



TECHNOTE

EnGenius WDS BRIDGE configuratie

Versie: 0.3
Auteur: Yassine Amakran
Datum: 15 juni 2020



Inhoud

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.1 | DOELSTELLING..... | 3 |
| 1.2 | BEOOGD PUBLIEK | 3 |
| 1.3 | VOORKENNIS/BENODIGDHEDEN | 3 |
| 2 | Theoretische uitleg WDS bridge..... | 4 |
| 3 | Configuratie WDS bridge | 5 |
| 3.1 | STATISCH IP ADRES TOEPASSEN | 5 |
| 3.2 | OMSCHAKELEN VAN ACCESS POINT MODE NAAR WDS BRIDGE | 8 |
| 3.3 | TWEEDE WDS ACCESS POINT CONFIGUREREN | 12 |
| 3.4 | UITSCHAKELEN ENJET FUNCTIONALITEIT VOOR COMPABILITEIT MET NON-ENJET ACCESS POINTS | 12 |

1 Inleiding

In dit document wordt beschreven op welke manier u een WDS Bridge instellen met de EnGenius access points.

1.1 Doelstelling

De doelstelling van dit document is het bekend maken met de manier waarop een EnGenius access point kan worden geconfigureerd in WDS (Wireless Distribution System) bridge.

1.2 Beoogd publiek

Dit document is geschreven voor technisch personeel die een EnGenius access point willen configureren en hier nog weinig ervaring mee hebben.

1.3 Voorkennis/Benodigdheden

Om optimaal te kunnen profiteren van wat er in dit document beschreven staat is het van belang dat u basiskennis heeft van de volgende onderwerpen:

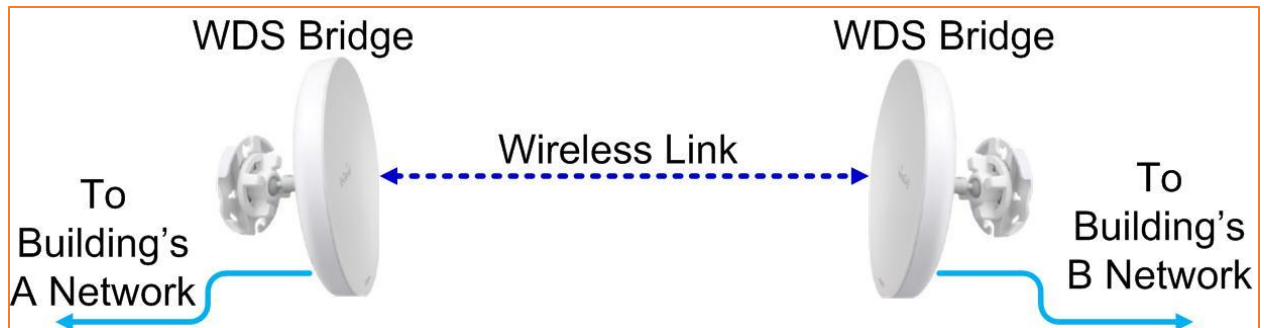
- Basiskennis netwerken
- Basiskennis wifi

2 Theoretische uitleg WDS bridge

Wireless Distribution System is een draadloze koppeling tussen twee access points om een bedraad netwerk zonder uplink te koppelen aan een netwerk met uplink of een back-up verbinding ter redundantie aan te leggen.

Wanneer verkeer over de WDS bridge verbinding loopt behoudt het zijn source mac adres. Dit is nodig voor het aanvragen van DHCP leases en eventuele andere mac authenticatie systemen.

Tevens behoudt de WDS bridge koppeling VLAN tags die over de verbinding heen lopen.



