

WaveManager

Version 3.6.0.1

- 사용자 매뉴얼 -



목 차

1. DESCRIPTION	3
2. WINDOWS INSTALLATION	5
3. LINUX INSTALLATION	6
Prerequisites.....	6
Installation steps.....	6
WaveManager Service.....	7
4. WAVEMANAGER INTERFACE ACCESS	9
4.1. Multi-user.....	10
5. PRODUCT VIEW	12
5.1. The menu toolbar.....	15
Multi-criteria search.....	15
Navigation page.....	16
Multi-product actions.....	16
Display mode.....	17
5.2. Product info window.....	18
Product info menu bar.....	19
6. CHANGE ACTION	21
Changing IPV4 address.....	21
Changing the firmware.....	22
Changing the channel.....	24
Changing the SSID.....	24
Changing HTTPS Certificate.....	25
Upload telemetry Settings.....	25
Upload Configuration.....	26
6.1. Graph Monitoring.....	27
RSSI Monitor.....	27
Association.....	30
WiFi Scan.....	32
Roaming Monitor.....	34
7. DASHBOARD	37
8. REFERENCE CONFIGURATION	38
9. REMOTE DISCOVERY	40
10. SETTINGS	41
Interface tab.....	41
Operational tab.....	41
General tab.....	41

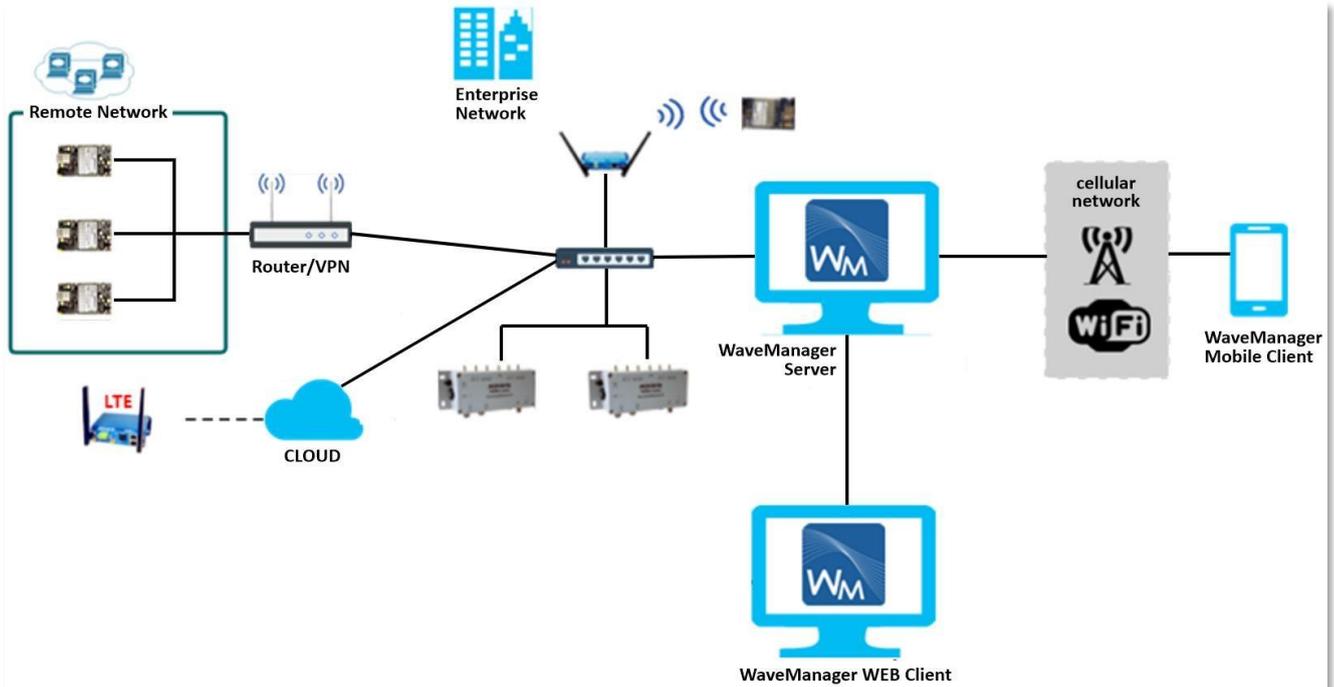
Data Collect tab	42
SNMP tab	43
Advanced tab.....	44
Preferences tab	44
Groups/Zones tab	45
Dashboard tab	49
Syslog tab.....	49
Alarm tab	50
Notification tab.....	51
Users tab	52
Database tab	53
11. ALERT HIERARCHY	54
12. ANNEXES.....	55
13. TELEMETRY	57
14. CHARACTERISTICS.....	59
Hardware configuration.....	59
Supported language	59
Protocols and ports.....	59

