

WeConfig 1.12

Network Configuration Management Tool

Alat za upravljanje, nadzor i konfiguraciju mreže

HR upute



Sadržaj

1. Uvod.....	5
2. Instalacija.....	5
3. Zahtjevi za uređaje.....	6
4. Osnovno korištenje.....	7
4.1. Korisničko sučelje.....	7
4.1.1. Poravnavanje uređaja (Align Devices).....	8
4.1.2. Zaključavanje topologije.....	8
4.1.3. Poništi/vrati poništeno (Undo/Redo).....	8
4.2. Kontekstni izbornik (Context Menu).....	9
4.2.1. Dodavanje uređaja (Add Device).....	9
4.2.2. Postavljanje slike (Set Image).....	9
4.2.3. Treperenje 'ON' LED lampice (Blink 'ON'-LED).....	9
4.2.4. Pristup (Access).....	9
4.2.5. Dodavanje veze (Add Connection).....	9
4.2.6. Kopiranje uređaja (Copy Device).....	10
4.2.7. Brisanje uređaja (Delete Device).....	10
4.2.8. Ponovno pokretanje (Reboot).....	10
4.2.9. Povratak na tvorničke postavke (Factory Reset).....	10
4.2.10. Onemogućí/omogućí SNMP.....	10
4.3. Pretraživanje uređaja.....	10
4.3.1. Discovery pretraživanje.....	10
4.3.2. ICMP Ping pretraživanje.....	11
4.3.3. Alternativne IP postavke.....	11
4.4. Dijagnostika.....	12
4.5. Obavijesti.....	13
4.6. Postavke.....	14
5. Projekt (Project).....	15
5.1. Upravljanje.....	15
5.2. Postavke (Settings).....	15
5.2.1. Opće postavke (General).....	15
5.2.2. Pristup uređaju (Device Access).....	16
5.2.3. Upravitelj konfiguracije (Configuration Manager).....	16
5.2.4. Uvoz uređaja (Import of Devices).....	17
5.3. Projekt Zlatna datoteka (Project Gold File).....	17
5.3.1. Izvoz iz trenutnog projekta.....	17
5.3.2. Izgradnja mreže iz predloška.....	17
5.4. Izvještaji (Reports).....	18
6. Operacijski pano (Operations Panel).....	19
6.1. Odabrani uređaj (Selected Device).....	19
6.1.1. Svojstva.....	19
6.1.2. Konfiguracijske datoteke (Configuration Files).....	19
6.1.3. Komunikacijski detalji (Communication Details).....	19
6.1.4. Prilozi.....	20
6.2. Osnovne postavke (Basic Setup).....	20
6.3. Nadogradnja firmware-a (Firmware Upgrade).....	20
6.5. Nadogradnja <i>bootloader</i> -a (Bootloader Upgrade).....	21

6.5. Konfiguracija (Configuration).....	22
6.5.1. Spremanje konfiguracije (Backup).....	22
6.5.2. SNMP.....	22
6.5.2.1. SNMPv2.....	23
6.5.2.2. SNMPv3.....	23
6.5.3. FRNT (Fast Recovery of Network Topology).....	23
6.5.4. MRP (Media Redundancy Protocol).....	23
6.5.5. RSTP.....	23
6.5.6. VLAN.....	23
6.5.7. Ethernet portovi (Ethernet Ports).....	24
6.5.8. SHDSL portovi (SHDSL Ports).....	24
6.5.9. CPU.....	24
6.5.10. Opće postavke (General).....	24
6.5.11. Lozinka administratora (Password).....	25
6.5.12. Powerline.....	25
6.6. Sigurnost (Security).....	25
6.6.1. Zaštita portova (Port Protection).....	26
6.6.2. MAC filter.....	26
6.6.3. 802.1x.....	27
6.6.4. Učvršćivanje upravljanja (Management Hardening).....	27
6.6.5. Učvršćivanje usmjeravanja (Routing Hardening).....	28
6.6.6. Polazne konfiguracije (Configuration Baselines).....	28
6.7. Licenciranje (Licensing).....	28
6.8. CLI.....	28
7. Donji pano.....	29
7.1. Filteri (Filters).....	29
7.2. Uređaji (Devices).....	29
7.3. Powerline uređaji.....	29
7.4. Zamke (Traps).....	29
7.5. Alarmi i događaji (Alarms & Events).....	29
7.6. Communication Summary.....	30
7.7. Privitci (Attachments).....	30
7.8. Syslog.....	30
8. Alati.....	31
8.1. Kalkulator dosega SHDSL linije (SHDSL Reach Calculator).....	31
8.2. SHA256 Hash kalkulator.....	31
8.3. Kalkulator pod mreže.....	32
9. Jezik.....	33

1. Uvod

Westermo konfiguracijski i upravljački alat, WeConfig, koristi se za konfiguriranje i održavanje Westermo WeOS uređaja.

2. Instalacija

Za prepoznavanje veze prema PC-u s WeConfig-om koristi se WinPCAP 4.1.3., koji će biti automatski instaliran.

WeConfig neće moći pronaći vezu između PC-a i mreže ako NIC (Network Interface Controller) odbaci LLDP okvire. Ovo je poznato da se događa s NIC-ovima jeftinijih USB-ova. Instalacija započinje pokretanjem WeConfig msi datoteke, koju je moguće preuzeti na Westermo stranici www.westermo.com, te slijediti upute.

3. Zahtjevi za uređaje

WeConfig je dizajniran za upravljanje Westermo uređajima upravljanih WeOS verzijom 4.13 ili kasnijom. Međutim, alat će također pronaći i pokušati prikazati neke informacije o drugim tipovima uređaja. Ranije verzije WeOS-a mogu imati neke funkcionalne značajke, međutim one nisu podržane.

Sljedeće funkcionalnosti moraju biti omogućene na upravljivim preklopnici/ustmjerivačima kako bi se dobilo najviše od alata:

- IPConfig protokol
- HTTPS (Web) mora biti omogućen na portu 433. Lozinka za administratora mora biti postavljena u WeConfig dijalogu *Project - Settings*.
- SNMP protokol: zajednica čitatelja (read community) mora biti postavljena. Ista zajednica čitatelja mora biti postavljena u WeConfig dijalogu *Project - Settings*. Za SNMP trap host mora biti odabrana IP adresa WeConfig PC-a ako se žele vidjeti trap-ovi u WeConfig-u. Za punu funkcionalnost, MS Windows Trap Host server treba biti onemogućen. WeConfig ima ugrađen vlastiti trap host server.
- LLDP protokol
- SSH mora biti omogućen

Funkcionalnosti ovisne o gore navedenim protokolima opisane su u nastavku.

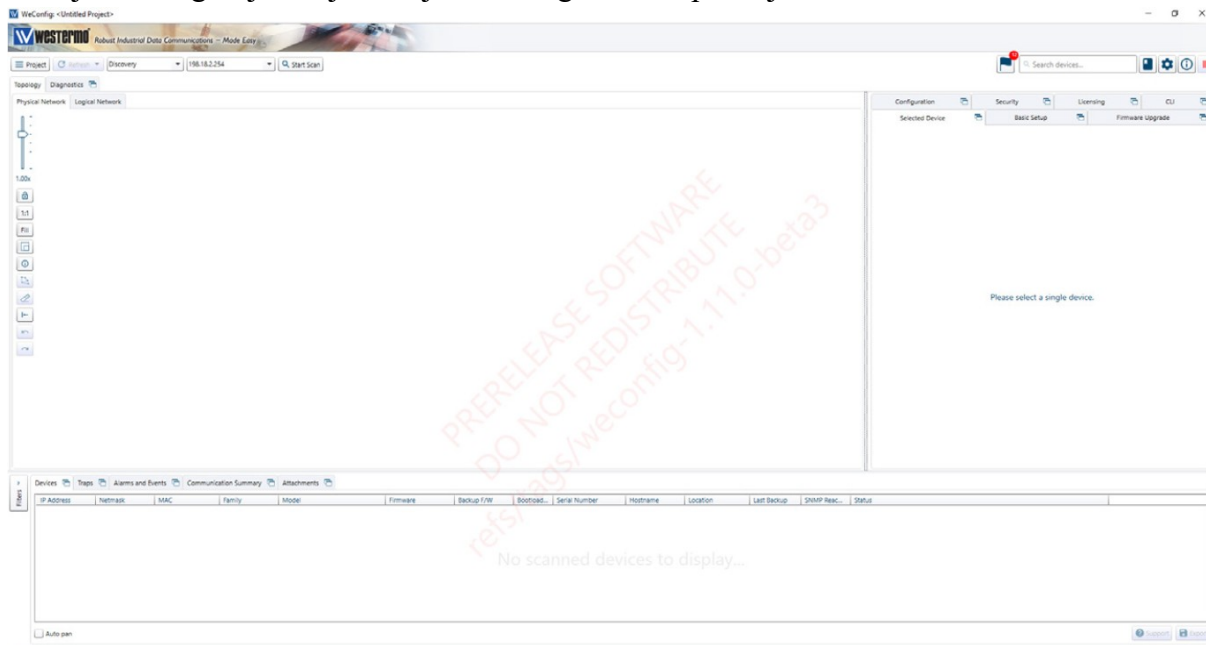
- Prikupljanje informacija od uređaja, uključujući informacije o prikazu topologije mreže, obavlja se korištenjem SNMP-a. Za prikupljanje informacija o topologiji pomoću SNMP-a potrebno je omogućiti LLDP protokol na uređajima.
- Stanje veze i automatsko otkrivanje jedinica mogu se izvršiti ako su SNMP trapovi postavljeni na uređajima. Na topologiji će se stanje veze prikazati na osnovu primljenih link trapova, a spojeni novi uređaji mogu biti automatski otkriveni preko trapova veze.
- *Basic Setup* koristi IPConfig protokol za konfiguraciju uređaja. IPConfig protokol mora biti omogućen na uređajima da bi se mogao koristiti *Basic Setup*.
- Spremanje, obnavljanje i nadogradnja firmware-a koriste HTTPS sučelje.
- Nadogradnja metodom HTTPS-upload koristi HTTPS sučelje.
- Sve konfiguracijske funkcije obavljaju se sa SSH, te SSH mora biti omogućen na ciljanim uređajima.

Kada se pokreće interaktivna SSH sesija prema uređaju (npr. preko kontekstnog izbornika), WeConfig će pokrenuti Putty (vidjeti <http://www.putty.org/>). Za korištenje drugog SSH klijenta, potrebno ga je postaviti u postavkama alata.

4. Osnovno korištenje

4.1. Korisničko sučelje

Nakon pokretanja WeConfig-a otvara se prozor podijeljen na više dijelova kao što je prikazano na sljedećoj slici. U gornjem dijelu smještene su globalne operacije.



