M700AC/M723AC 사용자 가이드

(Version 1.0)



MIRAESIGNAL
The Wireless Networking Company

©2010 MiraeSignal Co., Ltd. All Rights Reserved.

☞ For more information, visit our website at http://www.miraesignal.com

COPYRIGHT NOTICE

Copyright 2010 Mirae Signal Co., Ltd. All Rights Reserved.

Technical Support: support@miraesignal.com

Sales & Distribution: sales@miraesignal.com

For more information, visit our website at http://www.miraesignal.com

- 목차 -

1. PC 설정 5

1.1 PC IP설정 5

그림 1 PC IP주소 설정 5

2. 설정 화면 접속 5

2.1 M723AC/M700AC 초기 설정 6

그림 2 설정 화면 접속 및 가이드 설정 6

3. 가이드 설정 방법 7

3.1 마스터 모드 설정 7

그림 3 마스터 모드 설정 7

그림 4 마스터 모드 설정화면 8

그림 5 슬레이브 장비 찾기 9

그림 6 마스터 모드 설정 완료 10

그림 7 마스터 장비 정보 화면 11

3.2 슬레이브 모드 설정 12

그림 8 슬레이브 모드 설정 12

그림 9 슬레이브 모드 설정 화면 13

그림 10 슬레이브 모드 설정 완료 14

그림 11 슬레이브 장비 정보 화면 14

4. Status 15

그림 12 웹 관리 인터페이스 15

4.1 Information 15

그림 13 Informaiton 화면 15

4.2 Statistics 16
그림 14 Statistics 화면 16
4.3 Graphs 17
그림 15 신호세기 및 지연 시간 그래프 17
그림 16 무선 데이터 처리 및 패킷 처리량 17
그림 17 이더넷 데이터 처리 및 패킷 처리량 18
그림 18 CPU, Memory 사용량Settings 18
5. Settings 19
그림 19 설정 화면 인터페이스 19
5.1 Radio 설정 19
그림 20 무선 설정 화면 19
5.2 Network 설정 20
그림 21 네트워크 설정 20
그림 22 Advanced 설정 20
5.3 Traffic 설정 21
그림 23 Traffic 설정 21
그림 24 QoS 설정 22
5.4 Service 23
그림 25 서비스 설정 23
그림 26 날짜, 시간 NTP 설정 23
그림 27 날짜, 시간 수동 설정 24
그림 28 관리 포트 설정 24
그림 29 관리 접속을 위한 2.4GHz무선 설정 24
그림 30 시스템 알람 26
그림 31 SNMP 설정 26
그림 32 WNMS 설정 27

그림 33 Discovery 설정 27
5.5 System Configuration 27
그림 34 시스템 설정 27
그림 35 보안 설정 28
그림 36 Advanced 설정 28
6. Tools 29
그림 37 Tools 설정 화면 29
6.1 Site Survey 29
그림 38 Site survey 29
6.2 Antenna alignment 30
그림 39 안테나 방향 체크 30
6.3 Link Test 31
그림 40 무선 링크 속도 확인 31
6.4 Spectrum analyzer 32
그림 41 스펙트럼 분석 32
6.5 Ping & Trace 33
그림 42 Ping & Trace 33
7. Maintenance 33
그림 43 장비 관리 설정 33
7.1 Maintenance 34
그림 44 Maintenance 설정 34
7.2 Troubleshooting 35
그림 45 Troubleshooting 다운로드 35
8. 안전에 대한 주의 36
8.1 추락 사고 36

M723AC/M700AC User manual

1. PC 설정

1.1 PC IP설정

하드웨어 설정을 마친 후 PC와 M700AC/M723AC간 유선연결을 위해 PC의 IP를 설정합니다.

(Windows 7 기준 작성)

- 제어판>네트워크 및 공유센터>어뎁터 설정 변경>로컬영역 연결>속성 에서 "Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4)을 선택하고 속성버튼을 클릭합니다.

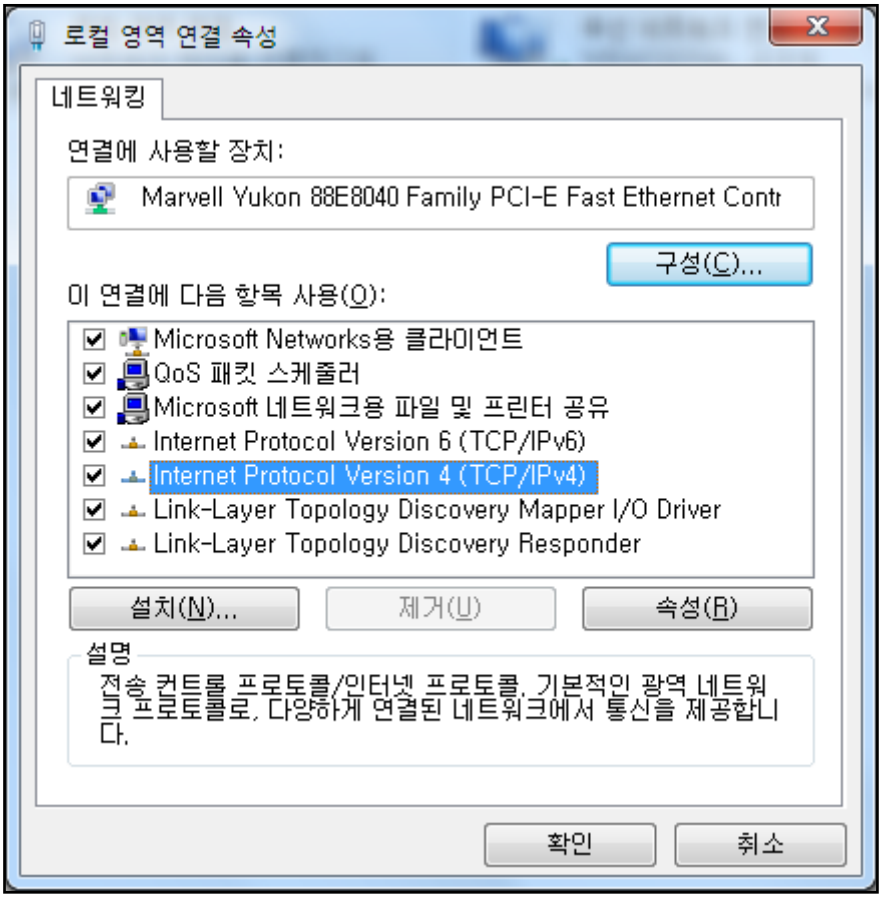


그림 1 PC IP주소 설정

- "다음 IP 주소 사용"을 선택합니다. M500AC의 디폴트 IP 주소는 192.168.2.66입니다.
- PC의 IP를 192.168.2.xxx로 설정합니다.

2. 설정 화면 접속

1. 설정화면에 접속하기 위해 PC에 설치된 브라우저를 실행합니다.(익스플러워, 크롬, 파이어폭스, 웨일, 엣지)

2. 익스플러워의 경우 버전에 따라 설정화면 접속 후 표시 에러등이 발생될 가능성이 있으며 가급적 다른 브라우저를 추천합니다.
3. 인터넷 주소 입력창에 장비의 기본 IP인 192.168.2.66을 입력합니다.

2.1 M723AC/M700AC 초기 설정

- 무선 링크는 두 가지 마스터 와 슬레이브로 설정을 진행 할 수 있습니다.
- 만약 마스터와 슬레이브가 정상적으로 설정되면 자동적으로 무선 링크가 연결되며 트래픽은 마스터와 슬레이브 사이에서 전송됩니다.
- 설정은 Manual setup, Guided setup으로 진행 할 수 있으며 가급적 Guided setup을 권장합니다.
- M700AC 제품은 확장형 안테나를 사용함에 따라 Antenna gain 값을 설정해야 합니다.

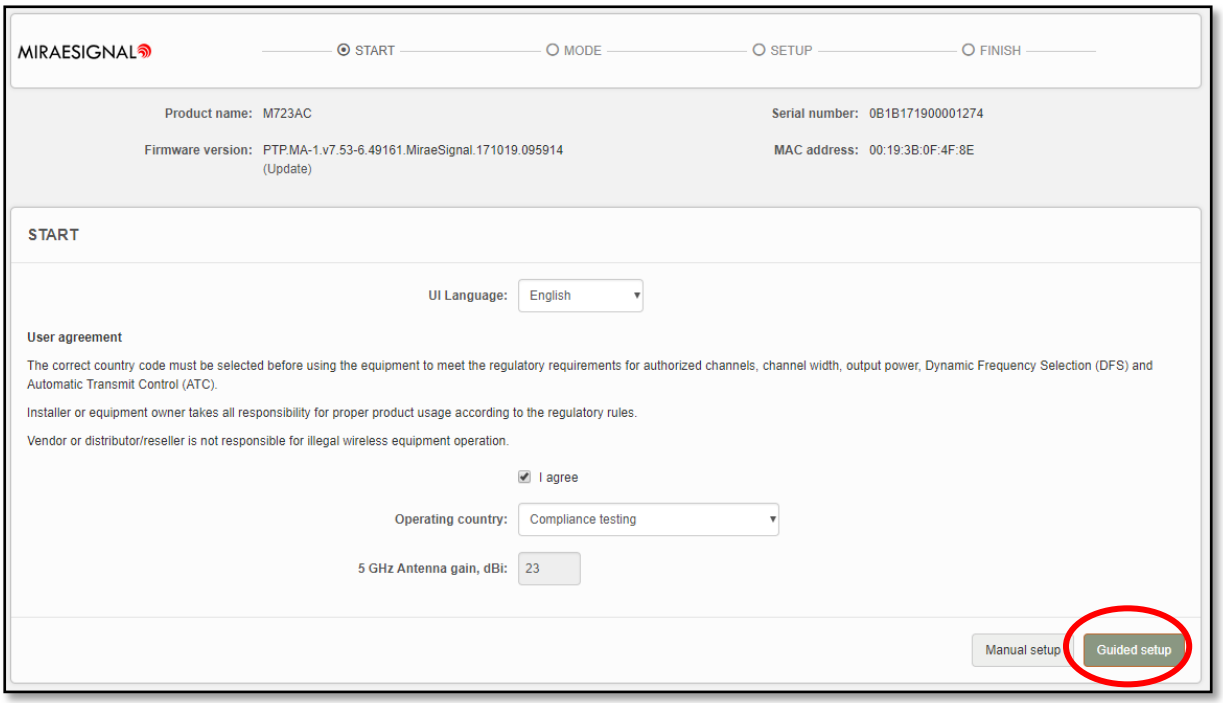


그림 2 설정 화면 접속 및 가이드 설정

3. 가이드 설정 방법

3.1 마스터 모드 설정

마스터측 장비 측에서 아래의 설정 단계를 확인하여 진행하여 주시기 바라며 가이드 설정을 통해 관리자는 마스터 장치를 설정하여 슬레이브 장비와의 무선 연결을 진행 할 수 있습니다.