1. DESCRIPTION

WaveManager는 WaveOS 펌웨어 버전 3.12.0.1 이상을 실행하는 ACKSYS Wi-Fi 및 LTE 전체 장비 제품 군을 관리하고 제어하도록 설계된, Windows 및 Linux용 소프트웨어입니다.

이 애플리케이션은 클라이언트/서버 아키텍처를 기반으로 합니다:

- 전체 Wi-Fi 네트워크에 대한 단일 서버
- 모든 클라이언트가 동일한 데이터를 공유합니다.



WaveManager 는 다음과 같은 기능을 제공합니다:

✓ 자동 제품 감지

감지된 모든 제품은 로컬 데이터베이스에 등록됩니다. 검증 절차(수동 또는 자동)가 수행되어, 그들의 구성을 영구적으로 기록합니다.

✓ 등록 제품 상시 모니터링

더 이상 응답하지 않는 제품들, 검증 후에 구성이 변경된 제품들을 식별합니다.

✓ 제품 업데이트 지원

- IPV4 address
- RADIO channel
- SSID
- Web Server HTTPS 인증서
- Firmware update
- Telemetry settings (원격 측정 설정)
- 모든 Acksys MIB 지원(버전 3.12.0.1 이상)

✓ **효과적인 유지보수**

- 각 제품에 대한 구성을 기록하고 이전 구성을 복원하거나 새로운 구성을 설정할 수 있는 기능
- 동일 시리즈 제품에 대해 참조 구성 파일을 할당할 수 있는 기능
- 여러 제품을 동시에 펌웨어 업데이트
- 제품 로그 및 인벤토리 내보내기
- 모니터링 및 추적을 용이하게 하기 위한 제품 그룹 관리
- 대시보드 및 제품 목록에서 실시간 상태 표시(예: IP 충돌, 접근 불가, 연결할 수 없음 등)

✓ **각 클라이언트와 연결된 액세스 포인트의 Wi-Fi 신호 분석**

- 실시간으로 각 클라이언트에 대한 연결 세부 정보를 모니터링 할 수 있는 기능

✓ **연결된 클라이언트의 RSSI 신호 분석**

- 실시간 추적 그래프 생성

✓ **클라이언트의 로밍 데이터 분석 (로밍 모드 시)**

- 로밍 그래프 즉시 생성

✓ **네트워크 범위 분석**

- 원하는 제품 주변의 Wi-Fi 환경을 스캔 하는 기능



Warning: 외부 네트워크에 있는 제품은, 사용자가 특정 IP 범위에서 검색하는 경우에만 감지됩니다.
([Distant discovery](#) 참조).



