linjassa lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN). Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) arvo on välillä 0,85 - 0,8).
- **Etuoikeus:** Kullekin toiminnolle/sovellukselle annettu prioriteetti. Asetusta voidaan säätää toiminnon/sovelluksen mukaan. Voit esimerkiksi määrittää kaksi eri QoS-toimintoa eri sovelluksille. Molemmat sovellukset vaativat kaistanleveyden minimi- ja maksimiarvon määritetyn arvon lisäksi, jos jokin käytettävissä oleva/käyttämätön arvo on saatavilla, voit määrittää sovelluksen,

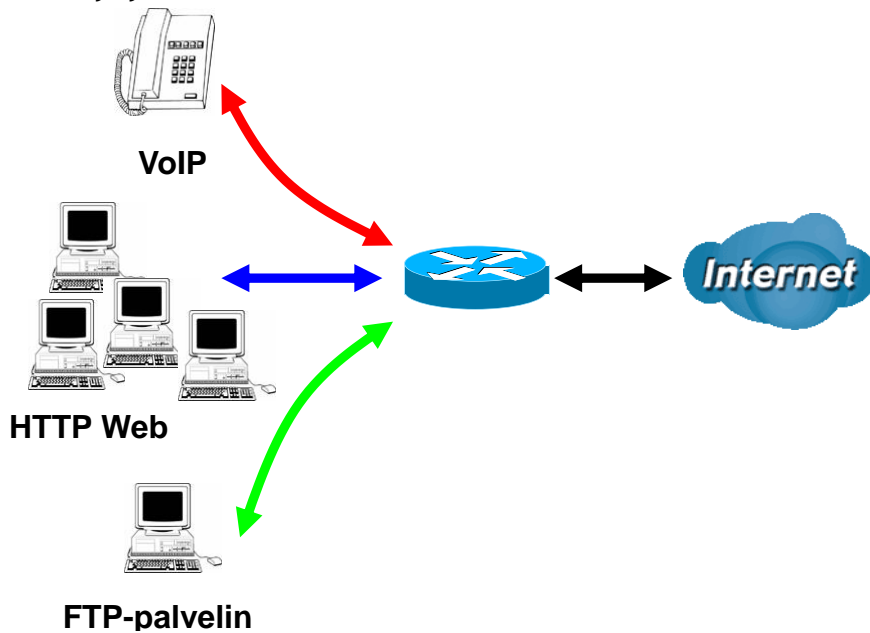
joka saa ensisijaisesti käyttämättömän kaistanleveyden.

Eri toimintojen näytteiden tärkeysjärjestykseen asettamisessa kohde käsitellään ensin-sisään-ensin-ulos -periaatteella.

- **Sisäverkon IP-osoite:** Paikallisen lähiverkon (LAN) tietokoneiden IP-osoitteet, joita halutaan hallita. (Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) suuntautuviissa IP-paketeissa kyseessä on lähteen IP-osoite. Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) suuntautuviissa IP-paketeissa kyseessä on kohteen IP-osoite.)
- **Sisäverkon portti:** Paikallisen lähiverkon (LAN) tietokoneiden käyttämät porttiarvot, joita halutaan hallita. (Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) suuntautuviissa TCP-/UDP-paketeissa kyseessä on lähteen porttiarvo. Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) suuntautuviissa TCP-/UDP-paketeissa kyseessä on kohteen porttiarvo.)
- **Ulkoverkon IP-osoite:** Ulkoverkon tietokoneiden (WAN) IP-osoitteet, joita halutaan hallita. (Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) suuntautuviissa IP-paketeissa kyseessä on kohteen IP-osoite. Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) suuntautuviissa IP-paketeissa kyseessä on lähteen IP-osoite.)
- **Ulkoverkon portti:** Etäkoneiden käyttämät porttiarvot, joita halutaan hallita. (Lähiverkosta (LAN) ulkoverkkoon (WAN) suuntautuviissa TCP-/UDP-paketeissa kyseessä on kohteen porttiarvo. Ulkoverkosta (WAN) lähiverkkoon (LAN) suuntautuviissa TCP-/UDP-paketeissa kyseessä on lähteen porttiarvo.)
- **Ajastus:** Tärkeysjärjestyksen aikataulun asettaminen.