1. Operating mode 를 Master 모드로 클릭합니다.

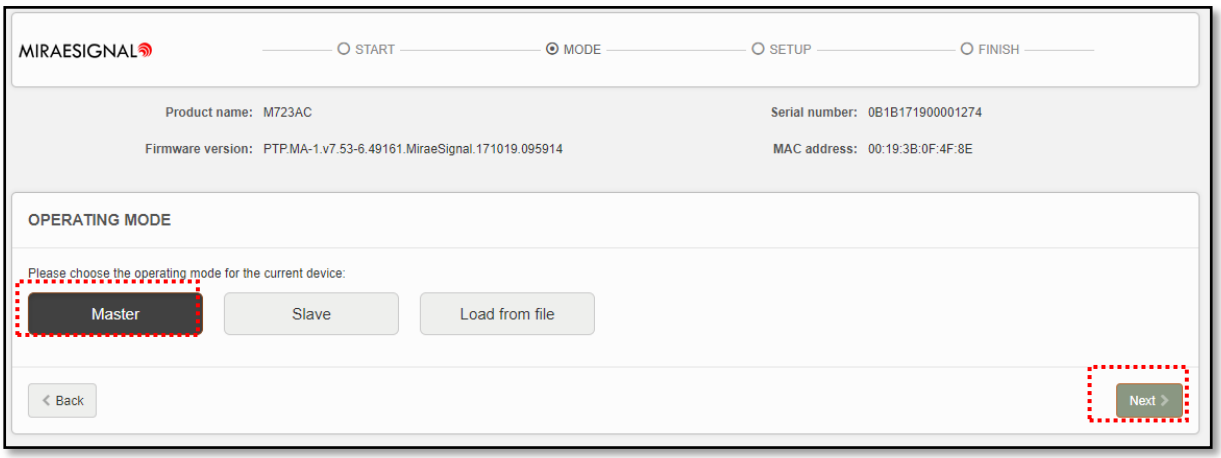


그림 3 마스터 모드 설정

2. Master 모드 선택 후 Next 버튼을 클릭합니다.

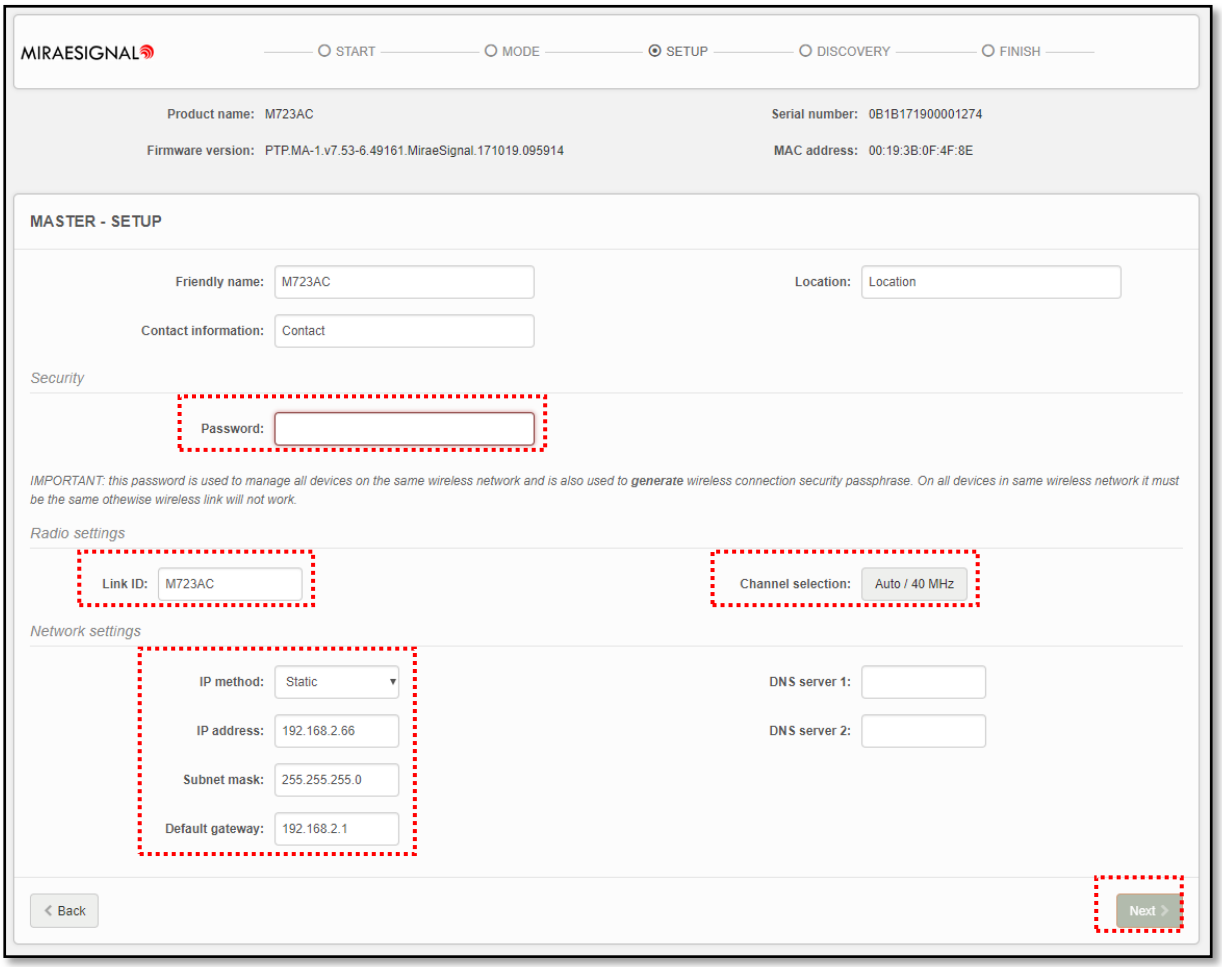


그림 4 마스터 모드 설정화면

3. Security->Password는 장비 간의 연결 보안 및 웹 설정화면에 로그인하기 위한 암호로 사용되며 마스터 및 슬레이브 장비의 암호는 동일하게 설정해야 합니다.
4. Link ID는 마스터 장비와 슬레이브 장비 모두 동일하게 설정해야 합니다.
5. IP 방식 및 IP주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이를 설정합니다.
6. Channel selection 의 경우 80MHz로 설정 시 최대 data rate는 866Mbps로 높은 속도를 요구되는 환경에서 사용 합니다.
7. DNS 주소를 사용해야 하는 경우 DNS 값을 입력 합니다.
8. 설정 완료 후 Next 버튼을 클릭 합니다.

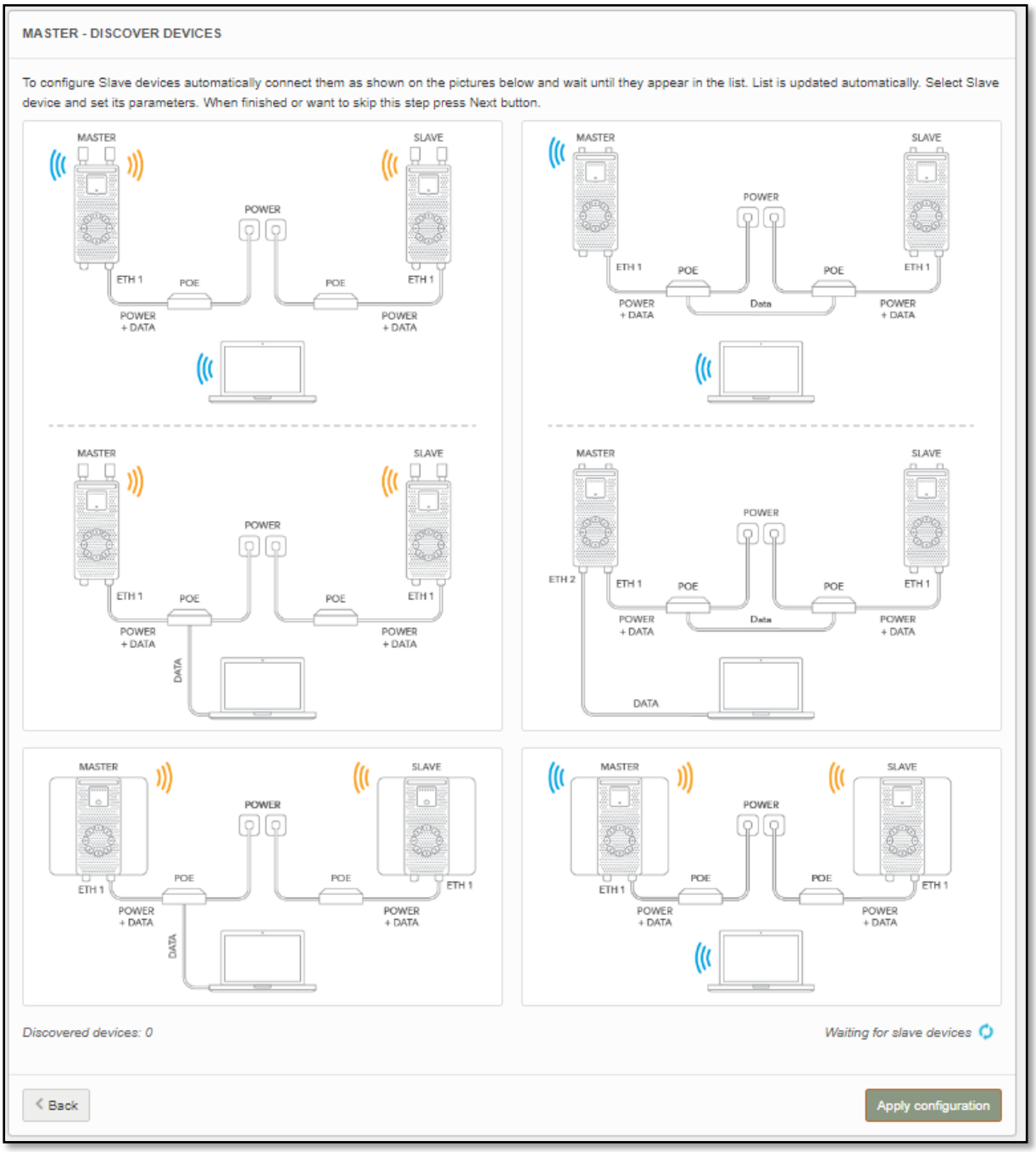


그림 5 슬레이브 장비 찾기

9. 설정 완료 후 위의 그림처럼 슬레이브 장비를 자동으로 찾을 수 있으며 설정 화면에 슬레이브 장비에 대한 정보가 표출되면 해당 항목에 체크 후 무선 연결이 가능합니다.
10. Apply configuration 을 클릭 합니다.

