

TW-EAV510

ADSL2+ / VDSL / Ethernet -liittymät
LTE/4G/3G
Langaton tukiasema

Pikaohje

Lisäohjeita ja laajempi ohjekirja
löytyy www.telewell.fi laitteen omalta alueelta
ohjeet-välilehdeltä

Langattoman verkon tukiasemanimi
Ja avain löytyvät laitteen
takana olevasta tarrasta

English manual from www.telewell.fi

1.1 Tietoja modeemista

- Langaton tukiasema: 2,4 GHz 300 Mbps 802.11b/g/n
- 4 x LAN-portit: 10/100 Mbps
- 1 x WAN-portti: 10/100/1000 Mbps
- ADSL2+, VDSL2, palomuuuri
- 1 x USB-portti LTE/4G/3G sovittimelle (sovitin hankittava erikseen)

Laite tukee ADSL-vastaanottonopeutta jopa 24 Mbps saakka ja lähetysnopeutta aina 3,5 Mbps saakka. VDSL-vastaanottonopeus on jopa 100 Mbps. Nopeudet riippuvat palveluntarjoajan tekniikasta, asetuksista ja linjan laadusta.

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

TW-EAV510-laitteessa on yksi USB 2.0 portti 3G/4G/LTE USB-sovittimelle (usb-sovitin hankittava erikseen). Lista tuetuista USB-tikuista löytyy osoitteesta www.telewell.fi.

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

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

Kappale 2

Yleistä ja tehdasasetukset

2.1 Myyntipaketin sisältö

- TeleWell TW-EAV510 reititin
- Pikaohje (Laajempi ohjekirja www.telewell.fi laitteen omalta alueelta)
- RJ-11 puhelinkaapeli
- RJ-45 Ethernet kaapeli
- Puhelinplugi
- Virtalähde 1,5 A 12 V DC

2.2 Laitteen tehdasasetukset

Ennen kuin käytät modeemia, tutustu laitteen perusasetuksiin. Modeemi selvittää automaattisesti tarvittavat Internet-yhteyden asetukset. Vain niiden ADSL-operaattorien asetukset, jotka käyttävät PPPoE-/PPPoA-asetuksia pitää määritellä ja mahdollisesti myös 3G/4G/LTE käytössä SIM-kortin APN-asetus.

● WWW-käyttöliittymä:

- ✗ Käyttäjätunnus: admin
- ✗ Salasana: admin

● Sisäverkon asetukset (LAN):

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

● Internet-operaattorin asetukset:

- ✗ Oletusasetus operaattoreille RFC 2684, LLC Bridge
- ✗ Automaattinen tuki operaattoreille (kaikki operaattorit, joilla on sillattu liittymä)

● **DHCP-palvelin:**

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

● **NAT- ja palomuuritoiminnot:**

- ✗ NAT on oletuksena päällä Ethernet-porteissa ja WLAN-puolella

● **WLAN-tukiasema:**

- ✗ Tukiaseman nimi oletuksena: TW-EAV510-xxxx (xxxx on laitteen Mac-osoitteen neljä viimeistä merkkiä)
- ✗ Salaus: Salausavain on merkitty laitteen takana olevaan tarraan (WiFi key/avain).
- ✗ Salaustyyppi on oletuksena "WPA2-PSK"

● **EWAN:**

- ✗ Yksi WAN-portti (10/100/1000 Mbps)
- ✗ Oletuksena laite jakaa IP-osoitteet automaattisesti

2.3 LAN- ja Internet (WAN)-porttien asetukset

Kyseisten porttien oletusasetukset.

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

2.4 ADSL-palveluntarjoajan tiedot

Laite tunnistaa automaattisesti kaikki ne ADSL-operaattorit, joilla on sillattu yhteystapa ja siinä DHCP-palvelu. PPPoE- ja PPPoA-asetukset tehdään laitteen www-hallinnassa. Tarvittavat tiedot antaa operaattori.

PPPoE	VPI-/VCI-, VC-/LLC-kehysrakenne, käyttäjätunnus, salasana, palvelin nimi, nimipalvelin (DNS) IP-osoite.
PPPoA	VPI-/VCI-, VC-/LLC-kehysrakenne, käyttäjätunnus, salasana, palvelin nimi, nimipalvelin (DNS) IP-osoite.
RFC2684(1483) sillattu	VPI-/VCI-, VC-/LLC-kehysrakenne
RFC2684(1483) reititetty	VPI-/VCI-, VC-/LLC-kehysrakenne, IP-osoite, aliverkon peite, yhdyskäytävä ja nimipalvelimen IP-osoite

2.5 Huomautukset



Varoitukset

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



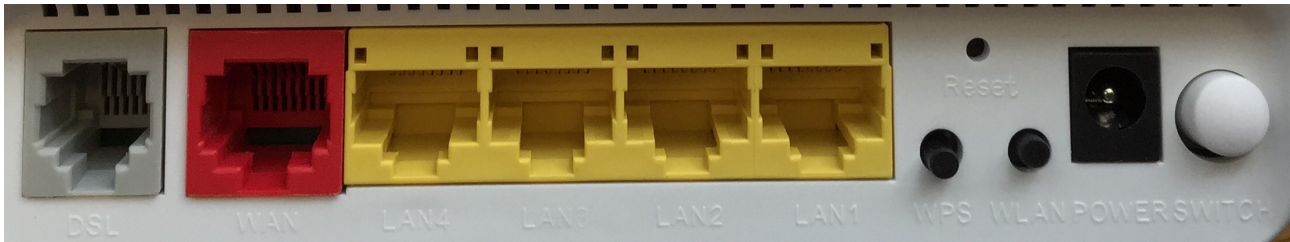
Varoitus

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

2.6 Etupaneelin merkkivalot

Valo		Tila	Kuvaus
1	Virta	Punainen	Käynnistysvirhe tai safe upgrade -tila. Katso ohje www.telewell.fi tuotteet-alueelta laitteen ohjelmiston palauttamiseksi
		Vihreä	Laite on valmis
2	LAN 1-4 ja WAN	Vihreä	Ethernet-yhteys muodostettu
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
3	WLAN	Vihreä	Langaton verkko on päällä
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
4	WPS	Vihreä vilkkuu	WPS-yhteyttä muodostetaan
		Valo ei pala	WPS-yhteyden muodostuminen valmis tai WPS on pois päältä
5	DSL/WAN	Vihreä vilkkuu	DSL-yhteyttä muodostetaan
		Vihreä	ADSL/VDSL-yhteys muodostunut
		Pois päältä	DSL-kaapeli ei ole kytkettynä tai yhteys ei muodostu
6	Internet	Punainen	IP-osoitteen haku ei onnistu
		Vihreä	Laite on saanut IP-osoitteen
		Pois päältä	IP-osoitetta ei ole saatu
7	USB	Vihreä	USB-sovitin on kytkettynä
		Vihreä vilkkuu	Tiedonsiirto käynnissä
		Pois päältä	USB-sovitinta ei ole kytketty