QoS-esimerkki

Yhteydyn kulku



VDSL-linjan nopeus

Lähetysnopeus: 256 kbps

Vastaanottonopeus: 2048 kbps

Käyttö	IP-osoitteet /UDP-/TCP-portit	Suunta	Nopeus	Ajastus
VoIP- käyttäjä	192.168.0.1	Lähtevä	Minimi 20 % ja korkea etuoikeus + käyttämätön kaista DSCP-merkinnällä Luokka 1 Kultapalvelu	Aina
FTP- Palvelin	192.168.0.100	Lähtevä ja saapuva	Lähtevä: minimi 30 %. kaista. Saapuva: minimi 30 %. kaista Matala etuoikeus käyttämättömään kaistaan.	Vain työpäivinä 9:00 - 17:00
HTTP/ Web-selain käyttö	80	Lähtevä ja saapuva	Lähtevä: rajoitus 20 % kaistasta Saapuva: rajoitus 30 % kaistasta.	Aina

Ohjelmallinen palvelin

Ohjelmallisen palvelimen avulla voit ohjata ulkoverkosta (WAN) tulevan liikenteen (protokollan ja ulkoisen portin tunnistama) sisäiseen palvelimeen käyttämällä lähiverkossa (LAN) yksityistä IP-osoitetta. Sisäinen portti vaaditaan vain, jos ulkoinen portti tulee muuttaa toiseksi porttinumeroksi, jota lähiverkon (LAN) palvelin käyttää.

Laite voidaan konfiguroida virtuaaliseksi palvelimeksi niin, että palveluja, kuten verkkopalveluja tai FTP-palveluja julkisen ulkoverkon (WAN) IP-osoitteella käyttävät etäkäyttäjät voidaan automaattisesti ohjata lähiverkon (LAN) paikallisiin palvelimiin. Pyydetystä palvelusta (TCP/UDP-porttinumero) riippuen laite ohjaa ulkoisen palvelupyynnön vastaavaan lähiverkon (LAN) palvelimeen.

TCP- ja UDP-verkoissa portti on 16-bittinen numero, jonka avulla määritetään sovellusohjelma (yleensä palvelin), johon tulevat yhteydet tulee toimittaa. Joissakin porteissa on numeroita, jotka IANA-viranomainen (Internet Assigned Numbers Authority) on esimäärittänyt niille. Kyseisiä portteja kutsutaan ”tunnetuiksi porteiksi”. Palvelimet noudattavat tunnettujen porttien numeroita niin, että asiakkaat voivat tunnistaa ne.

Jos haluat käyttää verkossasi palvelinta johon on pääsy ulkoverkosta (WAN) (ts. muista Internet-yhteyttä käyttävistä koneista, jotka ovat paikallisen verkon ulkopuolella), tai muuta sovellusta joka pystyy vastaanottamaan tulevia yhteyksiä (esim. vertais-/P2P-ohjelma, kuten pikaviestintä-sovellukset ja P2P-tiedostojen jakosovellukset) ja käytät NAT-osoitteenmuunnosta (Network Address Translation), sinun tulee konfiguroida reititin lähettämään tulevat yhteyden yritykset erityisiä portteja käyttäen sovellusta käyttävään verkon tietokoneeseen. Porttiohjausta tulee käyttää myös silloin, kun haluat ylläpitää verkkopelipalvelinta.

Esimerkki: Joidenkin tunnettujen ja rekisteröityjen porttinumeroiden luettelo.

Internet Assigned Numbers Authority (IANA) -viranomainen koordinoi keskitetysti Internet-protokollien parametrien arvoja.. Porttinumerot ovat välillä 0-65535, mutta vain porttinumerot 0-1023 on varattu erityisille palveluille ja niitä kutsutaan "tunnetuiksi porteiksi" (ks. alla oleva taulukko). Rekisteröidyt portit on numeroitu luvusta 1024 lukuun 49151. Muut portit, joita kutsutaan dynaamisiksi tai yksityisiksi porteiksi, on numeroitu luvusta 49152 lukuun 65535.