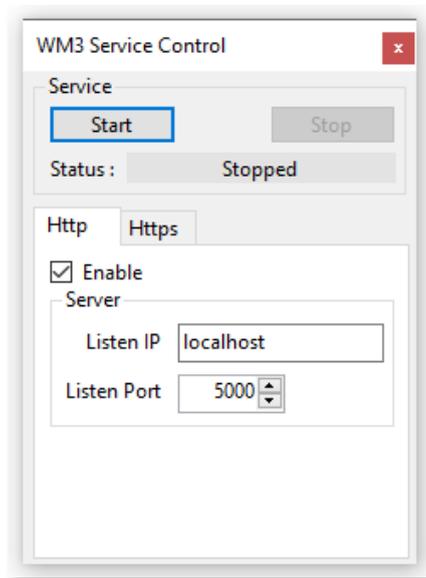
WaveOS에서 실행되지 않는 ACKSYS Wi-Fi 제품은 WaveManager에서 인식될 수는 있지만, 소프트웨어의 모든 기능을 사용할 수는 없습니다.

2. WINDOWS INSTALLATION

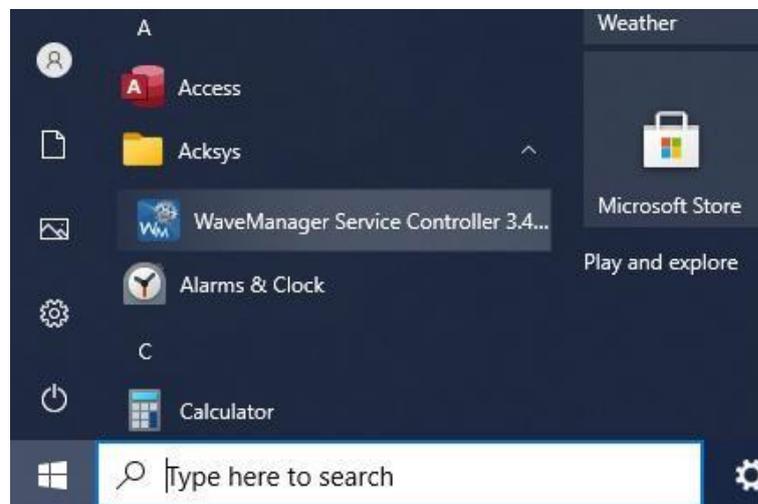
WaveManager V3.6.0.1은 Windows 10 이상에서만 호환됩니다. 설치하려면 인터넷 연결이 필요하며, WaveManager 설치 패키지는 Acksys 웹 사이트에서 다운로드 할 수 있습니다:

[Support/download-center/software-and-drivers-downloads/Administration tools & utilities](http://support/download-center/software-and-drivers-downloads/Administration%20tools%20&%20utilities)

- 설치 프로그램을 실행합니다.
- 설치 프로그램의 지시를 따릅니다. 특별한 요구 사항이 없는 한, 애플리케이션 및 SQL Server 2019에 제공되는 기본 구성을 사용합니다.
- 설치 중 PC를 재부팅하거나, 종료해야 할 수 있습니다.
- PC를 재부팅한 후, WM3 Service Control 대화 상자를 엽니다.



- 또는 Windows 시작 메뉴의 Acksys 폴더에서 **WaveManagerService Controller**를 클릭하여 서비스를 시작할 수 있습니다.



- **Start**를 클릭하여, 서비스를 시작합니다.

3. LINUX INSTALLATION

Prerequisites:

- Ubuntu 20.4 이상이 설치되어 있고 인터넷 접속이 가능한 PC가 필요합니다.
 - 4 GB 이상의 RAM
 - 100 GB 이상의 하드 드라이브
 - 100 Mbps 이상의 이더넷 인터페이스

Installation steps

Acksys 웹 사이트에서 리눅스용 WaveManager 패키지를 다운로드합니다.

dpkg 설치 프로그램 도구를 사용하여 WaveManager를 설치합니다.