2.7 Takapaneeli portit ja kytkennät



Kuvaus		
1	Virtakytkin (switch)	Virta päälle / pois päältä.
2	Virtaliitin (Power)	Liittimeen kytketään muuntaja
3	USB (laitteen kyljessä)	Kytke 3G/4G/LTE USB-sovitin (kts. lista tuetuista sovittimista www.telewell.fi laitteen omalta alueelta)
4	Ethernet (LAN 1-4)	Kytke Ethernet-kaapeli LAN1-4 portin ja tietokoneen verkkosovittimen välille
5	WAN	Jos käytössä on ulkoverkon yhteys, joka kytketään WAN-portin kautta, kytke Ethernet-kaapeli WAN-porttiin (punainen portti)
6	DSL	Kytke puhelinjohto DSL-portin ja seinässä olevan pistorasian välille, jos käytössä on ADSL- tai VDSL-yhteys
7	RESET	Painamalla reset-painiketta n. 10 sekunnin ajan, laite käynnistyy uudelleen ja palautuu tehdasasetuksille
8	WPS	WPS-yhteys kahden laitteen välillä voidaan muodostaa painamalla WPS-painiketta.

Kappale 3

Asennusohje

- Käyttäjän omassa tietokoneessa pitää olla käyttöjärjestelmä (Windows, Linux, Mac OsX tai uudempi TCP/IP protokollaa käyttävä järjestelmä), joka tukee Internet-yhteyksiä.
- TeleWell Oy ei anna käyttöjärjestelmäopastusta. Käyttäjän tulee hallita oma tietokoneensa ja siinä oleva käyttöjärjestelmä tai käyttää asiantuntijaa.
- Tietokoneessa pitää olla verkkokortti asennettuna.
 - o Tietokoneen verkkokortin IP-osoitteen haun pitää olla automaattilla ja sen pitää osata käyttää TCP/IP-protokollaa.
- Tietokoneessa tulee olla ajan tasalla oleva virusturva asennettuna.
- Laitetta käytetään Internet-selaimella (IE, Chrome, Firefox, Mozilla, Netscape, Safari, Opera jne.), joten myös Internet-selain tulee olla asennettuna. **Selainten tulee olla uusinta versiota (tietoturvallisuus)**

3.1 Tietokoneen verkkoasetukset

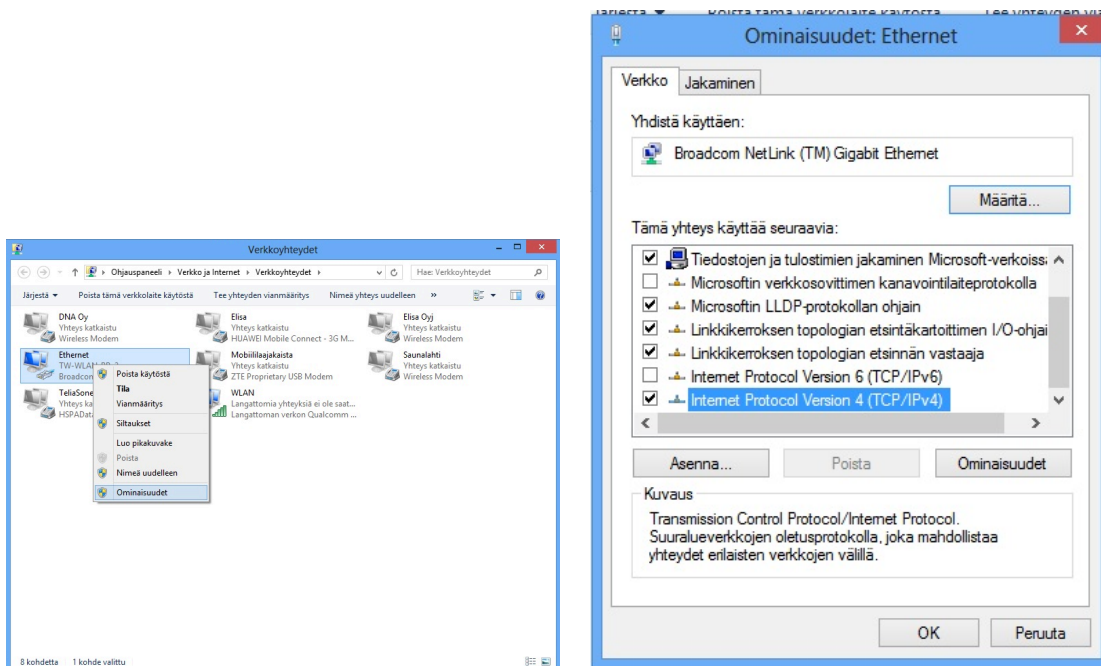
A) Avataan tietokone

B) Tarkistetaan, että tietokoneen asetukset ovat oikein:

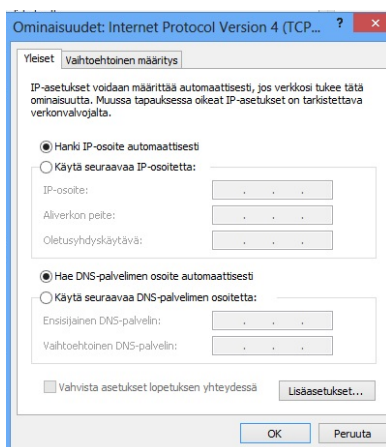
- Tietokoneen verkkokortilla pitää olla IP-osoitteen haku automaattilla
- Seuraavan ohjeistuksen mukaisesti voi tarkistaa, että tietokoneessa on IP-osoitteen haku automaattilla

Windows 8 / 8.1 / 10 -tietokoneen asetukset (TCP/IP)

1. Valitse ohjauspaneelistä "Verkko ja jakamiskeskus".
2. Kun verkko- ja jakamiskeskus avautuu, napsauta vasemmassa ikkunassa olevaa vaihtoehtoa "Muuta sovittimen asetuksia"
3. Valitse käytettävä lähiverkkoyhteys, napsauta kuvaketta hiiren oikealla painikkeella ja valitse "ominaisuudet"
4. Valitse internet-protokollan versio 4 (TCP/IPv4) ja napsauta "ominaisuudet"



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



6. Napsauta tämän jälkeen vielä ok

3.2 Laitteen käyttöönotto

3.2.1 ADSL / VDSL / Ethernet-liittymä

A) Kytetään johdot kiinni laitteeseen

1. Kytetään RJ45 Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkosovittimen ja TW-EAV510 reitittimen Ethernet LAN-portin (1-4) välille

* Modeemin Ethernet-portit ja langaton verkko ovat NAT:in takana.