Esimerkkejä tunnetuista ja rekisteröidyistä porttinumeroista näkyy alla, lisätietoa saa IANA-viranomaisen verkkosivulta osoitteesta:

<http://www.iana.org/assignments/port-numbers>

Tunnetut ja rekisteröidyt portit

Yleisimmät sovellusportit

Porttinumero	Protokolla	Kuvaus
20	TCP	FTP Data
21	TCP	FTP Control
22	TCP & UDP	SSH Remote Login Protocol
23	TCP	Telnet
25	TCP	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
53	TCP & UDP	DNS (Domain Name Server)
69	UDP	TFTP (Trivial File Transfer Protocol)
80	TCP	World Wide Web HTTP
110	TCP	POP3 (Post Office Protocol Version 3)
119	TCP	NEWS (Network News Transfer Protocol)
123	UDP	NTP (Network Time Protocol)
161	TCP	SNMP
443	TCP & UDP	HTTPS
1503	TCP	T.120
1720	TCP	H.323
4000	TCP	ICQ
7070	UDP	RealAudio

Porttimääritykset

Asetukset

Porttimääritykset

Tiedot

Sovellus	<input type="text"/>	<< --valitse--	(anna tieto tai valitse listalta)
Protokolla	TCP	Ulkoverkon portti (WAN)	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
Sisäverkon IP-osoite	<input type="text"/>	<< --valitse--	(anna tieto tai valitse listalta)
Sisäverkon portti (LAN)	<input type="text"/>	Ajastus	Aina päällä

- **Sovellus:** Syötetään uudelle sovellukselle haluttu nimi. Listalta voidaan myös valita puolivalmiita esimääriteltäviä sovelluksia.
- **Protokolla:** Valitaan haluttu protokolla, esimerkiksi "TCP"
- **Ulkoverkon portti (WAN):** Syötetään sisäverkon porttialue tai yksittäinen portti, esimerkiksi 21-21
- **Sisäverkon IP-osoite:** Syötetään sisäverkon IP-osoite
- **Sisäverkon portti (LAN):** Syötetään sisäverkon portti, esimerkiksi 21
- **Ajastus:** Valitaan haluttu ajastus, esimerkiksi "aina päällä"

Koska NAT-osoitteenmuunnos toimii "luonnollisena" Internetin palomuurina, reititin suojaa verkkosi ulkopuolisilta käyttäjiltä, sillä kaikki tulevat yhteysyritykset kohdistuvat reitittimeesi, ellet sitten luo varta vasten virtuaaliseen palvelimeen sääntöjä lähettää kyseessä olevat portit johonkin verkossasi olevaan tietokoneeseen. Kun reitittimen halutaan sallivan ulkoisten käyttäjien pääsy sisäisiin palvelimiin, esimerkiksi verkkopalvelimeen, FTP-palvelimeen, sähköpostipalvelimeen tai pelipalvelimeen, reititin voi toimia "virtuaalisena palvelimena". Voit asettaa palvelun käyttöön paikallisen palvelimen erityisellä porttinumerolla, esim. verkko/HTTP (portti 80), FTP (portti 21), Telnet (portti 23), SMTP (portti 25), tai POP3 (portti 110). Kun reititin saa tiettyyn porttiin tulevan pyynnön, se välitetään vastaavaan sisäiseen palvelimeen.

Jos esimerkiksi asetat porttinumeron 80 (verkko/HTTP) IP-osoitteelle 192.168.0.2, kaikki tulevat HTTP-pyynnöt ulkoisilta käyttäjiltä välitetään paikalliseen palvelimeen (tietokoneeseen) IP-osoitteella 192.168.0.2. Jos porttia ei ole listattu esimääritettynä sovelluksena, se tulee lisätä manuaalisesti.