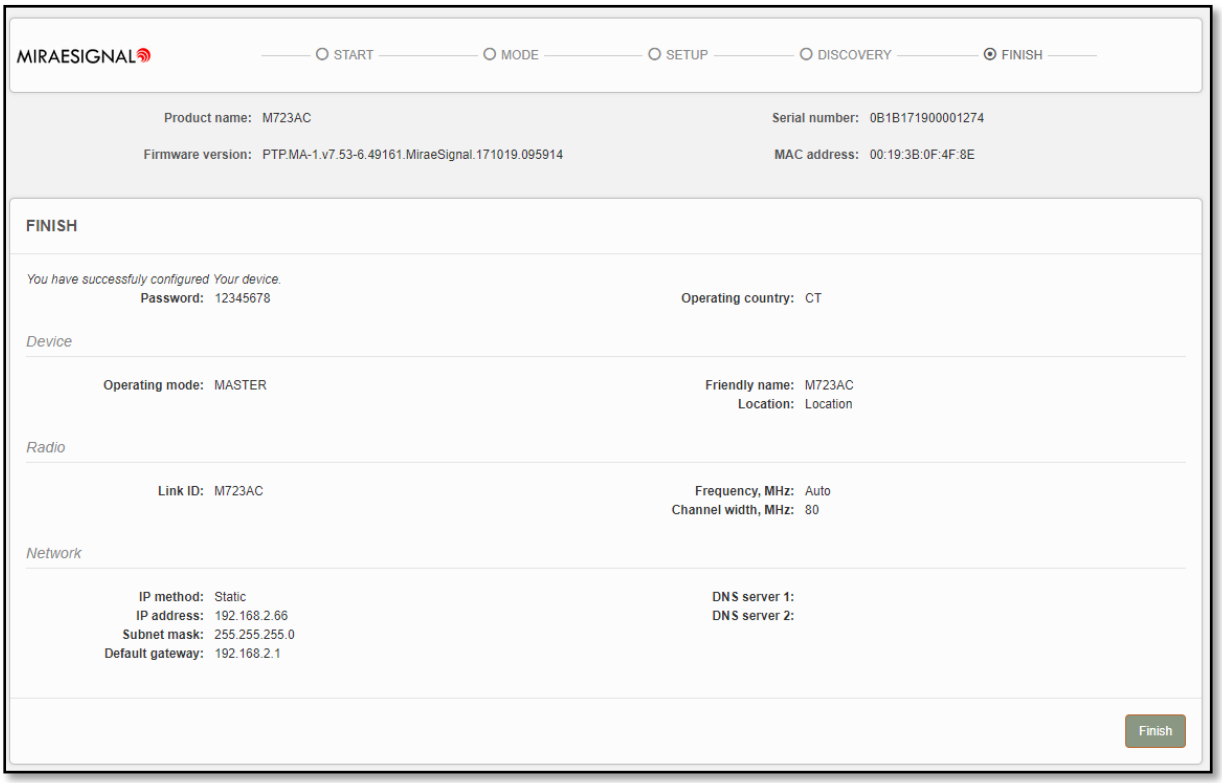


그림 6 마스터 모드 설정 완료

11. Finish 버튼을 클릭하면 모든 설정이 완료되면 아래의 무선 연결 상태 및 정보 화면이 표출됩니다.

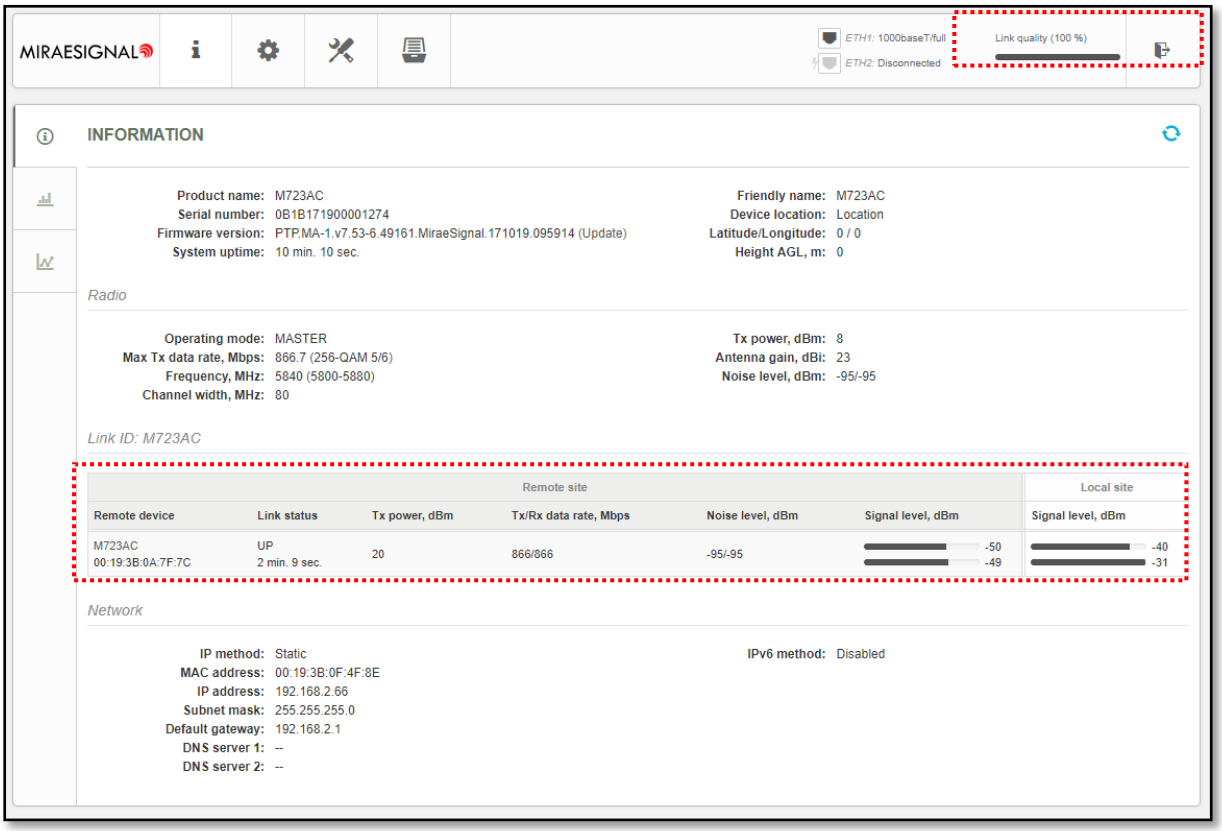


그림 7 마스터 장비 정보 화면

12. 무선 링크가 연결된 상태이며 Link quality는 100%에 가까울수록 좋은 무선 품질을 기대할 수 있습니다. 또한 네트워크 운영 및 보안 요구 사항에 준수 하기 위해 추가적인 설정이 필요 할 수 있으며 해당 설정에 대한 부분은 아래의 설정 부분들을 확인하여 주시기 바랍니다.

3.2 슬레이브 모드 설정

슬레이브 장비 측에서 아래의 설정 단계를 확인하여 진행하여 주시기 바라며 가이드 설정을 통해 관리자는 마스터 장치를 설정하여 마스터 장비와의 무선 연결을 진행 할 수 있습니다.

1. Operating mode 를 Master 모드로 클릭합니다.

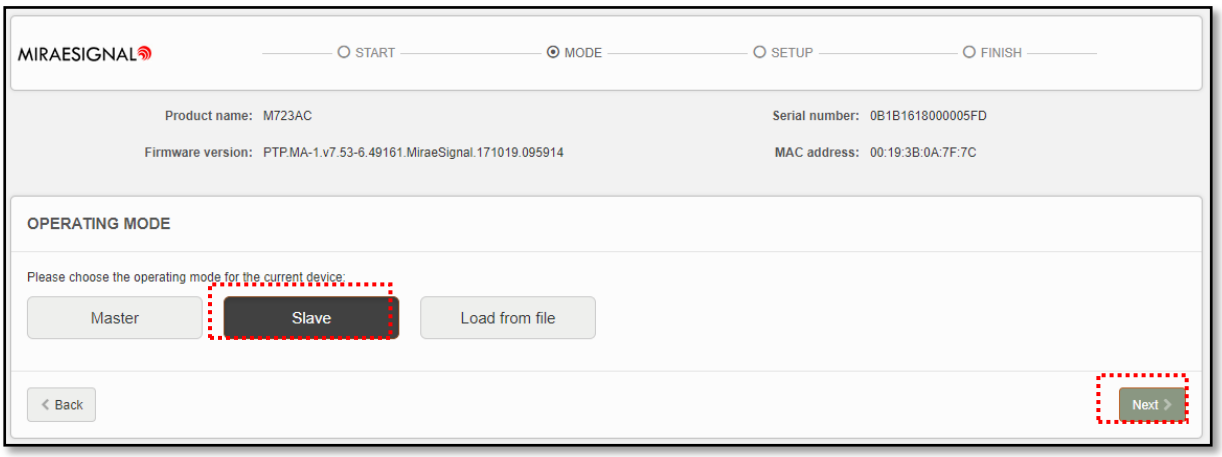


그림 8 슬레이브 모드 설정

2. Master 모드 선택 후 Next 버튼을 클릭합니다.

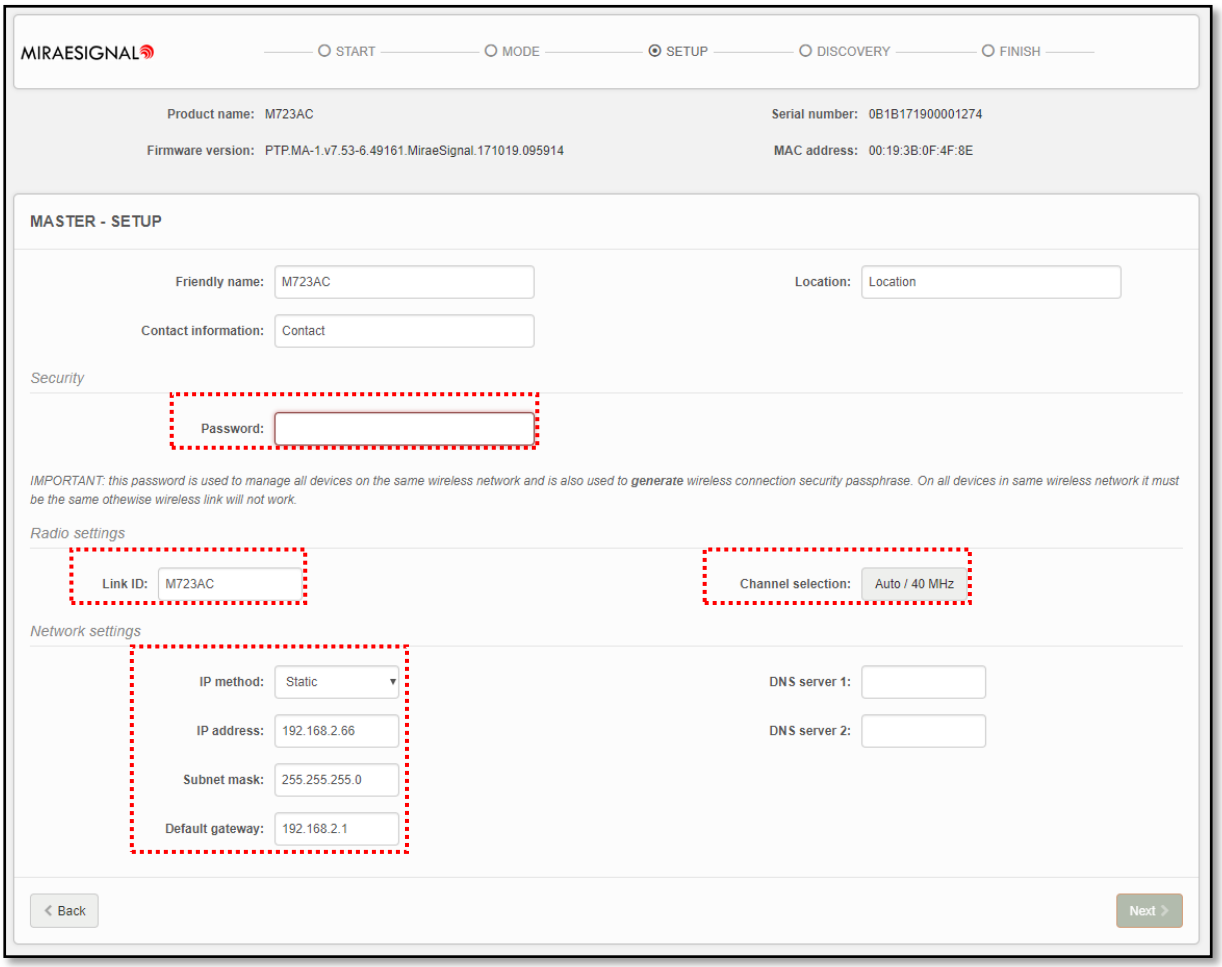


그림 9 슬레이브 모드 설정 화면

3. Security->Password는 장비 간의 연결 보안 및 웹 설정화면에 로그인하기 위한 암호로 사용되며 마스터 및 슬레이브 장비의 암호는 동일하게 설정해야 합니다.
4. Link ID는 마스터 장비와 슬레이브 장비 모두 동일하게 설정해야 합니다.
5. IP 방식 및 IP주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이를 설정합니다.
6. Channel selection 의 경우 80MHz로 설정 시 최대 data rate는 866Mbps로 높은 속도를 요구되는 환경에서 사용 합니다.
7. DNS 주소를 사용해야 하는 경우 DNS 값을 입력 합니다.
8. 설정 완료 후 Next 버튼을 클릭 합니다.

