

# Povezava regulatorja DEQ v omrežje

## KAZALO

1. OBJEKT NIMA INTERNETNE POVEZAVE.....	2
1.1. Direktna povezava med računalnikom ter DEQ.....	2
1.2. Povezava DEQ na dostopno točko .....	4
1.3. Povezava preko GSM omrežja.....	7
2. OBJEKT IMA INTERNETNO POVEZAVO.....	8
2.1. Žični dostop .....	8
2.1.1. Direktni žični dostop.....	8
2.1.2. Žični dostop preko obstoječega električnega omrežja.....	11
2.2. Wi-Fi dostop .....	12
2.3. REPEATER .....	16

## KAZALO SLIK

Slika 1: Vezalna shema računalnik – Dialog EQ.....	2
Slika 2: Parametri omrežja in žične povezave .....	3
Slika 3: Interni server.....	4
Slika 4: Povezovalna shema dostopne točke.....	4
Slika 5: Dostopna točka - brezžične nastavitev .....	5
Slika 6: Dostopna točka - omrežne nastavitev .....	5
Slika 7: Dostopna točka - DHCP nastavitev .....	6
Slika 8: Dostopna točka - rezervacija IP naslova .....	6
Slika 9: Vezava RUT 500 in DEQ regulatorja.....	7
Slika 10: Konfiguracija RUT 500 – nastavitev 3G omrežja.....	7
Slika 11: Konfiguracija RUT 500 - brezžična zaščita (opcionalno) .....	8
Slika 12: Povezovalna shema DEQ in računalnika direktno na router .....	9
Slika 13: Seznam regulatorjev DEQ, razvrščenih po MAC naslovu.....	9
Slika 14: Interaktivni grafični uporabniški vmesnik.....	10
Slika 15: Vezava DEQ regulatorja z routerjem s pomočjo dveh Powerline adapterjev .....	11
Slika 16: Povezovalna shema client.....	12
Slika 17: Client - omrežne nastavitev .....	13
Slika 18: Client - DHCP nastavitev .....	13
Slika 19: Seznam razpoložljivih omrežij.....	14
Slika 20: Client način - hitre nastavitev verzija 1.....	14
Slika 21: Client - rezervacija naslovov .....	15
Slika 22: Client način - hitre nastavitev verzija 2.....	15

## Prof.el d.o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

Slika 23: Povezovalna shema, kako uporabiti TP-Link Wi-Fi kot REPEATER.....	16
Slika 24: Seznam razpoložljivih omrežij.....	17
Slika 25: Repeater način - hitre nastavitev.....	17
Slika 26: Repeater način - omrežne nastavitev .....	18

Za lažje razumevanje in sledenje dokumentaciji smo poimenovali:

TP-Link Wi-Fi= TP-Link TL-WR702N

TP-Link Powerline = TP-Link TL-PA2010

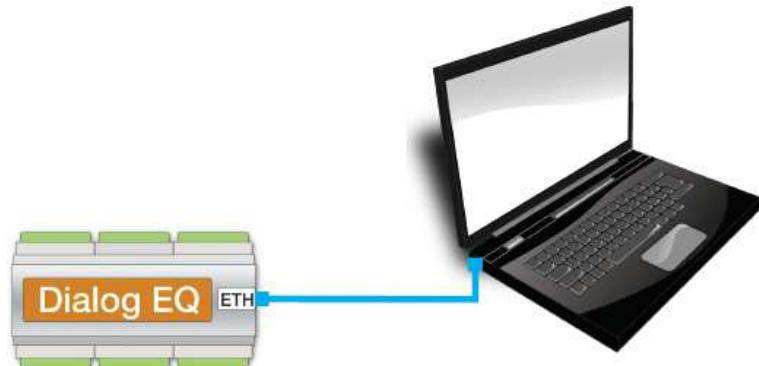
Teltonika RUT500 SIM router

## 1. OBJEKT NIMA INTERNETNE POVEZAVE

### 1.1. Direktna povezava med računalnikom ter DEQ

Kadar na objektu, kjer želimo vgraditi regulator DEQ ni internetnega dostopa, je mogoča direktna povezava regulatorja DEQ na računalnik. Potrebujemo le standardni UTP kabel.

