MM500AC 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

목 차

1. 하드웨어 구성 7
1.1. MM500AC 외형 7
1.2. 페키지 구성 8
2. PC 설정 9
2.1. IP 주소 설정 9
2.2. 웹 설정창 접속 10
3. MM500AC 설정 12
3.1. 상단 바 구성 12
3.2. Status_Information 12
3.3. Status_Statistics 13
3.4. Status_Wireless 13
3.5. Settings_Wireless 14
3.5.1 Advanced radio settings 15
3.5.2 Wireless AP settings 15
3.5.3. Wireless AP settings(Advanced settings) 16
3.6. Settings_Wired network 17
3.6.1. Network mode : Bridge 17
3.6.2 Network mode : Router IPv4 18
3.7. Settings_Services 19
3.8. Settings_System 19
3.9. Tools 20
3.9.1. Site Survey 20
3.9.2. Antenna Alignment 21
3.9.3. Link Test 22

1. 하드웨어 구성

1.1. MM500AC 외형



Figure 1. MM500AC 외형 (좌:측면 우:하단)

- MM500AC은 안테나 일체형 무선브릿지 입니다. 제품 정면에 안테나가 내장되어 있어 서로 마주보게 설치하셔야 합니다.
- 제품 측면에 상태표시 LED가 있으며 아래쪽부터 전원, LAN, 신호세기(약, 중, 강) 순으로 나열되어 있습니다.
- 제품 하단의 방수캡을 열면 PoE 연결 포트가 있으며 연결포트 우측 안쪽으로 리셋 버튼이 자리잡고 있습니다.

1.2. 패키지 구성



Figure 2. MM500AC 페키지 구성

- MM500AC 본품 1EA
- 각도조절 브라켓 1EA
- PoE 스플리터 1EA
- 220V 전원선 1EA

2. PC 설정

2.1. IP 주소 설정

하드웨어 설정을 마친 후 PC와 MM500AC간 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.

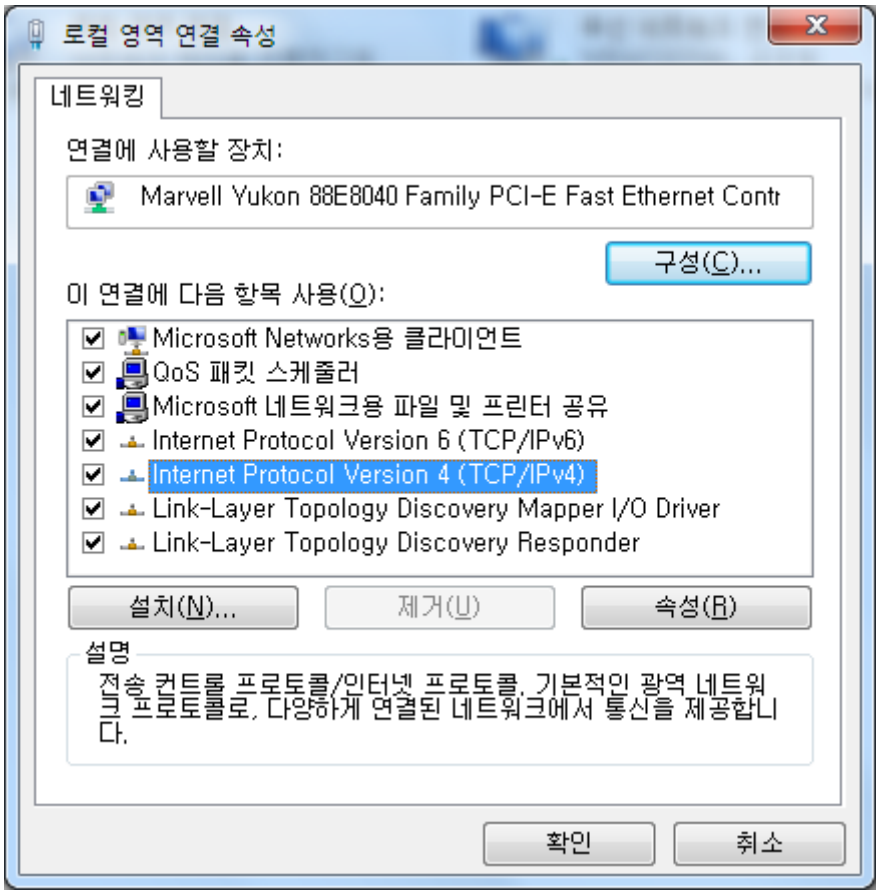


Figure 3. PC IP setup

- "다음 IP 주소 사용"을 선택합니다. MM500AC의 디폴트 IP 주소는 192.168.2.66입니다.
- PC의 IP를 192.168.2.xxx로 설정합니다.

2.2. 웹 설정창 접속

- MS Internet Explorer, Edge, Chrome, FireFox, 등의 웹브라우저를 엽니다.
- Internet Explorer는 버전에 따라 정상적인 메뉴 표출이 안될 가능성이 있으며 가급적 Edge, Chrome, FireFox 등의 브라우저를 권장 합니다.
- 주소창에 http://192.168.2.66 을 입력하고 Enter 키를 클릭합니다.

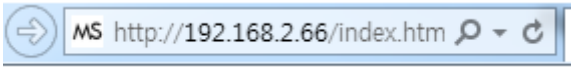


Figure 4. MM500AC IP 주소 입력

- 로그인 창이 팝업됩니다. 사용자이름과 페스워드를 입력합니다.