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo dpkg -i acksys-wavemanager_3.4.0.1_amd64.deb
(Lecture de la base de données... 205964 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de acksys-wavemanager_3.4.0.1_amd64.deb ...
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/acksys-wavemanager.service.
Dépaquetage de acksys-wavemanager (3.4.0.1) sur (3.4.0.1) ...
Paramétrage de acksys-wavemanager (3.4.0.1) ...
Enter the Sql Server SA Password : this will be used to connect to the Sql Server for all applications
Password: Configuring SQL Server...
Vous trouverez les termes du contrat de licence de ce produit dans
/usr/share/doc/mssql-server ou vous pouvez les télécharger à partir de :
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=2104294&clcid=0x40c

Vous pouvez consulter la déclaration de confidentialité à l'adresse :
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=853010&clcid=0x40c

Configuration de SQL Server...

ForceFlush is enabled for this instance.
ForceFlush feature is enabled for log durability.
Le programme d'installation s'est correctement effectué. SQL Server démarre.
Configuring UFW to allow traffic on port 1433...
Omission de l'ajout de la règle existante
Omission de l'ajout de la règle existante (v6)
Pare-feu inactif (rechargement ignoré)
Restarting SQL Server...
WaveManager Database Creation : This Operation Will Take A Few Seconds.
Creating WaveManager database. (Unix operating system)
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/acksys-wavemanager.service -> /etc/systemd/system/acksys-wavemanager.service.
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$
```

설치 중에는 **MySQL** 서버 암호가 필요합니다.

PC에 미리 **SQL Server**가 설치되어 있지 않은 경우, WaveManager 설치가 중지되고 SQL Server 설치가 요청됩니다.

Ubuntu에 SQL Server를 설치하려면 다음 명령을 실행하세요:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get -y upgrade
sudo wget -qO- https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository "$ (wget -qO- -https://packages.microsoft.com/config/ubuntu/20.04/mssql-server-2019.list)"
sudo apt update
sudo apt install mssql-server
```

WaveManager 3.6.0.1은 특정 저장소에 설치됩니다:

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ ll /opt/acksys/
total 16
drwxr-xr-x 4 root root 4096 avril 21 16:18 ./
drwxr-xr-x 5 root root 4096 avril 21 16:19 ../
drwxr-xr-x 5 root root 4096 avril 27 16:15 bin/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 avril 27 16:14 etc/
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ ll /opt/acksys/bin/
total 127096
drwxr-xr-x 5 root root 4096 avril 27 16:15 ./
drwxr-xr-x 4 root root 4096 avril 21 16:18 ../
-rw-r--r-- 1 root root 475980 mars 24 15:00 Acksys.WaveManager.Client.pdb
-rwxr-xr-x 1 root root 128024350 mars 24 15:00 Acksys.WaveManager.Server*
-rw-r--r-- 1 root root 285592 mars 24 15:00 Acksys.WaveManager.Server.pdb
-rw-r--r-- 1 root root 48388 mars 24 15:00 Acksys.WaveManager.Shared.pdb
-rw-r--r-- 1 root root 110 mars 24 15:00 appsettings.Development.json
-rw-r--r-- 1 root root 1097 avril 27 16:15 appsettings.json
-rw----- 1 root root 1097 avril 27 16:15 appsettings_mssql.json
-rw-r--r-- 1 root root 108 mars 24 15:00 appsettings.Production.json
drwxr-xr-x 2 root root 4096 avril 27 16:14 BlazorDebugProxy/
-rw-r--r-- 1 root root 1195200 mars 24 15:00 libe_sqlite3.so
-rw-r--r-- 1 root root 178 mars 24 15:00 libman.json
drwxr-xr-x 3 root root 4096 avril 21 16:18 Services/
-rw-r--r-- 1 root root 65856 mars 24 15:00 SnmpSharpNetStandard.pdb
drwxr-xr-x 10 root root 4096 avril 27 16:14 wwwroot/
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ ll /opt/acksys/etc/
total 16
drwxr-xr-x 2 root root 4096 avril 27 16:14 ./
drwxr-xr-x 4 root root 4096 avril 21 16:18 ../
-rw-r--r-- 1 root root 314 mars 24 15:00 acksys-wavemanager.service
-rwxr-xr-x 1 root root 2079 mars 24 15:00 configure-mssql-server-connection.sh*
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$
```

WaveManager Service

WaveManager 서비스인 acksys-wavemanager.service가 설치된 후에, 추가되고 실행됩니다.

서비스 상태는 다음 명령을 사용하여 확인할 수 있습니다:

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl status acksys-wavemanager.service
[sudo] Mot de passe de fch :
● acksys-wavemanager.service - Acksys WaveManager server.
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/acksys-wavemanager.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-04-27 16:15:26 CEST; 21min ago
     Main PID: 154882 (Acksys.WaveMana)
       Tasks: 30 (limit: 3421)
      Memory: 118.9M
     CGroup: /system.slice/acksys-wavemanager.service
             └─154882 /opt/acksys/bin/Acksys.WaveManager.Server

avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:36:58 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$
```