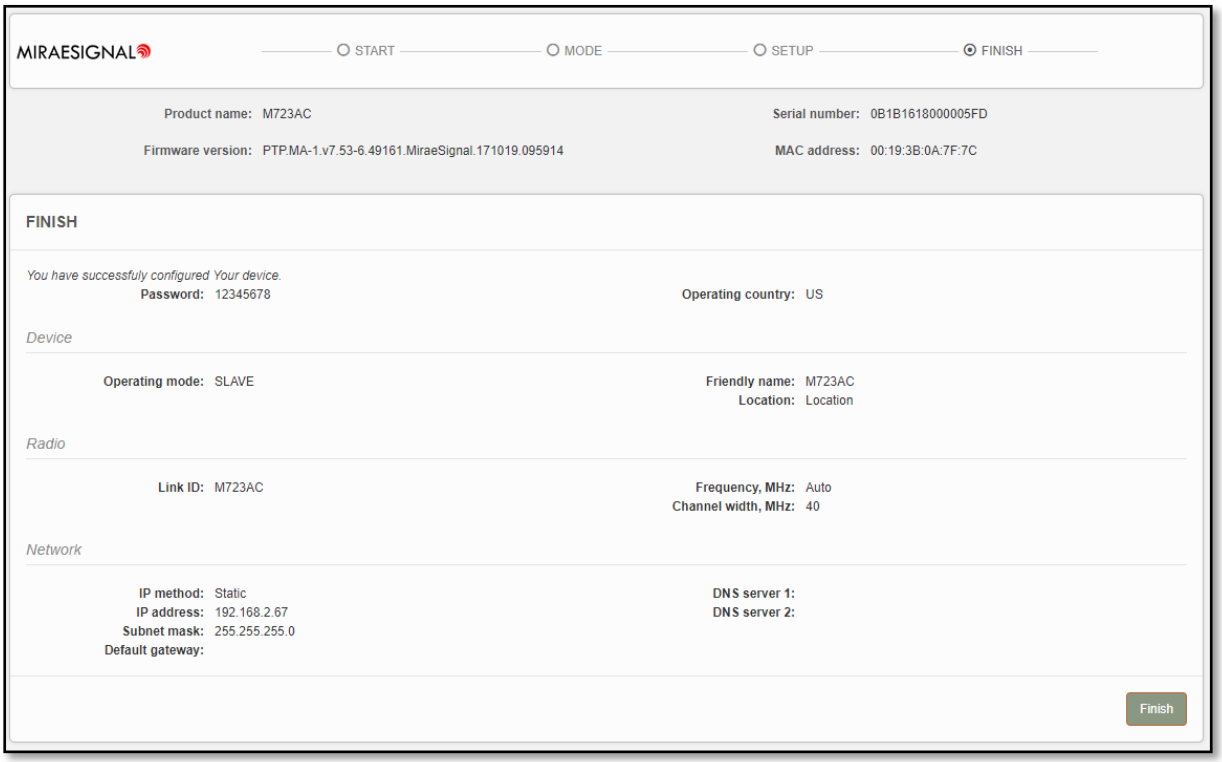


그림 10 슬레이브 모드 설정 완료

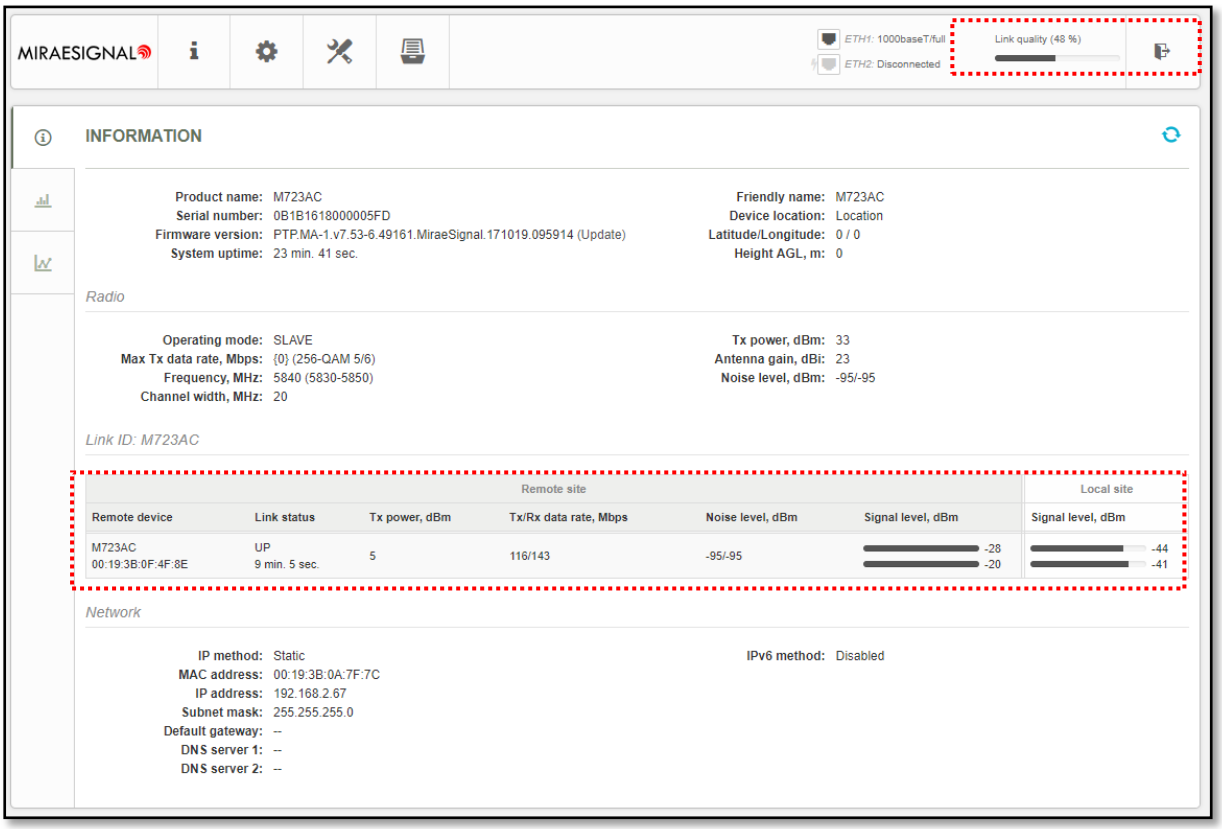


그림 11 슬레이브 장비 정보 화면

4. Status

로그인 후 기본 웹 관리 페이지에 상태 정보 페이지가 표시 됩니다. 웹 관리 페이지의 상단에 링크 품질 및 이더넷 포트 상태가 표시 됩니다.



그림 12 웹 관리 인터페이스

4.1 Information

상태 정보 메뉴를 사용하여 장치의 무선 링크연결 상태 등을 확인 할 수 있습니다. 정보 페이지는 장치의 일반 정보 및 상태가 표시 됩니다. 이 페이지는 시스템, 무선, 링크 및 네트워크 네 가지 주요 범위로 나뉩니다. 시스템에는 ID가 표시되며 라디오 화면에는 주요 무선 설정이 나와있습니다. 무선 링크 화면은 연결된 매개 변수를 설명하며 네트워크 화면에는 네트워 구성 에 대한 간단한 요약이 표시 됩니다. 페이지의 정보는 새로 고침 아이콘을 사용하여 업데이트 할 수 있습니다.

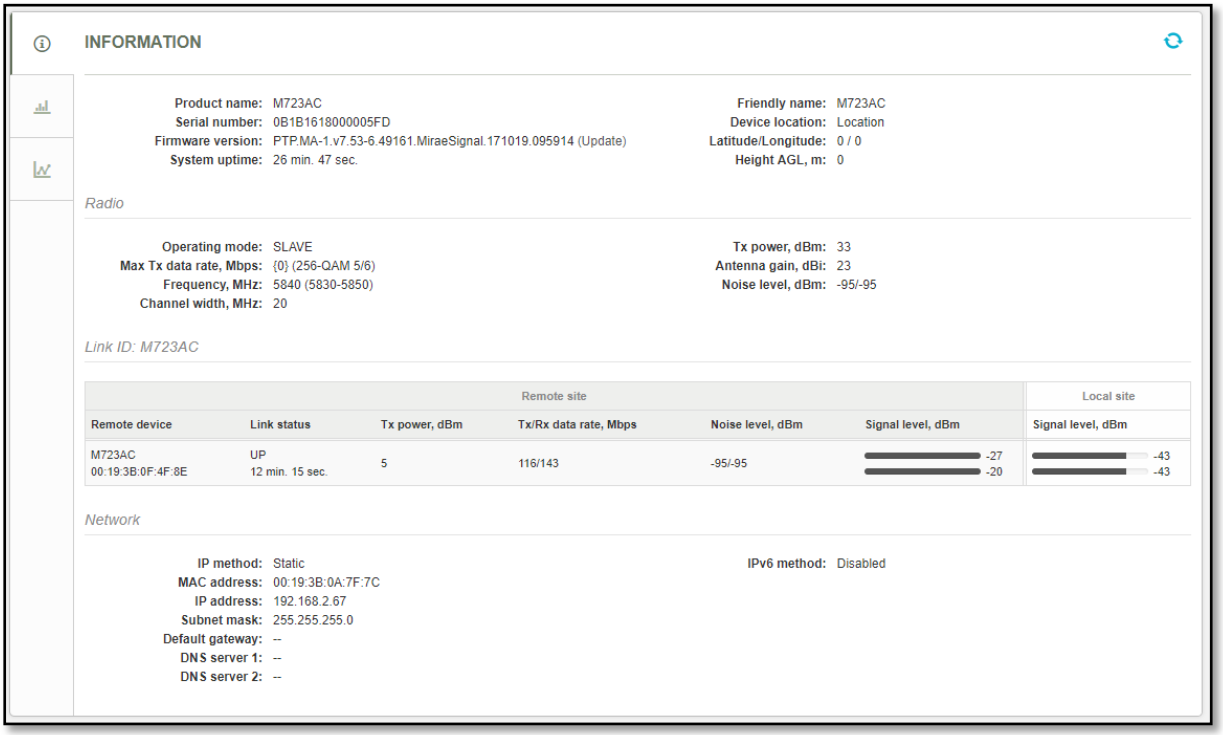


그림 13 Informaiton 화면

4.2 Statistics

통계 페이지는 무선 링크 성능에 대한 자세한 통계가 표시 됩니다. 인터페이스와 W-JET 통계의 두 가지 섹션으로 나뉩니다.

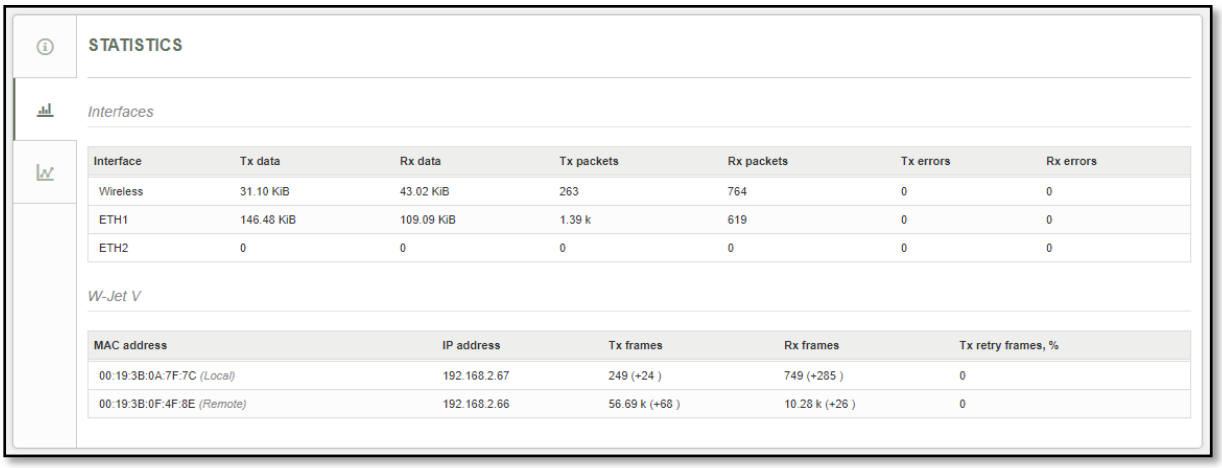


그림 14 Statistics 화면

- Interfaces : 이더넷 및 무선 인터페이스에 대한 자세한 통계가 표시 됩니다.
- Tx data : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 전송된 총 바이트 수를 표시
- Rx data : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 수신된 총 바이트 수를 표시
- Tx packets : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 전송된 총 패킷 수를 표시
- Rx packets : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 수신된 총 패킷 수를 표시
- Tx errors : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 전송 중 손상된 패킷 수를 표시
- Rx errors : 링크의 이더넷 또는 무선 인터페이스에 의해 수신 중 손상된 패킷 수를 표시
- W-Jet V : 장거리에서도 탁월한 성능과 안전성을 달성 할 수 있는 특수 기술을 결합한 무선 프로토콜 입니다.
- MAC address : 로컬 및 원격지의 맥 주소를 표시
- IP address : 로컬 및 원격지의 IP 주소를 표시
- Tx frames : 전송 된 데이터 프레임의 수 , 괄호 안의 숫자는 데이터를 표시 합니다.
- Rx frames : 수신 된 데이터 프레임의 수,, 괄호 안의 숫자는 데이터를 표시 합니다.
- Tx retry frames % : 데이터 프레임 재전송 시도 비율, 괄호 안의 숫자는 데이터 변경 사항을 표시 합니다.

4.3 Graphs

그래프 페이지는 장비의 통계정보를 포함하며 모니터링에 유용하게 사용됩니다. 신호의 세기 무선 및 이더넷 데이터 처리량, 무선 및 이더넷의 PPS, CPU로드 및 메모리 사용량에 대한 항모을 그래프로 표시 합니다. 실시간으로 그래프로 표출되며 시간, 일 , 주, 월 등으로 표시 할 수 있습니다. 또한 그래프의 선 위로 마우스 커서를 가져 가면 숫자형식으로 표출됩니다.

- Signal Strength, Link latency : 로컬 및 원격 장비의 신호 변경 및 지연시간을 표시 합니다.

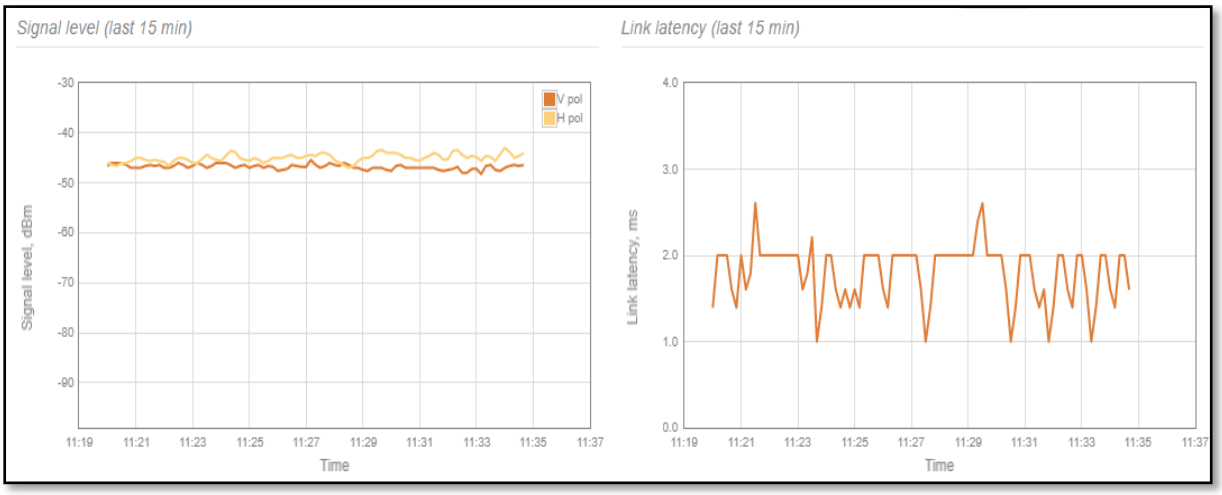


그림 15 신호세기 및 지연 시간 그래프

- Wireless data throughput, packets per second : 무선의 데이터 처리량 및 패킷 처리량을 표시 합니다.