* Jos tarvitset sillattua Ethernet-porttia, katso ohje www.telewell.fi, kuinka Ethernet-portti muutetaan sillatuksi

2. Jos käytössä on

a) ADSL- tai VDSL-yhteys, kytetään RJ11-puhelinjohto DSL-porttiin

b) Ethernet WAN-yhteys, kytetään Ethernet-kaapeli WAN-porttiin

3. Kytetään virtalähde Power-liittimeen

- Tarkempi kuvaus laitteen liitännöistä sivulla 7

4. Laitetaan virta päälle virtakytkimestä: laite käynnistyy

- PWR-valo syttyy

- Sen LAN-portin merkkivalo syttyy, johon kaapeli on kytketty

- WLAN-merkkivalo jää palamaan kiinteästi

- DSL/WAN-merkkivalo alkaa ensin vilkkua. Kun laite on noussut linjalle eli saanut yhteyden operaattorin keskuspäähän, jää valo palamaan kiinteästi. Internet-valo syttyy, kun yhteys on valmis käytettäväksi.

- Tarkempi kuvaus merkkivalojen toiminnasta sivulla 6

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

- Tämän jälkeen avataan Internet-selain

- Mikäli sivut avautuvat, on kaikki kunnossa. Älä muuta mitään asetuksia, ellei ole varma muutosten vaikutuksesta.

3.2.2 3G/4G/LTE-yhteydet

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

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

A) Kytetään johdot kiinni laitteeseen

1. Kytetään RJ45 Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkosovittimen ja TW-EAV510 reitittimen Ethernet LAN-portin (1-4) välille

* Modeemin Ethernet-portit ja langaton verkko ovat NAT:in takana.

2. Kun käytössä on 3G/4G/LTE-yhteys, kytetään USB-sovitin välikaapelilla laitteen USB-porttiin (tarkista yhteensopivien usb-sovittimien lista www.telewell.fi laitteen omalta alueelta)

3. Kytetään virtalähde Power-liittimeen

- Tarkempi kuvaus laitteen liitännöistä sivulla 7

4. Laitetaan virta päälle virtakytkimestä: laite käynnistyy

- PWR-valo syttyy
- Sen LAN-portin merkkivalo syttyy, johon kaapeli on kytketty
- WLAN-merkkivalo jää palamaan kiinteästi
- USB-valo syttyy
- Internet-valo syttyy, kun internet-yhteys on muodostunut ja laite on valmis käytettäväksi **HUOM!** Yhteyden muodostuminen voi kestää useamman minuutin!

Tarkempi kuvaus merkkivalojen toiminnasta sivulla 6

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

- Tämän jälkeen avataan Internet-selain
- Mikäli sivut avautuvat, on kaikki kunnossa. Älä muuta mitään asetuksia, ellet ole varma muutosten vaikutuksesta.

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

1. Kirjaudutaan internet-selaimella laitteen hallintaan syöttämällä selaimen osoiteriville 192.168.0.254, klikataan enter (käyttäjätunnus admin / salasana admin)
2. Valitaan kohta Lisäasetukset / 3G/4G/LTE

3. Syötetään APN kohtaan oikea APN-tieto
4. Klikataan tallenna
5. Otetaan laitteesta hetkeksi virrat pois ja odotetaan uudelleen käynnistymistä

6. Laite on valmis käytettäväksi

3G/4G/LTE-asetukset

☐ Yliheitto vikatilanteessa päälle:

Verkon oletusasetus: Käytä 3G/4G/LTE-tikun asetuksia ▼

PIN:

Puhelinnumero:

APN:

Käyttäjänimi:

Salasana:

Authentikointi tapa: AUTO ▼

☒ Yhteyden päällä pysyminen päälle

Aika: Sekuntit:

IP-osoite: (Tyhjä tarkoittaa ensisjaista 3G/4G/LTE nimipalvelinosoitetta)

MTU:

☒ NAT päälle

☒ Palomuri päälle

Yhteyden AT-komennot:

Käytä/Tallenna

3.2.3 Langaton lähiverkko (WLAN)

Tietokonetta / puhelinta / tablettia voidaan laitteen kanssa käyttää langattomasti. Jos laitetta halutaan käyttää langattomasti, pitää tietokoneessa/puhelimessa/tabletissa olla langaton verkkosovitin.

A) Kytetään johdot kiinni TW-EAV510 laitteeseen edellisellä sivulla olevan ohjeen mukaisesti ja laitetaan virta päälle -> odotetaan että laite käynnistyy

- Tarkempi kuvaus valojen toiminnasta sivulla 6.

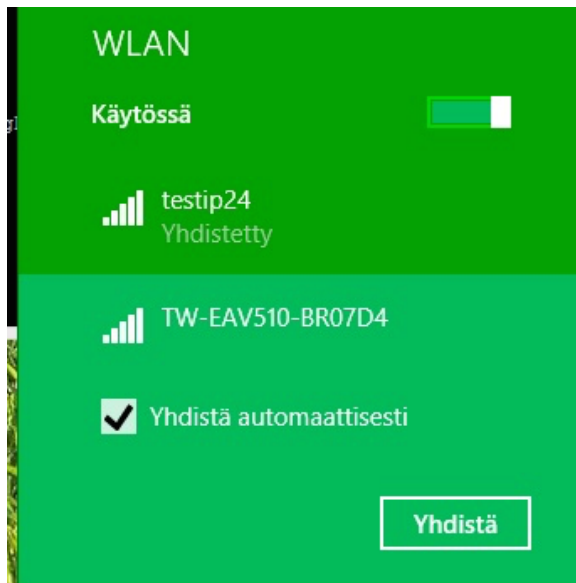
B) Langattomaan verkkoon yhdistäminen

- Sen jälkeen, kun internet-yhteys laitteella on muodostunut, otetaan tietokoneella tai muulla langattomalla laitteella yhteys tukiasemaan (TW-EAV510 tukiasema nimi löytyy laitteen takana olevasta tarrasta)
- Yhteyden muodostaminen riippuu siitä, mitä WLAN-sovitinta ja tietokoneen käyttöjärjestelmää käytetään.
 - * Katso oman langattoman sovittimesi käyttöönotto tietokoneen tai langattoman sovittimen ohjeista
- Kun langaton sovitin kysyy salausavainta, löytyy se laitteen takana olevasta tarrasta (WiFi key/avain)
 - * Syötetään salausavain ja muodostetaan yhteys