U padajućem izborniku moguće je odabrati:

- pretraživanje uređaja, koristeći bilo koji od dva načina:
 1. Discovery – kombinira Westermo IPConfig protokol (dostupno samo za Westermo uređaje) i MDNS, ili
 2. ICMP ping protokol
- osvježavanje informacija o uređajima koristeći SNMP

Ovdje se nalazi i tipka *Project* za upravljanje projektom u gornjem lijevom kutu. Na gornjoj desnoj strani nalazi se tipka „zastavice” za obavijesti, polje za pretragu koje služi za pronalaženje uređaja (može se unijeti više pojmova za sužavanje rezultata pretraživanja), tipka za otvaranje korisničkih uputa, tipka „zupčanika” za otvaranje postavki, tipka informacija „i”, te tipka „zaustavi” za zaustavljanje trenutnog zadatka.



Veliki prazni prostor je podijeljen u dva glavna dijela/kartice: pogled topologije (*Topology view*) i pogled dijagnostike (*Diagnostics view*). Pogled topologije sadrži dvije kartice: fizička i logička mreža (*Physical/Logical Network*).

- Topologija
 - Fizička mreža
- U fizičkoj mreži će biti prikazani mrežni uređaji i njihove veze. Na lijevoj strani ovog područja nalaze se postavke za pregled topologije, npr. zoom, funkcije auto-izgleda i poravnanja. Ikona *i* daje informacije o odabranoj liniji (vezi) na karti topologije. Ikona


Eraser briše uređaje iz projekta, ali čuva postavke i spremljene konfiguracijske datoteke. Prostor desno, operacijski pano, sadrži različite kartice za prikaz informacija, konfiguracije i održavanja.

- Logička mreža

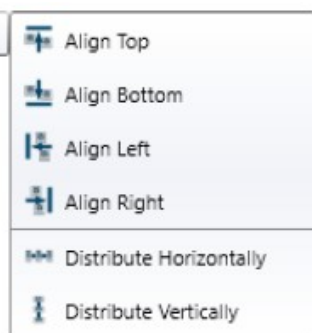
U logičkoj mreži će biti prikazani mrežni uređaji podijeljeni u logičke grupe. Grupe se prikazuju lijevo u obliku stabla. Za grupiranje uređaja, odaberite željene uređaje i odaberite *Make layer*. Za brisanje grupe, odaberite grupu i odaberite *Deconstruct layer*.

- Dijagnostika

- Pogled dijagnostike prikazuje graf odabranog uređaja i pripadajućih izvora podataka.

Donji pano je popisni pogled gdje će biti popisani svi pronađeni uređaji nakon pretraživanja (kartica *Devices*). Također sadrži kartice *Traps*, *Communication Summary* i *Attachments*. Ako je omogućeno nadziranje alarma, može sadržavati i karticu *Alarms & Events*. Tipka *Filters* s lijeve strane u kartici *Devices* prikazuje/skriva filtarski pano u kojem se unaprijed definirani filtri mogu primijeniti na popisu uređaja i karti topologije. Kartice *Devices* i *Traps* moguće je odvojiti (kliknuti ikonu ) i promijeniti im veličinu. Za ponovno spajanje dovoljno je zatvoriti prozor.

4.1.1. Poravnavanje uređaja (Align Devices)



Za poravnavanje uređaja u topologiji, odaberite željene uređaje te odgovarajući način poravnanja. Na primjer, za poravnanje na vrh, svi uređaji su poravnati na vrhu. Polazna točka za poravnanje je najviši uređaj od onih koji su trenutno odabrani. Na isti način funkcioniraju i poravnanja na dno, lijevo i desno. Za jednaki razmak između uređaja, koristite funkciju *Distribute*. Na primjer, odaberite niz uređaja, te odaberite horizontalnu raspodjelu. WeConfig će zatim izmjeriti udaljenost između krajnje lijevog i desnog uređaja, te će tu udaljenost ravnomjerno raspodijeliti među uređajima između krajnje lijevog i desnog uređaja.

Uređaje u sredini WeConfig će pomaknuti samo horizontalno. Raspodjela prostora vertikalno radi slično, samo po vertikali. Napomena da WeConfig ne garantira da će biti razmaka između uređaja nakon operacije raspodjele. Na primjer, ako je udaljenost između krajnje lijevog i desnog uređaja manja od potrebne, tada će se uređaji preklapati horizontalno. Niti operacija poravnanja niti raspodjele ne uzimaju veze između uređaja u obzir. Ove operacije su čisto geometrijske.

4.1.2. Zaključavanje topologije

Kliknite na lokot na lijevom panou za zaključavanje ili otključavanje pogleda topologije. Kada je zaključano, nije moguće pomicati uređaje mišem niti korištenjem tipki *Auto Layout* ili *Align Selected Devices*. *Zoom* i *Pan* rade kada je zaključano.

4.1.3. Poništi/vrati poništeno (Undo/Redo)

Ove dvije operacije se primjenjuju na akcije koje su napravljene u pogledu topologije, kao što je pomicanje ili brisanje uređaja ili veza. Tipke *Undo* i *Redo* smještene su na lijevom panou, ali mogu se koristiti i prečaci tipkovnice, Ctrl-Z za poništavanje i Ctrl-Y za vraćanje poništenog.

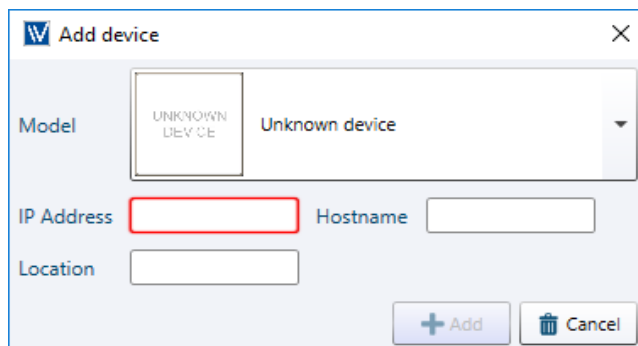
4.2. Kontekstni izbornik (Context Menu)

Add device...

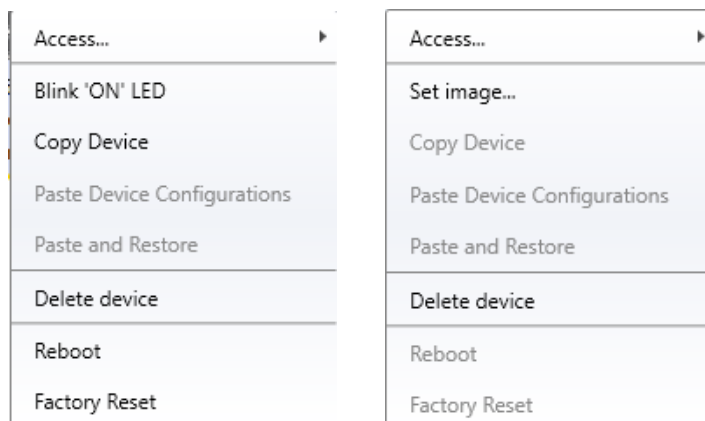
Desnim klikom na bijelo područje između uređaja u pogledu topologije prikazuje se kontekstni izbornik, te sadrži samo jednu stavku.

4.2.1. Dodavanje uređaja (Add Device)

Omogućuje ad-hoc dodavanje uređaja u topologiju. Aplikacija će tražiti model, IP adresu, ime hosta i lokaciju (dovoljno je odabrati model i upisati IP adresu).



Desnim klikom na uređaj otvara se izbornik sa sljedećim stavkama:



4.2.2. Postavljanje slike (Set Image)

Desnim klikom na uređaj koji nije Westermo otvara se kontekstni izbornik s opcijom *Set Image*. Koristite ovo za postavljanje prilagođene slike uređaja.

4.2.3. Treperenje 'ON' LED lampice (Blink 'ON'-LED)

Desnim klikom na Westermo uređaj otvara se kontekstni izbornik s opcijom *Blink 'ON'-LED*. Odabirom ove opcije će 'ON' LED lampica uređaja početi treperiti što olakšava vizualnu identifikaciju uređaja. Uređaj će treperiti dok god je odabran.

4.2.4. Pristup (Access)

U *Access* podizborniku tri su mogućnosti za pristup uređaju, preko HTTP, HTTPS ili SSH/CLI protokola. Ako se odabere SSH/CLI, koristi se konfigurirani SSH klijent (vidjeti postavke aplikacije za mogućnosti).

4.2.5. Dodavanje veze (Add Connection)

Koristi se za ručno postavljanje veze između dva uređaja.

4.2.6. Kopiranje uređaja (Copy Device)

Kopiranje uređaja, a također je moguće i kopiranje spremljenih konfiguracija na ciljani uređaj. Odaberite *Copy Device* iz kontekstnog izbornika početnog uređaja. Desnim klikom odaberite ciljani uređaj, te odaberite *Paste Device Configurations*.

Druga operacija je kopiranje spremljenih konfiguracija na ciljani uređaj, te primjena zadnje spremljene konfiguracije. Da bi se to postiglo, odaberite *Paste and Restore* na ciljanom uređaju. Ovo je korisno kad se neispravan uređaj zamjenjuje novim.

4.2.7. Brisanje uređaja (Delete Device)

Ovime se miču odabrani uređaji i sve njihove veze iz topologije.

4.2.8. Ponovno pokretanje (Reboot)

Ovime se ponovno pokreće odabrani uređaj.

4.2.9. Povratak na tvorničke postavke (Factory Reset)

Ovime se odabrani uređaj vraća na tvorničke postavke. KORISTITI S OPREZOM.

4.2.10. Onemogućí/omogućí SNMP

Odaberite ovu mogućnost za omogućívanje/onemogućívanje SNMP-a. Napomena: vrijedi samo za MRD/BRD uređaje.

4.3. Pretraživanje uređaja

Da bi se moglo započeti, potrebna je operacija pretraživanja. Za dobivanje što je više moguće informacija korištenjem ovih operacija, SNMP niz zajednice čitatelja (*read community string*) treba prvo biti postavljen u dijalogu postavki alata kako bi se omogućíli automatski SNMP upiti za skupljanje informacija o uređajima, npr. informacije o topologiji za prikaz karte topologije. Kada se radi ponovno pretraživanje, bilo koji novopronađeni uređaji će biti smješteni na fiksnoj poziciji na karti topologije, lagano preklapajući jedni druge, te je potrebno odabrati auto-izgled ili ih ručno razmjestiti. Svaki novi uređaj će također biti označen ikonom *New*; ova ikona će nestati kod sljedećeg skeniranja ili kad se spremi projekt. Uređaji nikada neće biti automatski uklonjeni. Moguće ih je obrisati preko kontekstnog izbornika na karti topologije ili na popisu uređaja. Veze između uređaja također je moguće ručno obrisati; potrebno je odabrati ikonu *i* s lijeve strane da se prikaže ikona informacije na svim vezama, kliknuti ikonu informacije za vezu koja nas zanima i postupiti prema prikazanoj obavijesti. Veze između uređaja prikazane su različitim bojama ovisno o tipu veze. Plava boja označava optičku vezu, smeđa bakrenu, zelena DSL, a crna ručno dodane veze ili nepoznati tip veze.