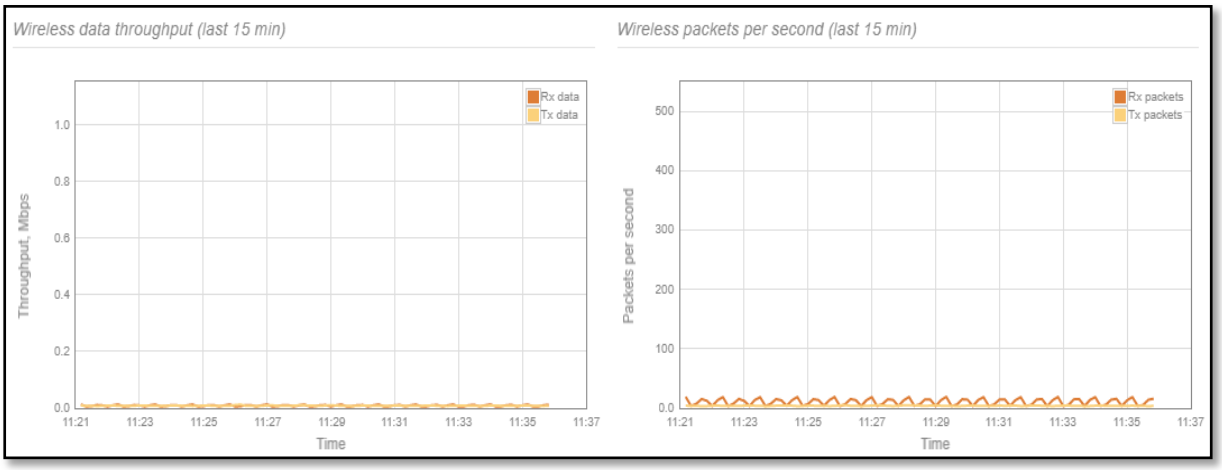


그림 16 무선 데이터 처리 및 패킷 처리량

- ETH1,2 data throughput, packets per second : 이더넷의 데이터 처리량 및 패킷 처리량을 표시 합니다.

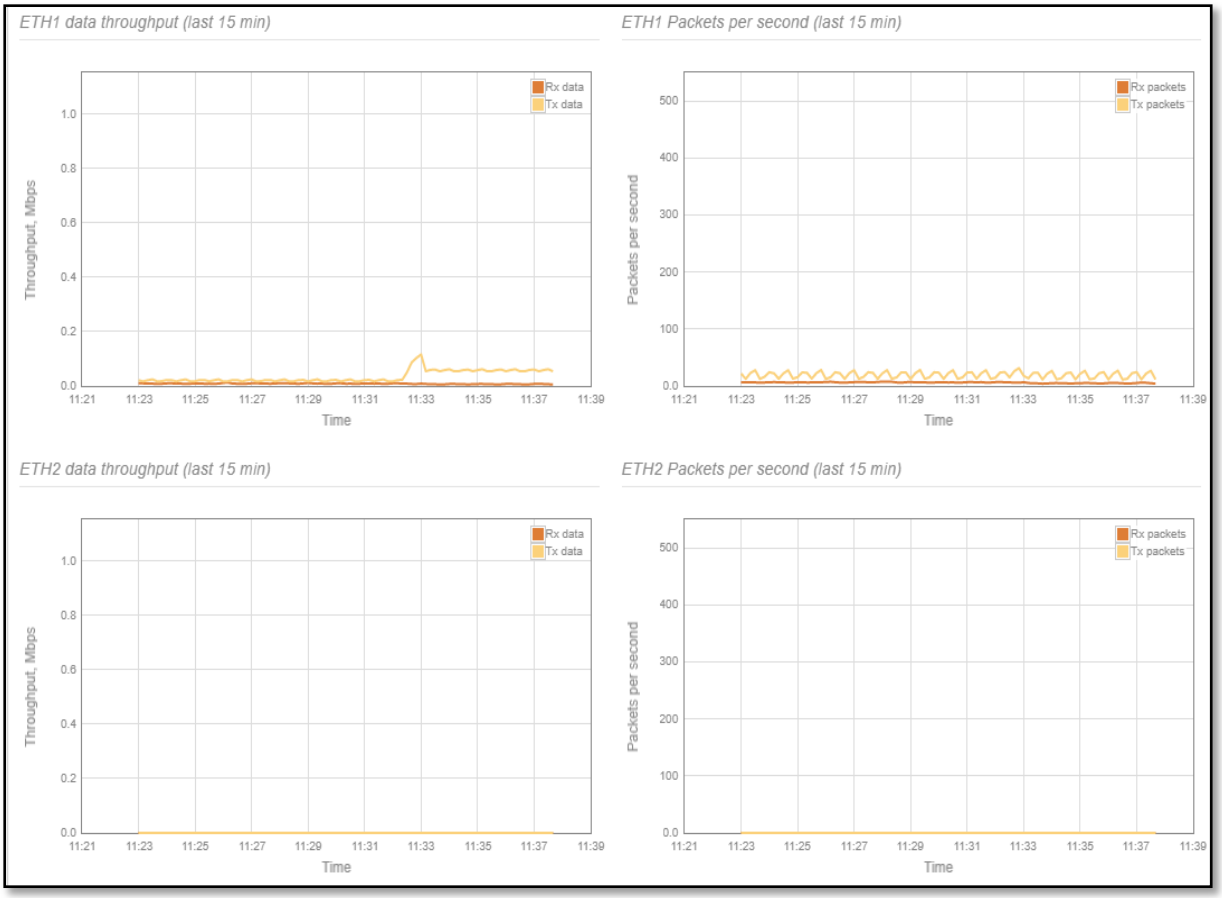


그림 17 이더넷 데이터 처리 및 패킷 처리량

- CPU, Memory : CPU 및 Memory 사용량을 표시 합니다.

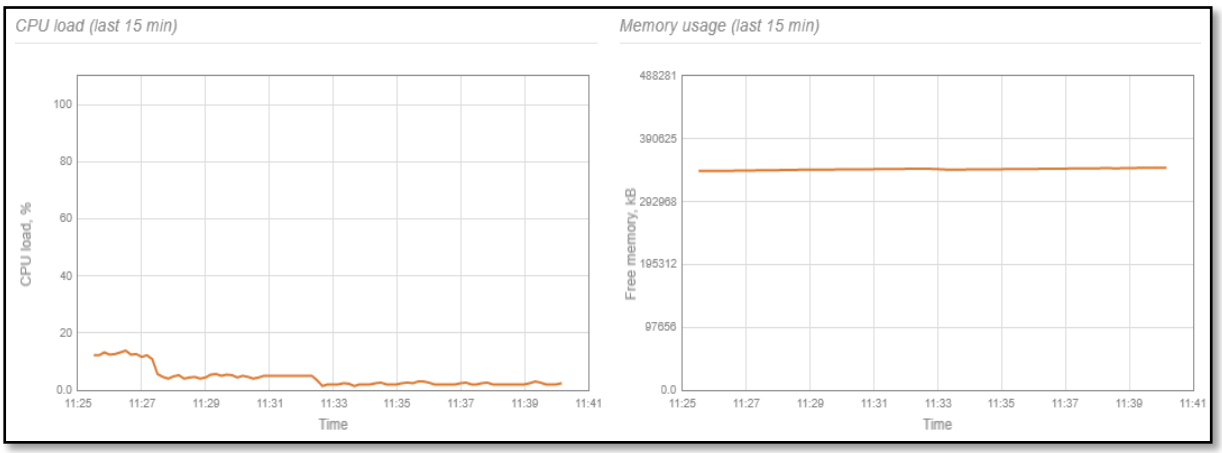


그림 18 CPU, Memory 사용량Settings

5. Settings



그림 19 설정 화면 인터페이스

5.1 Radio 설정

무선 보안은 하드웨어 가속화를 사용한 AES-128 암호화를 사용하며 암호설정 및 변경은 Settigns - > Security 페이지에서 진행할 수 있습니다.

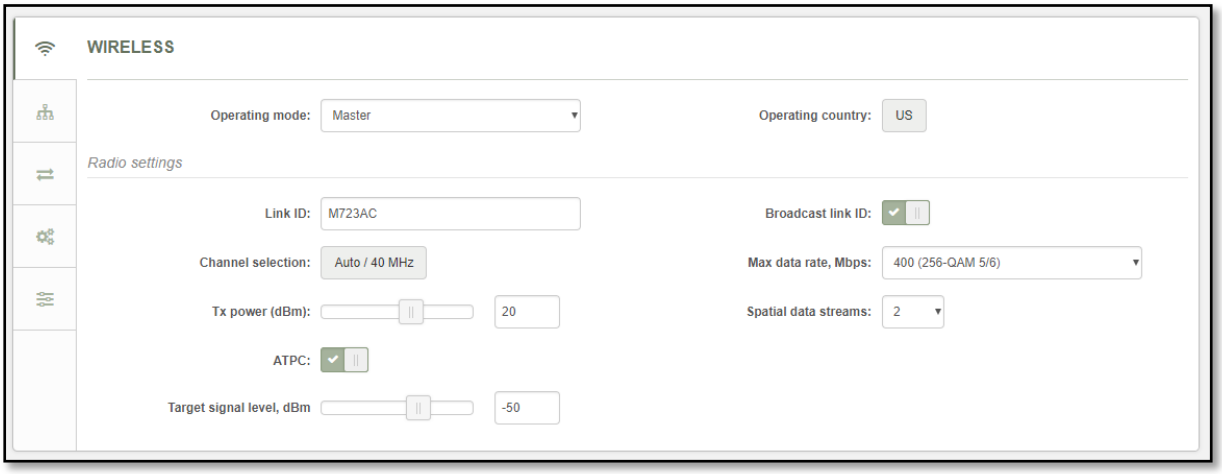


그림 20 무선 설정 화면

- Operating mode : 무선 동작 모드를 설정할 수 있으며 Master, slave모드 입니다.
- Operating country : 국가 설정을 할 수 있습니다. 국가마다 사용하는 주파수 채널이 다를 수 있습니다.
- Link ID : 무선 링크를 연결 하기 위한 ID 이며 Master, Slave 모드 모두 동일하게 설정되어야 합니다.
- Broadcast link ID : Link id를 Broadcast 여부를 설정할 수 있습니다.
- Channel selection : 무선 주파수 채널 및 대역폭을 설정할 수 있습니다. (5,10,20,40.80)
- Max data rate, Mbps : 최대 data rate를 설정할 수 있습니다.
- Tx Power(dBm) : 무선 모듈의 출력을 설정 할 수 있습니다.
- Spatial data streams : data streams을 설정 할 수 있으며 1 또는 2로 설정 합니다.
- ATPC : Automatic Transmit Power Control를 설정할 수 있습니다. 활성화 된 경우 무선 모듈은 최적의 전송 전력을 조정하기 위해 원격 장비의 무선 장비와 계속 통신하며 최적의 출력을 얻을 수 있습니다.

5.2 Network 설정

네트워크 설정을 통해 IPv4, IPv6 네트워크 구성을 설정할 수 있습니다.