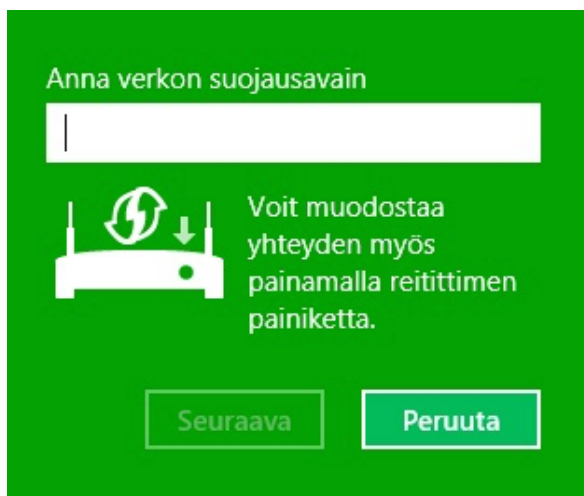
C) Jos langattoman verkon salausavain halutaan muuttaa, tehdään muutos laitteen hallintaohjelmassa. Kts. ohje kohdasta 4.2. Jos salausavain muutetaan, kannattaa se muuttaa ennen langattoman verkon käyttöönottoa

ESIMERKKI WINDOWS 8 / 8.1 -KÄYTTÖJÄRJESTELMÄN LANGATTOMASTA KÄYTTÖÖNOTOSTA

1. Avataan ohjauspaneeli
2. Valitaan Verkko- ja jakamiskeskus
3. Valitaan ”Muuta sovittimen asetuksia”
4. Valitaan käytössä olevan wlan-sovittimen kohdalta hiiren oikealla painikkeella ”Muodosta/katkaise yhteys”
5. Avautuu sivupalkki, josta valitaan oma käytettävä langaton verkko (Tukiasema nimi on TW-EAV510xxxx, jossa xxxx on laitteen mac-osoitteen neljä viimeistä merkkiä)



6. Klikataan yhdistä
7. ”Anna verkon suojausavain” -kohtaan syötetään TW-EAV510 laitteen langattoman verkon suojausavain, joka löytyy laitteen takana olevasta tarrasta (Wifi key/avain)



8. Klikataan seuraava
9. Yhteys muodostuu

Kappale 4

Asetusten muuttaminen

Laitteessa on hallintaohjelma, jonka kautta asetuksia voidaan muuttaa. Hallintaan kirjaudutaan internet-selaimella.

4.1 Laitteen hallinta Internet-selaimella

* Laitteen hallintaohjelmaa tulee käyttää kiinteään Ethernet-kaapeliyhteyden kautta, **ei langattomasti**. Laitteen hallintaohjelmaan pääsee laitteen ollessa oletustilassa Ethernet-porteista 1-4

* Laitteen asetuksia muutetaan käyttäen Internet-selainta:

IE5 tai uudempi, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari,

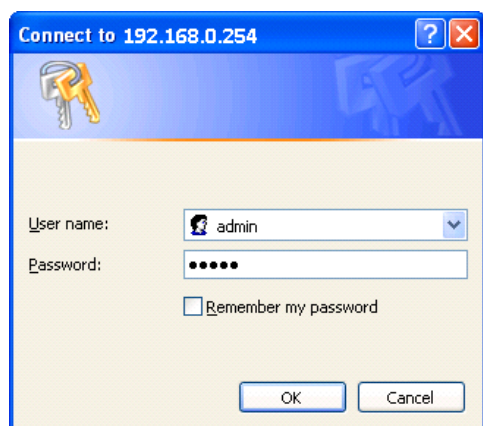
* Selaimessa ei saa olla ”Proxy”, eli välityspalvelinasetus päällä. Muut palomuuriohjelmat voivat häiritä laitteen hallintaa.

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

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

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

* Avautuu ikkuna, joka kysyy käyttäjätunnusta ja salasanaa. Oletuksena käyttäjätunnus on admin ja salasana admin. Laitteen hallintasalasana kannattaa muuttaa. Kts. ohje kohdasta 4.3




- Laitteen asetusvalikot jakautuvat kolmeen päävalikkoon: Tietoa laitteesta, Asetukset ja Lisäasetukset. Alla kuva laitteen hallintaohjelman etusivusta.
- Seuraavassa on kerrottu laitteen langattoman verkon nimen ja salausavaimen muuttamisesta sekä laitteen hallintasalasanan muuttamisesta
- Muista laitteen asetuksista on kerrottu laajemmassa ohjekirjassa, joka löytyy kotisivuiltamme osoitteesta www.telewell.fi laitteen omalta alueelta ohjeetvälilehdeltä.
- Kotisivuiltamme löytyy myös lisäohjeita eri toimintoihin esimerkkien muodossa.

Tietoa laitteesta

Mallinimi:	TW-EAV510
MAC-osoite:	00:1e:ab:08:ed:73
Ohjelmistoversio:	5.00.55
DSL PHY ja Driver Versiot:	A2pv6F039m.d25f
Langattoman verkon ajuriversio:	6.37.14.4803.cpe4.16L01A.0-kdb
Yhteysaika:	0D 0H 51M 12S
Päivä/Aika:	Thu Sep 25 11:09:58 2014

Tieto kertoo ulkoisen tämän hetkisen tilan.

Linja-arvo - Lähetys (Kbps):	0
Linja-arvo - Vastaanotto (Kbps):	0
3G/4G/LTE-operaattori:	FI elsa elsa
Taajuusalue:	LTE B3 Taajuuden numero & Taajuus
3G/4G/LTE-signaalinvoimakkuus:	 -77dbm
Lähiverkon IPv4-osoite:	192.168.0.254
Ulkoverkon IPv4-osoite:	3G/LTE 100.80.27.136
Yhteysaika:	0D 0H 2M 46S
Oletusyhdyntävä:	usb3g0
Ensisijainen DNS-palvelin:	195.74.0.47
Toissijainen DNS-palvelin:	195.197.54.100

4.2 Langattoman verkon asetusten muuttaminen

LANGATTOMAN VERKON NIMI

- Valitaan valikosta kohta Asetukset / Langaton verkko / Perusasetukset
 - o Tukiasemanimi-kohtaan muutetaan haluttu langattoman verkon nimi (oletuksena TW-EAV510-xxxx, jossa xxxx on laitteen mac-osoitteen neljä viimeistä merkkiä)
 - o Kun asetukset ovat muutettu, painetaan Tallenna-painiketta, jotta tiedot tallentuvat

Langaton lähiverkko -- Perusasetukset

Tällä sivulla voi konfiguroida langattoman verkon perusasetuksia. Voit laittaa päälle tai ottaa pois päältä langattoman verkon, pilottaa verkon, nimetä oman langattoman verkkosi (SSID) ja pakottaa kanavavalinnat käyttämäsi maahan. Klikkaa "Käytä/Tallenna" tallentaaksesi langattoman verkon asetukset.