#### VEZALNA SHEMA:

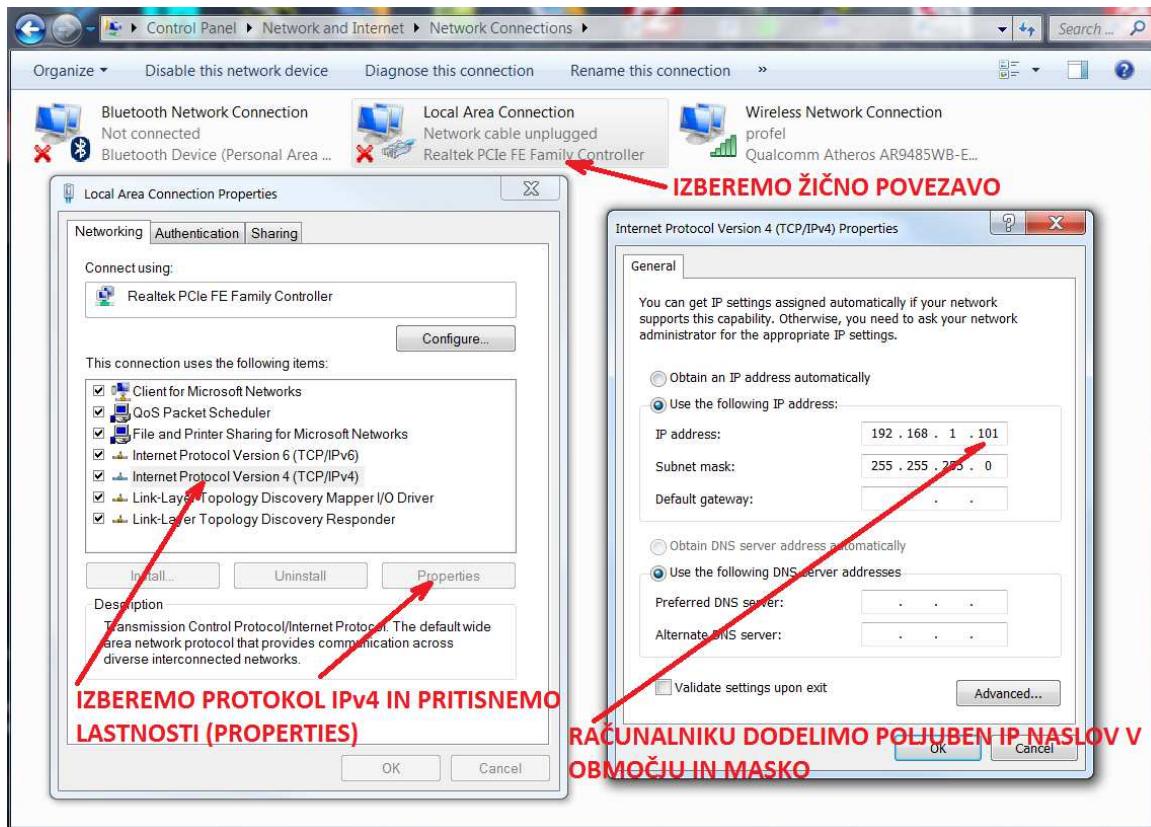


Slika 1: Vezalna shema računalnik – Dialog EQ

## Prof.eI d.o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

Ko povežemo računalnik direktno na DEQ regulator, moramo prilagoditi omrežne nastavite na računalniku.



Slika 2: Parametri omrežja in žične povezave

### KONFIGURACIJA RAČUNALNIKA (Windows 7):

- 1) Na nadzorni plošči izberemo omrežja, poiščemo našo žično povezavo in jo odpremo.
- 2) Poiščemo Internet protokol IPv4 in pritisnemo »Lastnosti/Settings«.
- 3) Zamenjamo avtomatsko dodeljevanje IP naslovov s statičnim vpisom.
- 4) IP naslov računalnika nastavimo praviloma med 192.168.1.100 ter 192.168.1.253.
- 5) Maska omrežja naj bo kar predlagana (255.255.255.0)
- 6) DNS pustimo prazen.
- 7) Računalniku ne smemo dodeliti enakega naslova kot DEQ regulatorju (192.168.1.234).

**Test:** Po opravljenem postopku v poljuben brskalnik vpišemo IP naslov regulatorja 192.168.1.234 in preverimo, če se odpre okno internega serverja (slika 3).



Slika 3: Interni server

**Obrazložitev:** V tem načinu je mogoče le direktno komuniciranje z regulatorjem DEQ preko internega serverja.

## 1.2. Povezava DEQ na dostopno točko

### VEZALNA SHEMA:



Slika 4: Povezovalna shema dostopne točke

### KONFIGURACIJA TP-LINKA KOT DOSTOPNA TOČKA (Verzija 1):

- 1) Vklopimo TP-Link v vtičnico, priklopimo se na njegov Wi-Fi (SSID je TP\_LINK\_7C2A ali podobno)
- 2) Ko smo povezani na TP-Linkovo Wi-Fi omrežje v brskalniku vpišemo 192.168.0.1
- 3) Na router se logiramo kot admin/admin

- 4) QUICK SETUP/next/ ACCESS POINT/next
- 5) SSID nastavimo na deq, geslo pa na profeldeq, pritisnemo next

Quick Setup - Wireless Setting

Access Point Mode Setting:

Wireless Network Name(SSID):  (also called SSID)

Channel:

Wireless Security Mode:

AP Wireless Password:

You can enter ASCII or Hexadecimal characters. For Hexadecimal, the length should be between 8 and 64 characters; for ASCII, the length should be between 8 and 63 characters. For good security it should be of ample length and should not be a commonly known phrase.

Back Next

Slika 5: Dostopna točka - brezžične nastavitve

- 6) Tip dodeljevanja IP naslova nastavimo na »Static IP«, IP naslov pa ročno vnesemo 192.168.1.254 in pritisnemo next ter reboot.

Quick Setup - Network Setting

Type:

Note: The IP parameters cannot be configured if you have chosen Smart IP (DHCP). (In this situation the device will help you configure the IP parameters automatically as you need).

IP Address:

Subnet Mask:

We recommend you configure this AP with the same IP subnet and subnet mask, but different IP address from your root AP/Router.

DHCP Server:  Disable  Enable

Back Next

Slika 6: Dostopna točka - omrežne nastavitev

- 7) Ko se resetira router počakamo nekaj minut in se povežamo na Wi-Fi deq. V brskalnik vpišemo 192.168.1.254
- 8) Na router se ponovno logiramo z admin/ admin
- 9) DHCP/DHCP Settings in nastavimo END IP Adress na 192.168.1.240 ter pritisnemo save.

Slika 7: Dostopna točka - DHCP nastavitev

- 10) DHCP/ADDRESS RESERVATION ter vpišemo specifični MAC naslov regulatorja ( Nahaja se na strani regulatorja DEQ, kjer je priklop za Ethernet kabel) ter mu rezerviramo IP naslov 192.168.1.234 ter pritisnemo "save".