Afbeelding 1 – Netwerk ontwerp WDS bridge

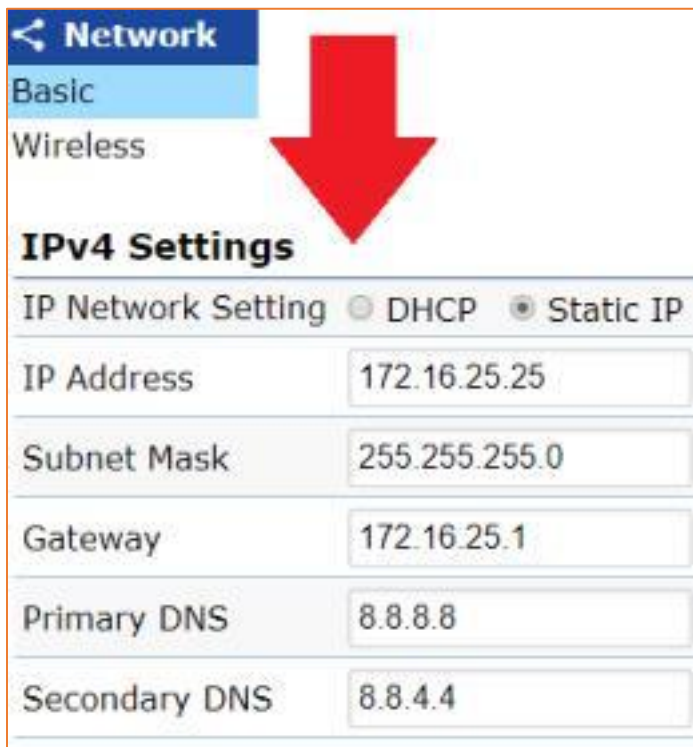
EnGenius heeft access point met zowel EnJet technologie als geen EnJet technologie. Voor het opzetten van WDS bridge dient de EnJet functionaliteit uitgeschakeld te worden.

3 Configuratie WDS bridge

3.1 Statisch ip adres toepassen

EnGenius apparaten starten standaard op met het ip adres 192.168.1.1. Om dit te bereiken dient u een statisch ip adres in te stellen. Voor de koppeling van de WDS bridge is het aanbevolen om statische ip adressen te blijven gebruiken. Kies hiervoor een ip adres buiten de DHCP scope van de DHCP server tijdens het configureren.

Kies in het linker menu voor de menu knop "Basic" onder het kopje Network. Hierdoor opent het scherm met netwerk instellingen. Voer vervolgens het ip adres in. Klik daarna onderaan op "Save".



| Network | |
|----------------------|---|
| Basic | |
| Wireless | |
| IPv4 Settings | |
| IP Network Setting | <input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static IP |
| IP Address | 172.16.25.25 |
| Subnet Mask | 255.255.255.0 |
| Gateway | 172.16.25.1 |
| Primary DNS | 8.8.8.8 |
| Secondary DNS | 8.8.4.4 |

Afbeelding 2 – IP adres instellingen



| |
|---|
| <input type="button" value="Save"/> Save current setting(s) |
|---|

Afbeelding 3 – Instellingen opslaan

De instellingen dienen vervolgens te worden toegepast. Klik vervolgens op de locatie van 1A of afbeelding 1B in afbeelding **asdf**.

The screenshot displays the EnGenius web management interface for an ENS500-AC device. The top navigation bar includes the EnGenius logo, a language dropdown set to 'English', and a 'Changes: 5' indicator. A red arrow points to this indicator, labeled '1A'. Below the navigation bar, the left sidebar contains menu items: Overview, Network (Basic, Wireless), Management (Advanced, Time Zone, WiFi Scheduler, Tools), and System Manager (Account, Firmware, Log). The main content area is titled 'Wireless Settings' and includes sections for 'Wireless Settings' (Device Name: ENS500-AC, Country/Region: USA), 'EnJet' (Status: Enable), and '5GHz (A/N/AC)' settings (Operation Mode: Access Point, Channel HT Mode: 40MHz, Transmit Power: Auto, Bit Rate: Configuration, Client Limits: 127, AP Detection: Scan, Distance: 1 (0.6 miles), AP Time Slot: Auto, Station Priority: High). At the bottom, a 'Wireless Settings - Access Point' table shows one entry with SSID 'EnGenius79C366' and Security 'None'. A red arrow points to the 'Apply' button in the bottom right corner, labeled '1B'. A yellow banner at the bottom right of the interface reads 'Waiting for changes to be applied (5)'.

| Enabled | SSID | Edit | Security | VLAN ID |
|-------------------------------------|----------------|------|----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | EnGenius79C366 | Edit | None | |