- ☒ Langaton verkko Päälle
- ☐ Langaton Hotspot2.0 Päälle
- ☐ Pilota tukiasema
- ☐ Asiakkaiden eristäminen
- ☐ WMM-tuki pois päältä
- ☒ Langattoman verkon Multicast-välitys (WMF)Päälle

SSID:

BSSID:

Maa:

Maavalinta

Maksimi asiakasmäärä:

Langaton - Vierailija/Ohjelmalliset WLAN-asiakkaat:

Päälle	SSID	Pilotettu	Asiakkaiden eristäminen	WMM-tuki pois päältä	Päälle WMF	Maksimi asiakasmäärä	BSSID
<input type="checkbox"/>	wl0_Guest1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A
<input type="checkbox"/>	wl0_Guest2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A
<input type="checkbox"/>	wl0_Guest3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	N/A

SALAUASETUKSET

- Langattoman verkon salausasetuksia konfiguroidaan kohdassa Asetukset / Langaton verkko / Turvallisuus
 - o "Valitse nimi tukiasemalle" -valikossa tulee olla valittuna langaton verkko
 - o Verkon kättelytapa -valikosta valitaan haluttu salaustyyppi (oletuksena Mixed WPA2/WPA-PSK)
 - o WPA/WAPI-salausavain-kenttään syötetään haluttu salausavain ("klikkaa tästä näyttääksesi salausavaimen" näyttää salausavaimen)
 - o Kun kaikki asetukset on syötetty, klikataan Tallenna-painiketta, jotta tiedot tallentuvat

Langaton lähiverkko -- Turvallisuus

Tällä sivulla voi konfiguroida langattoman verkon salausasetuksia. Asetukset tulee tehdä manuaalisesti

TAI
WPS-asetuksen kautta
Huomautus: Jos sekä STA PIN ja valtuutettu MAC ovat tyhjiä, PBC on käytössä. Jos tukiasema on pilotettu tai MAC-suodatuslista on tyhjä, niin WPS2 ei ole käytettävissä

WPS-asetus

Päälle WPS

Manuaaliset tukiaseman asetukset

Valitse SSID:

Verkon todennustapa:

WPA/WAPI-salausavain: [Klikkaa tästä näyttääksesi salausavaimen](#)

WPA ryhmäavaimen uusintaväli:

WPA/WAPI-salaus:

WEP-salaus:

LANGATTOMAN VERKON KANAVAN MUUTTAMINEN

- Langattoman verkon radiokanavaa voi muuttaa tarvittaessa kohdassa Asetukset / Langaton verkko (WLAN) / Lisäasetus
 - o Klikkaa ”selaa käytettäviä kanavia” -painikkeesta ja tarkista, mitä kanavia lähistöllä on käytössä
 - o Valitse kanavaksi sellainen, jolla on vähiten liikennettä
- Klikkaa tallenna

Kaisti: 2.4GHz
Kanava: 9
Tämän hetkinen: 9 (interference: acceptable)
Automaattinen kanavan valinta (muutusta)
802.11n/EVHC: Automaattinen
Kaistanleveys: 20MHz
Tämän hetkinen: 20MHz
Alkanavat: Alenpi
Tämän hetkinen: N/A
802.11n-avo: Auto
802.11n-suojaus: Automaattinen
Tukee van 802.11n-asakasta: Pois
RIFS-mainostus: Automaattinen
OBSS-näkyvyys: Pois päältä
RX-virransäätö: Pois päältä
Virransäätö tla: Täysi teho
ARX-virransäätö, kun liikennettä ei ole: 10
RX-virransäätö PPS: 10
54g™ Nopeus: 1 Mbps
Multicast-nopeus: Automaattinen
Perusnopeus: Oletus
Hajanaisuuskyky: 2346
RTS-kyky: 2347
DTIM-intervalli: 1
Beacon-intervalli: 100
Maksimi asiakasmäärä: 64
XPress™ Teknologia: Pois päältä
Lähetysteho: 100%
WMM(Wi-Fi Multimedia): Päälle
Ei WMM-kuitauksa: Pois päältä
WMM APSO: Päälle

4.3 Laitteen hallintasalasanan muuttaminen

Laitteen hallintasalasana suositellaan muutettavaksi käyttöönoton yhteydessä

- Valitaan kohta Asetukset / Järjestelmä / Käyttöoikeudet
 - o Vanha salasana = syötetään nykyinen salasana
 - o Uusi salasana = syötetään uusi haluttu salasana
 - o Vahvista uusi salasana = syötetään sama salasana uudelleen
- Tallenna -> uusi salasana tallentuu
- Tämän jälkeen laitteen hallintasalasanaa käytetään muutettua salasanaa

Käyttöoikeudet -- Salasanat

Pääsy reitittimeen on kontrolloitu admin-tilin kautta.

Käyttäjällä "admin" on vapaa pääsy muuttaa ja nähdä reitittimen asetuksia.

Syötä enintään 16 merkkiä alapuolelle ja klikkaa "Käytä/Tallenna" muuttaaksesi salasanan.

Huomautus: Salasana ei saa sisältää välilyöntejä.

Käyttäjänimi: admin
Vanha salasana:
Uusi salasana:
Vahvista salasana:

Laajempi ohjekirja ja lisäohjeita www.telewell.fi laitteen omalta alueelta ohjeetvälilehdeltä

Langattoman verkon kantaman laajentaminen

Langattoman verkon kantamaa on mahdollista laajentaa TeleWell TW-WLAN toistimella. Toistimet myydään erikseen.

TW-WLAN TOISTIMEN TUOTETIEDOT:

TW-WLAN Toistin laajentaa langattoman verkon kantamaa

Käyttö WPS toiminteella (painike sivussa)

Laite kytketään mukana tulevalla muuntajalla sähköverkkoon (USB-liitin)

Tuki seuraavissa malleissa: TW-EAV510, TW-EAV510 AC, TW-LTE/4G/3G reititin ja muut WP-toiminteella varustetut langattomat tukiasemat

Taajuusalue 2,4 GHz

Kaistanleveys 20/40 MHz

Käyttöönotto:

1. Kytke reitittimestäsi WPS-toiminto päälle (katso reitittimen ohje)
2. Kytke toistin pistorasiaan mukana tulevalla muuntajalla
3. Odota 30s että toistin on valmis käytettäväksi
4. Paina toistimen WPS-painiketta hetken (kaksi valoa vilkkuu)
5. Paina reitittimestäsi WPS-painiketta hetken (laitteen takana tai edessä)
6. Reitittimen edessä oleva WPS-valo alkaa vilkkumaan
7. WPS-valo palaa tasaisesti kun kytkentä on tapahtunut (valo sammuu muutaman minuutin päästä)

Toistimessa olevien valojen määrä kertoo signaalinvoimakkuuden.