Slika 8: Dostopna točka - rezervacija IP naslova

- 11) Resetiramo TP-Link ter v brskalnik vpišemo 192.168.1.234

**Test:** Odpremo internetni brskalnik ter vpišemo 192.168.1.234 ter preverimo, če se nam odpre interni server. Izgled internega serverja je prikazan na sliki 3. Če se okno odpre, je TP-Link pravilno skonfiguriran.

**Obrazložitev:** Rešitev za območja, kjer ni internetne povezave. Nastavitev na DEQ-ju so možne le preko internega serverja. Ustvarimo si lokalno Wi-Fi omrežje brez internetnega dostopa. Potrebujemo dostopno točko (AP), uporabimo pa lahko TP-Link Wi-Fi, katerega je mogoče skonfigurirati kot dostopno točko. Nastavimo parametre kot na sliki 5, 6 in 7. Na koncu (kot kaže slika 8) pa je potrebno specifičnemu MAC naslovu regulatorja DEQ rezervirati IP naslov 192.168.1.234. Router se resetira, povežemo ga z UTP kablom na regulator DEQ, v brskalnik pa vpišemo IP naslov regulatorja, katerega smo nekaj korakov prej rezervirali (192.168.1.234). Če smo vse skonfigurirali pravilno, se nam odpre okno internega serverja (slika 3). Če se to ne zgodi, je potrebno resetirati TP-Link Wi-Fi in/ali regulator DEQ.

### 1.3. Povezava preko GSM omrežja

Kadar v objektu ni internetne povezave lahko uporabimo strojno opremo, katera podpira povezovanje v internet preko GSM omrežja po standardu 3G. Uporabimo lahko router RUT 500, ki ima režo za SIM kartico. Najprej nastavimo router, na koncu pa priklopimo nanj regulator DEQ, kot kaže slika 9.

#### VEZALNA SHEMA:



Slika 9: Vezava RUT 500 in DEQ regulatorja

#### KONFIGURACIJA ROUTERA RUT 500:

- 1) Na usmerjevalniku RUT 500 odvijemo pokrovček in vstavimo SIM kartico.
- 2) SIM kartica mora imeti prednastavljeni 4 mestno PIN kodo ter nastavljeni nezaklepanje SIM kartice ob vklopu. (Preverimo tako, da vstavimo v telefon).
- 3) Privijemo vse 3 antene na usmerjevalnik (za Wi-Fi ter GSM).
- 4) Z računalnikom se povežemo na Wi-Fi routerja z izbiro Wi-Fi omrežja TELTONIKA MOBILE VIDEO SOLUTION
- 5) V brskalnik vpisemo 192.168.1.1 ter se logiramo na router:
- 6) V router se prijavimo z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin01
- 7) Router configuration/Network/ 3G

The screenshot shows the '3G Configuration' section of the RUT 500 router's web interface. At the top, there are tabs for General, Network Operators, and 3G data limit. Below the tabs, the title '3G Configuration' is displayed. A note in red text reads: 'Here you can configure your 3G settings.' Under the title, there is a sub-section titled '3G Configuration' with the following fields:

- APN: internet Ime APN ( Nujno takšen za NOVATEL)
- SIM PIN: 5555 PIN koda s SIM kartice
- Dialing number: \*99#
- 3G authentication method: none
- Service mode: automatic

At the bottom of the configuration section, there is a checkbox labeled 'Show 3G info at login page' with a checked status.

Slika 10: Konfiguracija RUT 500 – nastavitev 3G omrežja

## Prof.elektrotehnika

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

- 8) APN je mogoče pridobiti od ponudnika mobilne telefonije, čigavo SIM kartico imamo. **Pozor!**  
Ob vnosu nepravilne PIN kode, hitro zablokiramo SIM kartico, tako, da je več ni mogoče uporabljati.
- 9) Pritisnemo SAVE.
- 10) Za zaščito routerja RUT 500 ter nezaželenih stroškov, katere bi povzročale druge osebe, predlagamo nastavitev zaščite Wi-Fi omrežja. Predlagamo WPA2-PSK enkripcijo ter vsaj 8 mestno geslo (slika 11).

**Wireless Access Point**

Here you can configure your wireless settings like radio frequency, mode, encryption etc...

**Device Configuration**

- General Setup (selected)
- Advanced Settings

Wireless network is enabled:  Disable  
 Don't forget to save before toggling the wireless radio on and off.

Channel: 11 (2.462 GHz)

**Interface Configuration**

- General Setup
- Wireless Security (selected)
- MAC-Filter
- Advanced Settings

Encryption: WPA2-PSK **Nastavimo vrsto zaščite**  
 Cipher: auto  
 Key: profeldeq **Nastavimo geslo**

**WRP100 configuration**

Connect WRP100  automatically

Slika 11: Konfiguracija RUT 500 - brezžična zaščita (opcionalno)

### **Test:**

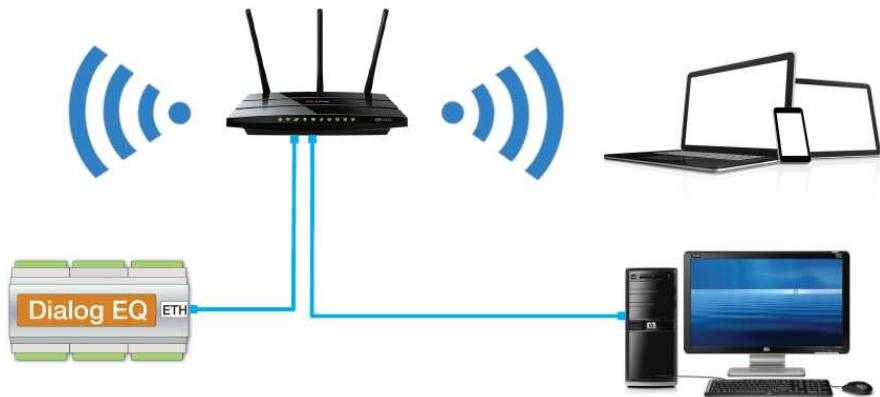
- Testiramo tako, da poskusimo odpreti kakšno stran – če odpre, je GSM (3G) podatkovni prenos delajoč. Seveda moramo biti povezani v Wi-Fi omrežje TELTONIKA MOBILE VIDEO SOLUTION.
- Ko imamo delajočo povezavo z internetom, priklopimo na router regulator DEQ preko LAN vrat, kot kaže slika 13.

