

TW-LTE REITITIN: INTERNET-YHTEYKSIEN KAISTANJAKO

Käyttötarkoitus:

Toiminne jakaa useamman liittymän kaistaa usealle käyttäjälle samanaikaisesti. Näin ollen, kun käytössä on useampi kaista, voidaan käyttää enemmän toiminteita. Toiminolla voidaan jakaa kaikkiaan kolmen eri internet-yhteyden kaistaa. Internet-yhteys voi olla joko 3G/4G/LTE-yhteys tai WAN-yhteys (laitteille 2 ja 3 kumpi vain, laitteelle 1 vain 3G/4G/LTE)

Toiminnolla ei voida liittymien nopeuksia yhdistää.

Käyttö:

Laitte 1 on Master-laite, jolle tulee nettiyhteys laitteilta 2 ja 3. Yhteyksiä käytetään laitteen 1 kautta (Langallinen ja langaton). Laitteiden 2 ja 3 langaton verkko on pois päältä, jotta ei tule ristiriitaisuuksia

Esimerkkiympäristö:

LAITE 1:

- TW-LTE reititin
- Tähän laitteeseen yhdistetään kaksi muuta laitetta EWAN-porttien kautta
- IP-osoite 192.168.3.254
- Langaton verkko: päällä
- (Tarvittaessa myös tähän laitteeseen voidaan liittää LTE-liittymä USB-sovittimella)

LAITE 2:

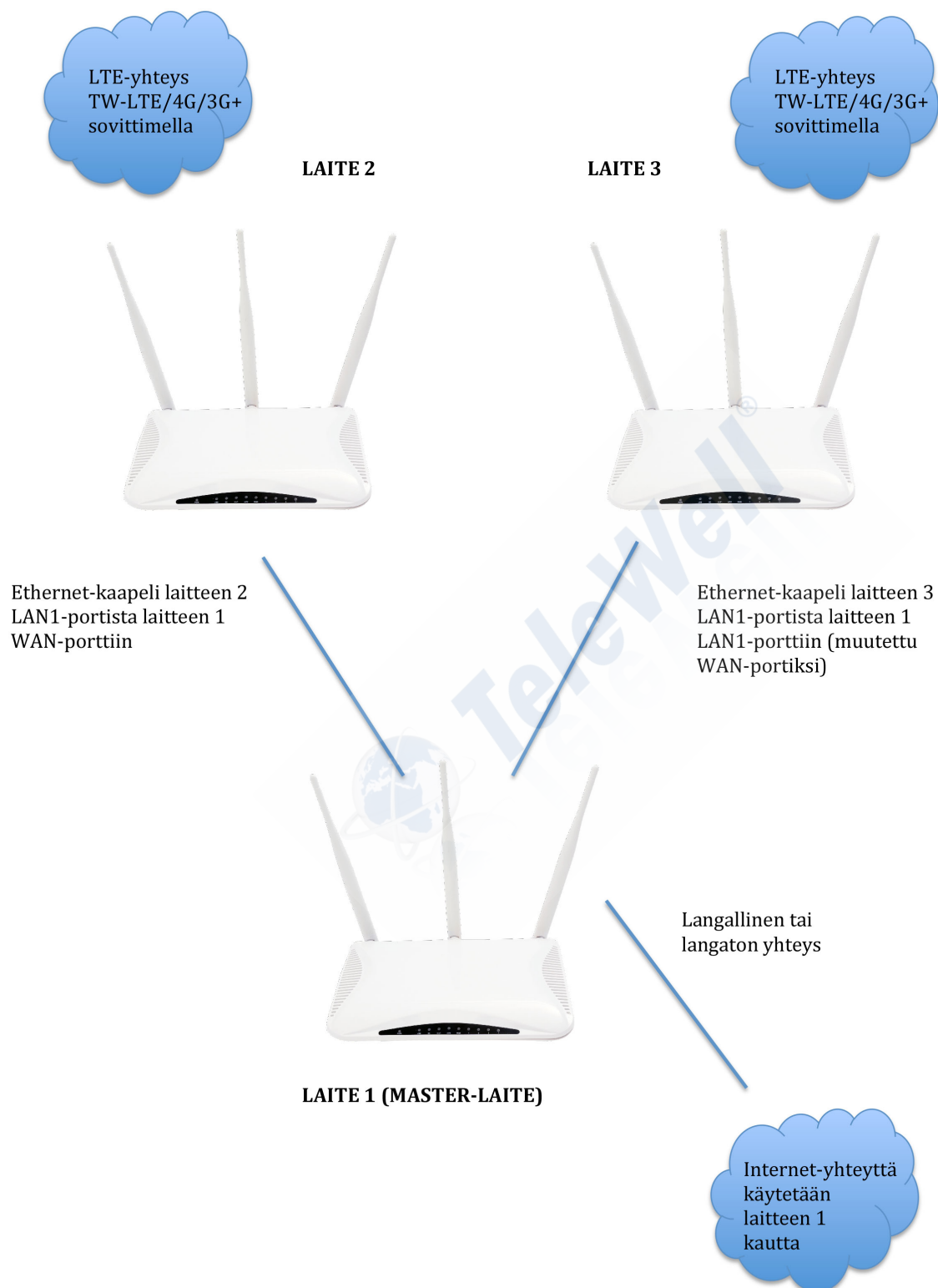
- TW-LTE reititin
- Tähän laitteeseen tulee nettiyhteys TW-LTE/4G/3G+ sovittimen kautta
- IP-osoite 192.168.0.254
- Langaton verkko pois päältä