4.3.1. Discovery pretraživanje

Discovery pretraživanje se preporučuje za nove uređaje (s tvorničkim postavkama) ili za nepoznate konfiguracije. *Discovery* pretraživanje kombinira IPConfig, mDNS i Powerline pretraživanja. Pretraživanje će pronaći uređaje i prikazati ih u topologiji gdje se mogu izvršiti daljnje operacije. Važno je znati da je IPConfig protokol moguće isključiti na Westermo uređajima, te u tom slučaju neće biti identificirani korištenjem IPConfig protokola. mDNS i Powerline pretraživanja mogu se omogućíti/onemogućíti iz općih postavki, vidjeto poglavlje „4.6. Postavke”. Powerline pretraživanje je onemogućeno odmah na početku.

Discovery 192.168.3.200 Start Scan

Odaberite IP adresu u padajućem izborniku za pretraživanje koristeći pridruženo mrežno sučelje. Maska podmreže trebala bi biti 255.255.255.0. Ako imate drugačiju masku podmreže, možete dodati alternativnu IP adresu za pretraživanje, više u poglavlju „4.3.3. Alternativne IP postavke”.

4.3.2. ICMP Ping pretraživanje

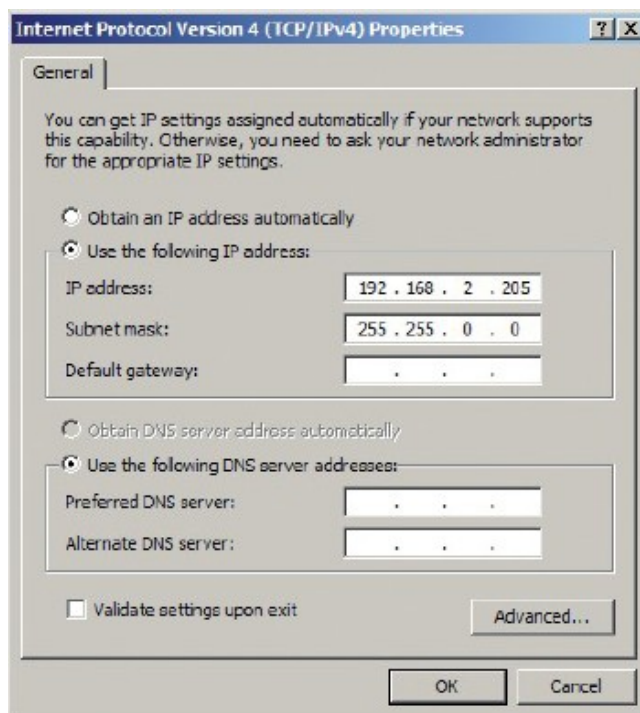
ICMP ping pretraživanje je preporučljivo za pretraživanje uređaja kada su konfigurirani, budući da će se time pronaći i ostali uređaji u mreži, te će se dobiti kompletniji pregled mreže. Ako uređaji drugih proizvođača dostavljaju informacije o topologiji na isti način kao i WeOS uređaji, na karti topologije biti će prikazane i njihove veze.

ICMP Ping Discovery 192.168.2.1 - 192.168.2.254 Start Scan

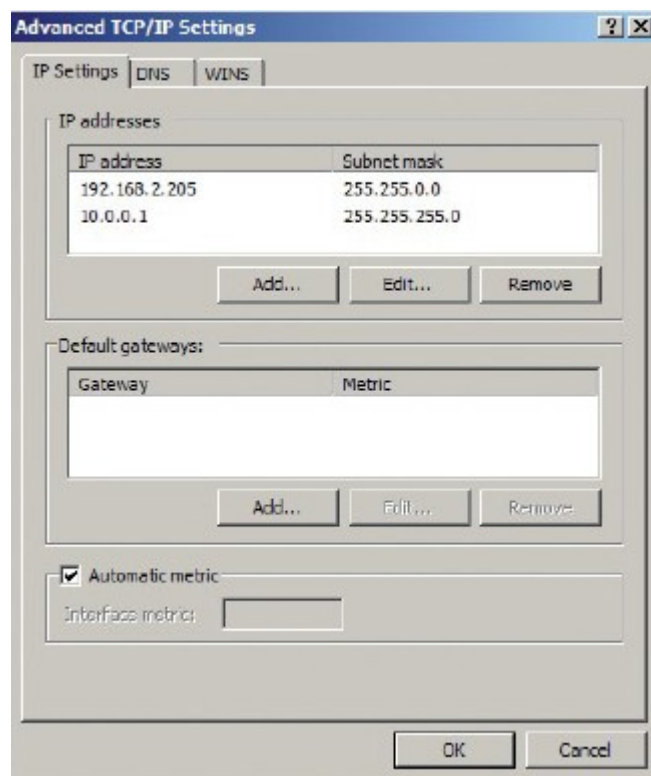
Unesite početnu adresu i završnu adresu IP-raspona za početak ping pretraživanja. Kliknite na crvenu tipku *Cancel* za poništavanje operacije ping pretraživanja dok traje.

4.3.3. Alternativne IP postavke

Zbog nedostataka u IPConfig protokolu, za pretraživanje se mora koristiti adresa s maskom podmreže 255.255.255.0. Za obilaženje ovog problema dva su rješenja: instalacija WinPcap-a ,da se WeConfig-u dopusti obilaženje ograničenja IPConfig-a, ili slijedite sljedeće upute. Provjerite da je mrežno sučelje PC-a spojeno na mrežu uređaja član podmreže širine 8 bitova. Ako nemate takvu podmrežu, dodajte dodatnu mrežu za glatko funkcioniranje. Pripazite da vaš odabir adrese ne ometa druge uređaje u vašoj mreži. Otvorite *Network Settings* iz Windows kontrolne ploče u dijalogu za TCP/IP postavke, te kliknite na *Advanced*.



Sada odaberite tipku *Add* i unesite alternativnu IP adresu s maskom podmreže 255.255.0.0. Sada bi trebale biti dostupne dvije adrese.



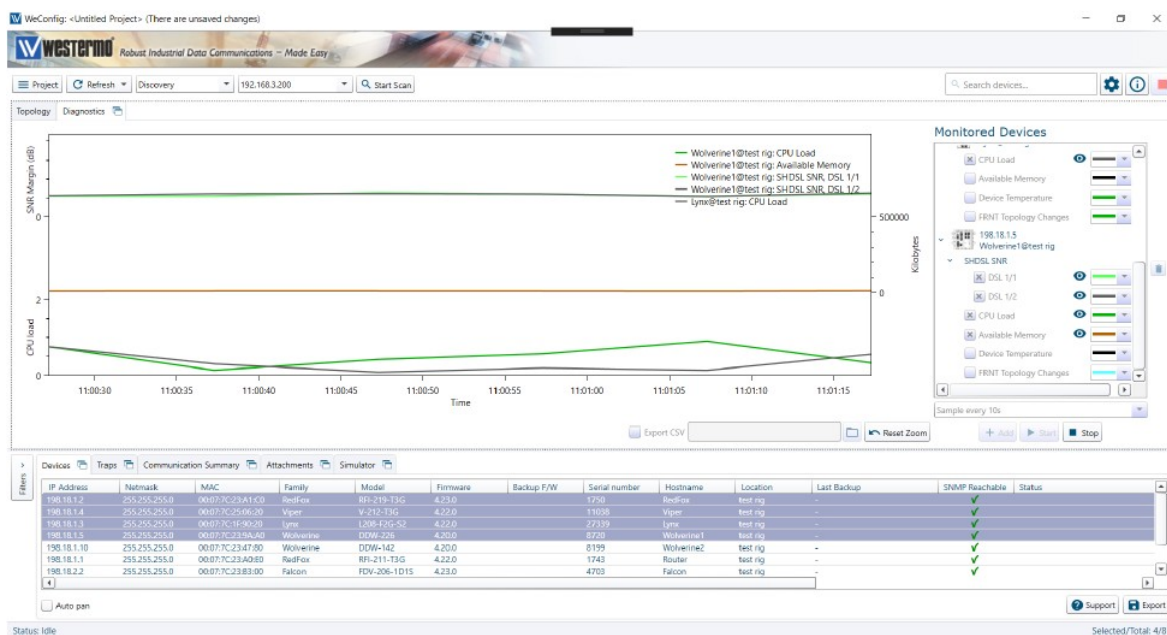
4.4. Dijagnostika

U dijagnostici trenda moguće je iscrtati sljedeće izvore podataka:

- slobodna memorija
- opterećenje CPU-a
- temperatura uređaja
- brojač FRNT promjena
- PoE snaga
- RSSI
- Rx/Tx snaga SFP-a
- temperatura SFP porta
- SNR omjer SHDSL-a

Za praćenje izvora podataka, odaberite željene uređaje iz popisa, te kliknite na *Add* s desne strane. Samo primjenjivi izvori podataka za odabrane uređaje bit će moguće pregledati. Odaberite željene izvore podataka na uređajima iz popisa s desne strane i kliknite na *Start*.

Ako je potrebno spremanje uzorkovanih podataka za kasniju analizu, označite *Export CSV* ispod grafa, te odaberite putanju datoteke. Imperativno je da se CSV dokument ne otvara u MS Excel-u ili bilo kojoj drugoj aplikaciji prilikom uzorkovanja, jer se time može zaključati dokument.



Moguće je prikazivanje i skrivanje pojedinačnih grafova tijekom uzorkovanja. Kliknite na ikonu u obliku oka u popisu praćenih uređaja s desne strane. Iako će WeConfig automatski dodijeliti boju svakom portu, moguće je promijeniti boju za svaki graf. Boja se odabire u kombiniranom okviru u popisu uređaja.