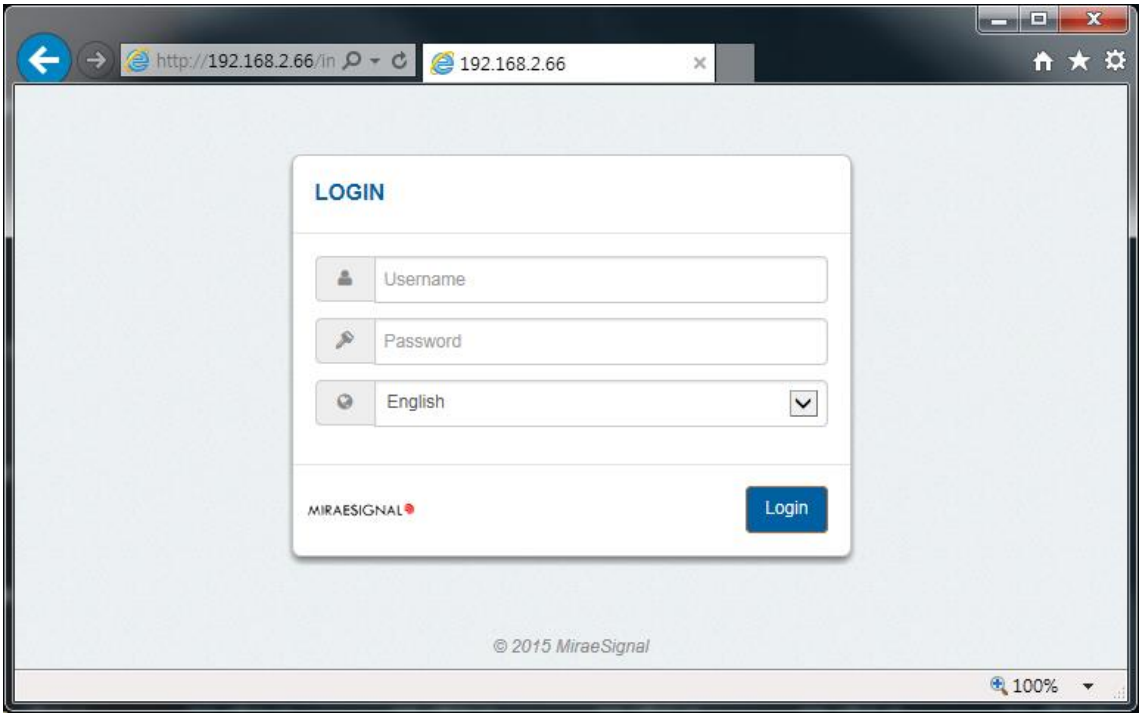


Figure 5. MM500AC 로그인 창

- User Name : admin
- Password : admin01
- 로그인이 완료되면 MM500AC의 메인 설정화면이 표시됩니다.

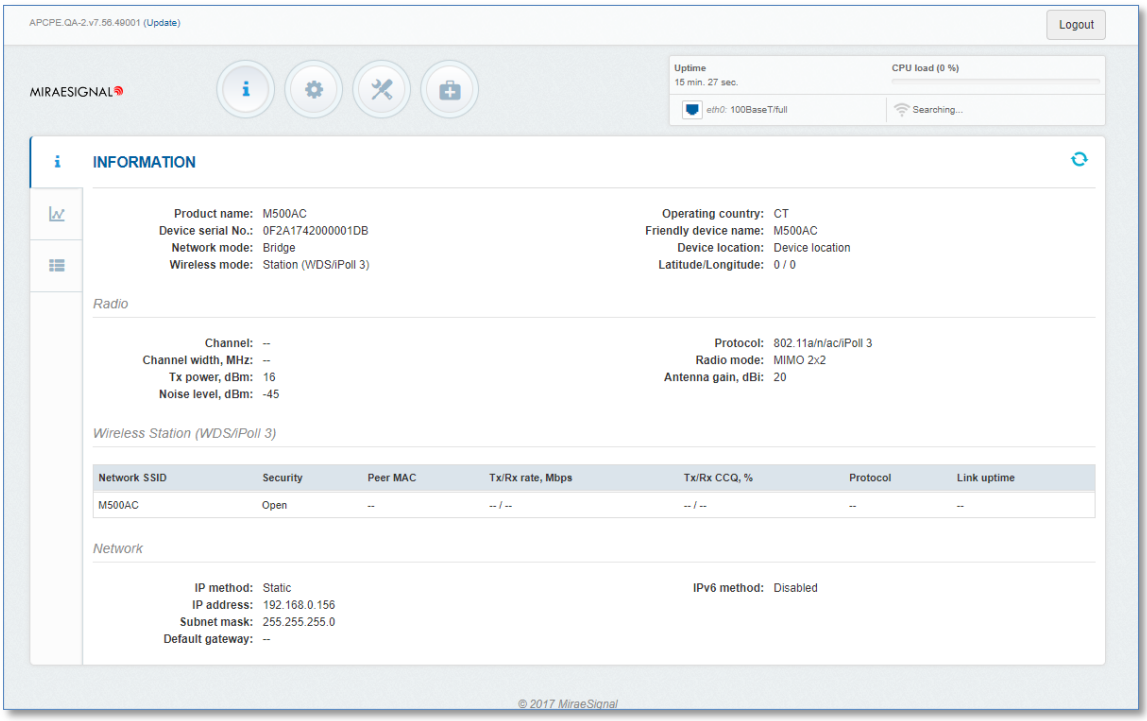


Figure 6. MM500AC 메인설정화면

3. MM500AC 설정

3.1. 상단 바 구성

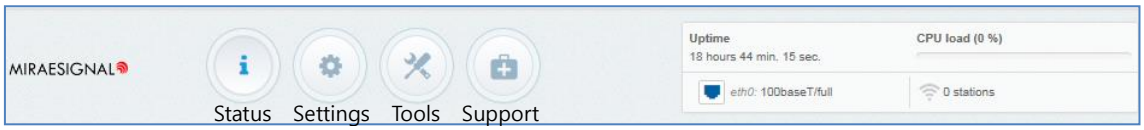


Figure 7. MM500AC 상단 바 구성

- Status : 무선설정정보, 데이터통계, 무선접속링크 등을 확인할 수 있습니다.
- Settings : 무선설정, 네트워크설정, 서비스설정, 시스템설정 등으로 구성됩니다.
- Tools : 채널스캔, 안테나 얼라인먼트, 링크 테스트 등으로 구성됩니다.
- Support : 트러블슈팅(문제 발생 시 제조사로 보낼 파일) 및 로그확인이 가능합니다.
- Uptime : 시스템 구동 후 연속된 시간을 나타냅니다.
- CPU load : CPU 의 부하량을 %로 나타냅니다.
- Eth0 : 이더넷 통신방식을 나타냅니다. (디폴트 : 1000baseT/full)
- 0 stations : 현재 엑세스포인트에 연결된 무선링크의 수를 나타냅니다. 최대 128 개의 무선링크를 연결할 수 있습니다.