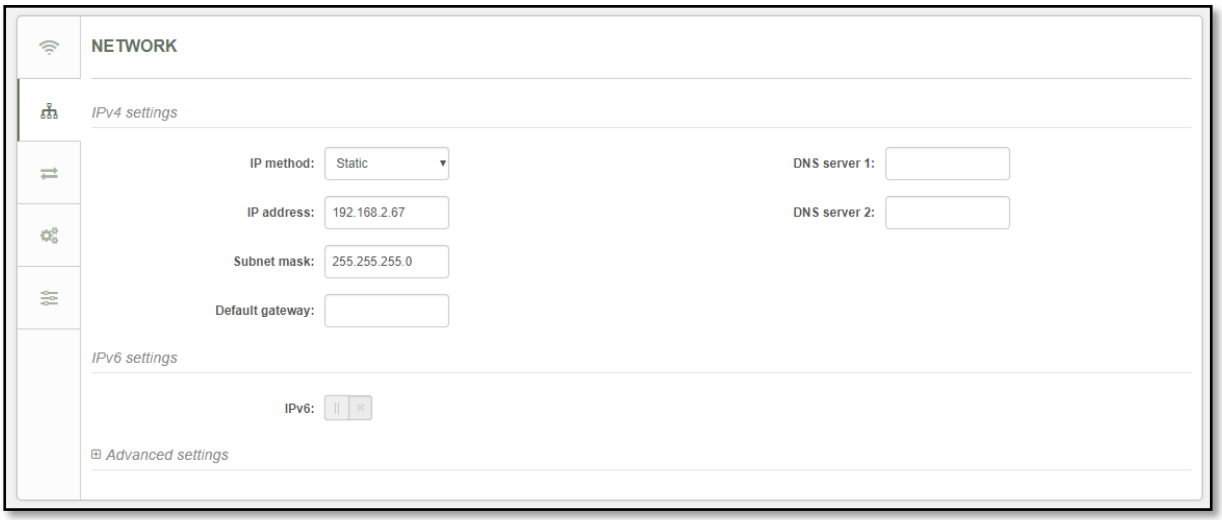


그림 21 네트워크 설정

- IP method : 유동으로 IP 및 고정 IP를 설정 할 수 있습니다. 유동IP인 경우 상단의 DHCP 서버로부터 IP를 할당 받을 수 있으며 고정IP 인 경우 사용자가 직접 IP를 설정 할 수 있습니다.
- IP address : 사용하고자 하는 IP주소를 입력 합니다.
- Subnet mask : 사용하고자 하는 서브넷 주소를 입력 합니다.
- Default gateway : 사용하고자 하는 게이트웨이 주소를 입력 합니다.
- DNS1,2 : 사용하고자 하는 DNS 주소를 입력 하며 필요 없는 경우 공란으로 설정합니다.
- IPv6 : IPv6를 사용할 때 해당 항목을 Enable 하여 설정 할 수 있습니다.
- Advanced Setting



그림 22 Advanced 설정

- Management VLAN ID : 0 ~ 4095 까지의 ID를 지정할 수 있으며 네트워크 인터페이스의 경우 구성된 VLAN ID 와 일치하는 장치만 접속이 가능합니다.
- Enable STP : 이중화 및 루프 구조로 망이 구성된 경우 해당 항목을 활성화 하여 루프를 방지 할 수 있습니다.

5.3 Traffic 설정

이더넷 트래픽 및 QOS(마스터 장비만 설정가능)를 설정 할 수 있습니다.

- Ethernet Traffic Control



그림 23 Traffic 설정

- Enable speed limit : 두 이더넷 포트에서 속도 제한을 사용하려면 활성화 합니다.
- Incoming speed : 들어오는 트래픽의 최대 속도를 수동으로 설정할 수 있습니다.
- QoS는 마스터 장비에서만 동작합니다.

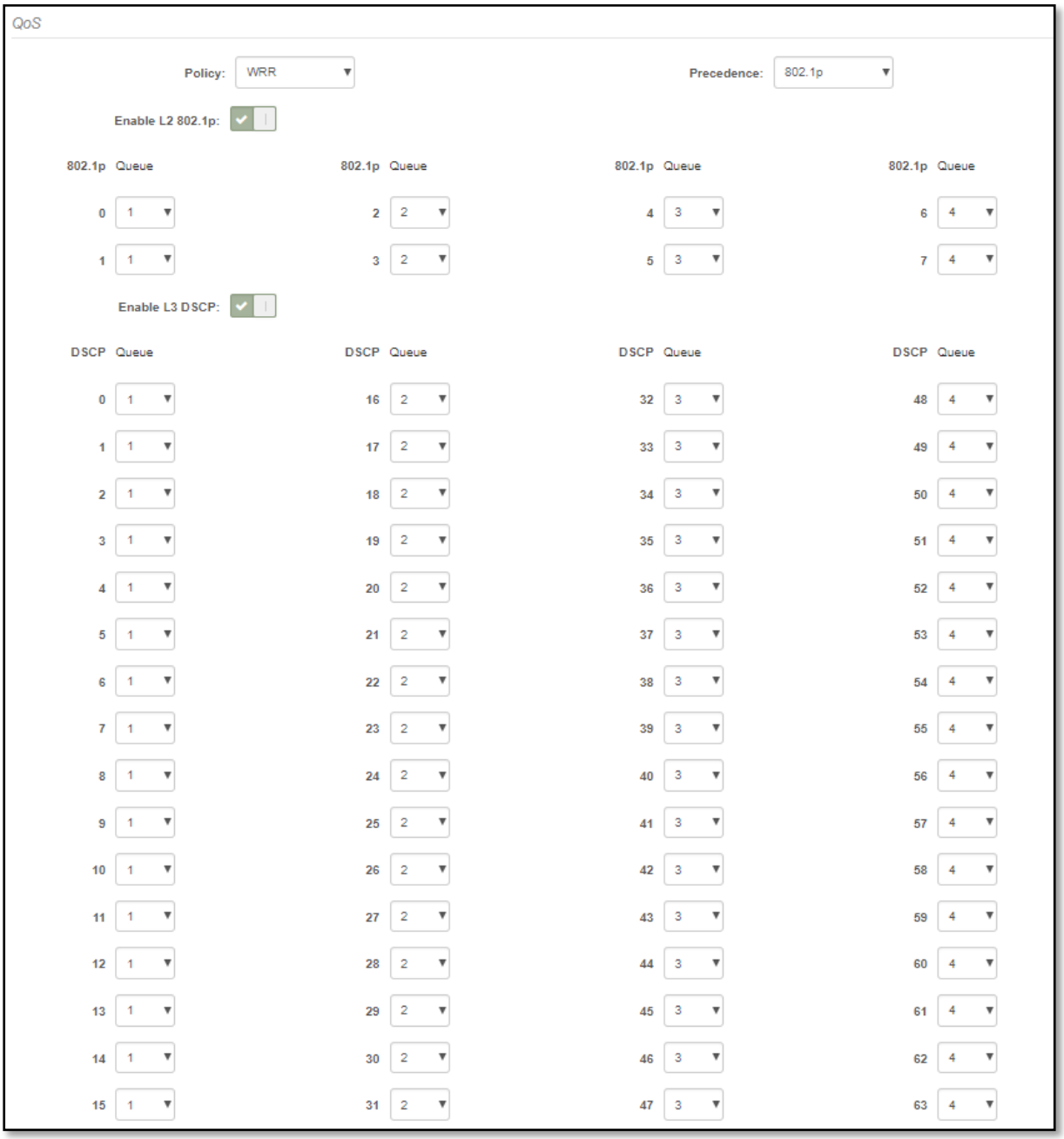


그림 24 QoS 설정

L2(802.1P) 및 L3 (DSCP) QoS를 지원 합니다. L2 계층에서 QoS 데이터는 IP 주소에 따라 L3 계층에서 VLAN에 따라 우선 순위가 지정됩니다. 두 가지 유형의 QoS는 두 가지 모두 또는 독립적으로 실행 될 수 있으며 엄격한 WRR 정책을 적용하는 각 유형에 대해 트래픽을 4 개의 다른 대기열에 맵핑 할 수 있습니다. 링크에 QoS가 있으면 업무에 중요한 데이터와 더 많은 용량, 높은 PPS가 필요한 실시간 데이터의 우선 순위를 지정할 수 있으며 각 대기열의 최대 용량은 무선 링크에 따라 동적으로 계산됩니다.

5.4 Service

서비스 메뉴는 날짜와 시간, 관리, 무선 관리 인터페이스, SNMP, WNMS를 설정 할 수 있습니다.



그림 25 서비스 설정

- Date & Time : 네트워크 망에 NTP 서버가 있는 경우 NTP옵션을 활성화 하여 시간정보를 확인 할 수 있으며 없는 경우 수동으로 설정이 가능합니다.

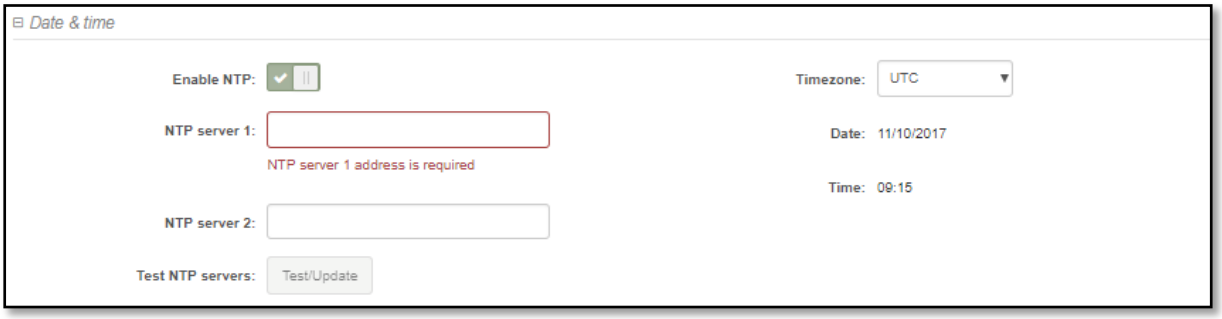


그림 26 날짜, 시간 NTP 설정

- NTP Server1, 2 : NTP 서버의 IP주소를 입력 합니다.
- Time zone : 사용할 타임존을 선택합니다.
- Test NTP Server : NTP 서버와 시간 동기화 및 테스트를 진행 합니다.
- 수동으로 시간 설정을 진행할 경우 Enable NTP 항목을 Disable합니다.



그림 27 날짜, 시간 수동 설정

- Managemnet : 장비의 관리를 위한 접속 포트를 설정할 수 있습니다.



그림 28 관리 포트 설정

- Enable HTTP : 해당 항목을 활성화 하는 경우 HTTP 포트를 이용한 설정 화면 접속이 가능합니다. HTTP port를 지정할 수 있으며 가급적 기본값을 권장합니다.
- Enable SSH : 해당 항목을 활성화 하는 경우 SSH 포트를 이용한 설정 화면 접속이 가능합니다. SSH port를 지정할 수 있으며 가급적 기본값을 권장합니다.
- Wireless management interface : 해당 항목을 Enable 하면 제품 내부의 2.4GHz 무선 모듈이 활성화 되며 초기 설정 및 설정화면 접속을 무선으로 연결하여 진행할 수 있습니다.



그림 29 관리 접속을 위한 2.4GHz무선 설정

- SSID : 무선 클라이언트에서 표시되는 무선 신호의 값을 입력합니다.
- Security : 무선 접속을 위한 암호 설정을 진행할 수 있습니다.
- Acivity interval : 무선 관리 인터페이스의 활성화 시간을 및 간격을 지정할 수 있으며 사

용자 로그가 없는 경우 해당 모드는 자동으로 해제 됩니다. (기본값 : 5분)

System alerts : 시스템의 알람을 설정할 수 있습니다. 알람이 필요한 경우 해당 항목을 Enable 하여 사용해 주시기 바랍니다.

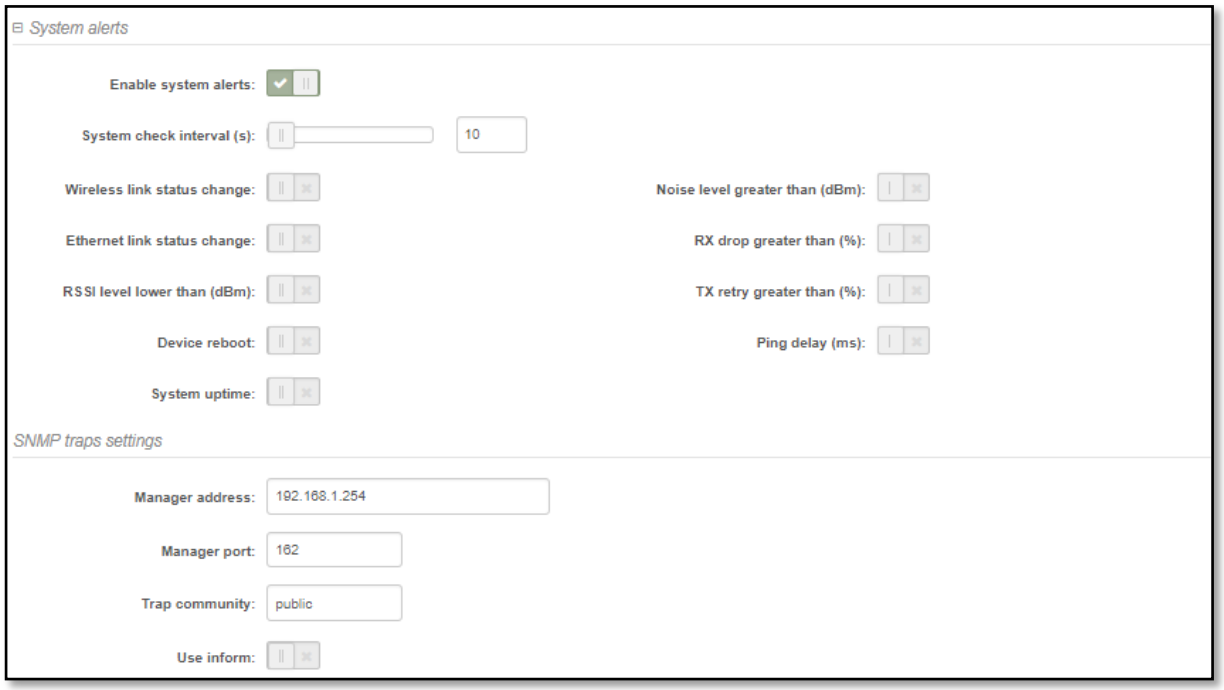


그림 30 시스템 알람

- SNMP : SNMP를 활성화 하여 SNMP 서비스를 사용하면 장비가 SNMP 에이전트로 동작합니다.