Kliknite na bilo koji pojedinačni graf za praćenje linije i onda pomaknite miš blizu linije grafa. WeConfig će prikazati križić na liniji grafa i ploču s točno vrijednošću u toj točki na grafu. Koristite kotačić za pomicanje na mišu za povećanje i smanjenje grafa. Kliknite desnom tipkom na graf. Vucite miš dok držite desnu tipku za pomicanje grafa gore/dolje/lijevo/desno. Kliknite srednju tipka i držite ju pritisnutu. Napravite pravokutno područje preko grafa. Kada se srednja tipka pusti, odabrano područje će biti uvećano. Za vraćanje, dvaput kliknite srednju tipku, ili kliknite na *Reset Zoom*.

Kada se pokrene novo praćenje, graf se isprazni. Podaci spremljeni u CSV dokument neće biti izgubljeni. Nova sesija praćenja će dodati podatke u CSV dokument, neće ih zamijeniti.

4.5. Obavijesti

WeConfig ima dio s informacijama gdje se prikazuju obavijesti. Tri razine ozbiljnosti obavijesti mogu biti prikazane:

- Informacija
- Upozorenje
- Greška

Kliknite na ikonu zastavice u gornjem desnom kutu kako bi vidjeli/sakrili popis obavijesti. Svaku obavijest je moguće proširiti za prikaz više detalja. Zastavica mijenja boju ovisno o ozbiljnosti obavijesti na popisu:

- Plava = informacija
- Žuta = upozorenje

- Crveno = greška
- Bez boje = nema obavijesti

Broj (ako ga ima) prikazan u oznaci iznad ikone zastavice pokazuje koliko je nepročitanih obavijesti na popisu. Ikona zastavice će treperiti kratko vrijeme kako bi se označilo da postoji nova obavijest.

Obavijesti su grupirane u kategorije:

- Aplikacija – prikaz informacija o aplikaciji. Mogu biti savjeti o instalacijskim paketima, informacije o pogrešci, smjernice za konfiguraciju itd.
- Sigurnosni savjetnici - poznati sigurnosni savjetnici za proizvode koje je objavio Westermo
- Ažuriranja softvera – informacija da je dostupna nova verzija. Može biti novi *firmware* za Westermo uređaj, novi jezični paket, nova verzija WeConfig-a, itd.
- Sigurnosno učvršćivanje – ako je omogućeno *Security Scanning*, WeConfig može identificirati mogućnosti učvršćivanja i predložiti radnje.

4.6. Postavke

Postavke primijenjene preko zupčanika vrijede za aplikacije te će biti automatski primijenjene za sve nove projekte (mogu se promijeniti po projektu, vidjeti poglavlje „5.2. Postavke (Settings)“).

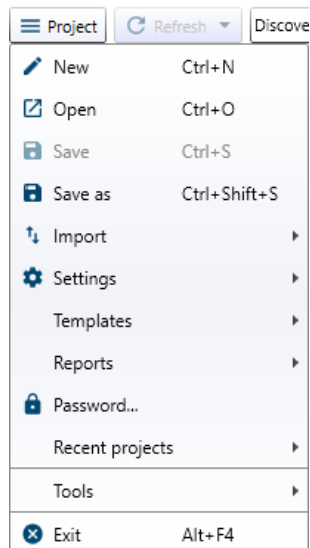
Moguće je promijeniti sljedeće:

- *Application* – konfigurirati putanju traženja *firmware*-a, konfigurirati uređivanje, SSH klijent itd.
- *Default project* – iste postavke kao i za postavke projekta (vidjeti poglavlje „5.2.1. Opće postavke (General)“).
- *Advanced* – postavke vezane za grafički prikaz i mogućnost omogućavanja/onemogućavanja automatskog pretraživanja učvršćivanja. Postavke otkrivanja uređaja mogu se ovdje postaviti. Powerline i mDNS pretraživanja mogu se omogućiti/onemogućiti. Za mDNS, postoji mogućnost da se omogući/onemogući ARP-anje lokalnih adresa veze za PC.
- *Notifications* – obavijesti koje nisu od interesa za korisnika mogu se postaviti kao zanemarene u području obavijesti. To znači da sve sljedeće obavijesti ovog tipa neće biti pregledane. Unutar ovog dijaloga ove postavke je moguće uključiti/isključiti.

5. Projekt (Project)

5.1. Upravljanje

Korištenjem opcija koje se nalaze pod tipkom *Project* u gornjem dijelu projekta se može spremati, brisati ili preimenovati. Projekte je moguće zaštititi lozinkom, za više pogledati izbornik *Project*.



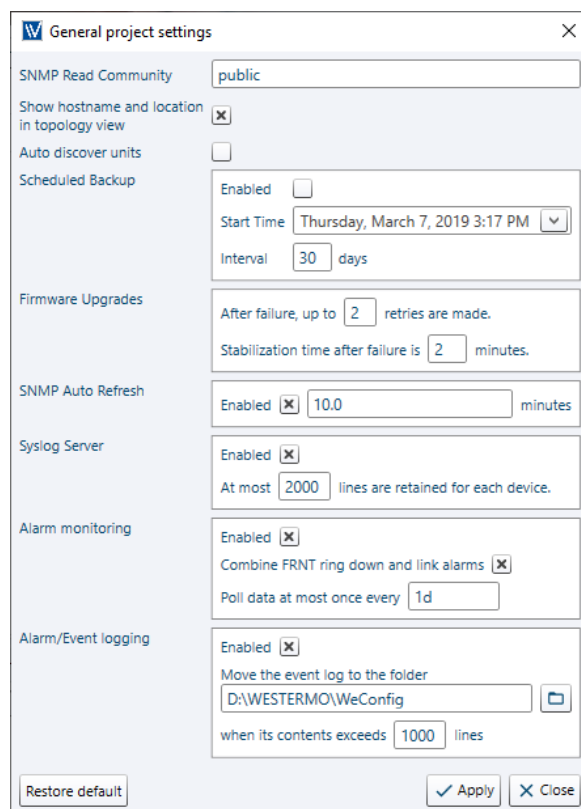
5.2. Postavke (Settings)

Postavke projekta se nalaze pod tipkom *Project* u gornjem dijelu.

5.2.1. Opće postavke (General)

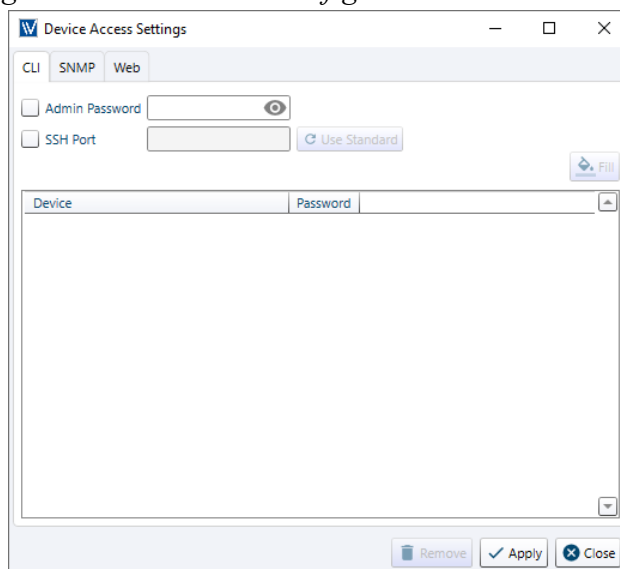
U ovom okviru moguće je konfigurirati sljedeće: težina notifikacija s popisa:

- zadane postavke za SNMP *read community*
- da li će *hostname* i lokacija biti vidljivi na topologiji
- da li WeConfig treba automatski tražiti nove uređajem
- da li zakazano spremanje treba biti omogućeno
- postavke za ponovne pokušaje nadogradnje *firmware*-a
- mogućnost auto asvježavanja SNMP-a
- omogućavanje WeConfig-a kao *Syslog* servera
- omogućavanje funkcije nadzora alarma
- omogućavanje funkcije zapisivanja alarma/događaja



5.2.2. Pristup uređaju (Device Access)

Ovom opcijom se mogu postaviti pristupne ovlasti i portovi (ssh,web) za uređaj na razini projekta, preko opcije izbornika *Device access*. Ove postavke se koriste za pristup uređaju, ali se zapravo ne primjenjuju na razini uređaja. Da bi se uistinu promijenile ove postavke na razini uređaja, koristi se funkcionalnost pod *Configuration/Password* i *Configuration/SNMP*.



5.2.3. Upravitelj konfiguracije (Configuration Manager)

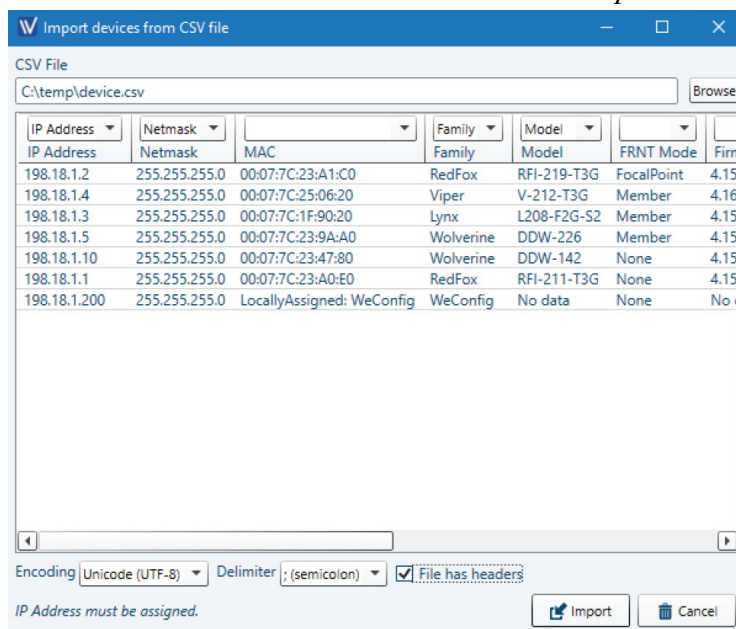
Služi za upravljanje svim konfiguracijskim datotekama koje se nalaze u projektu:

- brisanje konfiguracije
- mijenjanje konfiguracije

- izvoz konfiguracije u zasebnu datoteku
- pridruživanje konfiguracije s drugim uređajem

5.2.4. Uvoz uređaja (Import of Devices)

Za uvoz uređaja u projekt iz CSV datoteke, odaberite *Import/Devices* iz izbornika *Project*. Potražite CSV datoteku, odaberite kodiranje, graničnik te da li ima zaglavlje ili ne. Zadane postavke su vrlo često dovoljno dobre. Koristite kombinirane okvire za odabir koji stupci u CSV-u predstavljaju koji atribut uređaja. Minimalno IP adresa mora biti odabrana. Kliknite *Import* za nastavak.