다음 명령을 사용하여 서비스를 중지할 수 있습니다:

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl stop acksys-wavemanager.service
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl status acksys-wavemanager.service
● acksys-wavemanager.service - Acksys WaveManager server.
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/acksys-wavemanager.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Wed 2022-04-27 16:37:59 CEST; 3s ago
     Process: 154882 ExecStart=/opt/acksys/bin/Acksys.WaveManager.Server (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 154882 (code=exited, status=0/SUCCESS)

avril 27 16:37:52 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:54 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:54 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:54 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:54 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:54 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Request has reached maximum retries.
avril 27 16:37:58 fch-VirtualBox systemd[1]: Stopping Acksys WaveManager server...
avril 27 16:37:59 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[154882]: Microsoft.Hosting.Lifetime[0] Application shutting down...
avril 27 16:37:59 fch-VirtualBox systemd[1]: acksys-wavemanager.service: Succeeded.
avril 27 16:37:59 fch-VirtualBox systemd[1]: Stopped Acksys WaveManager server..
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$
```

다음 명령을 사용하여 서비스를 시작할 수 있습니다:

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl start acksys-wavemanager.service
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl status acksys-wavemanager.service
● acksys-wavemanager.service - Acksys WaveManager server.
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/acksys-wavemanager.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-04-27 16:38:36 CEST; 9s ago
     Main PID: 155652 (Acksys.WaveMana)
        Tasks: 20 (limit: 3421)
       Memory: 57.1M
          CGroup: /system.slice/acksys-wavemanager.service
                 └─155652 /opt/acksys/bin/Acksys.WaveManager.Server

avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Ala>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Ala>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Not>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Sys>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Sys>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Sys>
avril 27 16:38:39 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Microsoft.Hosting.Lifetime[0] Application started. Hosting>
avril 27 16:38:44 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155652]: Acksys.WaveManager.Server.Services.Jobs.Fetching.LocalDisc>
lines 1-19/19 (END)
```