Edit	Application	Protocol	External Port	Internal IP Address	Internal Port	Time Schedule	Delete
<input type="radio"/>	FTP	TCP	21~21	192.168.0.25	Any	Always On	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	HTTP	TCP	80~80	192.168.0.2	Any	Always On	<input type="checkbox"/>

Käytetyn porttinumeron määrittämisen lisäksi sinun tulee määrittää käytetty protokolla. Protokollan määrittää erityinen sovellus. Useimmat sovellukset käyttävät TCP- tai UDP-protokollaa, voit kuitenkin valita muitakin protokollia alasvetovalikosta. Jos asetat protokollan asetukseen “kaikki”, kaikkien protokollien ja porttinumeroiden tulevat yhteyden luomisyhteydet välitetään määritettyyn IP-osoitteeseen.

DMZ

Tässä toiminnoissa avataan kaikki liikenne modeemin julkisesta IP-osoitteesta halutulle sisäverkon IP-osoitteelle. Toiminto edellyttää, että NAT-toiminne on käytössä sisä- ja ulkoverkon välillä.

Varoitukset: Internet-yhteyttä käyttävä paikallinen tietokone voi altistua vakaville turvallisuusriskeille.

DMZ

Tiedot

Sisäverkon IP-osoite

<< --valitse--

(anna tieto tai valitse listalta)

Ajastus

Aina päällä

Talleta

Keskeytä

ALG

ALG

Tiedot

SIP

☒ Toiminto päälle
☐ Pois päältä

Talleta

Keskeytä

SIP-toiminto on oletuksena päällä. halutessasi voit kytkeä sen pois päältä.

Wake on LAN

LAN- herätystoiminnon avulla reititin voi asettaa käynnistyskomennon tietylle tietokoneelle, joka tukee kyseistä toimintoa.

Wake on LAN

Tiedot

MAC-osoite << --valitse-- >> (anna tieto tai valitse listalta)

Ajastus

Ajastus tukee jopa 16 aikajaksoa, joiden avulla voit hallita Internet-yhteyttä. Voit profiilissa määrittää tiettyjä päiviä, ts. maanantaista sunnuntaihin, rajoittaaksesi tai salliaaksesi käyttäjien tai sovellusten Internet-yhteyden.

Ajastus on yhteydessä reitittimen kellonaikaan, sillä reitittimessä ei ole varsinaista kelloa; se saa oikean kellonajan SNTP-palvelimelta yksinkertaista verkkoaikaprotokollaa (Simple Network Time Protocol, SNTP) käyttäen. katso lisätietoja kohdasta "Aikavyöhyke". Reitittimen ajan on vastattava alueesi paikallista kellonaikaa. Jos aikaa ei ole asetettu oikein, aikataulutoiminto ei toimi oikein.

Ajastus

Tiedot

Nimi Viikon päivä ☐ Sun ☐ Maa ☐ Tii ☐ Kes ☐ Tor ☐ Per ☐ Lau

Aloitusaika 00 : 00 Päätymisaika 00 : 00

Muuta	Nimi	Viikon päivä	Aloitusaika	Päätymisaika	Tyhjää
<input type="radio"/>	TimeSlot1	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot2	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot3	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot4	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot5	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot6	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot7	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot8	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot9	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot10	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot11	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot12	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot13	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot14	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot15	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	TimeSlot16	smtktpl	08:00	18:00	<input type="checkbox"/>

- **Nimi:** Käyttäjän määrittämä aikajakson kuvaus.
- **Viikonpäivä:** Oletusasetus on sunnuntaista lauantaihin. Voit määrittää päivät, jolloin haluat aikataulun olevan voimassa.
- **Aloitusaika:** Oletusasetus on klo 8:00.
- **Päätymisaika:** Oletusasetus on klo 18:00.

Lisäasetukset

Lisäasetusten konfigurointivalinnat on tarkoitettu käyttäjille, jotka haluavat hyödyntää reitittimen lisätoimintoja. Jos käyttäjä ei ymmärrä täysin lisätoimintoja, niitä ei tule asettaa uudelleen, ellei tukihenkilö neuvo tekemään niin.

Kiinteä reitti

Staattisella reitityksellä voit hallita koko verkon liikenteen reititystä. Yksittäisillä reitityssäännöillä voidaan määrittää liikenteen reitityskohde.