3.2. Status_Information

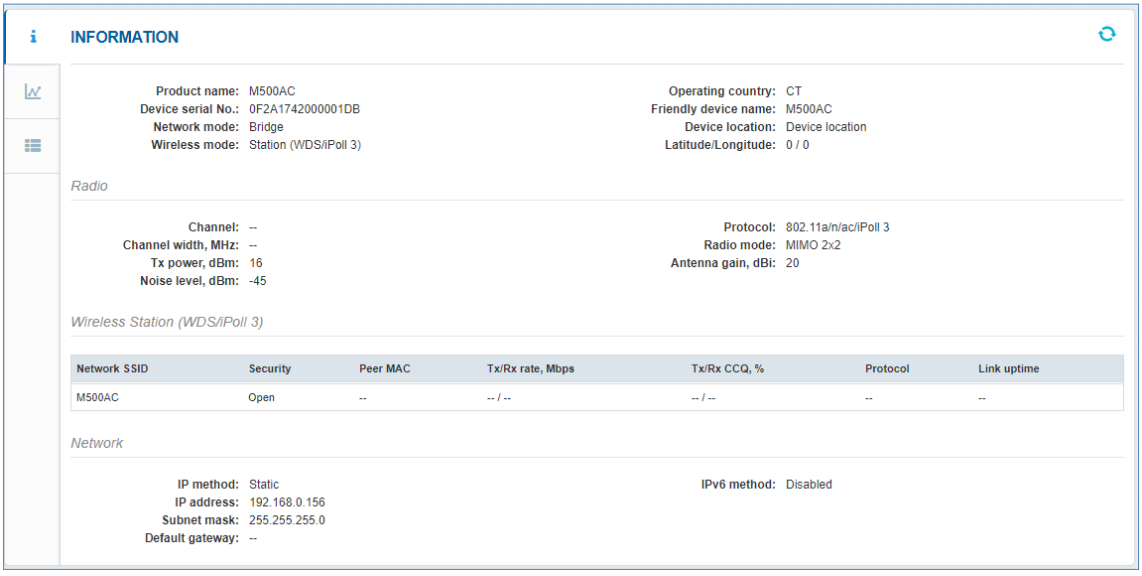


Figure 8. MM500AC Status_Infomation

- 무선엑세스포인트 Radio, Network 의 설정 상태를 확인할 수 있습니다.

3.3. Status_Statistics

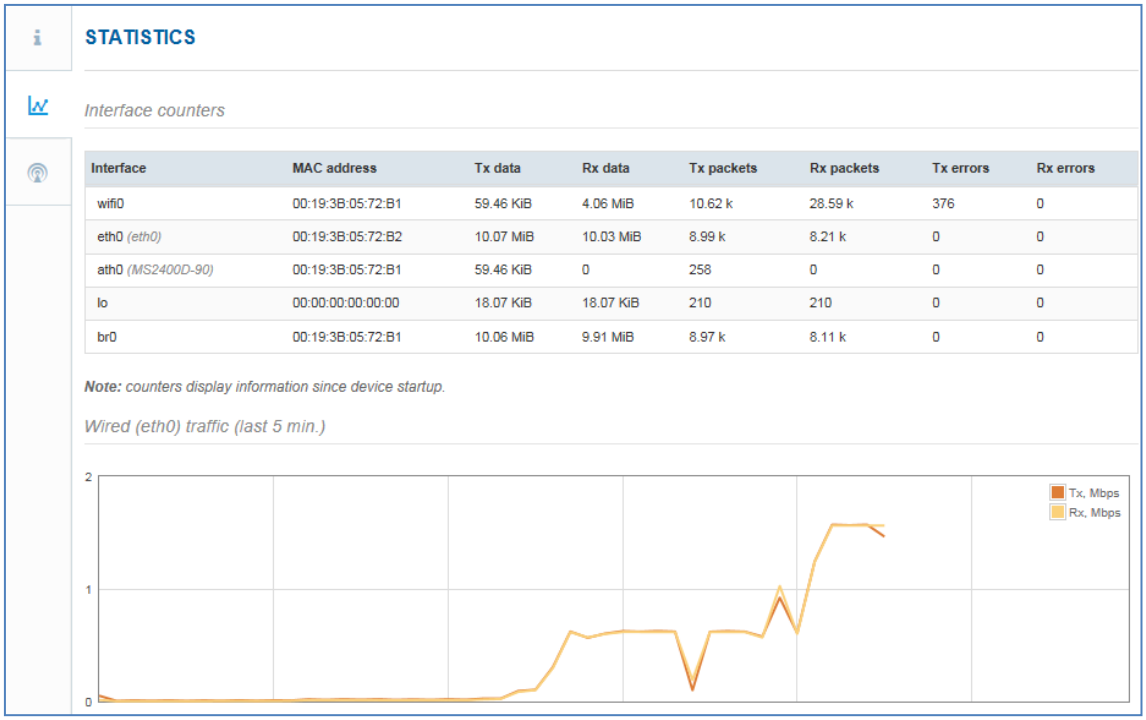


Figure 9. MM500AC Status_Statistics

- 각 항목별 데이터 통계를 수치 및 그래프로 확인할 수 있습니다.

3.4. Status_Wireless

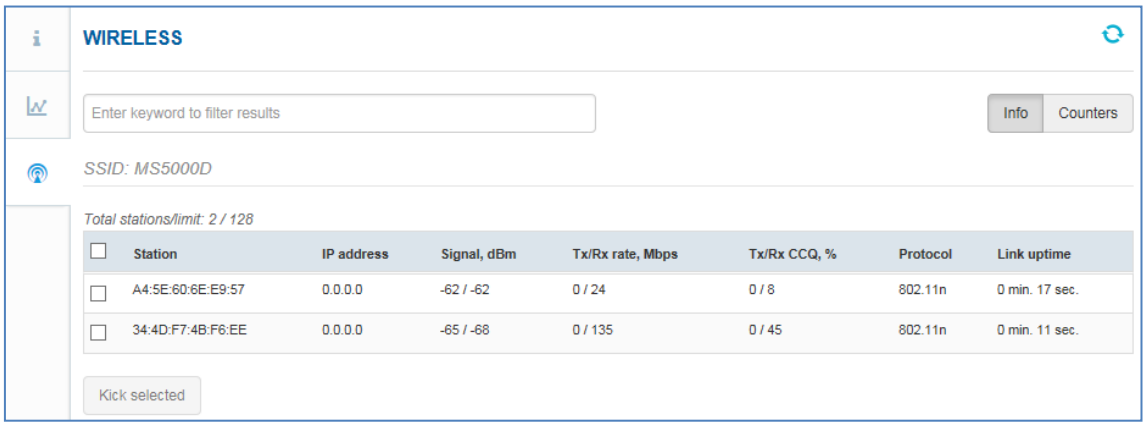


Figure 10. MM500AC Status_Wireless

- 현재 접속된 클라이언트의 MAC 정보, IP 주소, 신호세기, 전송율, 송수신 품질, 프로토콜, 링크지속 시간 등을 확인할 수 있습니다.
- Kick selected : 연결된 무선연결을 강제로 제거합니다.