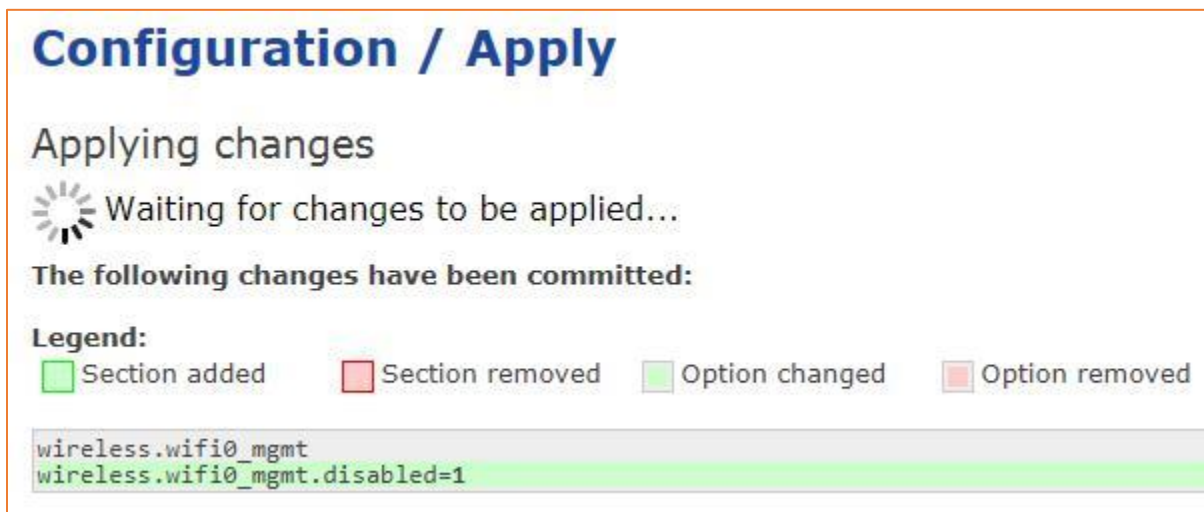
Afbeelding 4 – Pending changes menu openen

Als u op 1A heeft geklikt dan komt er een scherm naar voren waarin u een overzicht krijgt van alle wijzigingen die wachtend staan om te worden toegepast.



Afbeelding 5 – Toepassen pending changes

Na het klikken op de knop Apply worden de wijzigingen toegepast op het apparaat. Het apparaat zal vervolgens mogelijk opnieuw opstarten om de instellingen toe te passen. Wanneer u op revert klikt dan zullen de configuratiewijzigingen ongedaan worden gemaakt.



Afbeelding 6 – Progressie pending changes

3.2 Omschakelen van access point mode naar WDS bridge

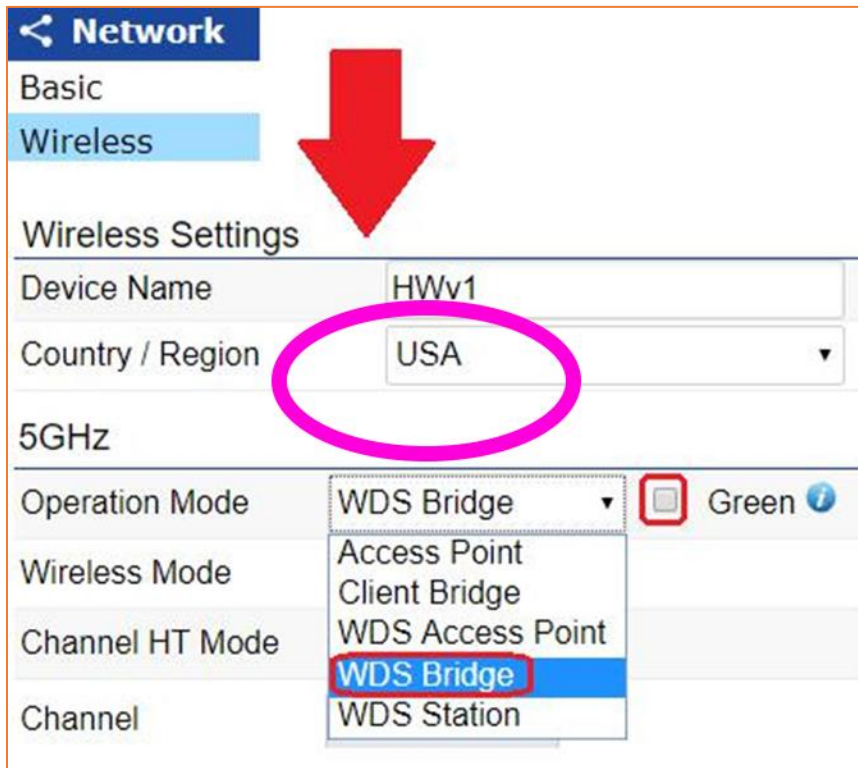
De volgende stap is het aanzetten van de WDS bridge modus. Ten eerste dient u in het dashboard het 5GHz BSSID van de radio te noteren van beide access points. Dit is belangrijk voor het configureren van WDS Bridge.