5.3. Projekt Zlatna datoteka (Project Gold File)

Projekt zlatna datoteka je datoteka predložak koja predstavlja cijelu mrežu sa svim uređajima i svim njihovim vezama i postavkama. Ova datoteka se može koristiti za postavljanje novih mreža na mrežnim topologijama koje su potpuno iste što se tiče broja i modela uređaja te fizičkih veza.

5.3.1. Izvoz iz trenutnog projekta

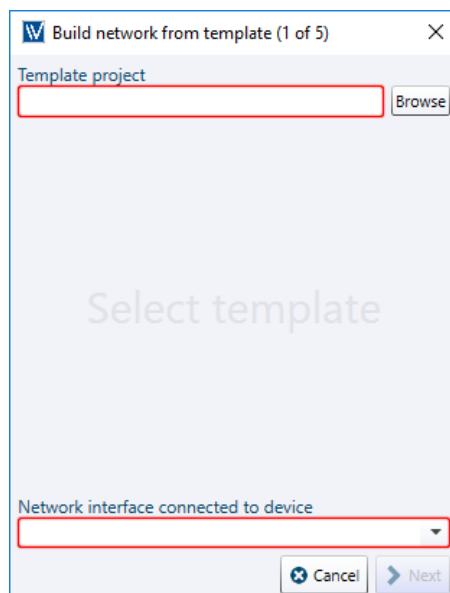
Da bi napravili predložak od trenutnog projekta, sljedeći uvjeti moraju biti zadovoljeni:

- poznata je veza WeConfig-a u topologiji,
- svi uređaji moraju podržavati funkcionalnost zlatne datoteke.

Trenutno su samo WeOS uređaji podržani. Funkcionalnost izvoza se nalazi pod tipkom *Project* u gornjem panou pod opcijom izbornika *Templates* i *Export from current project*.

5.3.2. Izgradnja mreže iz predloška

Pretražite i odaberite predložak zlatne datoteke koji će biti primijenjen na mrežu. Proces izgradnje mreže se temelji na čarobnjaku. Vodit će vas i obavještavati što treba napraviti za završetak operacije. Funkcionalnost *Build network from template* nalazi se pod tipkom *Project* u gornjem panou pod opcijom izbornika *Templates* i *Build network from template*.



5.4. Izvještaji (Reports)

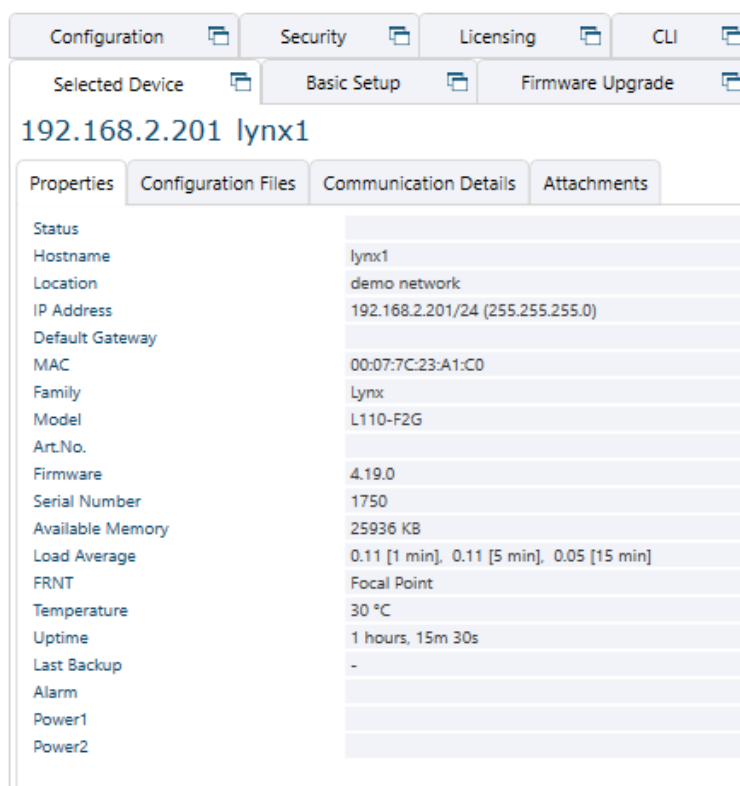
Pod opcijom izbornika *Reports*, koja se nalazi pod tipkom *Project* u gornjem panou, nalaze se različiti izvještaji. Izvještaji sadrže informacije o:

- *Deployment* – uređaji i njihove veze
- *Security Baseline* – potencijalne slabosti i sigurnosni problemi
- *Network Baseline* – karakteristike i postavke povezane s namjenom i radom sustava

Izvještaji se prikazuju u pregledniku izvještaja odmah nakon stvaranja. Iz preglednika izvještaje je moguće ispisati ili izvesti u brojne formate. Svi izvještaji se spremaju kao prilozi projekta.

6. Operacijski pano (Operations Panel)

Sve kartice operacijskog panoa moguće je odvojiti i promijeniti im veličinu. Za ponovno spajanje dovoljno je zatvoriti njihov prozor.



The screenshot displays the 'Selected Device' tab in the Operations Panel. The device name is 'lynx1' with IP address '192.168.2.201'. The interface includes tabs for 'Properties', 'Configuration Files', 'Communication Details', and 'Attachments'. The 'Properties' tab is active, showing a list of system attributes and their values.

Property	Value
Status	
Hostname	lynx1
Location	demo network
IP Address	192.168.2.201/24 (255.255.255.0)
Default Gateway	
MAC	00:07:7C:23:A1:C0
Family	Lynx
Model	L110-F2G
Art.No.	
Firmware	4.19.0
Serial Number	1750
Available Memory	25936 KB
Load Average	0.11 [1 min], 0.11 [5 min], 0.05 [15 min]
FRNT	Focal Point
Temperature	30 °C
Uptime	1 hours, 15m 30s
Last Backup	-
Alarm	
Power1	
Power2	

6.1. Odabrani uređaj (Selected Device)

6.1.1. Svojstva

Odaberite uređaj i informacije o uređaju će biti prikazane u kartici *Selected Device* u operacijskom panou. Informacije se prikupljaju koristeći SNMP. Informacije se osvježavaju odabirom određenog uređaja ili kada se obavlja globalna operacija *SNMP update*.

6.1.2. Konfiguracijske datoteke (Configuration Files)

Odaberite uređaj i trenutno dostupne spremljene konfiguracijske datoteke bit će ispisane (sortirane po vremenu spremanja) u kartici *Configuration Files* u operacijskom panelu. Konfiguraciju je moguće spremiti, obnoviti, urediti, uvesti, izvesti ili izbrisati. Prilikom uređivanja konfiguracijske datoteke, razmislite o spremanju datoteke pod drugim imenom tako da imate originalnu datoteku netaknutu. Konfiguracijske datoteke je također moguće kopirati između uređaja s kopiraj/zalijepi (*Copy/Paste*) funkcijom koja se nalazi u kontekstnom izborniku uređaja na karti topologije ili popisu uređaja. Kada se prikazana konfiguracijska datoteka razlikuje od prethodnog unosa na popisu, ikona *i* se prikazuje lijevo od unosa. Kliknite na ikonu za prikaz razlika u datotekama u odvojenom prozoru. WeConfig koristi interni preglednik razlika. Ovaj preglednik se može promijeniti na bilo koji drugi preko postavki alata (desni gornji kut WeConfig-a).

6.1.3. Komunikacijski detalji (Communication Details)

Odaberite uređaj i određeni port na uređaju u kartici *Communication Summary* (nalazi se u donjem panou), te će u ovoj kartici biti prikazan detaljan pogled na komunikacijski promet tog porta. Informacije se mogu automatski ažurirati odabirom opcije intervala u Auto refresh padajućem izborniku u kartici *Communication Summary* u donjem panou.

6.1.4. Prilozi

Priloženim informacijama (npr. zabilješke, slike, itd.) specifičnima za uređaj može se upravljati. Prilozi se spremaju u datoteku projekta.

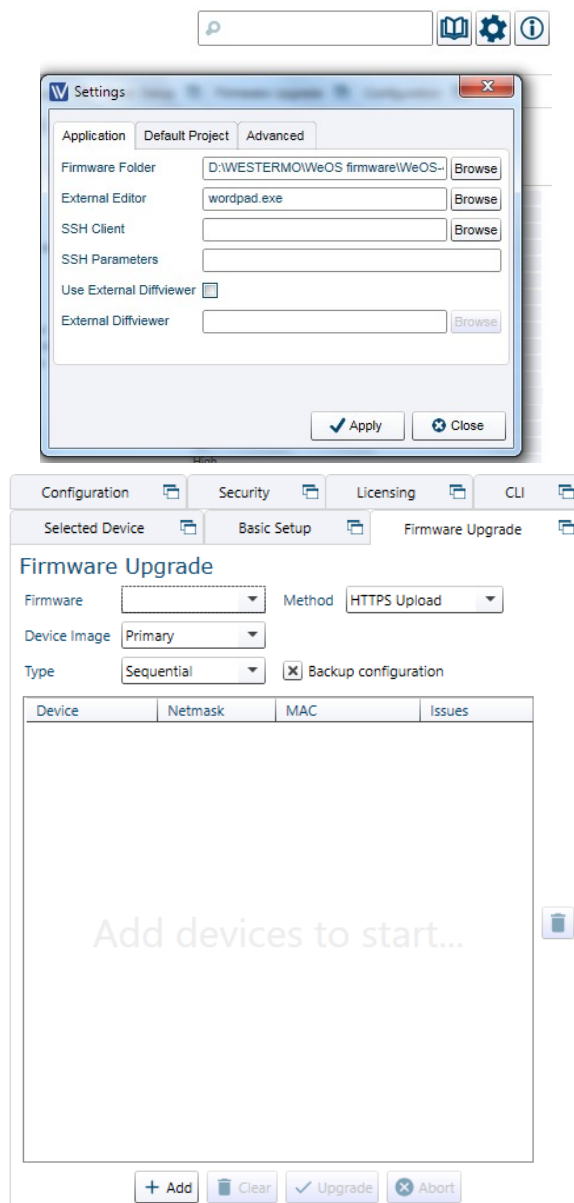
6.2. Osnovne postavke (Basic Setup)

MAC	IP Address	Netmask	Gateway
Add devices...			

Odaberite uređaje u karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa uređaja (CTRL+A odabire sve uređaje) i stisnite tipku *Add* u kartici *Basic Setup* za dodavanje u radni odabir za osnovno postavljanje uređaja. Moguće je postaviti IP adresu, masku pod mreže, zadani pristupnik (gateway), hostname i lokaciju. Korištenjem opcije punjenja (*Fill*) moguće je generirati IP-seriju. Koristite značajku sortiranja da poredate uređaje po željenom redu prije punjenja ili ih odaberite po željenom redu. Ostavljanje jednog ili više polja praznim rezultira nepromijenjenim poljem prilikom punjenja.