LAITE 3:

- TW-LTE reititin
- Tähän laitteeseen tulee nettiyhteys TW-LTE/4G/3G+ sovittimen kautta
- IP-osoite 192.168.1.254
- Langaton verkko pois päältä

Kytetään laitteet kiinni toisiinsa seuraavasti

Laite 2 kytketään laitteen 1 WAN-porttiin. Laite 3 kytketään laitteen 1 LAN1-porttiin



A) LAITE 1: ASETUKSET

- Kytetään Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkokortin ja reitittimen LAN2-portin välille
- Kirjaututaan laitteen hallintaohjelmaan osoitteessa 192.168.0.254 (hallinta / saimaa)

1. Tehdään lähiverkkoon seuraavat muutokset (Internet-asetukset / Lähiverkko / Lähiverkko)
 - a. Muutetaan laitteen IP-osoitteeksi 192.168.3.254
 - b. Alku IP-osoite 192.168.3.100, loppu IP-osoite 192.168.3.200
 - c. Ensisijainen nimipalvelin 8.8.8.8, Toissijainen nimipalvelin 4.4.4.4
 - d. DHCPv6-palvelin pois päältä
 - e. Tallenna

Lähiverkon (LAN) asetukset

Voit laittaa päälle/ottaa pois käytöstä verkkotoimintoja ja konfiguroida niitä.

LAN-asetus	
Ohjelmistorajapintojen yhdistäminen	default ▾
Isäntänimi	TW-LTE-router
IP-osoite	192.168.3.254
Aliverkonpeite	255.255.255.0
LAN 2	<input type="radio"/> Päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
LAN2 IP-osoite	
LAN2 aliverkonpeite	
MAC-osoite	00:1E:AB:59:64:70
DHCP-tyyppi	Palvelin ▾
Alku IP-osoite	192.168.3.100
Loppu IP-osoite	192.168.3.200
Aliverkonpeite	255.255.255.0
Ensisijainen nimipalvelin	8.8.8.8
Toissijainen nimipalvelin	4.4.4.4
Laina-aika	86400

Muut oletus LAN-asetukset	
802.1d Spanning Tree	Pois päältä ▾
UPNP	Päälle ▾
DNS-välityspalvelin	Päälle ▾
IPv6-asetus	
DHCPv6-palvelin	<input type="checkbox"/> Päälle
Reitittimen mainostus	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle

Tallenna Peruuta

2. Seuraavaksi muutetaan laitteen LAN1-portti EWAN-portiksi (Internet-asetukset / Ulkoverkko / Toinen EWAN)
 - a. Valitaan valikosta LAN1
 - b. Tallenna

Luo toinen EWAN

Asetus	
Toinen EWAN	EWAN2/LAN1 ▾
<input type="button" value="Tallenna"/>	<input type="button" value="Peruuta"/>
	<div>Pois päältä EWAN2/LAN1 LAN2 LAN3 LAN4</div>