3.5. Settings_Wireless

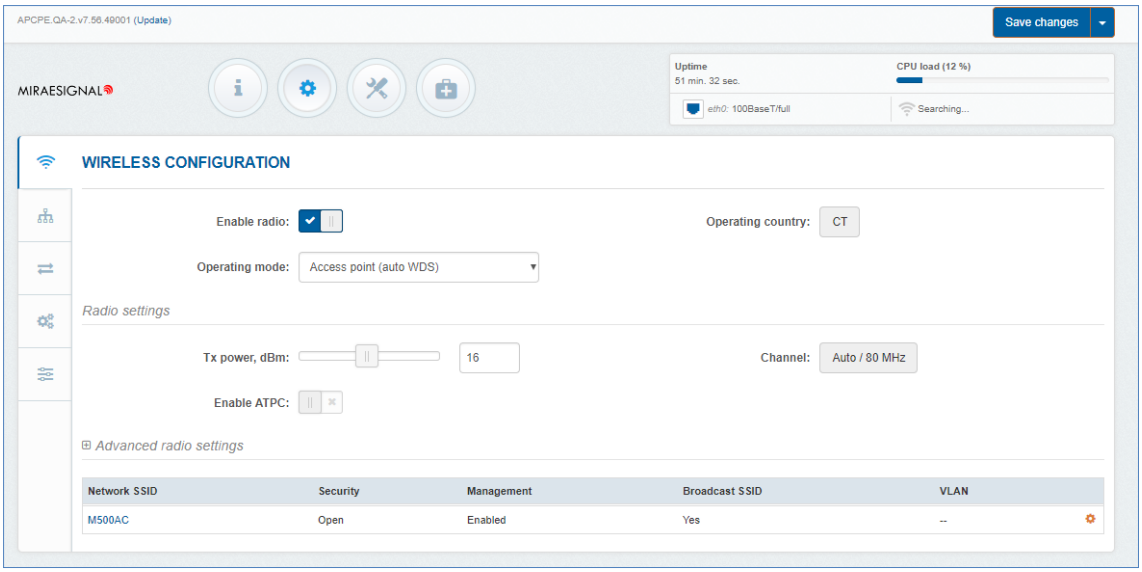


Figure 11. MM500AC Settings_Wireless

- Enable radio : 무선 활성화/비활성화를 변경할 수 있습니다.
- Operating country : 국가를 지정할 수 있습니다.
- Operating mode : Access point (auto WDS),Ipoll, Station모드를 선택합니다.
- Channel : 5260MHz ~ 5805MHz 사이에서 AUTO 또는 수동으로 선택할 수 있습니다. (그 외 주파수 대역은 인증받지 않는 주파수 대역입니다.)
- Tx power (dBm) : 엑세스포인트의 출력을 조절할 수 있습니다.
- ATPC : Tx power를 자동제어합니다. 출력이 강할 경우 자동으로 출력을 낮추거나 외부 간섭 발생 시 무선망의 안정성을 위해 출력을 높입니다.

3.5.1. Advanced radio settings

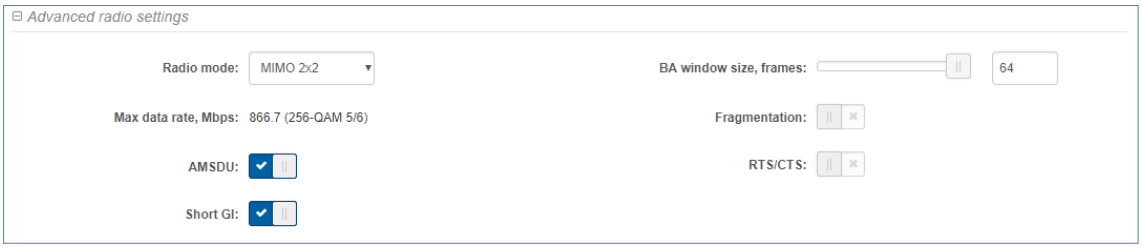


Figure 12. MM500AC Advanced radio settings

- Radio Mode : SISO 또는 MIMO 모드를 선택할 수 있습니다.
- Max data rate : SISO 모드일 경우 433.3, MIMO 모드 일 경우 866Mbps입니다.
- AMSDU : AMSDU 방식을 활성화/비활성화 할 수 있습니다.
- Short GI : Short GI를 활성화/비활성화 할 수 있습니다.
- BA windows size, frames : 1 ~64 까지 설정 할 수 있습니다.
- Fragmentation : 256 ~ 2346 byte 범위내에서 설정가능하며 설정값보다 더 큰 데이터 전송시 설정한 크기로 데이터를 나누어 전송합니다.
- RTS/CTS : 1 ~ 2347 byte 범위내에서 설정가능하며 설정값보다 더 큰 데이터 전송시 RTS/CTS 방식으로 데이터를 송수신합니다.

3.5.2. Wireless AP Settings (하단 SSID 클릭)

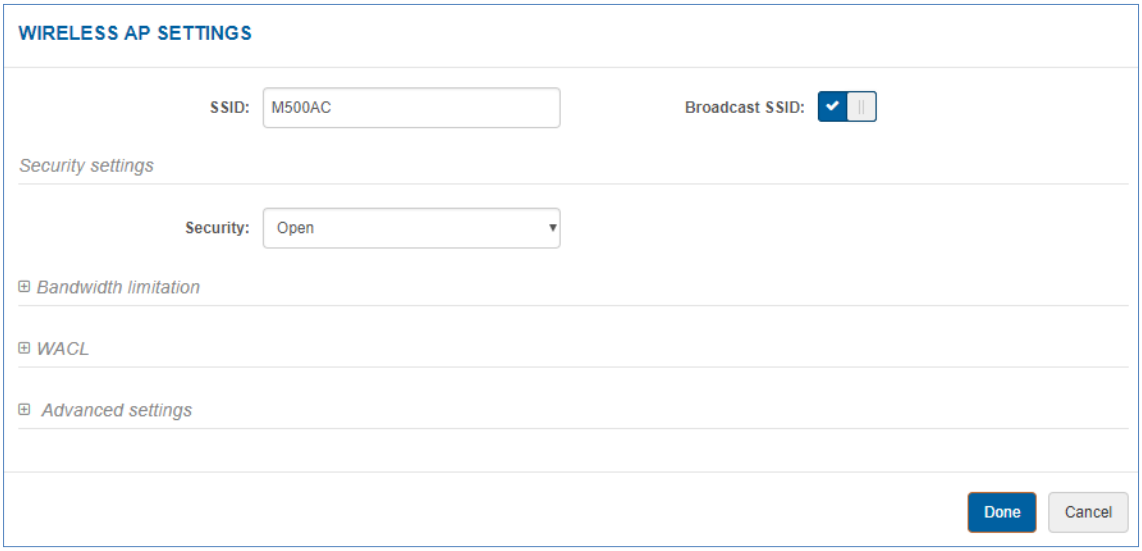


Figure 13. MM500AC Wireless AP settings

- SSID : 노트북 또는 스마트폰에서 보여지는 네트워크의 이름을 설정합니다.
- Broadcast SSID : SSID를 숨기고 싶은 경우 비활성화로 설정합니다.
- Security settings : Open, WPA/WPA2 Personal/ Enterprise로 설정가능합니다.