6.3. Nadogradnja firmware-a (Firmware Upgrade)

Za korištenje ove značajke potrebno je preuzeti *firmware* paket na računalo s instaliranim WeConfig-om. Mapa u koju spremate datoteke mora biti konfigurirana u dijalogu postavki alata. Zadani protokol nadogradnje je HTTPS. Ako odaberete TFTP/FTP, TFTP ili FTP server mora biti instaliran na računalo s WeConfig-om.



NAPOMENA: Bez obzira da li koristite HTTPS ili TFTP/FTP metodu, koristite istu mapu za sve firmware pakete.

Odaberite uređaje u karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa uređaja (CTRL+A odabire sve uređaje) i stisnite tipku *Add* u kartici *Firmware Upgrade* za dodavanje u radni odabir za osnovno namještanje uređaja. Koristite značajku sortiranja da poredate uređaje po željenom redu prije nadogradnje ili ih odaberite po željenom redu.

Napomena: nadogradnja *bootloader*-a podržana je za WeOS 4.27.0. i novija 4.X. izdanja.

6.5. Nadogradnja *bootloader*-a (Bootloader Upgrade)

Da bi se moglo koristiti nadogradnju *bootloader*-a, potrebno je preuzeti *firmware* paket na računalo s instaliranim WeConfig-om. Mapa u koju spremate datoteke mora biti konfigurirana u dijalogu postavki alata. Zadani protokol nadogradnje je HTTPS.

Odaberite uređaje u karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa uređaja (CTRL+A odabire sve uređaje) i stisnite tipku *Add* u kartici *Firmware Upgrade* za dodavanje u radni odabir za osnovno namještanje uređaja. Zatim odaberite *Device Image = Bootloader*. *Bootloader* se odabire pokazivanjem *firmware*-a (pkg datoteka) pod opcijom *Firmware*. Koristite značajku sortiranja da poredate uređaje po željenom redu prije nadogradnje ili ih odaberite po željenom redu.

Napomena: nadogradnja *bootloader*-a podržana je za WeOS 4.27.0. i novija 4.X izdanja.

6.5. Konfiguracija (Configuration)

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there are tabs for 'Selected Device', 'Basic Setup', and 'Firmware Upgrade'. Below these are sub-tabs for 'Configuration', 'Security', 'Licensing', and 'CLI'. Under 'Configuration', there are further sub-tabs: 'VLAN', 'Ports', 'CPU', 'General', 'Password', 'Backup', 'SNMP', 'FRNT', 'MRP', and 'RSTP'. The 'SNMP' tab is active, showing 'SNMP Config' with sub-tabs for 'General', 'SNMP v2', and 'SNMP v3'. The 'General' sub-tab is selected, displaying fields for 'Read community', 'Write community', 'Trap community', 'Trap host 1', 'Trap host 2', and 'Trap host 3', each with a checkbox and an input field. A 'Fill' button is located below the fields. At the bottom, there is a table with columns 'Device' and 'Configuration', containing the text 'Add devices to start...'. Below the table are '+ Add', 'Clear', and 'Apply' buttons.

6.5.1. Spremanje konfiguracije (Backup)

Odaberite uređaje na karti topologije ili s popisa i stisnite tipku *Add* u kartici *Backup* za dodavanje u radni odabir za obavljanje operacije spremanja konfiguracije uređaja. Datoteke se spremaju s UTC vremenskom oznakom.

6.5.2. SNMP

Odaberite uređaje na karti topologije ili s popisa i kliknite tipku *Add* u kartici *SNMP* da biste ih dodali u radni odabir za obavljanje SNMP konfiguracije uređaja. Uredite polja izravno u popisu ili koristite funkcionalnost *Fill* (iznad popisa); za korištenje polja kod punjenja, jednostavno označite potvrdni okvir s lijeve strane. Za brisanje svih polja u popisu pritisnite tipku *Clear*. Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kada pritisnete *Apply*.

6.5.2.1. SNMPv2

Pod karticom SNMPv2 za uređaje, mogu se specificirati parametri pristupa uređaju. Ako je zajednica čitatelja promijenjena, pristup uređaju (*Device Access*) za projekt se automatski ažurira. Napomena! Za onemogućavanje SNMPv2 zajednice čitatelja, ostavite prazno polje za uređaje.

6.5.2.2. SNMPv3

Pod karticom SNMPv3 za uređaje moguće je napraviti nove korisnike i postaviti pristup za račun. Napomena! Ako zajednica čitatelja nije specificirana na uređaju za SNMPv2 i nije specificiran SNMPv3 korisnik u *Device Access* za projekt, tada će WeConfig automatski odabrati jednog od novih korisnika i ažurirati *Device Access* za projekt.

6.5.3. FRNT (Fast Recovery of Network Topology)

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *FRNT* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje FRNT konfiguracije uređaja. Kliknite *Propose Ports* kako bi dobili preporuku za postavke M/N portova. Uredite polja izravno u popisu. Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kad pritisnete „*Apply*”. Također je moguće konfigurirati i ring coupling (RiCo) za postizanje redundantne veze između FRNT pstenova.

6.5.4. MRP (Media Redundancy Protocol)

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *MRP* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje MRP konfiguracije uređaja. Kliknite *Propose Ports* kako bi dobili preporuku za postavke portova prstena. Uredite polja izravno u popisu. Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kad pritisnete *Apply*.

6.5.5. RSTP

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *RSTP* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje RSTP konfiguracije uređaja. Uredite polja izravno u popisu. Da biste omogućili RSTP ili postavili Admin Edge na razini porta, pritisnite ikonu strelice prema dolje s lijeve strane svakog uređaja na popisu. Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kada pritisnete *Apply*. Napomena da mreža može biti nestabilna pri primjeni konfiguracije, te je moguć i gubitak veze.

6.5.6. VLAN

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *VLAN* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje VLAN konfiguracije uređaja. Kartica *VLAN* je podijeljena u dvije pod kartice, *Ports* i *Interfaces*. U kartici *Ports*, VLAN se primjenjuje na stvarnom portu kao označen, neoznačen ili nije član. Uredite polja izravno u popisu. Prilikom dodavanja novog VLAN-a, označen (tagged) je za sve uređaje na popisu, na svim portovima koji su priključeni na drugi WeOS uređaj i za sve portove koji imaju FRNT ili RSTP (ne Admin Edge) konfiguriran. Važno je zapamtiti da je to samo prijedlog i da je odgovornost korisnika odluka koji će portovi biti označeni. U kartici *Interface* stvarna VLAN sučelja mogu biti konfigurirana. Uredite polja izravno u popisu ili

koristite *Fill* funkcionalnost (koristite ikonu 'strelica prema dolje' iznad popisa). Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kada pritisnete *Apply*.

6.5.7. Ethernet portovi (Ethernet Ports)

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *Ports* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje konfiguracije portova uređaja. Koristite značajku sortiranja kako bi poredali uređaje u željenom redoslijedu prije primjene konfiguracije, ili ih odaberite u željenom redoslijedu prije dodavanja. Za postavljanje specifične brzine/duplex na portovima, jednostavno poništite potvrdni okvir *Auto*. Uredite polja izravno u popisu. Konfiguracija će biti primijenjena na uređaje u popisu kad pritisnete *Apply*.

6.5.8. SHDSL portovi (SHDSL Ports)

Odaberite uređaje na karti topologije ili s popisa uređaja i kliknite tipku *Add*. WeConfig će dopustiti dodavanje samo onih uređaja koji imaju SHDSL portove. Za svaki port odaberite njegovu ulogu (CO/CE). Kada je primjenjivo, odaberite G.HS prag, brzinu prijenosa, EMF (hitno smrzavanje) i nisko podrhtavanje (jitter). Također će biti moguće odabrati *Pass*. Kada je primjenjivo, bit će moguće odabrati PAF (SHDSL spajanje portova (bonding)). Kako bi se osigurali da uređaj nije konfiguriran tako da je nedostupan, WeConfig će otkriti ako par portova ima ne kompatibilnu konfiguraciju. Ovo će raditi samo ako su svi SHDSL uređaji dodani u konfiguracijski pano. WeConfig će također podsjetiti da kliknete *Propose Order* prije primjene nove konfiguracije. *Propose Order* će sortirati uređaje na taj način da će konfiguracija uređaja biti primijenjena po takvom redoslijedu da WeConfig nije isključen nestabilnim međuvezama. Ova funkcija će raditi samo ako je WeConfig uspostavio vezu s topologijom.

6.5.9. CPU

U ovoj kartici moguće je konfigurirati propusnost širine pojasa CPU-a. Odaberite uređaje na karti topologije ili s popisa uređaja i kliknite tipku *Add*. Zatim za svaki dodani uređaj odaberite sljedeće parametre u kombiniranom okviru:

- Onemogućiti (Disable) - bez ograničenja propusnosti CPU
- Automatsko (Auto) – WeOS će automatski postaviti širinu pojasa CPU kako smatra prikladnim
- Ručno (Manual) – unesite fiksnu vrijednost (izraženu u jedinici odabranoj u kombiniranom okviru s desne strane)

6.5.10. Opće postavke (General)

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *General* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje općenite konfiguracije uređaja. Koristite značajku sortiranja kako bi poredali uređaje u željenom redoslijedu prije primjene konfiguracije, ili ih odaberite u željenom redoslijedu prije dodavanja. Kartica *General* podijeljena je u četiri pod kartice; *Logging*, *Network*, *Time/date* i *Alarm*. Za konfiguraciju, označite kućicu s lijeve strane područja interesa i unesite željene podatke. Konfiguracija iz svih *General* podkartica primijenit će se na uređajima u popisu kada pritisnete *Apply*.

- *Logging* - konfiguracija poslužitelja sistemskog zapisnika (Syslog Server) 1 i 2.

- *Network* - konfiguracija zadanog pristupnika, omogućavanje/onemogućavanje usmjerenja i DNS servera 1 i 2.
- *Time/date* - podešavanje vremena/datuma pomoću trenutnog vremena računala ili SNTP-a. Konfiguracija vremenske zone, NTP adrese poslužitelja i interval NTP prozivanja.
- *Alarm* - onemogućavanje alarma veze na svim portovima, omogućavanje na svim označenim portovima, omogućavanje na svim neoznačenim portovima, omogućavanje na svim FRNT portovima, omogućavanje na svim RSTP portovima (ne Admin Edge) ili omogućavanje na svim portovima koji trenutno imaju status veze povezano (veza prema računalu isključena).