| i Overview | |
|---------------------------|-------------------------|
| Device Status | |
| Connections | |
| Device Information | |
| Device Name | HWv1 |
| MAC Address | |
| - LAN | 88:DC:96:67:00:18 |
| - Wireless LAN - 5GHz | 88:DC:11:11:11:11 |
| Country | USA |
| Current Local Time | Fri May 3 20:03:19 2019 |
| Uptime | 0h 52m 30s |
| Firmware Version | v3.5.5_c1.9.20 |
| Management VLAN ID | Untagged |
| Registration Check Code | 77777777 |

Afbeelding 7 – BSSID 5 GHz

Ga naar het tabblad Wireless. Kies de juiste country code (belangrijk voor het wettelijk toegestane uitzendvermogen binnen het land), zet green mode uit en kies vervolgens WDS bridge mode in de operation mode.



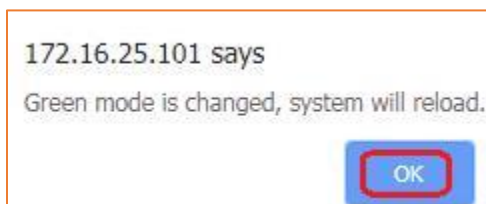
Afbeelding 8 – WDS bridge optie

Sla vervolgens de instellingen op door onderaan de pagina "Save" te klikken.



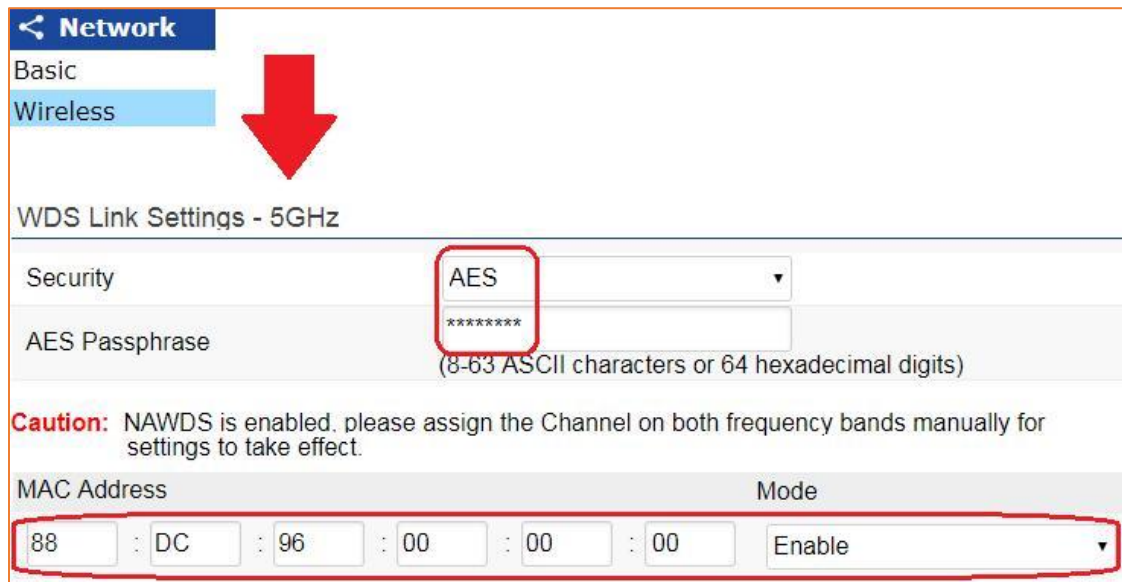
Afbeelding 9 – Instellingen opslaan

Vervolgens zal er een melding verschijnen dat het AP zal herstarten.



Afbeelding 10 – Herstart melding

Vervolgens moet het BSSID van unit B in de WDS link settings van WDS A worden geplaatst. Dit kan onder het menu "Wireless" worden toegevoegd.



The screenshot shows the 'Network' settings interface. The 'Wireless' tab is selected. Under 'WDS Link Settings - 5GHz', the 'Security' dropdown is set to 'AES' and the 'AES Passphrase' field contains '*****'. A 'Caution' message states: 'NAWDS is enabled. please assign the Channel on both frequency bands manually for settings to take effect.' Below this, the 'MAC Address' field is filled with '88 : DC : 96 : 00 : 00 : 00' and the 'Mode' dropdown is set to 'Enable'. Red annotations highlight the 'Wireless' menu, the 'AES' security setting, the passphrase field, and the MAC address/mode section.