Vähintään kaksi valoa täytyy palaa hyvän signaalin-voimakkuuden saavuttamiseksi (parhaan voimakkuuden löytää kokeilemalla eri pistorasioiden/huoneiden välillä)

Lisätietoja TW-WLAN toistimesta www.telewell.fi tuotteet-alueelta

TW-EAV510

ADSL2+ / Fibre Broadband Router
LTE/4G/3G
Wireless 802.11 b/g/n

Quick Start Guide

Manual from www.telewell.fi

Copyright © TeleWell Oy

Chapter 1: Introduction

Features

Wireless LAN

- IEEE 802.11 b/g/n standards
- 2.4 radio band for wireless
- Up to 300 Mbps wireless operation rate
- WPS (Wi-Fi Protected Setup) for easy setup

Ethernet LAN

- 4 x 10/100 Mbps port

Ethernet WAN

- 1 x 10/100/1000 Mbps port

ADSL Compliance

- Compliant with ADSL+ / VDSL 2 Standard
- Full-rate ANSI T1.413 Issue 2
- G.dmt (ITU G.992.1)
- G.hs (ITU G.994.1)
- Compliant with ADSL2 Standard
- G.dmt.bis (ITU G.992.3)
- ADSL2 Annex M (ITU G.992.3 Annex M)
- G.dmt.bis plus (ITU G.992.5)
- ADSL2+ Annex M (ITU G.992.5 Annex M)

VDSL 2

- G.993g2 (VDSL2) protocol
- PTM and ATM mode including dual latency
- Both Annex A and Annex B including dual latency
- Profiles supported: 8a/b/c/d, 12 a/b, 17a (100/50 Mb)
- US0
- Diagnostics mode/DELT
- Bitswaps, SRA and SOS/ROC
- FEXT equalized UPBO
- Dying gasp
- INM
- PhyR and G.INP (framing type 1)
- G.vector
- Virtual Noise

USB Application Server

- 3G/4G/LTE dongle support

Physical Interface

- WLAN: 2 x 5 dBi internal antenna
- DSL: ADSL / VDSL port
- Ethernet WAN: WAN port (10/100/1000 Mbps)
- USB 2.0 port for LTE/4G/3G
- Ethernet: 4-port 10/100 Mbps auto-crossover (MDI / MDI-X) Switch
- Factory default reset button
- WPS push button
- Power jack
- Power switch 1,5 A 12 V DC

Package Contents

- TW-EAV510 router
- Quick Start Guide
- RJ-45 Cat. 5e STP Ethernet cable
- RJ-11 ADSL/ telephone cable
- Phoneplug
- Power adapter

Important note for using this router

Do not use the router in high humidity or high temperatures
Do not use the same power source for the router as other equipment.
Do not open or repair the case yourself. If the router is too hot, turn off the power immediately and have it repaired at a qualified service center.
Avoid using this product and all accessories outdoors

Warning

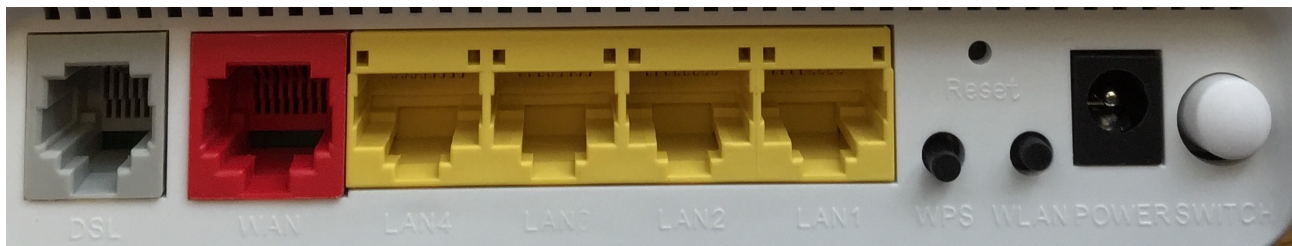
Do not use the router in high humidity or high temperatures.
Do not use the same power source for the router as other equipment.
Do not open or repair the case yourself. If the router is too hot, turn off the power immediately and have it repaired at a qualified service center.
Avoid using this product and all accessories outdoors.
Place the router on a stable surface.
Only use the power adapter that comes with the package. Using a different voltage rating power adapter may damage the router.

Device Description

The Front LEDs

LED		Status	Meaning
1	Power	Red	Boot failure or in emergency mode
		Green	System ready
2	Ethernet Port 1-4 and WAN	Green	Transmission speed hitting
		Blinking	Data being transmitted/received
3	Wlan	Green	Wireless connection established
		Green blinking	Sending/receiving data
4	WPS	Green blinking	WPS configuration being in progress
		Off	WPS process completed or WPS is off
5	DSL	Green Blinking	DSL synchronizing or waiting for DSL synchronizing
		Green	Successfully connected to an ADSL/VDSL DSLAM Sync
		Off	DSL cable unplugged
6	Internet	Red	Obtaining IP failure
		Green	Having obtained an IP address successfully
		Off	Router in bridge mode or DSL connection not present.
7	USB	Green	USB activate on modem
		Flashing green	Data is transmission
		Off	Modem off or no device attached

The Rear Ports



Port		Meaning
1	Power Switch	Power ON / OFF switch.
2	Power	Connect the supplied power adapter to this jack.
3	USB (on the side)	Connect the 3G/4G LTE USB modem to this port.
4	Ethernet (LAN1-4)	Connect a UTP Ethernet cable (Cat-5 or Cat-5e) to one of the four LAN ports when connecting to a PC or an office/home network.
5	WAN	Connect Ethernet cable for WAN connections (red port)
6	DSL	Connect this port to the DSL network with the RJ-11 cable (telephone) provided.
7	RESET	After the device is powered on, press it 5 seconds or above: to restore to factory default settings (this is used when you cannot login to the router, e.g. forgot the password)
8	WPS	Push WPS button to trigger Wi-Fi Protected Setup function.