그림 31 SNMP 설정

- R/O Community : 버전1 및 버전2c에 대해 읽기 전용 이름을 지정할 수 있습니다. 관리자가 SNMP 값을 읽을 수는 있지만 변경은 불가 합니다.
- WNMS : WNMS 는 네트워크 관리 시스템으로 서버가 구축되어 있는 경우 장비에 해당 서버의 IP 를 입력하여 서버와 연동하여 장비의 상태를 관리 및 모니터링 할 수 있습니다.

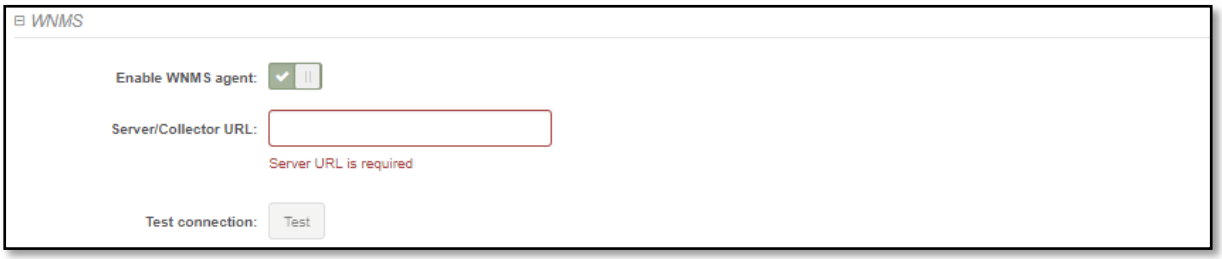


그림 32 WNMS 설정

- Enable WNMS agent : WMNS와 연동 여부를 설정합니다.
- Sever/Collector URL : 서버의 IP주소를 입력 합니다.
- Test connection : 서버와 정상적인 연동이 가능한지 테스트 합니다.
- Discovery services : 활성화 된 프로토콜로 장비의 IP주소 및 연결된 장비를 찾을 수 있습니다.



그림 33 Discovery 설정

5.5 System Configuration

장비의 셋팅 정보 및 보안 led동작 및 이더넷 동작 설정을 진행할 수 있습니다.



그림 34 시스템 설정

- Friendly name : 장비를 식별하기 위한 이름을 설정 합니다.
- Location : 장비의 위치를 설정합니다.
- Contact information : 네트워크 관리자의 이름을 설정 합니다.
- Longgitude : 장비의 경도 좌표를 지정 합니다.

- Latitude : 장비의 위도 좌표를 지정 합니다.
- Height AGL : 고도를 미터 단위로 지정 합니다.
- Security : 관리자 로그인 및 무선 링크의 암호를 설정 합니다.



그림 35 보안 설정

- Public status page : 설정 하지 않은 사용자에 대한 권한을 사용 가능 또는 불가능으로 설정하여 상태 페이지를 확인 할 수 있습니다.
- Password : Change 버튼을 클릭하면 새로운 password를 설정할 수 있습니다.
- Allow reset to defaults : 제품 뒷면의 기능 버튼을 통한 리셋 가능여부를 설정 합니다.
- Advanced settings : LED 및 이더넷 포트에 대한 정의를 설정합니다.



그림 36 Advanced 설정

- LED : 항상 꺼짐, 항상 켜짐, 자동으로 꺼짐 모드로 설정할 수 있습니다.
- ETH1 Port speed : 이더넷 포트의 링크 속도를 설정할 수 있습니다.
- ETH2 Port : 이더넷2 포트에 대한 설정을 진행할 수 있으며 ETH2를 통한 PoE 기능 활성화도 설정 할 수 있습니다.

6. Tools



그림 37 Tools 설정 화면

6.1 Site Survey

주변의 무선 네트워크에 대한 개요 정보를 표시 합니다. 관리자는 이 테스트를 통해 작동중인 무선 장치를 검색하고 프로토콜, 주파수, 대역폭을 확인할 수 있으며 무선 링크 및 속도가 낮은 경우 중첩되지 않은 다른 주파수 채널을 사용하는 것을 권장합니다.

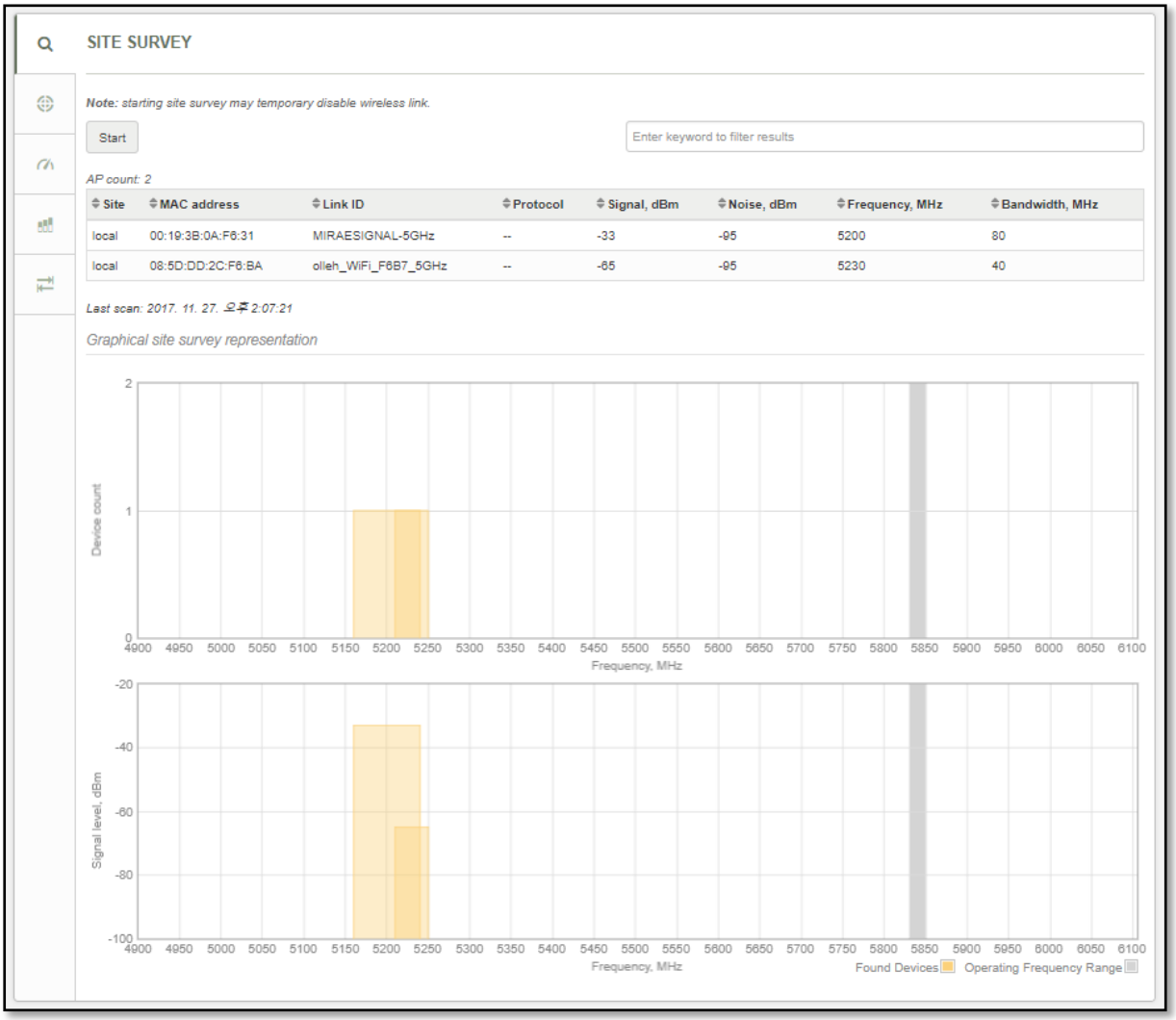


그림 38 Site survey

6.2 Antenna alignment

마스트와 슬레이브 장비가 무선 연결 된 경우 해당 도구를 이용하여 신호의 품질을 확인 할 수 있습니다. 안테나 테스트 중 최상의 결과를 얻으려면 주변의 환경 (장애물, 가시확보, 주변 무선 주파수 채널)을 먼저 확인 해야 합니다. 해당 화면은 실시간으로 변경되며 수치를 통하여 최적의 안테나 방향을 확인 할 수 있습니다.

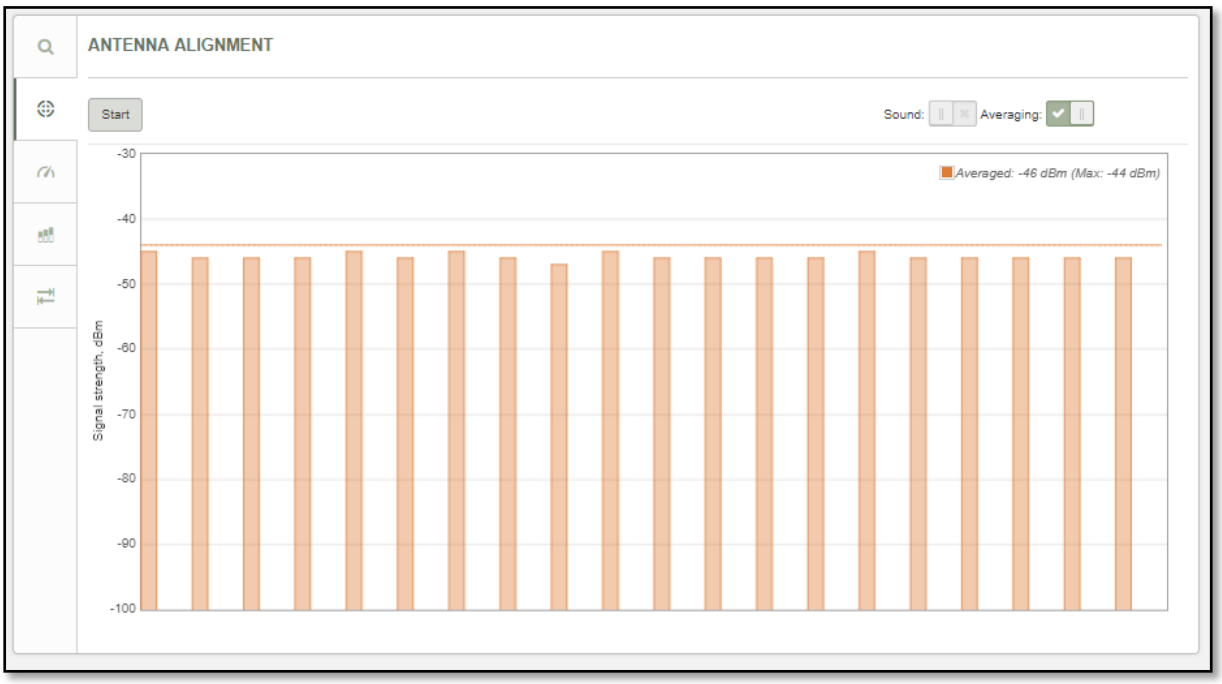


그림 39 안테나 방향 체크

- Start : 버튼 클릭 시 기능이 활성화 됩니다.
- Sound : 비프음으로 안테나 방향을 확인 할 수 있습니다. 간격이 좁은 비프음 일수록 좋은 품질을 기대 할 수 있습니다.
- Averaging : 그래프에 평균 신호 강도가 표시 됩니다.

6.3 Link Test

마스터 장비와 슬레이브 장비가 서로 무선으로 연결된 경우 무선의 최대 속도를 확인 할 수 있는 있으며 해당 속도를 확인하여 데이터량을 조절 하는데 유용하게 사용할 수 있습니다.