## 2. OBJEKT IMA INTERNETNO POVEZAVO

### 2.1. Žični dostop

#### 2.1.1. Direktni žični dostop

VEZALNA SHEMA:



Slika 12: Povezovalna shema DEQ in računalnika direktno na router

KONFIGURACIJA GLAVNEGA ROUTERJA:

- Priključimo UTP kabel v DEQ in glavni router/modem. Regulator DEQ pridobi samodejno IP naslov preko DHCP protokola.
- Če router omogoča konfiguracijo dodelitve statičnih IP-jev, nastavimo v glavnem routerju statični IP za specifičen MAC naslov DEQ-ja na 192.168.1.234.

**Test:** Regulatorjevo povezljivost v omrežje preverimo na spletnem naslovu [www.deq.si](http://www.deq.si). Po vnesenem uporabniškem imenu ter geslu se nam odpre seznam lastnih DEQ regulatorjev razvrščenih po imenu (običajno gre za strankin priimek in naslov), vsak pa ima tudi svoj MAC naslov.



Slika 13: Seznam regulatorjev DEQ, razvrščenih po MAC naslovu

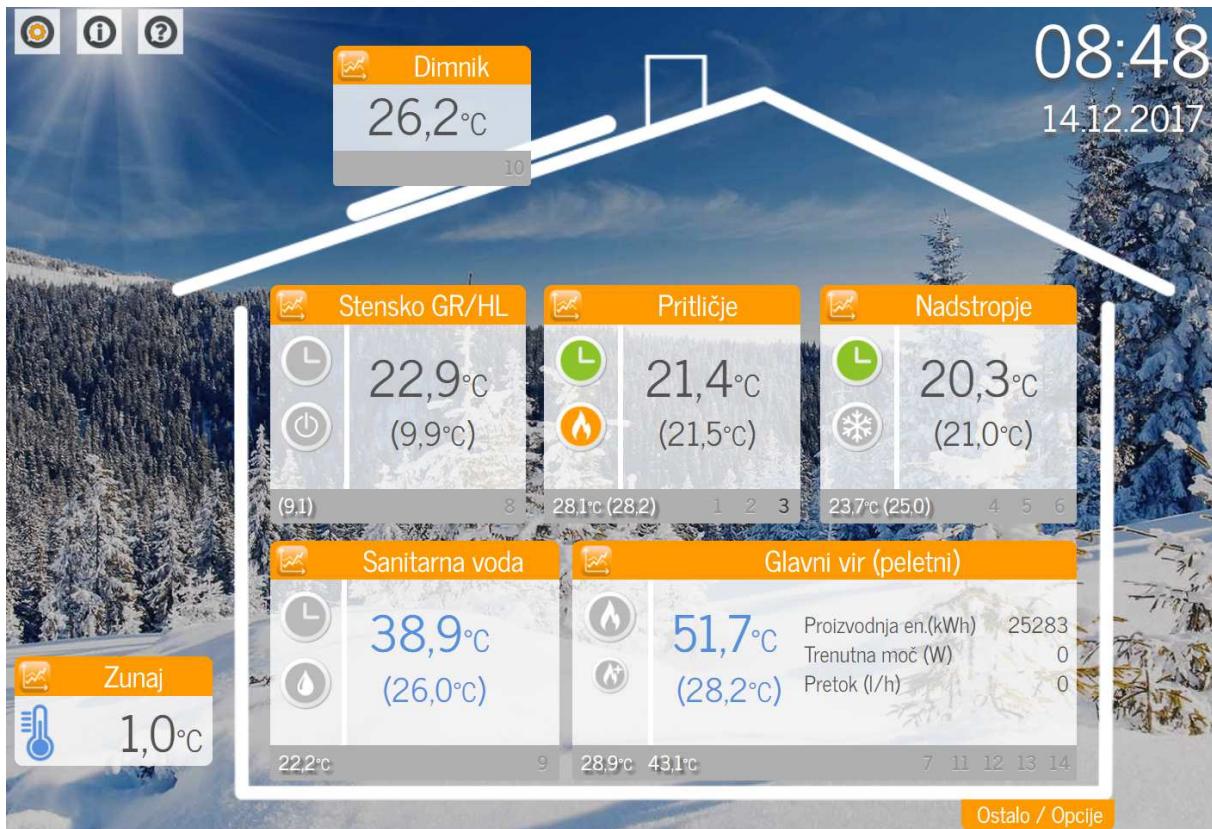
Med spiskom naprav na strani [www.deq.si](http://www.deq.si) je gumbek, ki označuje status naprave:

- **Zelen gumbek:** DEQ daluje pravilno in se sproti osvežuje preko oblaka.
- **Rumen gumbek:** DEQ je bil priklopljen, ampak je od zadnjega podatka minilo več kot 5 minut. DEQ še vedno deluje povsem normalno, le javljanje v oblak se je ustavilo.
- **Rdeč gumbek:** Stranka najverjetneje nima povezave z internetom in nastavlja DEQ le direktno preko internega serverja.