Cabling

One of the most common causes of problems is bad cabling or ADSL line(s). Make sure that all connected devices are turned on. On the front panel of your router is a bank of LEDs. Verify that the LAN Link and ADSL line LEDs are all lit. If they are not, verify if you are using the proper cables. If the error persists, you may have a hardware problem. In this case, you should contact technical support.

Make sure you have a line filter with all devices (e.g. telephones, fax machines, analogue modems) connected to the same telephone line and the wall socket (unless you are using a Central Splitter or Central Filter installed by a qualified and licensed electrician), and ensure that all line filters are correctly installed and the right way around. Missing line filters or line filters installed the wrong way around can cause problems with your ADSL connection, including causing frequent disconnections. If you have a back-to-base alarm system you should contact your security provider for a technician to make any necessary changes.

Chapter 2: Default settings

The router can be configured through your web browser. A web browser is included as a standard application in the following operating systems: Linux, Mac OS, Windows 8 / 7 / 98 / NT / 2000 / XP / Me / Vista, etc. The product provides an easy and user-friendly interface for configuration.

Please check your PC network components. The TCP/IP protocol stack and Ethernet network adapter must be installed. If not, please refer to your Windows-related or other operating system manuals.

There are ways to connect the router, either through an external repeater hub or connect directly to your PCs. However, make sure that your PCs have an Ethernet interface installed properly prior to connecting the router device. You ought to configure your PCs to obtain an IP address through a DHCP server or a fixed IP address that must be in the same subnet as the router. The default IP address of the router is 192.168.0.254 and the subnet mask is 255.255.255.0 (i.e. any attached PC must be in the same subnet, and have an IP address in the range of 192.168.0.1 to 192.168.0.253). The best and easiest way is to configure the PC to get an IP address automatically from the router using DHCP. If you encounter any problem accessing the router web interface it is advisable to uninstall your firewall program on your PCs, as they can cause problems accessing the IP address of the router. Users should make their own decisions on what is best to protect their network.

Please follow the following steps to configure your PC network environment.

Any TCP/IP capable workstation can be used to communicate with or through this router. To configure other types of workstations, please consult your manufacturer documentation

Network Configuration

Configuring a PC in Windows 7

Go to Start. Click on Control Panel. Then click on Network and Internet.

When the Network and Sharing Center window pops up, select and click on Change adapter settings on the left window panel.

Select the Local Area Connection, and right click the icon to select Properties.

Select Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) then click Properties

In the TCP/IPv4 properties window, select the Obtain an IP address automatically and Obtain DNS Server address automatically radio buttons. Then click OK to exit the setting.

Click OK again in the Local Area Connection Properties window to apply the new configuration.

Factory Default Settings

Before configuring your router, you need to settings.

● **Web Interface:**

- ✗ User name: admin
- ✗ Password: admin

If you have forgotten the username and/or password of the router, you can restore the device to its default setting by pressing the Reset Button more than 5 seconds.

● **Device LAN IPv4 settings**

- ✗ IPv4 Address: 192.168.0.254
- ✗ Subnet Mask: 255.255.255.0

● **WAN settings:**

- ✗ RFC 2684, LLC Bridge

● **DHCP server for IPv4**

- ✗ DHCP server is enabled
- ✗ Start IP Address: 192.168.0.100
- ✗ IP pool counts: 100

● NAT and Firewall:

✗ Enabled

● Wireless LAN:

✗ SSID: TW-EAV510xxxx (xxxx is as four last digits of mac address)

✗ Wlan Key: Please find from bottom label

✗ Wlan Encryption: "WPA2-PSK"

LAN and WAN Port Addresses

The parameters of LAN and WAN ports are pre-set in the factory. The default values are shown in the table.

LAN Port		WAN Port
IPv4 address	192.168.0.254	The RFC1483 Bridged IP LLC function is enabled to automatically get the WAN IP address from the ISP
Subnet Mask	255.255.255.0	
DHCP server function	Enabled	
IP addresses for distribution to PCs	100 IP addresses continuing from 192.168.0.100 through 192.168.0.199	

Information from your ISP

Before configuring this device, you have to check with your ISP (Internet Service Provider) to find out what kind of service is provided.

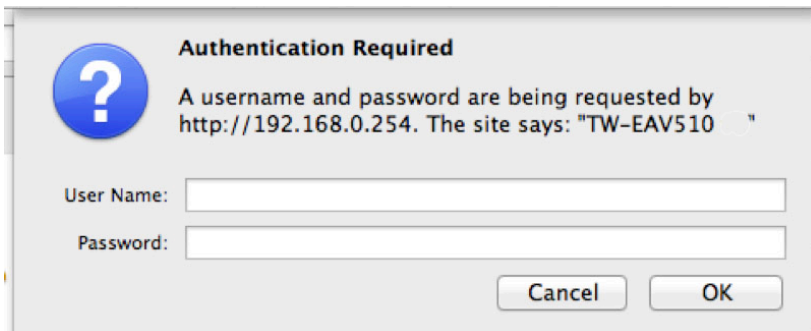
Gather the information as illustrated in the following table and keep it for reference.

PPPoE(RFC2516)	VPI/VCI, VC / LLC-based multiplexing, Username, Password, Service Name, and Domain Name System (DNS) IP address (it can be automatically assigned by your ISP when you connect or be set manually).
DHCP Client	VPI/VCI, VC / LLC-based multiplexing, Domain Name System (DNS) IP address (it can be automatically assigned by your ISP when you connect or be set manually).
Pure Bridge	VPI/VCI, VC / LLC-based multiplexing to use Bridged Mode.

Chapter 3: Configuration

Configuration via Web Interface

Open your web browser; enter the IP address of your router, which by default is 192.168.0.254, and click ok or press 'Enter' key on the keyboard, a login prompt window will appear. The default root username and password are "admin" and "admin" respectively.

A screenshot of a web browser's authentication dialog box. It has a title bar and a blue question mark icon. The text inside says "Authentication Required" and "A username and password are being requested by http://192.168.0.254. The site says: 'TW-EAV510'". Below this are two input fields: "User Name:" and "Password:". At the bottom right are two buttons: "Cancel" and "OK".

Authentication Required

A username and password are being requested by http://192.168.0.254. The site says: "TW-EAV510"

User Name:

Password:

Once you have logged on to your TeleWell TW-EAV510 Router via your web browser, you can begin to set it up according to your requirements. On the configuration homepage, the left navigation panel links you directly to the setup pages, which include: Status, Configuration, Advanced Setup

Information about settings you can find from the manual, please download it from www.telewell.fi

Device Info

Model Name:	TW-EAV510
MAC Address:	00:1e:ab:53:ef:b1
Software Version:	5.00.49
DSL PHY and Driver Version:	A2pv6F039m.d25f
Wireless Driver Version:	6.37.14.4803.cpe4.16L01A.0-kdb
Uptime:	0D 0H 0M 47S
Date/Time:	Thu Jan 1 00:00:47 1970

This information reflects the current status of your WAN connection.