3. Tämän jälkeen otetaan kaistanjako käyttöön (Internet-asetukset / Ulkoverkko / Oletusyhdyskäytävä)
 - a. Asetetaan yhdyskäytävän ensisijaisuus kuvan mukaisesti
 - b. Kaistanjako-kohta laitetaan Päälle
 - c. Painoarvo: Painoarvo on WAN-yhteyksien suhde ja sitä sovelletaan eri yhteyksien välillä
 - 2 Esimerkki 1: Jos kaikissa on arvo 1, tarkoittaa se, että ensimmäinen istunto menee EWAN-portin kautta, toinen istunto EWAN2-portin kautta ja kolmas istunto 3G/LTE-portin kautta ja tämän jälkeen alkaa taas alusta
 - 3 Esimerkki 2: Jos kaikkiin laitetaan arvo 20, menee ensimmäiset 20 istuntoa EWAN:in kautta, seuraavat 20 EWAN2 kautta ja kolmannet 20 3G/LTE kautta. Tämän jälkeen taas EWAN:in kautta jne.
 - d. Tallenna

WAN

Asetus	
Yhdyskäytävän ensisijaisuus	1. EWAN <-> 2. EWAN2 <-> 3. 3G/LTE
Kaistanjako	<input type="radio"/> Pois päältä <input checked="" type="radio"/> Päälle
Painoarvo	EWAN: <input type="text" value="1"/> [1-255] EWAN2/LAN1: <input type="text" value="1"/> [1-255] 3G/LTE: <input type="text" value="1"/> [1-255]
<input type="button" value="Tallenna"/>	<input type="button" value="Peruuta"/>

4. Seuraavaksi tehdään reitityssäännöt (Internet-asetukset / Reitti / Reitityksen sääntö)
 - a. Ensimmäinen sääntö
Nimi: Laite 2
Internet-ohjelmistorajapinta: EWAN
Protokolla: TCP/UDP
Kohteen IP-osoite: 192.168.0.254
Lisää

Reitityksen sääntöjen asetukset

Reitityksen säännöt	
Nimi	laite2
Internet-ohjelmistorajapinta	EWAN
Protokolla	TCP&UDP
Lähteen IP-osoite[/Liitteen pituus]	
Lähteen portti	-
Kohteen IP-osoite[/Liitteen pituus]	192.168.0.254
Kohteen portti	-

(Maksimi sääntöjen määrä: 7)

Lisää

Muokkaa

Peruuta

Reitityksen sääntöjen taulukko								
Poista	Muokkaa	Nimi	Internet-ohjelmistorajapinta	Protokolla	Lähteen IP-osoite	Lähteen portti	Kohteen IP-osoite	Kohteen portti
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	laite1	EWAN	TCP&UDP			192.168.0.254	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	laite2	EWAN2	TCP&UDP			192.168.1.254	

Poista

b. Toinen sääntö

Nimi: Laite 3

Internet-ohjelmistorajapinta: EWAN2/LAN1

Protokolla: TCP/UDP

Kohteen IP-osoite: 192.168.1.254

Lisää

Reitityksen saantojen asetukset

Reitityksen säännöt	
Nimi	laite3
Internet-ohjelmistorajapinta	EWAN2/LAN1
Protokolla	TCP&UDP
Lähteen IP-osoite[/Liitteen pituus]	
Lähteen portti	-
Kohteen IP-osoite[/Liitteen pituus]	192.168.1.254
Kohteen portti	-

(Maksimi sääntöjen määrä: 7)

Lisää

Muokkaa

Peruuta

Reitityksen sääntöjen taulukko								
Poista	Muokkaa	Nimi	Internet-ohjelmistorajapinta	Protokolla	Lähteen IP-osoite	Lähteen portti	Kohteen IP-osoite	Kohteen portti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	laite1	EWAN	TCP&UDP			192.168.0.254	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	laite2	EWAN2	TCP&UDP			192.168.1.254	

Poista

B) LAITE 2: ASETUKSET

- Kytetään TW-LTE/4G/3G+ sovitin kiinni laitteeseen
- Kytetään Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkokortin ja reitittimen LAN2-portin välille
- Kirjaututaan laitteen hallintaohjelmaan osoitteessa 192.168.0.254 (hallinta / saimaa)

1. Tehdään lähiverkkoon seuraavat muutokset (Internet-asetukset / Lähiverkko / Lähiverkko)
 - a. DHCPv6-palvelin pois päältä
 - b. Tallenna

telewell.uy

Muut oletus LAN-asetukset	
802.1d Spanning Tree	Pois päältä ▾
UPNP	Päälle ▾
DNS-välityspalvelin	Päälle ▾
IPv6-asetus	
DHCPv6-palvelin	<input type="checkbox"/> Päälle
Reitittimen mainostus	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle

2. Seuraavaksi muutetaan 3G/LTE asetuksia
 - a. Tarvittaessa muutetaan APN, jos liittymän APN-tieto on jokin muu kuin internet
 - b. IPv6: Otetaan rasti pois
 - c. MTU: 1360
 - d. Tallenna