## Prof.elektro o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

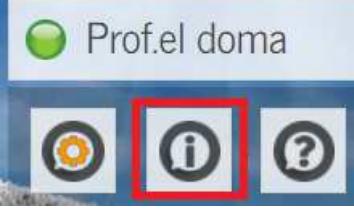
Ko na [www.deq.si](http://www.deq.si), kliknemo na napravo v seznamu vseh regulatorjev DEQ (slika 13), se nam odpre slika hiške. Hiška predstavlja interaktivni grafični uporabniški vmesnik, kateri komunicira z DEQ regulatorjem. Izgled WEB aplikacije je viden na sliki 14.



Slika 14: Interaktivni grafični uporabniški vmesnik

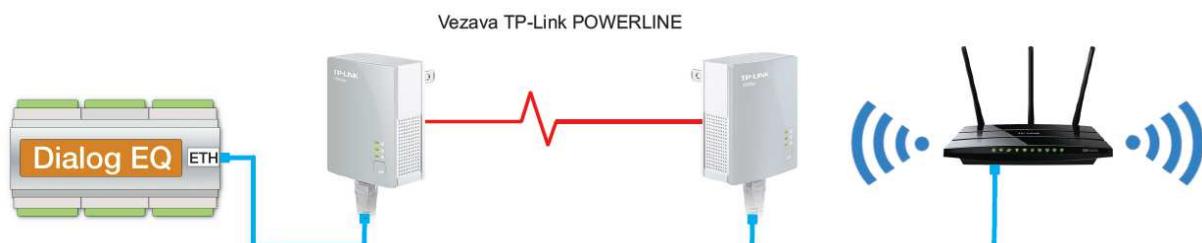
Kadar je regulator DEQ povezan direktno v router z UTP kabljom, lahko vseeno komunicira z internim serverjem. Razlika je samo, da se sedaj interni server ne nahaja več na IP naslovu 192.168.1.234, ampak je dodeljen, glede na nastavitev strankinega routerja. IP naslov internega serverja je mogoče najti s pritiskom na »info« gumb, kateri je pozicioniran v levem zgornjem kotu na spletnem naslovu [www.deq.si](http://www.deq.si) (tabela 1).

Tabela 1: Pozicija INFO ikone ter IP naslov internega serverja

Pozicija INFO ikone	INFO ikona po kliku nanjo
	

## 2.1.2. Žični dostop preko obstoječega električnega omrežja

### VEZALNA SHEMA:



Slika 15: Vezava DEQ regulatorja z routerjem s pomočjo dveh Powerline adapterjev

Ta tip povezovanja koristimo na območjih z »omejenim« internetnim dostopom (na lokaciji imamo internetni dostop, zraven regulatorja DEQ pa ne – bodisi zaradi oddaljenosti od glavnega routerja ali izgube signala, kateri je posledica debelih, armiranih sten...). S pomočjo dveh Tend200 ali TP-Link-ov AV200 ustvarimo omrežje, katero omogoča prenašanje podatkov kar preko obstoječega električnega omrežja.

### KONFIGURACIJA POWERLINE ADAPTERJEV:

- 1) Uporabimo powerline adapter Tenda200 ali TP-Link AV200.
- 2) Vstavimo adapterja v vtičnici 230VAC (zraven DEQ in zraven routerja).
- 3) Opravimo »pairing« (spoznavanje) adapterjev – pritisk na obeh TP-Link AV200 na gumb, namenjen »pairing-u«
- 4) Povežemo UTP kabel v DEQ ter prvi adapter, drugi UTP kabel v drugi adapter in router (slika 15)

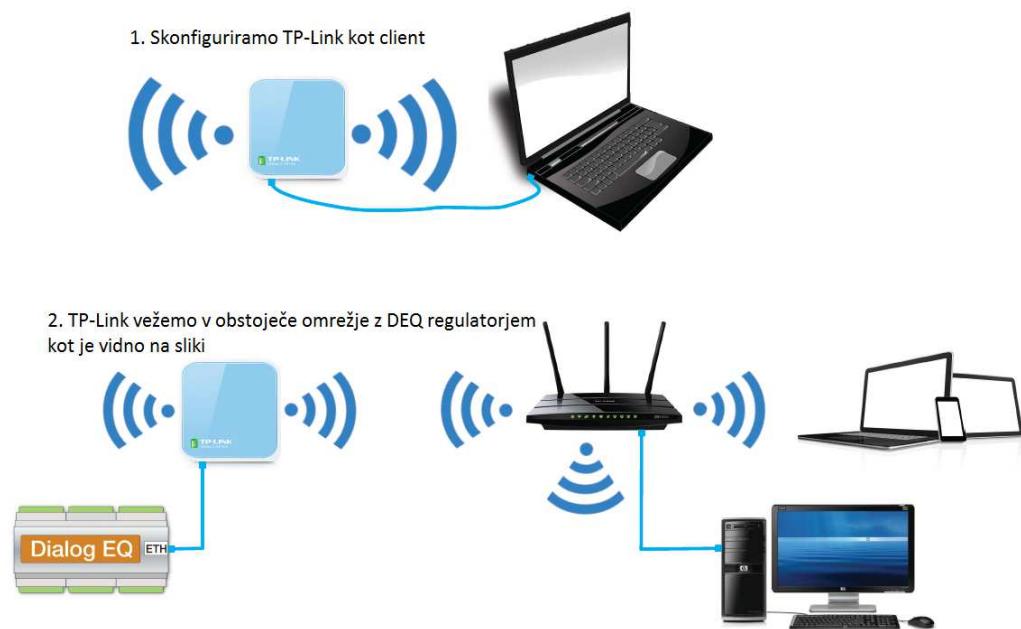
- 5) Dodatne TP-Link powerline je možno enostavno dodajati s pritiski na gumb za »pairing« (povežemo lahko do 8 enot).
- 6) Za izhod iz deluječe powerline povezave držimo gumb za »pairing« 8s.
- 7) **Izklopimo/Vkllopimo** napajanje na regulatorju DEQ.