▼ Kiinteä reitti			
Tiedot			
Kohde	Aliverkonpeite	Yhdyskäytävä	Ohjelmistorajapinta
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>			

- **Kohde:** IP-osoite
- **Aliverkon peite:** tyypillisesti 255.255.255.0 riippuen verkkoratkaisusta
- **Yhdyskäytävä:** IP-osoite
- **Ohjelmistorajapinta:** Rajapinta, jonka kautta paketit välitetään.

Kiinteä ARP

Tämän toiminnon avulla voidaan määrittää tason 2 MAC-osoite, joka vastaa laitteen tason 3 IP-osoitetta.

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

- **IP-osoite:** Syötä laitteen IP-osoite, johon vastaava MAC-osoite kohdistetaan.
- **MAC-osoite:** Syötä MAC-osoite, joka vastaa laitteen IP-osoitetta.

Dynaaminen nimipalvelu (DDNS)

Toiminnossa määritellään modeemin julkinen IP-osoite näkyväksi ja toimivaksi, vaikka se olisikin vaihtuva. Yleensä operaattorit antavat IP-osoitteen vain tietyksi aikaa.

DynDNS-operaattorit tarjoavat kirjanpitoa modeemin julkiselle vaihtuvalle IP-osoitteelle. Palvelun kautta modeemi on aina löydettävissä palvelun www-osoitteesta. Modeemi lähettää itsestään tiedot automaattisesti kirjanpitoa tekevälle DynDNS-palvelimelle. <http://www.dyndns.org/>

▼ Dynaaminen nimipalvelu (DNS)

Tiedot	
Dynaaminen nimipalvelin (DynDNS)	<input checked="" type="radio"/> Toiminto päälle <input type="radio"/> Pois päältä
Dynaaminen nimipalvelin (DynDNS)	<input type="text" value="www.dy.fi"/>
Vapaa määrittely (Wildcard)	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle
Nimipalvelin	<input type="text"/>
Käyttäjän nimi	<input type="text"/>
Salasana	<input type="password"/>
Rekisteröinnin aikaväli	<input type="text" value="2"/> Tunnit

- **Dynaaminen nimipalvelin:** Oletusarvo on "Pois päältä". Aktivoi dynaaminen DNS-toiminto rastittamalla ruutu "Toiminto päälle", seuraavat kentät tulevat näkyviin ja ne on täytettävä.
- **Dynaaminen nimipalvelin:** Valitse DDNS-palvelu, johon olet rekisteröitynyt.

▼

- www.dyndns.org (dynamic)
- www.dyndns.org (custom)
- www.dyndns.org (dynamic)
- www.dyndns.org (static)
- dynamic.zoneedit.com
- www.orgdns.org
- www.dhs.org
- www.dyns.cx
- www.minidns.net
- www.no-ip.com
- www.3322.org
- dyndns.dk
- www.tzo.com
- www.enom.com
- www.3domain.hk
- www.dy.fi
- ddns.mweb.net

- **Vapaa määrittely:** Kun toiminto on käytössä, järjestelmä voi hakea olemattomia verkkotunnuksia, jotta MX-tiedot voivat samaistua niihin.
- **Verkkotunnus, Käyttäjätunnus ja Salasana:** Syötä palveluun rekisteröimäsi verkkotunnus, käyttäjätunnus ja salasana.
- **Rekisteröinnin aikaväli:** Syötä aikajakson pituus tyhjään kenttään, aikajakso voidaan asettaa päivissä, tunneissa tai minuuteissa.

VLAN

VLAN-verkko (Virtual Local Area Network) on ryhmä eri lähiverkon (LAN) osissa olevia laitteita, jotka voivat olla yhteydessä toisiinsa aivan kuin ne olisivat kaikki samassa lähiverkon (LAN) osassa.