3G/LTE

3G/LTE-asetukset	
Yliheitto	<input type="checkbox"/> Päälle
Verkon oletusasetus	Käytä 3G/4G/LTE-tikun asetuksia ▾
PIN	<input type="text"/>
Puhelinnumero	*99#
APN	internet
Käyttäjänimi	<input type="text"/>
Salasana	<input type="text"/>
IPv6	<input type="checkbox"/> Päälle
Yhteyden päälläpysyminen	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
Aika	60 Sekuntit [1-86400]
IP-osoite	<input type="text"/> (Tyhjä tarkoittaa ensisijaista 3G/4G/LTE nimipalvelinosoitetta)
NAT	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
MTU	1360
Yhteyden AT-komennot	<input type="text"/>

3. Langaton verkko otetaan pois päältä (Langattoman verkon asetukset / WLAN 2.4GHZ ja 5GHz)
 - a. Langaton: rasti pois päälle –ruudusta
 - b. Tallenna

TW-LTE/4G/3G reititin

Langattoman verkon perusasetukset

Voit asettaa minimi määrän langattoman verkon asetuksia.

Langaton verkko	
Langaton	<input type="checkbox"/> Päälle

4. Tarkistetaan, että Internet-yhteys toimii (Järjestelmän tila –sivulla näkyy ulkoverkon IP-osoitetiedot)

Järjestelmän tila

Järjestelmän tiedot	
Mallinimi	TW-LTE/4G/3G reititin
Ohjelmistoversio	2.0.29-4
Järjestelmäaika	54 mins, 58 secs
Nykyinen aika	Tue Jan 12 14:49:07 2016 <input type="button" value="Tahdistä isännän kanssa"/>
Internet-asetukset	
IPv4	usb03g0 (3G/LTE)
Ulkoverkon IP-osoite	176.93.109.144
Aliverkonpeite	255.255.255.252
Oletusyhdyttävä	176.93.109.145
Ensisijainen nimipalvelin	62.241.198.245
Toissijainen nimipalvelin	62.241.198.246
IPv6	
Ulkoverkon IPv6-osoite	
IPv6-oletusyhdyttävä	
Ensisijainen IPv6 nimipalvelin	
Toissijainen IPv6 nimipalvelin	
Paikallinen verkko	
Paikallinen IP-osoite	192.168.0.254
Paikallinen verkkomaski	255.255.255.0
Paikallinen IPv6 osoite	
MAC-osoite	00:1E:AB:59:59:EC

C) LAITE 3: ASETUKSET

- Kytetään TW-LTE/4G/3G+ sovitin kiinni laitteeseen
- Kytetään Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkokortin ja reitittimen LAN2-portin välille
- Kirjaututaan laitteen hallintaohjelmaan osoitteessa 192.168.0.254 (hallinta / saimaa)

1. Tehdään lähiverkkoon seuraavat muutokset (Internet-asetukset / Lähiverkko / Lähiverkko)
 - a. Muutetaan laitteen IP-osoitteeksi 192.168.1.254
 - b. Alku IP-osoite 192.168.1.100, loppu IP-osoite 192.168.1.200
 - c. DHCPv6-palvelin pois päältä
 - d. Tallenna

Lähiverkon (LAN) asetukset

Voit laittaa päälle/ottaa pois käytöstä verkkotoimintoja ja konfiguroida niitä.

LAN-asetus	
Ohjelmistorajapintojen yhdistäminen	default ▾
Isäntänimi	TW-LTE-router
IP-osoite	192.168.1.254
Aliverkonpeite	255.255.255.0
LAN 2	<input type="radio"/> Päälle <input checked="" type="radio"/> Pois päältä
LAN2 IP-osoite	
LAN2 aliverkonpeite	
MAC-osoite	00:1E:AB:59:6C:00
DHCP-tyyppi	Palvelin ▾
Alku IP-osoite	192.168.1.100
Loppu IP-osoite	192.168.1.200
Aliverkonpeite	255.255.255.0
Ensisijainen nimipalvelin	
Toissijainen nimipalvelin	
Laina-aika	86400

telewell.ov

Muut oletus LAN-asetukset	
802.1d Spanning Tree	Pois päältä ▾
UPNP	Päälle ▾
DNS-välityspalvelin	Päälle ▾
IPv6-asetus	
DHCPv6-palvelin	<input type="checkbox"/> Päälle
Reitittimen mainostus	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle

Tallenna

Peruuta

2. Seuraavaksi muutetaan 3G/LTE asetuksia

- Tarvittaessa muutetaan APN, jos liittymän APN-tieto on jokin muu kuin internet
- IPv6: Otetaan rasti pois
- MTU: 1360
- Tallenna

3G/LTE

3G/LTE-asetukset

Yliheitto	<input type="checkbox"/> Päälle
Verkon oletusasetus	Käytä 3G/4G/LTE-tikun asetuksia ▾
PIN	<input type="text"/>
Puhelinnumero	*99#
APN	internet
Käyttäjänimi	<input type="text"/>
Salasana	<input type="text"/>
IPv6	<input type="checkbox"/> Päälle
Yhteyden päälläpysyminen	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
Aika	60 Sekuntit [1-86400]
IP-osoite	<input type="text"/> (Tyhjä tarkoittaa ensisijaista 3G/4G/LTE nimipalvelinosoitetta)
NAT	<input checked="" type="checkbox"/> Päälle
MTU	1360
Yhteyden AT-komennot	<input type="text"/>

Tallenna

Peruuta

3. Langaton verkko otetaan pois päältä (Langattoman verkon asetukset / WLAN 2.4GHz ja 5GHz)
 - a. Langaton: rasti pois päälle -ruudusta
 - b. Tallenna

Langattoman verkon perusasetukset

Voit asettaa minimi määrän langattoman verkon asetuksia.

Langaton verkko

Langaton	<input type="checkbox"/> Päälle
----------	---------------------------------

Tallenna

Peruuta

4. Tarkistetaan, että Internet-yhteys toimii

Järjestelmän tila

Järjestelmän tiedot	
Mallinimi	TW-LTE/4G/3G reititin
Ohjelmistoversio	2.0.29-4
Järjestelmäaika	59 mins, 17 secs
Nykyinen aika	Tue Jan 12 14:55:12 2016 Tahdistu isännän kanssa
Internet-asetukset	
IPv4	usb03g0 (3G/LTE)
Ulkoverkon IP-osoite	100.82.192.79
Aliverkonpeite	255.255.255.224
Oletusyhdysskäytävä	100.82.192.65
Ensisijainen nimipalvelin	195.197.54.100
Toissijainen nimipalvelin	195.74.0.47
IPv6	
Ulkoverkon IPv6-osoite	
IPv6-oletusyhdysskäytävä	
Ensisijainen IPv6 nimipalvelin	
Toissijainen IPv6 nimipalvelin	
Paikallinen verkko	
Paikallinen IP-osoite	192.168.1.254
Paikallinen verkkomaski	255.255.255.0
Paikallinen IPv6 osoite	
MAC-osoite	00:1E:AB:59:6C:00

D) KÄYTTÖ

- Kun edellä mainitut asetukset on tehty, kytketään Ethernet-kaapeli tietokoneen verkkokortin ja laitteen 1 LAN2-portin välille
- Kirjaudutaan laitteen 1 hallintaohjelmaan osoitteessa 192.168.3.254
- Valitaan kohta Tiedot / Ulkoverkko (WAN)
 - Tila-kohdassa näkyy yhdistetty
 - IP-osoitetietona näkyy laitteen 2 ja laitteen 3 jakamat IP-osoitteet
 - Oletusyhdysskäytävänä näkyy laitteen 2 ja laitteen 3 IP-osoitteet
 - Kuva otettu laitteesta, jossa myös Master-laitteessa on TW-LTE/4G/3G+ sovitin kytkettynä, jolloin laitteessa on yhteensä kolme ulkoverkon yhteyttä
- Nettiyhteyttä käytetään joko langallisesti tai langattomasti laitteen 1 kautta

Ulkoverkon tiedot

Ulkoverkon tiedot								
WAN	Ohjelmistorajapinta	Tila	IP-osoite	Oletusyhdysskäytävä	IPv6-tila	IPv6-osoite	IPv6-yhdysskäytävä	Yhteysaika
EWAN	eth3	Yhdistetty	192.168.0.100	192.168.0.254				1 hour, 5 mins, 32 secs
EWAN2	eth2.4	Yhdistetty	192.168.1.100	192.168.1.254				17 hours, 31 mins, 52 secs
3G/LTE	usb03g0	Yhdistetty	10.49.170.11	10.49.170.9	Disconnected			8 mins, 11 secs

- Nopeustesti ajettuna samanaikaisesti kahdelta tietokoneelta