**Test:** Najprej testiramo internetni dostop. To storimo tako, kot je videno na sliki 15, z razliko da najprej namesto regulatorja DEQ priklopimo računalnik in testiramo, če nam dela žični internet. Če imamo internetni dostop, potem računalnik zamenjamo z regulatorjem DEQ.

Preverimo, če regulator pošilja informacije v »oblak« vsako minuto. Če smo povezali vse naprave kot kaže slika 15, odpremo spletno stran [www.deq.si](http://www.deq.si) ter preverimo, če je statusni gumb specifičnega regulatorja zelen (slika 13).

## 2.2. Wi-Fi dostop

### VEZALNA SHEMA:



Slika 16: Povezovalna shema client

### KONFIGURACIJA TP-LINKA KOT CLIENT (Verzija 1):

- 1) Priklopimo TP-Link na napajanje (Lahko kar preko USB vmesnika v računalnik)
- 2) Z računalnikom se povežemo na TP-Linkovo Wi-Fi omrežje. (SSID je TP-LINKxxx)
- 3) V brskalnik vpišemo 192.168.0.1
- 4) Logiramo se v router z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin

- 5) Network/LAN in nastavimo IP naslov na 192.168.1.254 ter pritisnemo save

The screenshot shows the 'LAN' configuration page. On the left is a navigation menu with 'Network' selected. The main area has fields for MAC Address (98-DE-D0-39-7C-2A), IP Address (192.168.1.254), Subnet Mask (255.255.255.0), and IGMP Proxy (Enable). A note at the bottom states: 'Note: IGMP(Internet Group Management Protocol) works for IPTV multicast stream. The device supports both IGMP proxy with enabled/disabled option and IGMP snooping.' A 'Save' button is at the bottom right.

Slika 17: Client - omrežne nastavitev

- 6) Po potrditvi se router zažene sam. V brskalnik vpišemo novo nastavljen IP naslov 192.168.1.254 ter ponovno vpišemo geslo: admin in uporabniško ime: admin.  
7) DHCP/ DHCP Settings popravimo END IP address na 192.169.1.240 in pritisnemo save

The screenshot shows the 'DHCP Settings' page. The left menu has 'DHCP' selected with '- DHCP Settings' highlighted. The main area has fields for DHCP Server (Enable), Start IP Address (192.168.1.100), End IP Address (192.168.1.240), Address Lease Time (120 minutes), Default Gateway (192.168.1.254), Default Domain (empty), Primary DNS (0.0.0.0), and Secondary DNS (0.0.0.0). A 'Save' button is at the bottom right.

Slika 18: Client - DHCP nastavitev

- 8) DHCP/ Address reservation in pritisnemo Add new  
9) V IP okence vpišemo 192.168.1.234, MAC naslov pa je namenjen naslovu, ki ga najdemo na strani regulatorja DEQ. (Namesto dvopičij je potrebno vnesti pomisljaje).  
10) Quick setup/ next  
11) Choose client/next  
12) Odpre se seznam vseh razpoložljivih omrežij. Poiskati je potrebno strankino omrežje in ga obkljukati ter ponovno pritisniti next.

## Prof.el d.o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

Quick Setup - AP List						
AP Count: 9						
ID	BSSID	SSID	Signal	Channel	Security	Choose
1	C0-56-27-39-CC-45	profel	51dB	6	WPA-PSK	<input checked="" type="checkbox"/>
2	9E-93-4E-3A-44-3B	DIRECT-dbPhaser 3260	42dB	6	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
3	82-2A-A8-5A-1D-7F	Hotel Kacar - Guests	12dB	6	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
4	10-FE-ED-A6-3D-88	BRACKO	12dB	6	WPA-PSK/WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
5	90-F6-52-3B-1F-8C	DOMA_L	12dB	1	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
6	54-BE-F7-6D-01-FF	fc5ede	12dB	1	WPA-PSK/WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
7	00-23-69-A2-CB-87	Plamenka	11dB	1	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
8	82-2A-A8-9A-87-21	Hotel Kacar - Guests	11dB	11	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
9	80-2A-A8-5A-1D-7F	Hotel Kacar	9dB	6	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>

Slika 19: Seznam razpoložljivih omrežij

- 13) V naslednjem okencu kot Root AP Wireless password vpišemo geslo za Wi-Fi omrežje, katero mora biti identično geslu izbranega Wi-Fi omrežja v prejšnjem koraku. /next/next/reboot.

Quick Setup - Wireless Setting						
Client Mode Setting:						
Wireless Name of Root AP: <input type="text" value="profel"/> (also called SSID) MAC Address of Root AP: <input type="text" value="C0-56-27-39-CC-45"/> <small>You can click the Back button to scan the network SSIDs, and then choose the target one to setup the connection.</small>						
Wireless Security Mode: <input type="button" value="Most Secure(WPA/WPA2-PSK) ▾ Auto-Detected"/> <small>All security settings, for example the wireless password should match the Root AP.</small>						
Root AP Wireless Password: <input type="text" value="xxxx"/> <small>You can enter ASCII or Hexadecimal characters. For Hexadecimal, the length should be between 8 and 64 characters; for ASCII, the length should be between 8 and 63 characters. For good security it should be of ample length and should not be a commonly known phrase.</small>						
<input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Next"/>						