- WACL : MAC filter 기능으로 특정 MAC을 허용/거부할 수 있습니다.

3.5.3. Wireless AP Settings (Advanced settings)

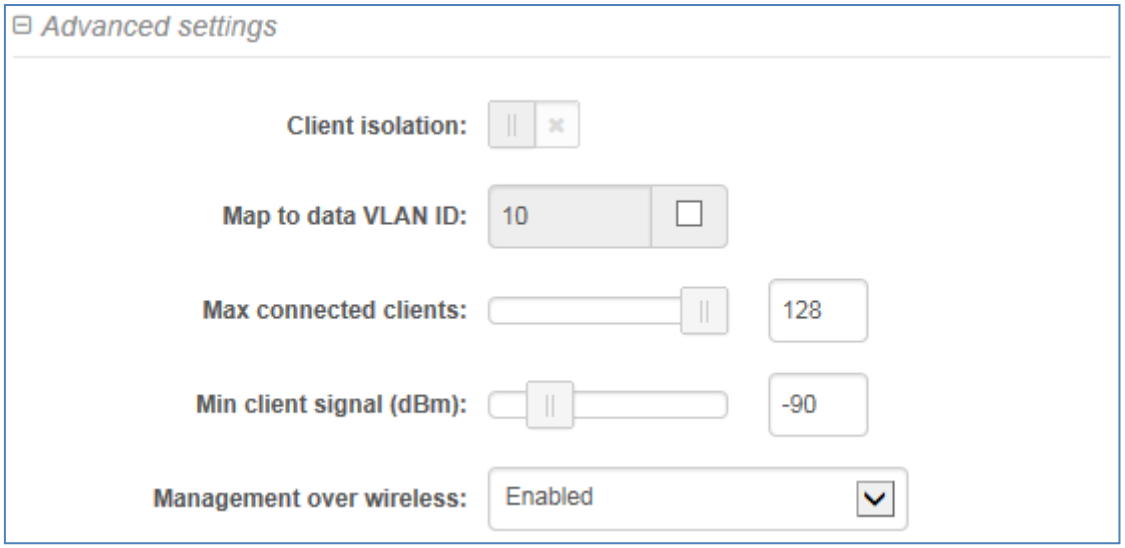


Figure 14. MM500AC WIRELESS AP SETTINGS(Advanced settings)

- Client isolation : 클라이언트 단말기간 통신을 허용/거부할 수 있습니다.
- Map to data VLAN ID : VLAN ID를 설정할 수 있습니다.(라우터모드 동작시 VLAN ID는 동작하지 않습니다.)
- Max connected clients : 최대접속자수를 정의합니다.
- Min client signal : 신호세기가 특정 값 이하로 내려가면 클라이언트를 차단합니다.
- Management over wireless : 무선으로 접속하여 설정 관리합니다.

3.6. Settings_Wired network

3.6.1. Network mode : Bridge

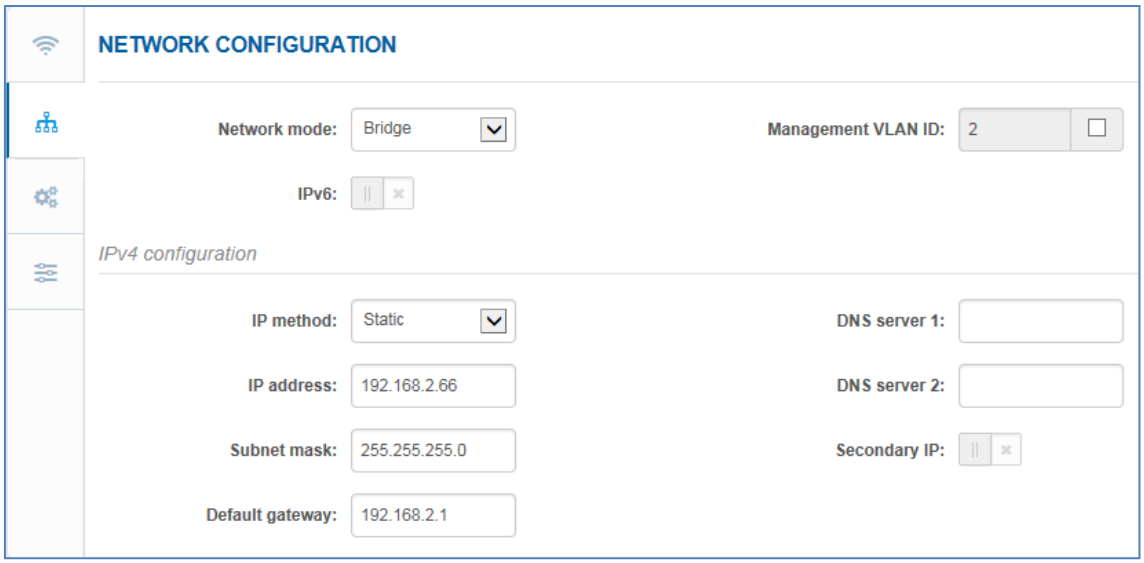


Figure 15. MM500AC Network mode : Bridge

- Network mode : 네트워크 모드를 설정할 수 있습니다. Bridge, Router IPv4, Router IPv6 등을 선택할 수 있습니다.
- Management VLAN ID : VLAN 설정 시 ID 를 설정할 수 있습니다.
- IP method : 유동/고정 IP 설정을 선택할 수 있습니다.
- IP address : IP 주소를 설정합니다.
- Subnet mask : 네트워크 영역을 설정합니다.
- Default gateway : 게이트웨이를 입력합니다.
- DNS server1/2 : DNS server 1/2 를 각각 입력합니다.
- Secondary IP : 세컨드 IP 를 추가합니다. 고정 IP 및 세컨드 IP 모두 접속 가능한 상태가 됩니다.