VLAN

Tyyppi: Tunnus (Tag) perustainen (Nykyinen tyyppi: Tunnus (Tag) perustainen)

Tiedot

VLAN -ryhmän nimi	VLAN ID	Verkko Portti				WLAN	Hallinta	Liitä VLAN ryhmä WAN -ohjelmistorajapintaan
		#4	#3	#2	#1			
Management	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
VlanGroup2	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WAN
LAN -ohjaus (VLAN tag)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

LAN -ohjaus (VLAN tag): Lisää tai poista virtuaalinen ohjaus(VLAN -tag) halutusta liittynästä(Ethernet)

Talleta Keskeytä

- **VLAN-ryhmänimi:** Syötä säännön VLAN-verkon nimi.
- **VLAN-verkon tunnus (VLAN ID):** Syötä VLAN-verkon tunnus, jota käytetään verkkoon kuuluihin tunnuksellisiin portteihin.
- **Verkon-portit:** Rastita liittymä, jota haluat käyttää tässä VLAN-verkon tunnusryhmässä.
- **Hallinta:** merkitse valinta ”*”, jos haluat että VLAN ryhmän porteista voi hallita modeemia.
- **Liitä VLAN ryhmä WAN -ohjelmistorajapintaan:** Jos haluat kytkeä VLAN ryhmän ulkoverkonrajapintaan (WAN), niin rastita tämä.

Laitehallinta

Laitehallinnan lisäasetuksien avulla voit hallita reitittimen turvallisuusasetuksia ja valvontatoimintoja.

Laitehallinta

Laitteen nimi

Kohteen nimi: home.gateway

WWW -palvelin

HTTP -portti: 80 (Laitteen oletus HTTP -portti on 80.)

Lopetuksen aikaviive: Minuutti(a)

Universal Plug and Play (UPnP)

UPnP: ☒ Toiminto päälle ☐ Pois päältä

UPnP-portti: 2800

Talleta Keskeytä

Laitteen verkkonimi

- **Kohteen nimi:** Määritä laitteelle verkkonimi.

(Nimen tulee koostua useammasta kuin yhdestä sanasta. Kahden sanan välille on vähintään asetettava piste (.) .

Esimerkki:

Kohteen nimi: homegateway ==> Virheellinen

Kohteen nimi: home.gateway tai my.home.gateway ==> Oikein)

Sulautettu verkkopalvelin (kaksi hallinnan IP-osoitetta)

- **HTTP-portti:** Porttinumero, jota reitittimen verkkopalvelin (käyttöliittymälle) tulee käyttämään. Oletusasetus on standardi HTTP-portti, 80. Käyttäjät voivat määrittää vaihtoehtoisen portin, jos käyttävät esimerkiksi verkkopalvelinta lähiverkon (LAN) tietokoneella.
- **Automaattinen uloskirjautuminen:** Määritä järjestelmälle aikajakso, jonka jälkeen käyttäjä kirjautuu ulos automaattisesti käyttöliittymästä.

Esimerkki: Käyttäjä A syöttää HTTP-porttinumeroksi 100, IP-osoitteeksi 192.168.0.55 ja asettaa automaattisen uloskirjautumisajan 100 minuuttiin. Reititin päästää käyttäjän A verkon graafiseen käyttöliittymään sisään vain IP-osoitteesta 192.168.0.55. Käyttäjän on syötettävä: <http://192.168.0.254:100> verkkoselaimeensa. 100 minuutin jälkeen käyttäjä A kirjautuu järjestelmästä ulos automaattisesti.

Universal Plug and Play (UPnP)

UPnP tarjoaa tietokoneille ja muille verkkolaitteille yhteyden vertaisverkkoon sekä mahdollisuuden hallita tiedonsiirtoa laitteiden välillä. UPnP tarjoaa lukuisia etuja käyttäjille, jotka käyttävät NAT-reitittimiä UPnP NAT Traversal -järjestelmällä ja tuetuilla järjestelmillä. Kun sovelluksen annetaan hallita vaadittuja asetuksia eikä käyttäjän tarvitse hallita laitteen lisäasetuksia, toimenpiteiden, kuten porttimäärittelyn, suoritus on helpompaa.

Reitittimen lisäksi käyttäjän käyttöjärjestelmän ja vastaavien sovellusten on tuettava UPnP-toimintoa.

- **UPnP-portti:** Oletusasetus on 2800. On erittäin suositeltavaa käyttää tätä porttia. Jos tämä arvo on ristiriidassa muiden käytettyjen porttien kanssa, voit muuttaa porttinumeroa.

Ohjeet UPnP-toiminnon asentamiseen Windowsissa englanninkielisellä puolella.