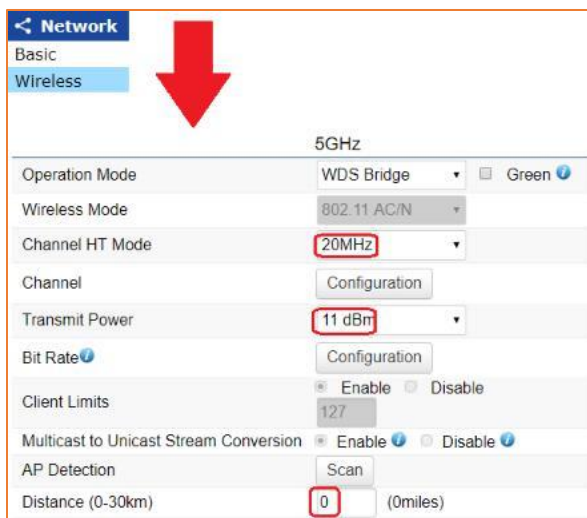
Afbeelding 11 – WDS link instellingen

Vervolgens moeten de wifi instellingen nog voor beide units worden bepaald. Om voor het optimale kanaal te kiezen kunt u het beste gebruik maken van een softwarepakket als Chanalyzer. Hierin ziet u het spectrum van de 5 GHz band en welke storingsbronnen er eventueel aanwezig zijn. Ook kunt u gebruik maken van de scan functionaliteit binnen het AP om het aantal aanwezige SSID's te zien die de desbetreffende unit ziet.

Ook moet u onderzoeken of u zich niet in een omgeving bevindt met radar interferentie. Wanneer dit van toepassing is kunt u beter geen gebruik maken van kanaal 100 en hoger.

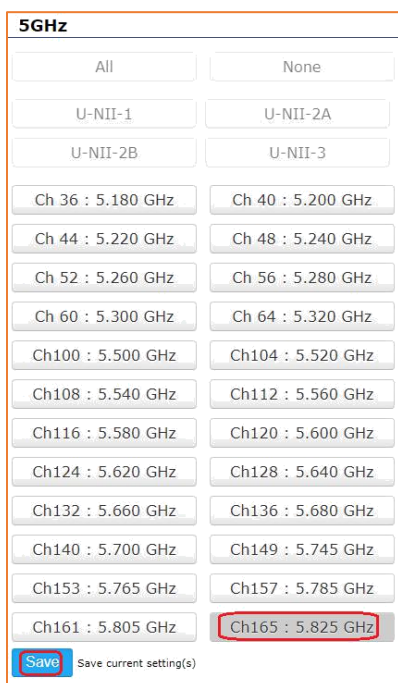
Afhankelijk van de aanwezige SSID's en interferentie kunt u kiezen voor 20/40/80 MHz kanaalbreedte. Voor een WDS link heeft het de voorkeur om een zo'n breed mogelijk kanaalbreedte te kiezen, maar dit kan mogelijk niet i.v.m. de af te leggen afstand van de WDS link.

Voor de transmit power hangt het af vanaf welk kanaal u uitzendt. De indoor en outdoor kanalen hebben beide verschillende uitzendvermogens. De voorkeur heeft het om de transmit power op auto te zetten. Wanneer de units te dicht op staan heeft het nut om de transmit power lager te zetten.



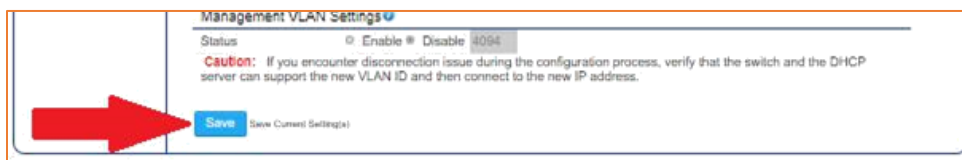
Afbeelding 12 – Wifi instellingen

Kies vervolgens aan de hand van de spectrum analyse het gewenste kanaal. Let hierbij op dat bij DFS kanalen de EnGenius niet de mogelijkheid heeft om van kanaal te wisselen.