3.6.2. Network mode : Router IPv4

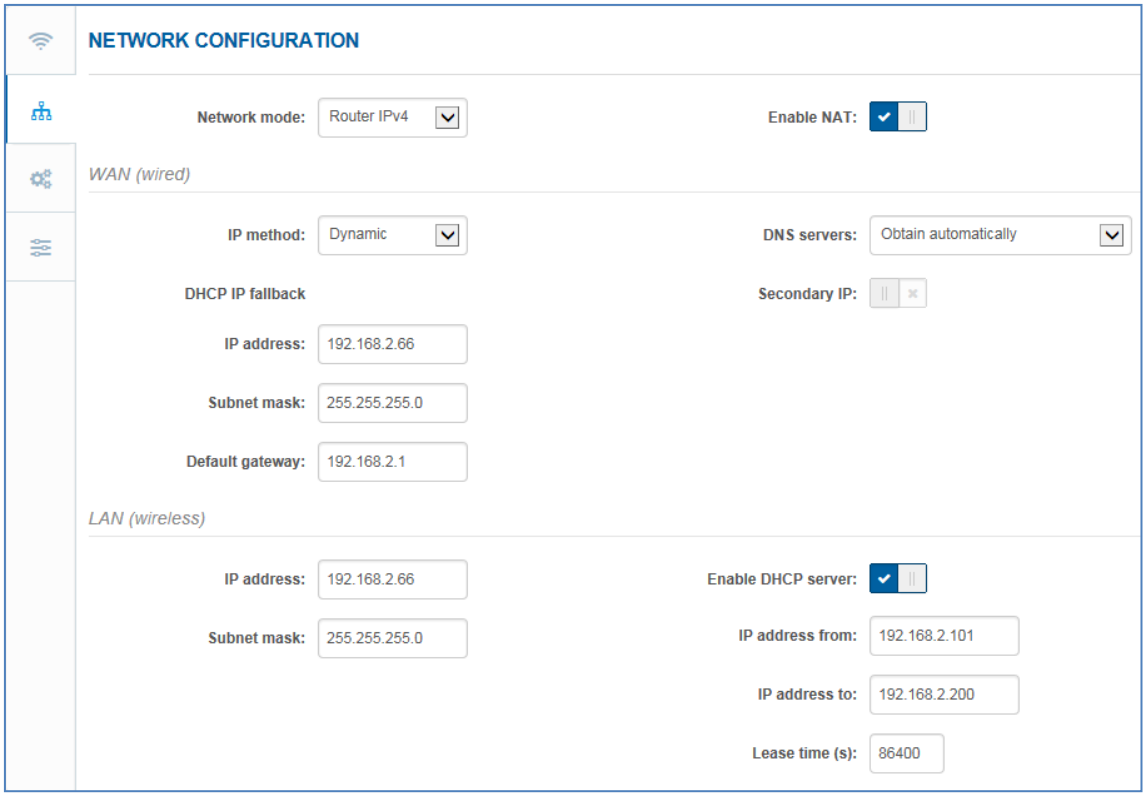


Figure 16. MM500AC Network mode : Router IPv4

WAN (wired) 외부 네트워크

- Network mode : 네트워크 모드를 설정할 수 있습니다. Bridge, Router IPv4, Router IPv6 등을 선택할 수 있습니다.
- Enable NAT : NAT 기능을 활성화/비활성화 합니다.
- IP method : 유동/고정 IP 및 PPPoE 설정을 선택할 수 있습니다.
- DHCP IP fallback : IP method 설정에서 유동 IP 방식을 설정할 때 나오는 옵션이며 상단의 공유기에서 IP 를 할당받지 못할 경우 접속 가능한 IP 대역을 정의합니다.
- DNS servers : 유동/수동 설정이 가능합니다.

LAN (wireless) 내부 네트워크

- IP address : IP 주소를 설정합니다. (입력한 IP 는 내부 네트워크의 Gateway 로 동작)
- Subnet mask : 네트워크 영역을 설정합니다.
- Enable DHCP server : DHCP 서버를 활성화/비활성화 합니다.
- IP address from : DHCP 서버 활성화 시 IP 할당 범위에 대한 첫 지점입니다.
- IP address to : DHCP 서버 활성화 시 IP 할당 범위에 대한 끝 지점입니다.
- Lease time (s) : IP 임대시간을 정의합니다. (초 단위)

3.7. Settings_Services



Figure 17. MM500AC Settings_Services

- Date & Time : NTP 서버 등록, 수동 시간 설정을 할 수 있습니다.
- Remote management : SSH, telnet 등을 활성화/비활성화 합니다.
- SNMP : SNMP 를 활성화/비활성화 합니다.
- Ping watchdog : Ping watchdog 기능을 지원합니다. (특정 IP 주소로 PING 응답이 없는 경우 장비 재부팅)
- WNMS : WNMS 지원여부에 대해 활성화/비활성화 합니다.

3.8. Settings_System

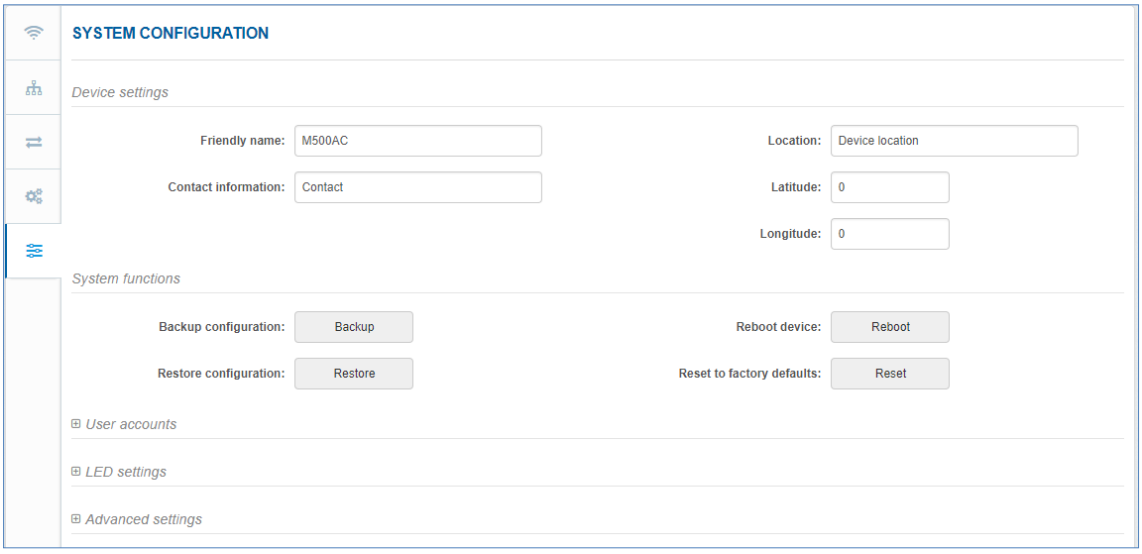


Figure 18. MM500AC Settings_System

- Device settings : 제품에 대한 간략한 정보를 기입할 수 있습니다.
- System functions : 백업, 복구, 리붓, 리셋에 대한 기능을 제공합니다.
- User accounts : 사용자 계정을 설정할 수 있습니다.
- LED settings : LED status 를 on/off 할 수 있습니다.
- Advanced Settings : Public status page, reset 방법을 설정할 수 있습니다.



Figure 19. MM500AC Settings_System_2

- User accounts : 계정/비밀번호를 변경할 수 있습니다.
- LED settings : 제품 측면의 LED 상태를 활성화/비활성화 합니다.
- **Advanced settings**

  Device discovery : 장치 검색을 활성화/비활성화 합니다.