Slika 20: Client način - hitre nastavitev verzija 1

### KONFIGURACIJA TP-LINKA KOT CLIENT (Verzija 2):

- 1) Priklopimo TP-Link na napajanje (Lahko kar preko USB vmesnika v računalnik)
- 2) Z računalnikom se povežemo na TP-Linkovo Wi-Fi omrežje. (SSID je TP-LINKxxx)
- 3) V brskalnik vpišemo 192.168.0.254
- 4) Logiramo se v router z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin
- 5) Basic Settings / network
- 6) Spremenimo SMART IP (DHCP) način dodeljevanje naslovov na Static IP in popravimo IP naslov na 192.168.1.254 (V primeru, če je strankin router na 192.168.0.xxx)
- 7) TP-Link se resetira in se logiramo na novi naslov 192.168.1.254 z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin
- 8) Advanced settings / DHCP settings in fiksiramo END IP Address na 192.168.1.240 ter pritisnemo OK ter reset.

## Prof.e1 d.o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

- 9) Basic Settings / network, nastavimo SMART IP(DHCP) namesto STATIC IP ter pritisnemo save, router se resetira.
- 10) Advanced settings / Address reservation in pritisnemo Add new.
- 11) V IP okence vpišemo 192.168.1.234, MAC naslov pa je namenjen naslovu, ki ga najdemo na strani regulatorja DEQ. ( Namesto dvopičij je potrebno vnesti pomisljaje).

ID	MAC Address	Reserved IP Address	Status	Modify
1	00-CB-00-C0-01-44	192.168.1.234	Enabled	<a href="#">Modify</a> <a href="#">Delete</a>

Slika 21: Client - rezervacija naslovov

- 12) Basic settings/ Quick Setup in pritisnemo next.
- 13) Izberemo CLIENT in pritisnemo next
- 14) Pritisnemo Survey in odpre se seznam vseh razpoložljivih omrežij. Poiskati je potrebno strankino omrežje in pritisniti Connect.
- 15) Pod security options nastavimo algoritom isti kot je pri stranki na glavnem routerju (WEP, WPA ali WPA2...)
- 16) Pod password, vnesemo geslo identično kot je pri stranki na glavnem routerju

Slika 22: Client način - hitre nastavitev verzija 2

- 17) Pritisni next in reboot
- 18) Router več ni viden posamezno kot SSID, ampak je »maskiran« z istim SSID-jem kot obstoječe Wi-Fi omrežje pri stranki.

**Test:** Povežemo računalnik na skonfiguriran TP-Link z UTP kablom. Na računalniku izklopimo "WIRELESS NETWORK CONNECTION" in vklopimo "LOCAL AREA CONNECTION". Če na računalniku deluje internet preko žične povezave, potem je TP-Link pravilno skonfiguriran. Nato odklopimo računalnik in na njegovo mesto priklopimo DEQ regulator (slika 16).

Potrebno je preveriti na spletnem naslovu [www.deq.si](http://www.deq.si), če regulator pošilja informacije vsako minuto. Če je statusni gumb na levi strani regulatorja zelene barve, potem vse deluje pravilno.

**Obrazložitev:** Rešitev za območja, kjer je možnost internetnega dostopa preko Wi-Fi omrežja. Interni server tudi deluje, vendar je potrebno preveriti na kateri IP naslov, ga je dodelil glavni router. To je najpreprosteje storiti na spletnem naslovu [www.deq.si](http://www.deq.si), kot je označeno v tabeli 1.

### 2.3. REPEATER

Repeater je namenjen razširitvi dosega obstoječega omrežja. TP-link poveča dosega Wi-Fi signala z glavnega routerja. Bistvenega pomena je kraj postavitev repeaterja. Postaviti ga moramo na mesto, kjer je signal, ki ga razširjamo še dovolj dober. Z dobro postavitvijo lahko razširimo obstoječe brezžično omrežje na dodatno nadstropje v hiši, dvorišče, se izognemo zidovom...

#### VEZALNA SHEMA:

1. Skonfiguriramo TP-Link kot REPEATER



2. TP-Link povežemo v obstoječe omrežje, kjer še lovi signal z glavnega routerja in nanj povežemo regulator DEQ



Slika 23: Povezovalna shema, kako uporabiti TP-Link Wi-Fi kot REPEATER

#### KONFIGURACIJA TP-LINKA KOT REPEATER:

- 1) Priklopimo TP-Link na napajanje (Lahko kar preko USB vmesnika v računalnik)
- 2) Z računalnikom se povežemo na TP-Linkovo Wi-Fi omrežje. (SSID je TP-LINKxxxx)
- 3) V brskalnik vpisemo 192.168.0.254
- 4) Logiramo se v router z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin
- 5) Basic Settings / network
- 6) Spremenimo SMART IP (DHCP) način dodeljevanje naslovov na Static IP in popravimo IP naslov na 192.168.1.254 (V primeru, če je strakin router na 192.168.0.xxx)
- 7) *TP-Link se resetira in se logiramo na novi naslov 192.168.1.254 z uporabniškim imenom admin ter gesлом admin*
- 8) Advanced settings / DHCP settings in fiksiramo END IP Address na 192.168.1.240 ter pritisnemo OK ter reset.

## Prof.e1 d.o.o.

## Povezava regulatorja DEQ v omrežje

- 9) Basic Settings / network, nastavimo SMART IP(DHCP) namesto STATIC IP ter pritisnemo save, router se resetira.
- 10) Advanced settings / Address reservation in pritisnemo Add new
- 11) V IP okence vpišemo 192.168.1.234, MAC naslov pa je namenjen naslovu, ki ga najdemo na strani regulatorja DEQ. ( Namesto dvopičij je potrebno vnesti pomisljaje).
- 12) Quick setup / next
- 13) Izberemo Range Extender /next
- 14) Odpre se seznam vseh razpoložljivih omrežij(slika 24). Poiskati je potrebno strankino omrežje in pritisnemo Connect. Če ne najdemo omrežja, smo predaleč od glavnega routerja.