Afbeelding 13 – Kanaal overzicht

Sla vervolgens de instellingen op en voer de stappen van hoofdstuk 3.1 opnieuw uit.



Afbeelding 14 – Instellingen opslaan

3.3 Tweede WDS access point configureren

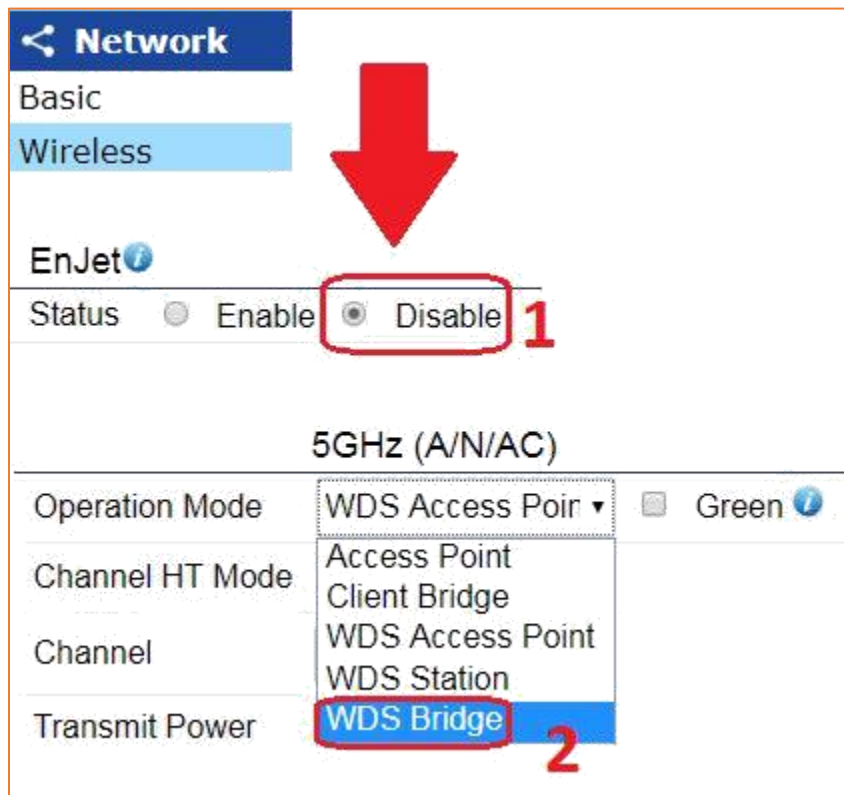
Voer de stappen van hoofdstuk 3.2 opnieuw uit voor het configureren van unit B. Let hierbij op de het WDS BSSID van unit A in de WDS link van Unit B wordt gebruikt.

3.4 Uitschakelen EnJet functionaliteit voor compatibiliteit met non-EnJet access points

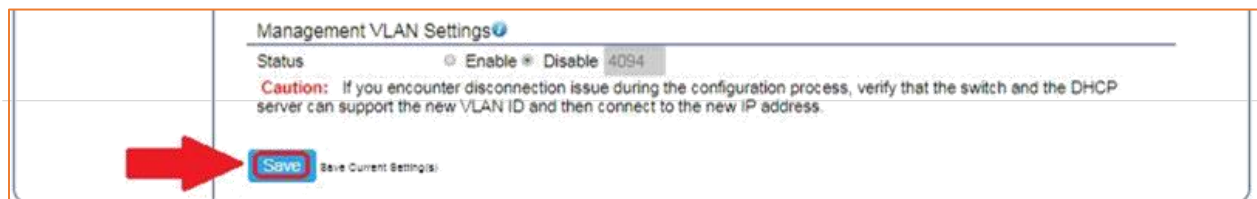
De nieuwe generatie EnGenius access points beschikt over de EnJet technologie. Dit brengt verbeteringen binnen de access point modus m.b.t. performance. Deze modus is niet compatible met WDS bridge.

Ga naar de wireless instellingen. Schakel vervolgens EnJet uit. WDS bridge zal vervolgens als optie mogelijk zijn binnen de access point modussen.

Opmerking: De managementradio wordt gebruikt in combinatie met de EnWiFi-app. De WDS Bridge-modus is geen beschikbare bewerking in de EnWiFi-app.



Afbeelding 15 – EnJet uitschakelen



Afbeelding 16 – Instellingen toepassen

Voer vervolgens weer de stappen uit hoofdstuk 3.1 uit om de instellingen toe te passen.