6.5.11. Lozinka administratora (Password)

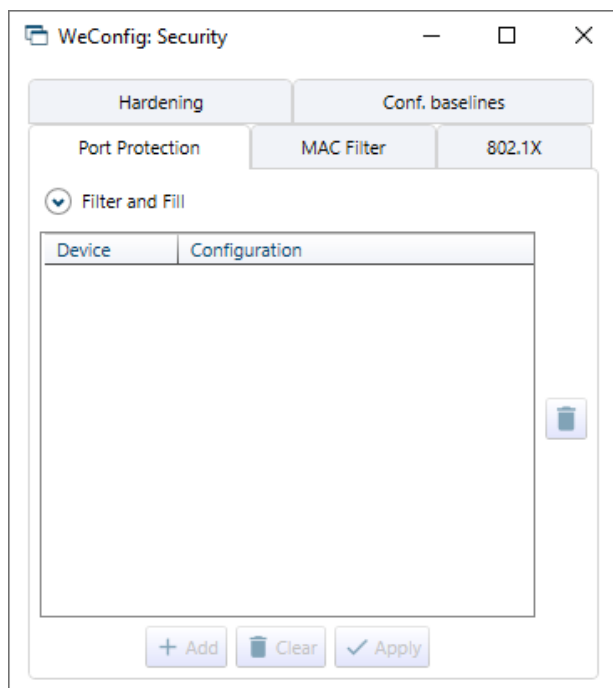
Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *Password* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje konfiguracije lozinke uređaja. Jačinu lozinke moguće je pratiti pomoću mjerača jačine lozinke. *Device Access* se automatski ažurira kada se lozinka promijeni.

Napomena! Ne zaboravite spremi svoj projekt.

6.5.12. Powerline

Ako postoje powerline uređaji (DDW-002-B1), konfiguracijska kartica *Powerline* je vidljiva. Odaberite powerline uređaje na karti topologije i kliknite tipku *Add* u *Powerline* kartici kako biste ih dodali u radni prostor za obavljanje konfiguracije uređaja.

6.6. Sigurnost (Security)



6.6.1. Zaštita portova (Port Protection)

U ovome panou će biti prikazano da li su portovi na uređaju zaštićeni MAC filterom/802.1X, te da li su portovi u upotrebi. Također će ponuditi mogućnost omogućiti/onemogućiti port i/ili postavljanje okidača za *Link up* alarm.

6.6.2. MAC filter

Koristite ovaj pano za pretraživanje mreže za promet pristupnih portova i za stvaranje MAC filtera za svaki pristupni port, takvih da će dopustiti samo promet koji je bio promatran kod pretraživanja. WeConfig će pomoći da se izgradi bijela lista (*white list*) za sve pristupne portove. Pristupni portovi su portovi na koje su spojeni ne Westermo uređaji, kao što su PLC-i, pisači, kamere, itd. Za početak pretraživanja, kliknite *Scan*. Imperativno je da svi uređaji imaju uključen LLDP na svim portovima, u suprotnom pretraživanje neće uspjeti. WeConfig će kontinuirano ispitivati sve uređaje u projektu za aktivnost pristupnih portova sve dok se ne odabere tipka *Finish*. Kako bi bili sigurni da su svi relevantni pristupni portovi otkriveni, ostavite pretraživanje što je duže moguće za hvatanje svog normalnog prometa koji ide kroz mrežu. Ako je moguće, ručno ispitajte mrežu s aplikacijom za koju je mreža dizajnirana.

Na popisu u panou će biti uređaji i njihovi portovi, zajedno s pronađenim ne Westermo adresama, te, ako postoje, i prethodne postavke MAC filtera. Ovaj popis je zapravo nacrt za MAC filtre koje će WeConfig konfigurirati kada se klikne *Apply*.

Prije primjene konfiguracije, moguće je napraviti ove operacije:

- Onemogućiti pristupne portove – korisno za portove koji nisu bili otkriveni kao "u upotrebi". Za brzi konfiguraciju koristite bilo *Enable used* ili *Disable unused*.
- Optimizirati MAC adresa za MAC zamjenske znakove – korisno za portove koji su otkrili nekoliko različitih uređaja istog proizvođača
- Dodati nepromjenjive MAC adrese (ili zamjenske znakove) koje bi trebale biti izuzete iz MAC filtera

Pošto popis može ostati vrlo veliki, moguće je odabrati prikazivanje samo određenih portova:

- *Samo nekoristeni portovi*
- *Samo trunk portovi (portovi koji su spojeni na druge Westermo uređaje)*
- *Samo pristupni portovi*

Napomena: Prije primjene konfiguracije, provjerite da je ona točna. Moguće je da budete isključeni iz mreže!

6.6.3. 802.1x



Za konfiguraciju 802.1x provjere autentičnosti porta odaberite uređaje na karti topologije ili s popisa uređaja i kliknite tipku *Add*. Ako se ova konfiguracija radi od početka, uzmite u obzir korištenje značajke *RADIUS Settings Template*, koja omogućuje konfiguraciju RADIUS postavki na jednom mjestu, a zatim proširenje tih postavki na sve uređaje dodane na popis s tipkom *Fill*. Za širenje RADIUS postavki s jednog uređaja na sve, odaberite RADIUS postavke "master uređaja" i kliknite tipku *Make template*. Sada područje predloška ima iste postavke kao i "master uređaj". Zatim kliknite *Fill* za širenje na sve uređaje.

Za dodavanje RADIUS servera, odaberite *Server* u kombiniranom okviru *Type*. Dodajte opis, adresu (IP ili DNS ime) i lozinku usluge. Kliknite tipku sa znakom +, te će zapis biti dodan u tablicu iznad polja za unos. Za dodavanje RADIUS serverske grupe, prvo napravite jedan ili više zapisa servera. Zatim odaberite *Server group* u kombiniranom okviru *Type* i dodajte opis. Za spajanje zapisa servera s ovom grupom, upišite opise zapisa u tekstualni okvir *Server members* odvojene zarezom. Kliknite tipku sa znakom +, te će zapis biti dodan u tablicu iznad polja za unos. Za odabir zapisa u tablici RADIUS servera/grupa kao zapis koji će se koristiti za 802.1x provjeru autentičnosti, kliknite okvir za odabir u odgovarajućem retku. Za svaki uređaj i VLAN koji trebaju biti zaštićeni s 802.1x, kliknite željeni okvir za odabir *Enable*. Ako bilo koji port na bilo kojem uređaju i VLAN trebaju biti isključeni iz 802.1x provjere autentičnosti, tada kliknite okvir za odabir željenog porta u području *Excluded ports*. Za primjenu konfiguracije kliknite *Apply*.

6.6.4. Učvršćivanje upravljanja (Management Hardening)

Ovaj pano dopušta pretraživanje svih uređaja u projektu za poznate probleme upravljačkog učvršćivanja. To uključuje upotrebu:

- HTTP za web servise
- SNMPv2 zajednica pisara (write community)
- Zadana lozinka za administratora (westermo)
- IPconfig
- Telnet

Kada se klikne *Scan*, svaki uređaj u projektu će biti ispitan za svaki od ovih problema. Po završetku pretraživanja WeConfig će prikazati sve uređaje i njihove pronađene probleme. WeConfig će predložiti uklanjanje svih problema. Ako je zadana lozinka administratora korištena na nekom od uređaja, neće biti moguće primijeniti popravke dok se lozinka ne promijeni. Ako se bilo koji od poznatih problema zanemari, potrebno je biti eksplicitan i odznačiti problem. Ovo se može lagano napraviti u dijelu *Autofill*.

6.6.5. Učvršćivanje usmjeravanja (Routing Hardening)

U ovome panou moguće je pretraživanje svih uređaja u projektu koji su konfigurirani kao usmjerivači. Otkrivaju se OSPF ili RIP postavke usmjerivača koje ne koriste MD5-HMAC za

označavanje usmjerenoga prometa. Kada se klikne Scan, svaki uređaj u projektu će biti ispitan da se vidi da li postoje neke konfiguracije usmjerivača koje ne koriste MD5-HMAC oznake. Po završetku pretrage prikazat će se svaki uređaj s problemom, svi VLAN-ovi i svi protokoli usmjeravanja koji ne koriste MD5-HMAC. Tada je moguće unijeti oznaku (ID) ključa i ključ za svaku kombinaciju uređaj/VLAN/protokol. *Autofill* dio može korisno poslužiti za ovo ako je puno uređaja. Za primjenu postavki kliknite *Apply*.

6.6.6. Polazne konfiguracije (Configuration Baselines)

U ovom panou moguće je postaviti polaznu konfiguraciju za bilo koji uređaj. Polazna konfiguracija je konfiguracijska datoteka s kojom se uspoređuju sve buduće spremljene konfiguracije. Ako se otkrije promjena, *Status* stupac uređaja u opisu uređaja će upozoriti da postoji polazna razlika. Ako je kartica *Alarms & Events* omogućena, alarm će biti prikazan na tom popisu da označi anomaliju. Za dodavanje polazne konfiguracije za bilo koji uređaj, prvo je potrebno provjeriti da je uređaj u poznatom sigurnom stanju. Zatim se napravi spremanje konfiguracije uređaja s WeConfig-om. Nakon toga odaberite uređaj na karti topologije ili s popisa uređaja i kliknite tipku *Add*. Uređaj će biti dodan na popis s polaznom konfiguracijom postavljenom na *No baseline selected*. Odaberite spremljenu konfiguraciju koja će biti sigurnosna polazna konfiguracija i kliknite *Apply*.

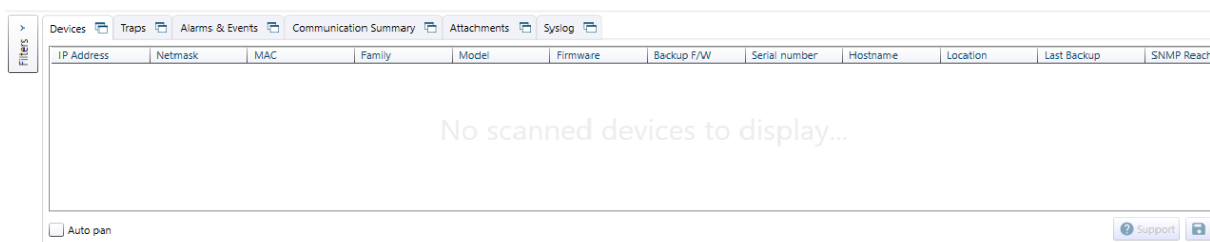
6.7. Licenciranje (Licensing)

Odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *Licensing* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje konfiguracije uređaja. Licence se mogu upravljati za odabrane uređaje (Napomena! Samo uređaji s WeOS 4.23. i noviji su podržani). Može ih se dodati odvojeno ili u paketu. Paket sadrži licence za više uređaja.