IGMP

IGMP-protokollaa (Internet Group Management Protocol) käytetään ryhmälähetysryhmän laitteiden hallitsemiseen.

▼ IGMP	
Tiedot	
IGMP-välityspalvelin	<input checked="" type="radio"/> Toiminto päälle <input type="radio"/> Pois päältä
IGMP-suodatus	<input checked="" type="radio"/> Toiminto päälle <input type="radio"/> Pois päältä
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="Keskeytä"/>	

- **IGMP-välityspalvelin:** IGMP-välityspalvelimen avulla järjestelmä voi luoda IGMP-laiteviestejä niiden laitteiden puolesta, jotka järjestelmä on havainnut standardien IGMP-liittymien kautta. Järjestelmä toimii välityspalvelimena sen laitteille.
- **IGMP-suodatus:** Kun IGMP-suodatus on käytössä, toiminto analysoi kaikki tulevat IGMP-paketit kytkimeen liitettyjen laitteiden ja verkon ryhmälähetysreitittimien välillä. Kun tason 2 kytkin vastaanottaa IGMP-raportin ryhmälähetysyksikköä pyytävältä laitteelta, kytkin lisää laitteen porttinumeron ryhmälähetysluetteloon. Kun tason 2 kytkin on havainnut, että IGMP on poistunut, laitteen porttinumero poistetaan taulukosta.

TR-069 asiakas

Kysy lisätietoa TR069-toiminnosta Internet-palveluntarjoajaltasi.

▼ TR-069 asiakas	
Tiedot	
Info	<input type="radio"/> Toiminto päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
Infoformaation tahdistus	<input type="text" value="300"/>
ACS Osoite	<input type="text"/>
ACS Käyttäjä	<input type="text" value="admin"/>
ACS Salasana	<input type="password" value="•••••"/>
Yhteyden vaatima autentikointi	<input checked="" type="checkbox"/>
Yhteyden käyttäjätunnus	<input type="text" value="admin"/>
Yhteyden salasana	<input type="password" value="•••••"/>
<input type="button" value="Talleta"/> <input type="button" value="GetRPCMethods"/>	

- **Info:** Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä säännöllisen tiedotustoiminnon.
- **Informaation tahdistus:** Määritä tiedotusten välin (sekunneissa). Oletuksena 300.
- **ACS osoite:** Syötä ACS-palvelimen URL-osoite.
- **ACS käyttäjä:** Syötä ACS-palvelimen sisäänkirjautumisen käyttäjätunnus.
- **ACS salasana:** Syötä ACS-palvelimen sisäänkirjautumisen salasana.
- **Yhteyden vaatima autentikointi:** Klikkaa laatikosta, mikäli haluat kytkeä yhteyden autentikointitoiminnon päälle. Syötä allaoleviin kenttiin käyttäjätunnuksesi ja salasanasi.
- **GetRPCMethods:** Selvitä ACS:n tukemat tapatyypit.

SNMP-asetukset

Tämän toiminnon käyttö edellyttää lisäverkkoa (LAN) käyttävän tietokoneen ohjelman - Simple Network Management Protocol.

- **SNMP:** Aktivoidaksesi toiminnon siirrä pallo kohtaan Toiminto päällä, oletuksena Pois päältä.
- **WAN-yhteys:** Aktivoidaksesi WAN-yhteyden siirrä pallo kohtaan Toiminto päällä, oletuksena Pois päältä.
- **SNMP V1 ja V2**
 - **Lukuoikeudet:** Määritä lukuryhmän nimi ja IP-osoite. Tämä merkkijono tarkistetaan ja sitä verrataan asetustiedoston merkkijonoon. Kun merkkijonot täsmäävät, IP-osoitetta käyttävät käyttäjät näkevät tiedot.
 - **Tallennuksen oikeudet:** Määritä lukuryhmän nimi ja IP-osoite. Tämä merkkijono tarkistetaan ja sitä verrataan asetustiedoston merkkijonoon. Kun merkkijonot täsmäävät, kyseistä IP-osoitetta käyttävät käyttäjät näkevät tiedot ja he voivat muuttaa niitä.
- **SNMP V3**
 - Määritä käyttäjätunnus ja salasana varmennusta varten. Määritä tunnistettujen IP-osoitteiden käyttöoikeudet. Kun varmennus on suoritettu

onnistuneesti, kyseistä IP-osoitetta käyttävät käyttäjät näkevät tiedot ja he voivat muuttaa niitä