Line Rate - Upstream (Kbps):	0
Line Rate - Downstream (Kbps):	0
3G/LTE Operator Name:	
Frequency Band:	
3G/LTE Signal Strength:	
LAN IPv4 Address:	192.168.0.254
WAN IPv4 Address:	
Connection Time:	
Default Gateway:	
Primary DNS Server:	
Secondary DNS Server:	
LAN IPv6 ULA Address:	
WAN IPv6 Address:	
Default IPv6 Gateway:	

3.1 Wireless Settings

WIRELESS SSID

You can change the wireless name (SSID) from menu Configuration / Wireless / Basic

SSID: The SSID is the unique name of a wireless access point (AP) to be distinguished from another. For security purpose, change the default SSID to a unique ID name to the AP already built-in to the router's wireless interface. It is case sensitive and must not exceed 32 characters. Make sure your wireless clients have exactly the SSID as the device, in order to get connected to your network.

Click apply

Wireless -- Basic

This page allows you to configure basic features of the wireless LAN interface. You can enable or disable the wireless LAN interface, hide the network from active scans, set the wireless network name (also known as SSID) and restrict the channel set based on country requirements. Click "Apply/Save" to configure the basic wireless options.

- ☒ Enable Wireless
- ☐ Enable Wireless Hotspot2.0
- ☐ Hide Access Point
- ☐ Clients Isolation
- ☐ Disable WMM Advertise
- ☒ Enable Wireless Multicast Forwarding (WMF)

SSID:

BSSID:

Country:

Country RegRev:

Max Clients:

Wireless - Guest/Virtual Access Points:

Enabled	SSID	Hidden	Isolate Clients	Disable WMM Advertise	Enable WMF	Max Clients	BSSID
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wl0_Guest1"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wl0_Guest2"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wl0_Guest3"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A

WIRELESS SECURITY

You can change the wifi key from menu Configuration / Wireless / Security

Select SSID: Select the SSID you want these settings apply to.

WPA-PSK / WPA2-PSK

WPA/WAPI passphrase: Enter the WPA key you want. (You can "click here to display" to view it.)

Click apply

Wireless -- Security

This page allows you to configure security features of the wireless LAN interface.
You may setup configuration manually

OR

through WiFi Protected Setup(WPS)

Note: When both STA PIN and Authorized MAC are empty, PBC is used. If Hide Access Point enabled or Mac filter list is empty with "allow" chosen, WPS2 will be disabled

WPS Setup

Enable WPS

Disabled ▼

Manual Setup AP

Select SSID:

TW-EAV510-2.4GHz-EFB2 ▼

Network Authentication:

Mixed WPA2/WPA -PSK ▼

WPA/WAPI passphrase:

.....

[Click here to display](#)

WPA Group Rekey Interval:

3600

WPA/WAPI Encryption:

AES ▼

WEP Encryption:

Disabled ▼

Apply/Save

WIRELESS CHANNEL

You can change the channel from menu Configuration / Wireless / Advanced

Channel: Select the channel that has the least traffic

Click apply

Band:	2.4GHz ▼	
Channel:	9 ▼	Current: 9 (interference: acceptable)
Auto Channel Timer(min)	0	
802.11n/EWC:	Auto ▼	
Bandwidth:	20MHz / 40MHz ▼	Current: 20MHz
Control Sideband	Lower ▼	Current: N/A
802.11n Rate:	Auto ▼	
802.11n Protection:	Auto ▼	
Support 802.11n Client Only:	Off ▼	
RIFS Advertisement:	Auto ▼	
OBSS Coexistence:	Enable ▼	
RX Chain Power Save:	Disable ▼	Power Save status: Full Power
ARX Chain Power Save Quiet Time:	10	
RX Chain Power Save PPS:	10	
54g™ Rate:	1 Mbps ▼	
Multicast Rate:	Auto ▼	
Basic Rate:	Default ▼	
Fragmentation Threshold:	2346	
RTS Threshold:	2347	
DTIM Interval:	1	
Beacon Interval:	100	
Global Max Clients:	64	
XPress™ Technology:	Disabled ▼	
Transmit Power:	100% ▼	
WMM(Wi-Fi Multimedia):	Enabled ▼	
WMM No Acknowledgement:	Disabled ▼	
WMM APSD:	Enabled ▼	
Beamforming Transmission (BFR):	Disabled ▼	
Beamforming Reception (BFE):	Disabled ▼	

3.2 Access Control

It is recommended to change access control password

Configuration / System / Access Control

Username: the default username is admin, it cannot be changed

Old Password: Enter the old password.

New Password: Enter the new password.

Confirm Password: Enter again the new password to confirm.

Click apply

Access Control -- Passwords

Access to your broadband router is controlled through admin account.

The user name "admin" has unrestricted access to change and view configuration of your Broadband Router.

Use the fields below to enter up to 16 characters and click "Apply/Save" to change passwords.

Note: Password cannot contain a space.

User Name:	admin
Old Password:	<input type="password"/>
New Password:	<input type="password"/>
Confirm Password:	<input type="password"/>

Declaration of conformity

Declaration of Conformity

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

The Manufacturer: TeleWell Oy
Kinnarinkatu 1
04430 Järvenpää FINLAND

declares that the product: TW-EAV510 ADSL2+ / VDSL2

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

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

EN60950-1: 2001+A11: 2006, IEC60950-1-2001: 2005

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

EN 55022:2006/A1:2007 (Class B), EN 61000-3-2: 2006, EN 61000-3-3: 1995+ A1: 2001+ A2:
2005, EN 55024: 1998+A1: 2001+ A2: 2003 (IEC 61000-4-2: 1995+A1: 1998+A2: 2000,
IEC 61000-4-3: 2006, IEC 61000-4-4: 2004, IEC 61000-4-5: 2005, IEC 61000-4-6 : 2006, IEC
61000-4-8: 1993+A1: 2000, IEC 61000-4-11: 2004)

Harmonised standards: Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum ETSI
EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04), EN 301 489-17 V1.3.2 (2008-04)

EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)

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

2.412 — 2.472 GHz

This declaration is issued by:

Järvenpää

1.9.2015

(Place)

(Date)

The logo for TeleWell Oy, featuring the company name in a stylized blue font with a registered trademark symbol.

04430 Järvenpää

Managing Director
TeleWell Oy Finland