  Public status page : 브라우저 창에 IP 정보를 입력하면 별도의 로그인 없이 장치의 상태정보를 확인할 수 있도록 활성화/비활성화 합니다.

3.9. Tools

3.9.1. Site Survey

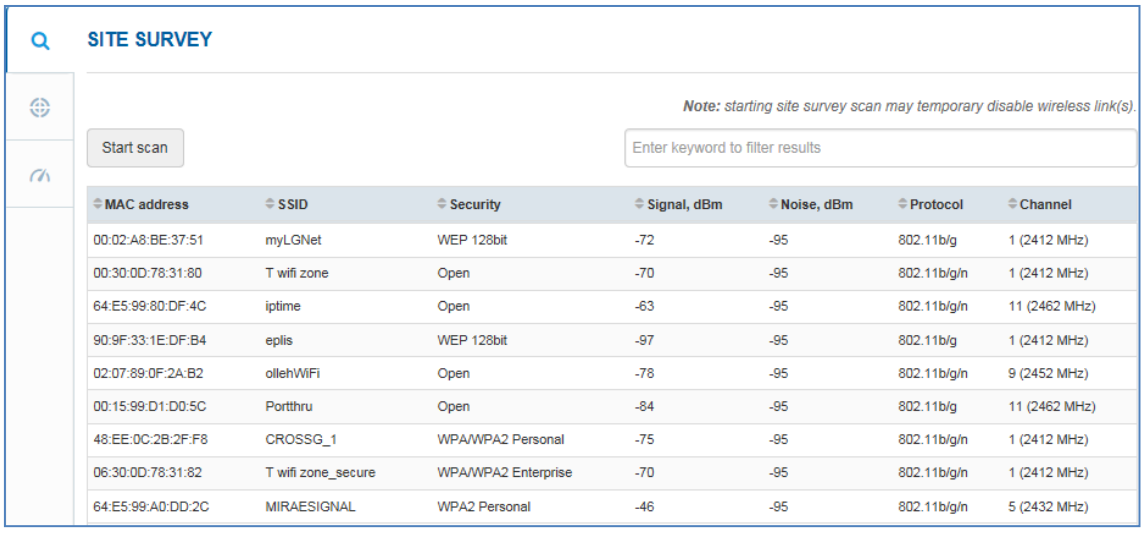


Figure 20. MM500AC Site Suvey

- Start scan : 버튼 클릭 후 수 초이내 MAC, SSID, Security, Signal, Noise, Protocol, Channel 등의 상태정보가 나열됩니다.
- Enter keyword to filter results : 스캔 결과를 특정 키워드를 입력하여 원하는 정보만 필터링 하여 정렬할 수 있습니다.
- MAC, SSID, Security, Signal, Noise, Protocol, Channel 등 문구의 앞에 붙어있는 삼각형/역삼각형을 통해 오름차순 정렬, 내림차순 정렬로 사용자의 환경에 맞게 변경 가능합니다.

3.9.2. Antenna Alignment

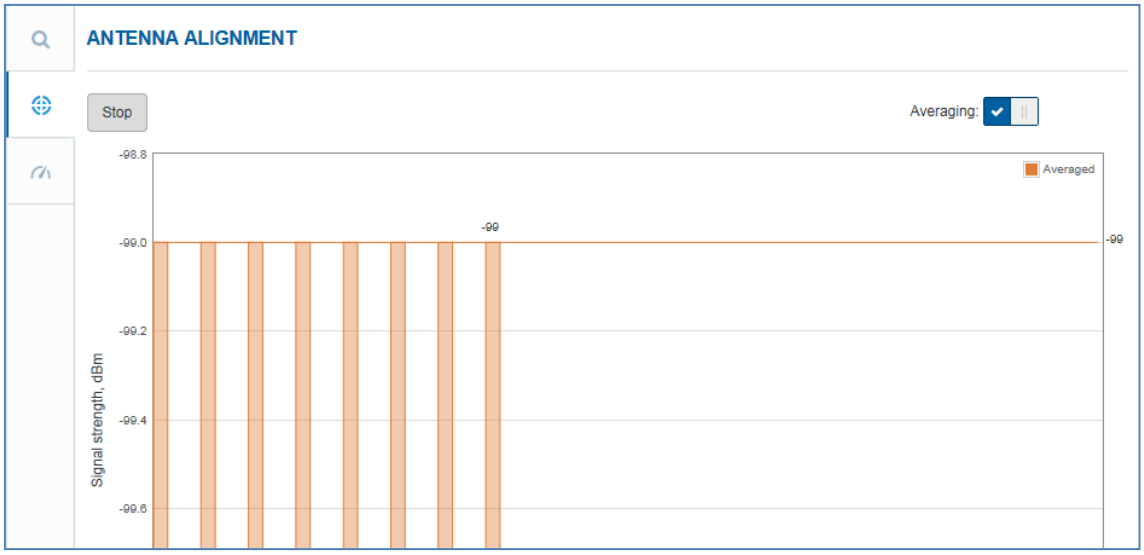


Figure 21. MM500AC Antenna Alignment

- 안테나 얼라인먼트 기능으로 신호세기가 가장 좋은 방향으로 AP 설치하기에 용이한 기능입니다.
- Start 버튼을 클릭하면 얼라인먼트가 자동으로 진행이 되며 무선링크가 서로 연결되어야 동작 가능합니다.