- Napsauta ”Talleta” vahvistaaksesi asetukset

Etähallinta

Laitteen hallinta voidaan siirtää tilapäisesti Internetiin, jolloin www-hallinta tapahtuu mistä tahansa Internetistä. Muista myös turvallisuusriski! Jos ajaksi laittaa 0 minuuttia, tarkoittaa se, että etähallinta on aina päällä.

▼ Etähallinta			
Tiedot			
Etähallinta	<input type="checkbox"/> Toiminto päälle	Aika/kesto	<input type="text"/> Minuutti(a) (0: Aina päällä)
<input type="button" value="Talleta"/>			
Sallittu IP-osoitealue			
Sallittu	<input checked="" type="checkbox"/>	IP-osoitealue	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
<input type="button" value="Lisää"/> <input type="button" value="Muuta / Poista"/>			

- **Etähallinta:** Valitse ”Toiminto päälle” hallitaksesi etäyhteyttä (useimmiten Internetistä).
- **Aika/Kesto:** Määritä kuinka monen minuutin ajan etäkohteen hallinta sallitaan. Nolla-arvo (0) tarkoittaa, että toiminto on aina päällä.
- **Sallittu:** Valitse ”sallittu” salliaksesi etähallinnan näistä IP-osoitteista.
- **IP-osoitealue:** Määritä niiden etäkoneiden IP-osoitteet, jotka pääsevät laitteeseen. Napsauta ”Lisää” hallinnan IP-osoitteen (-osoitteiden) lisäämiseksi luetteloon.

Kappale 5

Ongelmatilanteet

Ongelma	Ehdotettu ratkaisu
Reitittimen Valot eivät pala.	Varmista, että muuntaja on kytketty oikein. Jos vika ei katoa, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.
Valokuituyhteys ei muodostu.	Varmista että käytät oikeanlaista valokuitua ja SFP moduulia (mini-GBIC) ja että ne on kytketty oikein reitittimeen. Varmista myös että valokuitu on ehjä, eikä sitä ole taivutettu. Jos nämä ohjeet eivät ratkaise ongelmaa, ota yhteyttä palveluntarjoajaan
Olet unohtanut käyttäjätunnuksen / salasanan	Kokeile oletuskäyttäjätunnusta "admin" ja salasanaa "admin". jos nämä eivät toimi, resetoi laite painamalla reset-nappia yhtäjaksoisesti yli 6 sekunnin ajan.

Lähiverkon ongelmatilanteet

Ongelma	Ehdotettu ratkaisu
Ei saa yhteyttä lähiverkon laitteisiin.	Varmista että kaikki reitittimen etupaneelin ledit palavat. Jos ledit palavat normaalisti, niin sen portin (Ethernet) led pitäisi palaa missä on tietokone kiinni, jos näin ei ole niin tarkista että olet kytkenyt verkkokaapelin (RJ-45) kunnolla kiinni tietokoneeseen ja reitittimeen. Kun lähdet selvittämään ongelmaan, niin varmista ettei palomuurit eivät ole päällä tietokoneessa, sillä ne saattavat joskus estää liikennettä.



DECLARATION OF CONFIRMITY

This Declaration of conformity is hereby issued to the product designated below.

Product	Fiber Optical Router
Model	TW-EF600
Trade name	TeleWell
Applicant	Telewell Oy Alhotie 14 B, 04430 JÄRVENPÄÄ, FINLAND
Applicable Standard(s)	EN 60950-1:2006+A11:2009 IEC 60950-1:2005

This device has been tested and found to comply with the stated standard(s), which is (are) required by the Directive 2006/95/EC. The test results are indicated in the test report and are applicable only to the tested sample identified in the report.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Markku Åberg', is written over a horizontal line.

TeleWell Oy / Markku Åberg, Managing director

Date May 07, 2010