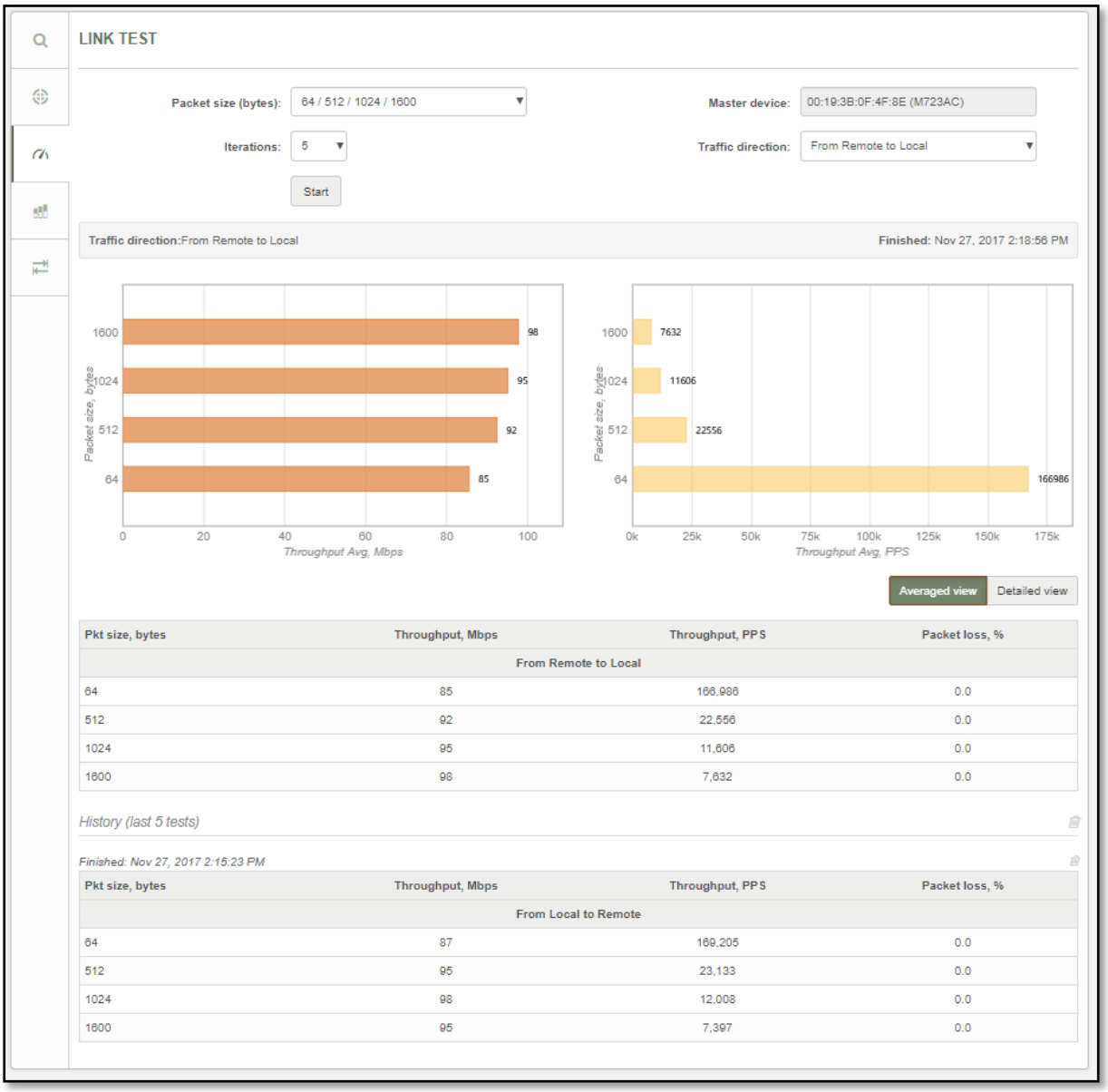


그림 40 무선 링크 속도 확인

- Packet size : 테스트 진행 시 사용되는 바이트 단위의 패킷 크기를 선택 합니다.
- Iterations : 테스트의 반복 횟수를 선택 합니다.
- Master device : 설정된 마스터 장비의 (슬레이브 쪽)의 정보를 표시 합니다.

- Slave device : 설정된 슬레이브 장비(마스터 쪽)의 정보를 표시 합니다.
- Traffic direction : 트래픽의 전송되는 방향을 설정합니다.
- Start/stop : 테스트를 시작하거나 중단 할 수 있습니다.

6.4 Spectrum analyzer

스펙트럼 분석은 사용 가능한 주파수에서 각 장비의 안테나 신호 레벨에 대한 자세한 정보를 ㅍ시 합니다. 이를 통해 관리자는 장비의 무선 연결 시 가장 적합한 주변 주파수를 선택할 수 있씁니다. 해당 기능을 사용하는 경우 무선 연결이 끊어 짐에 따라 유의 하여 주시기 바랍니다.



그림 41 스펙트럼 분석

6.5 Ping & Trace

네트워크에 연결된 장비로 Ping Test 를 진행 하거나 네트워크 경로를 확인 할 수 있습니다.

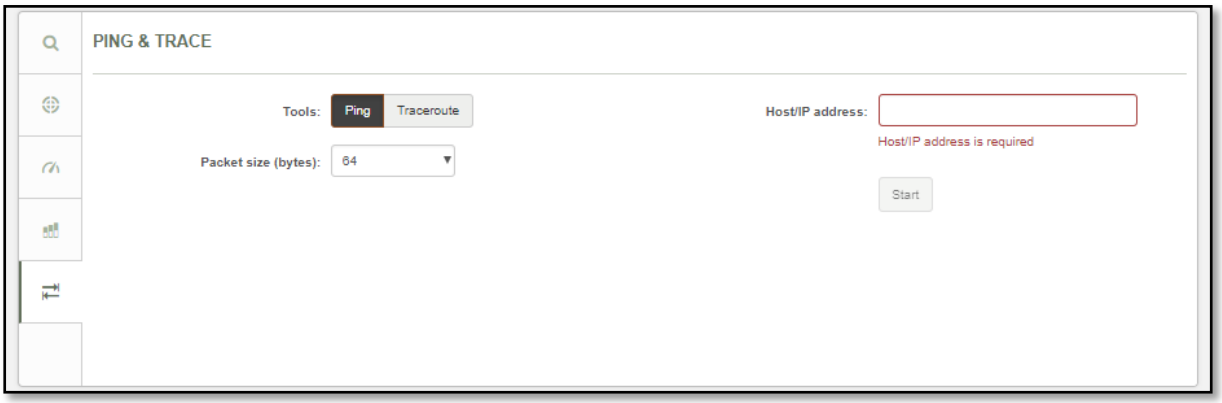


그림 42 Ping & Trace

- Ping : host IP address로 ping 테스트를 진행할 수 있습니다.
- Trace : host IP address로 Trace 테스트를 진행할 수 있습니다.
- Packet size(bytes) : 패킷의 사이즈를 선택할 수 있습니다.

7. Maintenance



그림 43 장비 관리 설정

장비의 펌웨어 업그레이드, 재부팅, 초기화 , 설정화면 백업 및 복구를 진행 할 수 있습니다.

7.1 Maintenance

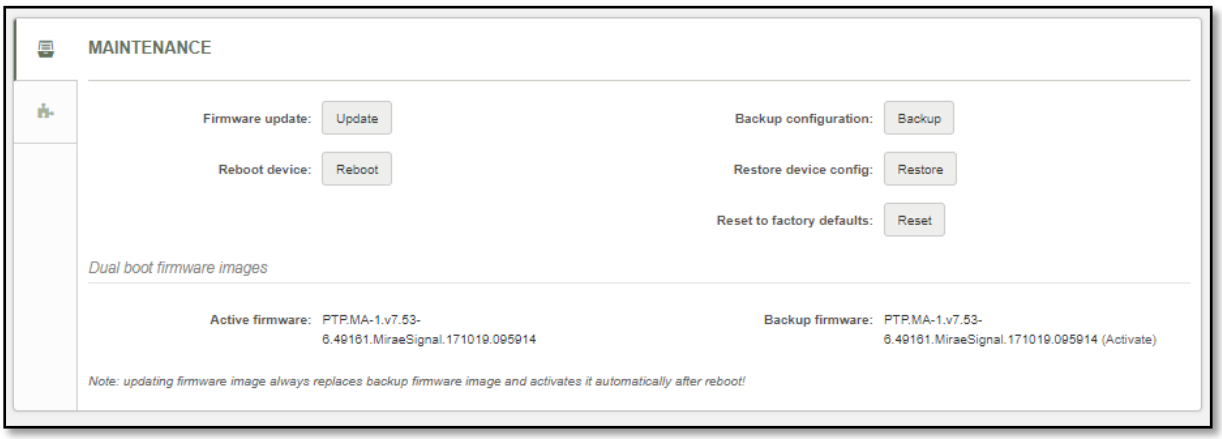


그림 44 Maintenance 설정

- Firmwaer update : 펌웨어 업그레이드를 진행할 수 있습니다.
- Reboot device : 장비를 재부팅 할 수 있습니다.
- Backup configuration : 장비의 설정을 백업할 수 있습니다.
- Restore device config : 설정 파일을 복구할 수 있습니다.
- Reset to factory defaults : 장비를 초기 값으로 리셋 합니다.

7.2 Troubleshooting

장비에 문제가 발생된 경우 로그파일, 명령 출력등에 대한 중요한 정보가 들어 있으며 이 정보를 파일형태로 다운로드 하여 기술 지원팀에 문의 할 때 사용할 수 있습니다.

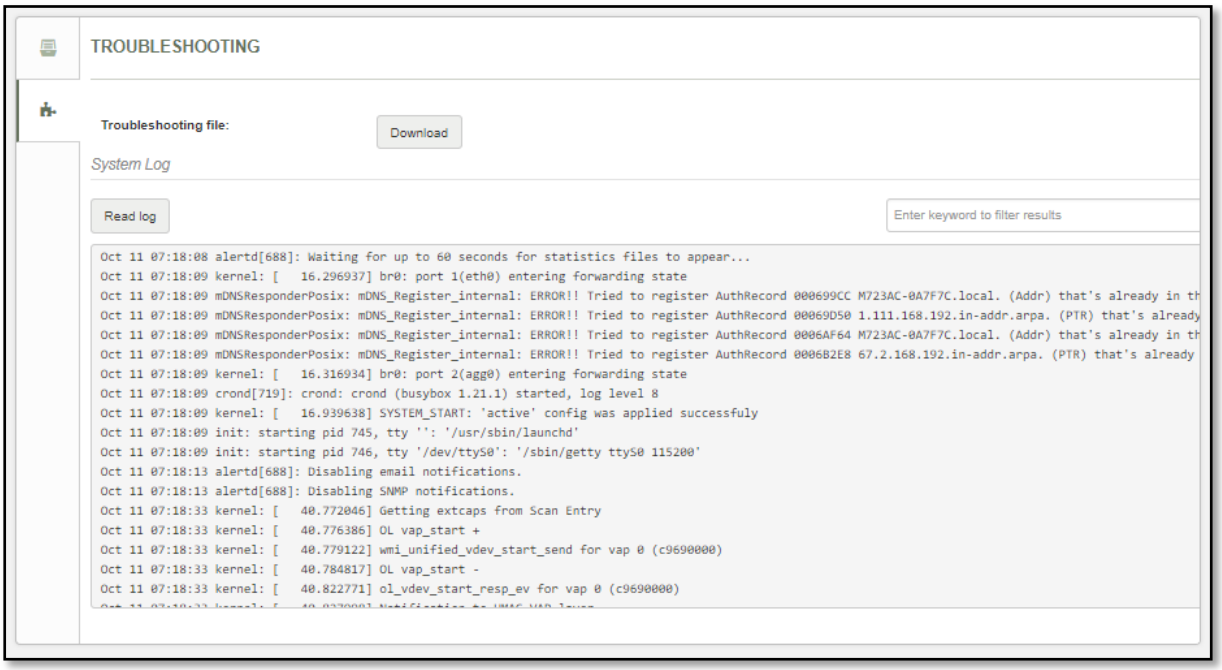


그림 45 Troubleshooting 다운로드

- Troubleshooting file : 다운로드 버튼을 클릭하면 파일을 다운로드 받을 수 있습니다.
- System log :시스템 및 프로토콜에 대한 디버그 정보를 제공하며 장비의 오동작이 발생되면 기록된 메시지를 통해 운영자가 잘못된 구성 및 시스템 오류를 찾을 수 있습니다.

8. 안전에 대한 주의

8.1 추락 사고

- M723AC/M700AC은 지면에서 최소 3M 이상 높은 곳에 설치되는 것이 일반적입니다.
- 사다리, 크레인, 지붕 등 높은 위치에 작업자가 지탱하게 되며 이때 작업자가 추락할 경우 매우 심각한 위험이 따릅니다. 이에 따라 반드시 안정장비를 착용하고 작업하십시오.

Document Revision History

Date	Revision	Changes
2017-11-27	V1.0	First Release

알 림

- ✓ M723AC/M700AC는 전파혼선의 가능성이 있습니다.
- ✓ M723AC/M700AC는 KCC 형식승인 보다 높은 무선출력을 사용할 수 없습니다.
- ✓ 매뉴얼의 내용은 별도의 공지 없이 변경될 수 있습니다.