3.9.3. Link Test

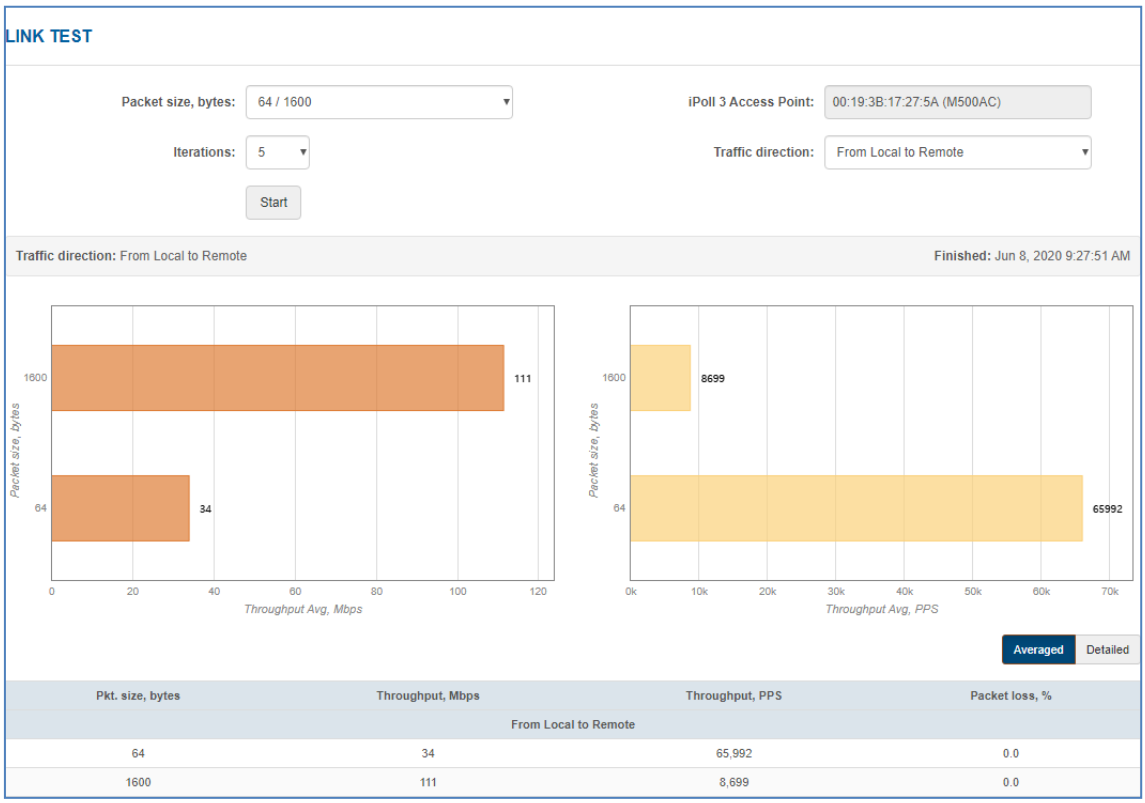


Figure 22. MM500AC Troubleshooting

- Packet size : MM500AC 간 ipoll3 방식의 무선링크가 연결되어야 구동가능하며 64/512/1024/2048 Byte 의 속도측정 값을 확인할 수 있습니다.
- Iterations : 속도측정 반복 횟수를 지정할 수 있습니다.
- Traffic direction : 속도 측정의 방향을 설정할 수 있습니다.
- Start : 해당 버튼을 클릭하면 위의 막대 그래프 처럼 속도 측정이 시작되며 하단부에 자세한 sodd 이 표출됩니다. 속도를 확인하고자 할 때는 Mbps 항목을 참고하여 주시기 바랍니다.

3.10. Support

3.10.1. TroubleShooting

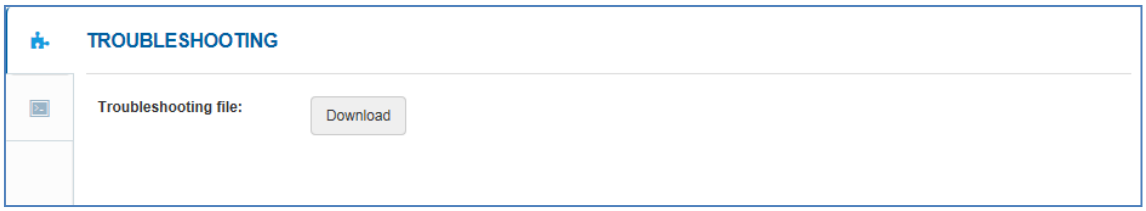


Figure 23. MM500AC Troubleshooting

- 현재 구축된 지점에 문제 발생 시 파일을 다운받아 제조사 측으로 보내주시면 제품 무선구간에 대한 분석이 가능합니다. (.ZIP 파일로 다운로드 됨)

3.10.2. System Log

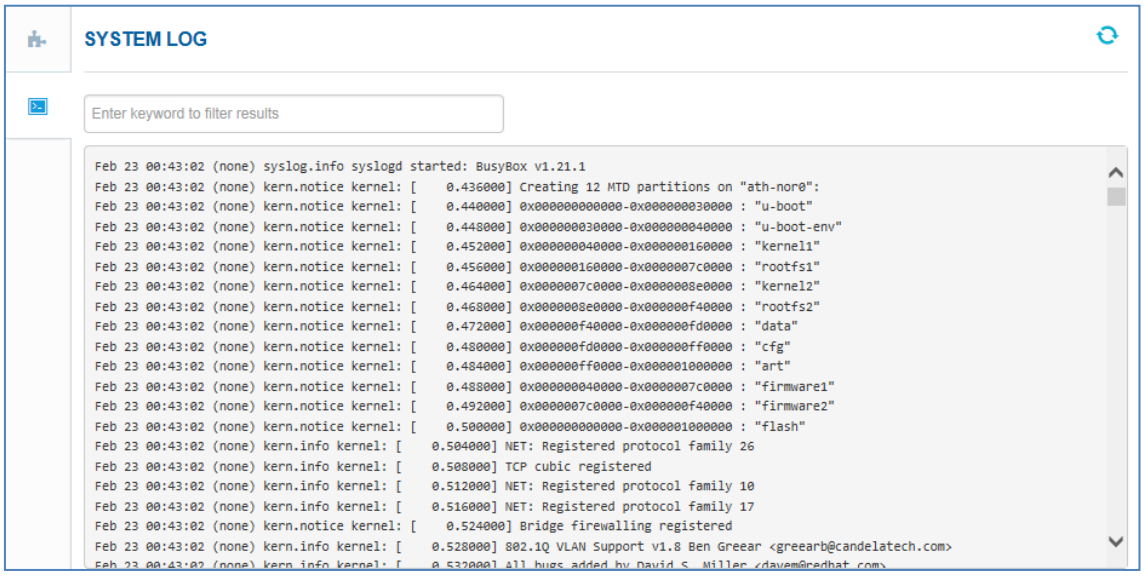


Figure 24. MM500AC System log

- 시스템 로그를 사용자가 확인할 수 있습니다.
- 상단에 위치한 Filtering 기능을 통해 키워드를 검색하면 키워드가 포함된 로그 기록만 확인 가능합니다.

4. 안전에 대한 주의

4.1. 추락사고

- MM500AC은 지면에서 최소 3M 이상 높은 곳에 설치되는 것이 일반적입니다.
- 사다리, 크레인, 지붕 등 높은 위치에 작업자가 지탱하게 됩니다.
- 작업자가 추락할 경우 매우 심각한 위험이 따릅니다.
- 반드시 안전장비를 착용하고 작업하십시오.



Document Revision History

Date	Revision	Changes
2017-11-14	V1.0	First Release
2020-06-08	V2.0	Link test 항목 설정 수정 및 그림추가

알 림

- ✓ MM500AC은 전파혼선의 가능성이 있습니다.
- ✓ 매뉴얼의 내용은 별도의 공지없이 변경될 수 있습니다.
- ✓ 무선 대역폭 40MHz 5.5dBm, 80MHz 7dBm의 무선 출력으로 KC인증을 받은 제품입니다.