The screenshot shows a 'Quick Setup - AP List' interface. On the left is a sidebar with navigation links: Quick Setup, WPS, Operation Mode, Network, Wireless, DHCP, Forwarding, Security, Parental Control, Access Control, Advanced Routing, and Bandwidth Control. The main area has a green header 'Quick Setup - AP List'. Below it, a table lists four APs with columns: ID, BSSID, SSID, Signal, Channel, Security, and Choose. The first AP, 'profel', has a checked checkbox in the 'Choose' column. At the bottom of the table are buttons for 'Set SSID and MAC Manually', 'Back', 'Refresh', and 'Next'.

ID	BSSID	SSID	Signal	Channel	Security	Choose
1	C0-56-27-39-CC-45	profel	40dB	6	WPA-PSK	<input checked="" type="checkbox"/>
2	9E-93-4E-3A-44-3B	DIRECT-dbPhaser 3260	36dB	6	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
3	80-2A-A8-9A-87-21	Hotel Kacar	12dB	11	WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>
4	10-FE-ED-A6-3D-88	BRACKO	8dB	6	WPA-PSK/WPA2-PSK	<input type="checkbox"/>

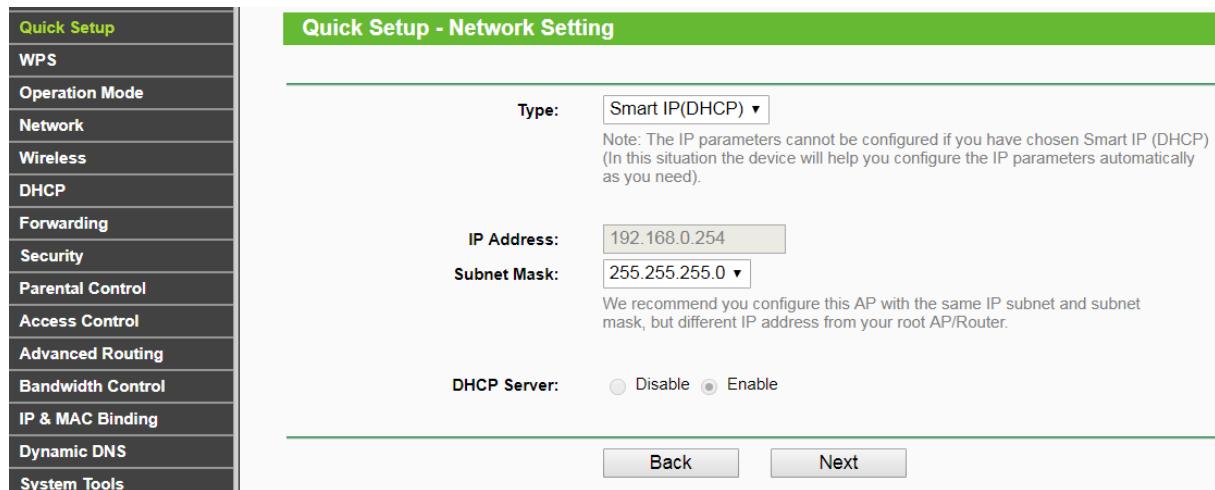
Slika 24: Seznam razpoložljivih omrežij

- 15) Pod ROOT AP WIRELESS PASSWORD vnesemo identično geslo za Wi-Fi, kot ga ima stranka nastavljenega na glavnem routerju./next/next/reboot.

The screenshot shows a 'Quick Setup - Wireless Setting' interface for 'Range Extender Mode Setting'. On the left is a sidebar with navigation links: Quick Setup, WPS, Operation Mode, Network, Wireless, DHCP, Forwarding, Security, Parental Control, Access Control, Advanced Routing, Bandwidth Control, IP & MAC Binding, Dynamic DNS, System Tools, and Logout. The main area has a green header 'Quick Setup - Wireless Setting'. It includes sections for 'Range Extender Mode Setting:' (with fields for Wireless Name of Root AP: 'profel' and MAC Address of Root AP: 'C0-56-27-39-CC-45'), 'WDS Mode:' (set to 'Auto'), 'Wireless Security Mode:' (set to 'Most Secure(WPA/WPA2-PSK)'), and 'Root AP Wireless Password:' (set to 'xxxx'). There are also options for 'Wireless Name of Range Extender:' (set to 'profel') and 'Customize' (set to 'profel\_EXT'). At the bottom are 'Back' and 'Next' buttons.

Slika 25: Repeater način - hitre nastavitev

16) Tip dodeljevanja IP naslovov nastavimo na SMART IP nato pritisnemo next/reboot.



Slika 26: Repeater način - omrežne nastavitev

**Test:** Preverimo lahko tako, da se z računalniku logiramo na Wi-Fi TP-Linka, katerega smo konfigurirali kot repeater. V našem primeru, se Wi-Fi imenuje profel\_EXT(slika 25). Na računalniku bi morali imeti dostop do interneta.

Preverimo na spletnem naslovu [www.deq.si](http://www.deq.si), ali regulator DEQ pošilja informacije v »oblak« vsako minuto. (Statusni gumb je zelene barve).

**Obrazložitev:** Rešitev za objekte, kjer je mogoč dostop do interneta preko Wi-Fi povezave, vendar je signal od glavnega routerja prešibak. Interni server tudi deluje, ampak je potrebno preveriti na [www.deq.si](http://www.deq.si) na kateri naslov ga je dodelil glavni router (tabela 1).