6.8. CLI

Za omogućavanje *CLI* kartice potrebno je u *General settings* WeConfig-a odabrati *Advanced User Interface*. Kada je omogućeno, odaberite uređaje na karti topologije (CTRL+klik na uređaj za odabir uređaja po željenom redu) ili s popisa (CTRL+A na popisu odabire sve uređaje) i kliknite tipku *Add* u *CLI* kartici kako biste ih dodali u radni odabir za obavljanje CLI skriptiranja uređaja. Rezultirajući izlaz CLI skriptiranja može se izvesti u tekstualnu datoteku.

7. Donji pano



7.1. Filteri (Filters)

U ovom dijelu mogu se postaviti brzi filteri za uređaje u mreži. Npr. naglasiti/zamagliti/sakriti uređaje ovisno o postavljenim parametrima filtera.

7.2. Uređaji (Devices)

Popis svih uređaja pronađenih prilikom skeniranja. Za automatsko pomicanje karte topologije na odabrani uređaj na popisu uređaja, označite okvir za odabir *Auto pan* ispod popisa. Kliknite na naslove za sortiranje popisa. Popis se može izvesti u CSV datoteku pritiskom na tipku *Export*. Datoteke tehničke podrške mogu biti učitane s odabranog uređaja pritiskom na tipku *Support*.

7.3. Powerline uređaji

Popis powerline uređaja (DDW-002-B1) pronađenih prilikom pretraživanja. Ako ne postoje ovakvi uređaji u topologiji, ova kartica nije vidljiva. Kliknite na zaglavlje za sortiranje popisa. Kliknite tipku *Export* za izvoz popisa u CSV datoteku.

7.4. Zamke (Traps)

Popis zamki dobivenih od SNMP agenata. Zahtijeva konfiguraciju adrese domaćina zamke na uređaju. WeConfig koristi Windows zamku domaćin kad je omogućeno. Za punu funkcionalnost, Windows zamka domaćina mora biti isključena; u tom slučaju WeConfig će koristiti vlastiti poslužitelj zamke domaćina. Popis se može izvesti u CSV datoteku pritiskom na tipku *Export*. Popis može biti izbrisan pritiskom na tipku *Clear*.

7.5. Alarmi i događaji (Alarms & Events)

Ova kartica može se uključiti/isključiti u General Project Setting dijalogu u dijelu Alarm monitoring. Omogućavanjem *Combine FRNT ring down* i nestankom veze odgovarajući alarmi će biti spojeni u jedan zapis u popisu alarma i događaja. Podržani alarmi su Link down, FRNT, Temp i SNR. Alarme je moguće potvrditi jedan po jedan ili klikom na Ack. all tipku za potvrđivanje cijele vidljive liste, ovisno o primijenjenim filterima. Svaki zapis može se ručno deaktivirati strane odabirom alarma i klikom na Deactivate. Popis alarma i događaja može se izvesti u CSV datoteku.

7.6. Communication Summary

Popis sažetka komunikacijskih podataka za portove na odabranom uređaju. Prilikom odabira porta na popisu, detaljne informacije dostupne su u kartici *Communication Details* pod karticom *Selected Devices* u operacijskom panelu s desne strane. Komunikacijske informacije mogu se automatski ažurirati svakih 5, 10, 30 ili 60 sekundi odabirom opcije u padajućem izborniku ispod popisa sažetka komunikacije. Popis se može izvesti u CSV datoteku pritiskom na tipku *Export*.

7.7. Privitci (Attachments)

Popis svih datoteka koje su dodane projektu. Privitci se spremaju u datoteku projekta. Prilikom dijeljenja projekta, svi privitci se također dijele. Kao posljedica je veća datoteka projekta u slučaju velikih datoteka. Za dodavanje dokumenta u projekt, povucite datoteku na popis iz Windows Explorer-a, ili kliknite na donju tipku *Import*. Za izvoz privitka iz projekta, povucite privitak s popisa u mapu u Windows Explorer-u, ili odaberite privitak i kliknite *Export*. Za otvaranje ili mijenjanje privitka kliknite na ime datoteke na popisu privitaka i pridružena aplikacija će biti otvorena za taj dokument. Kod zatvaranja trenutnog projekta (ili WeConfig-a), pobrinite se da su spremljene sve promjene u aplikacijama koje imaju otvorene privitke. Preporučljivo je spremati i zatvoriti te aplikacije prije zatvaranja projekta ili WeConfig-a.

7.8. Syslog

Za omogućavanje *Syslog* kartice, u *Project – General - Settings* potrebno je označiti opciju *Syslog server*. Svi uređaji koji su konfigurirani da koriste WeConfig kao server sistemskog zapisnika će prikazivati svoje poruke zapisnika u ovoj kartici. Poruke se može filtrirati po uređajima. Sistemski zapisnik se također može izvesti u datoteku.

8. Alati

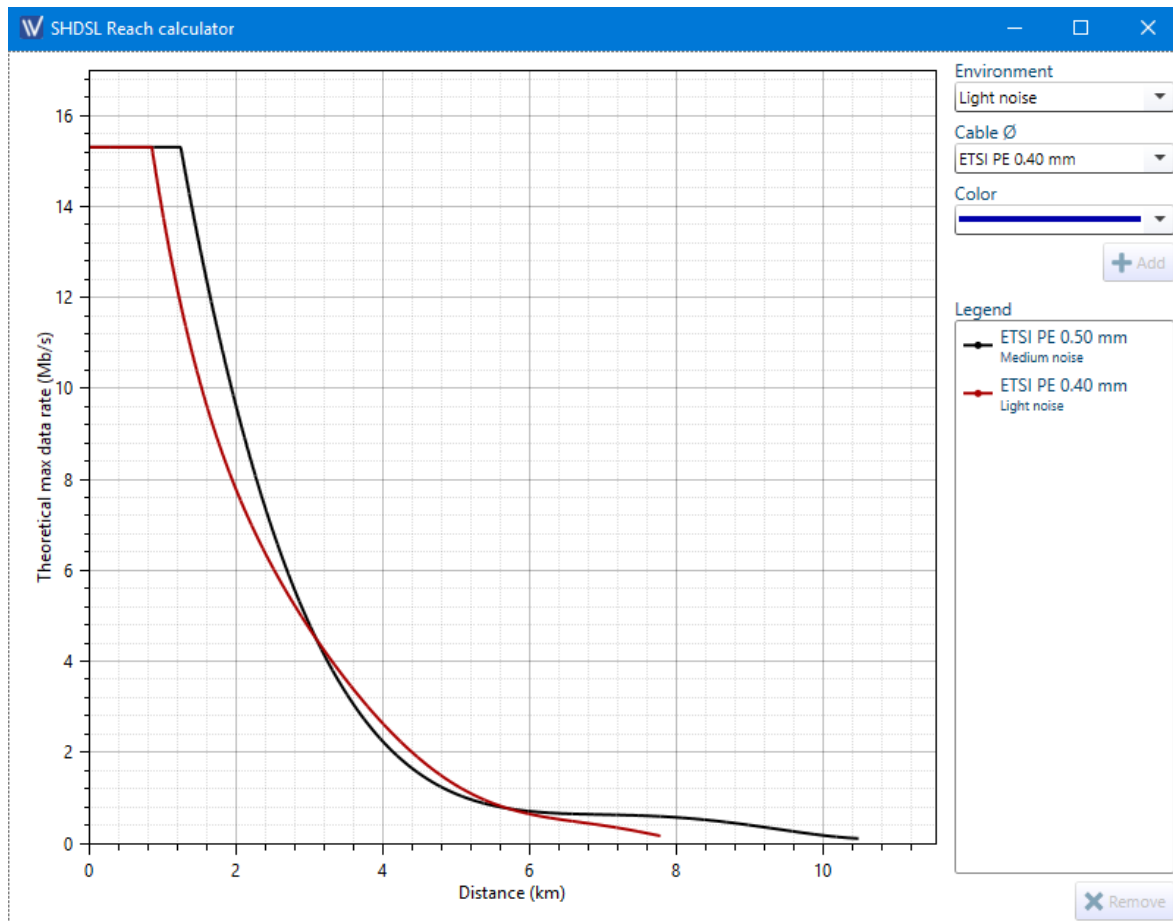


Microstar d.o.o. za proizvodnju elektroničke opreme, projektiranje, inženjering i trgovinu
Siget 18B, 10020 Zagreb, tel.: +385 1 3647 849 www.microstar.hr westerno@microstar.hr

Alati se otvaraju iz glavnog izbornika *Project*.

8.1. Kalkulator dosega SHDSL linije (SHDSL Reach Calculator)

SHDSL Reach Calculator dozvoljava istraživanje gušenja signala i prijenosne brzine za dva parametra okolina (*Environment*) i vodič (*Cable*). Tipična okolina za većinu instalacija je *Medium*.



Odaberite kombinaciju okoline i vodiča, te zatim kliknite *Add*. Kombinacija će zatim biti iscrtana na grafu. Os Y predstavlja teoretsku maksimalnu brzinu prijenosa u Mbit/s, a os x predstavlja udaljenost u kilometrima. Za brisanje linije grafa, odaberite legendu s desne strane i kliknite *Remove*.

8.2. SHA256 Hash kalkulator

SHA256 Hash Calculator je alat za izračunavanje SHA256 hash-a za odabranu datoteku (firmware), a omogućuje korisniku usporedbu izračunatog SHA hash-a s ručno unesenim.

SHA256 Hash Calculator

Filename

Checksum

Compare with

[See WeOS download page for SHA256 of the WeOS zip file](#)

8.3. Kalkulator podmreže

Subnet Calculator je alat koji pomaže korisniku u izračunu podmreže prema:

- IP adresi i broju željenih hostova/mreža
- IP rasponu
- IP adresi i datoj maski mreže

Subnet Calculator

Number of Hosts/Net
 IP Address Range
 Netmask

Base IP Address

Number of Hosts/Net

Calculated Result

Netmask

Broadcast Address

Subnet Address

Min IP Address

Max IP Address

Number of Hosts/Net

Alat računa sljedeće podatke:

- adresu podmreže
- broadband adresu
- masku mreže
- minimalnu/maksimalnu IP adresu
- broj hostova/mreža

9. Jezik

Korisničko sučelje WeConfig-a može biti lokalizirano za različite jezike. Jezični paketi se instaliraju odvojeno. Zadani jezik za WeConfig je engleski. Kliknite na ikonu *Settings*. U kartici *Application* odaberite zadani jezik.