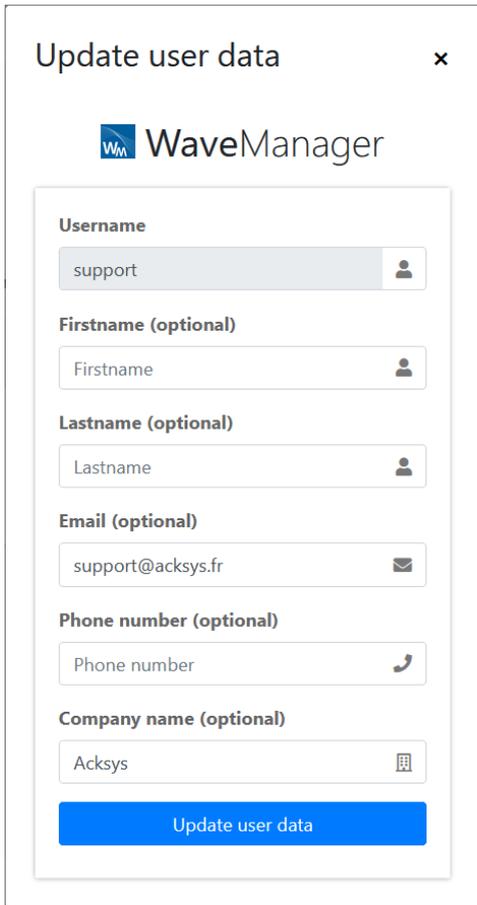
다음 명령을 사용하여 서비스를 다시 시작할 수 있습니다:

```
fch@fch-VirtualBox: ~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl restart acksys-wavemanager.service
fch@fch-VirtualBox:~/dev/wavemanager-v3/Acksys.WaveManager$ sudo systemctl status acksys-wavemanager.service
● acksys-wavemanager.service - Acksys WaveManager server.
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/acksys-wavemanager.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-04-27 16:39:38 CEST; 4s ago
     Main PID: 155748 (Acksys.WaveMana)
        Tasks: 17 (limit: 3421)
       Memory: 55.5M
          CGroup: /system.slice/acksys-wavemanager.service
                 └─155748 /opt/acksys/bin/Acksys.WaveManager.Server

avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Upd>
avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Upd>
avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Ala>
avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Ala>
avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Acksys.WaveManager.Server.Services.OperationalServices.Sys>
avril 27 16:39:41 fch-VirtualBox acksys-wavemanager.service[155748]: Microsoft.Hosting.Lifetime[0] Application started. Hosting>
lines 1-19/19 (END)
```

4. WAVEMANAGER INTERFACE ACCESS

애플리케이션을 실행하려면 브라우저 URL 주소 창에 **localhost:5000**을 입력하세요. 최초 실행 시, 사용자 관리 및 제품 관리가 포함된 관리자 계정을 생성하여 등록해야 합니다. 비밀번호는 문자, 숫자 및 특수 문자 조합을 포함하여 보안 조치에 부합해야 하며, 잊어버리면 복구할 수 있는 방법이 없으므로 반드시 적어두시기 바랍니다.



Update user data

WaveManager

Username
support

Firstname (optional)
Firstname

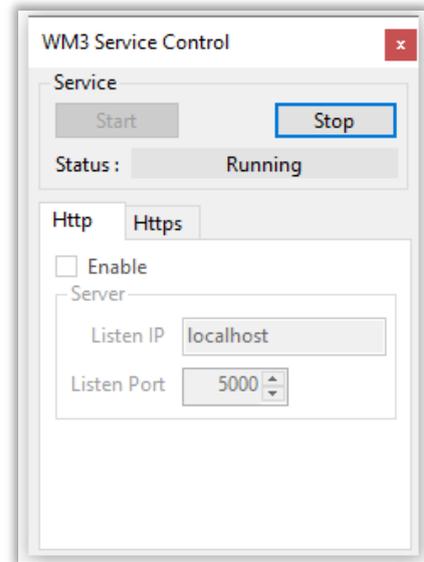
Lastname (optional)
Lastname

Email (optional)
support@acksys.fr

Phone number (optional)
Phone number

Company name (optional)
Acksys

Update user data

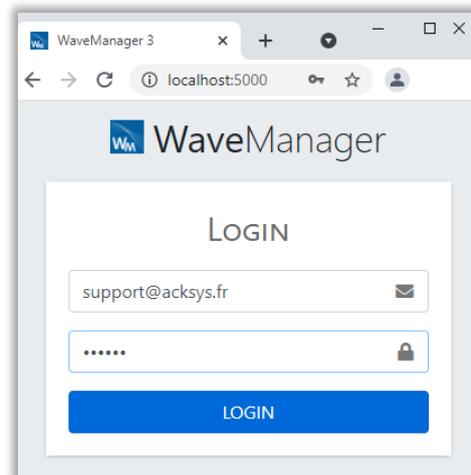


URL은 http 또는 https일 수 있으며, 인증서가 있는 경우에는 다음과 같습니다:

<http://localhost:5000> 또는 <https://@IP:5000>

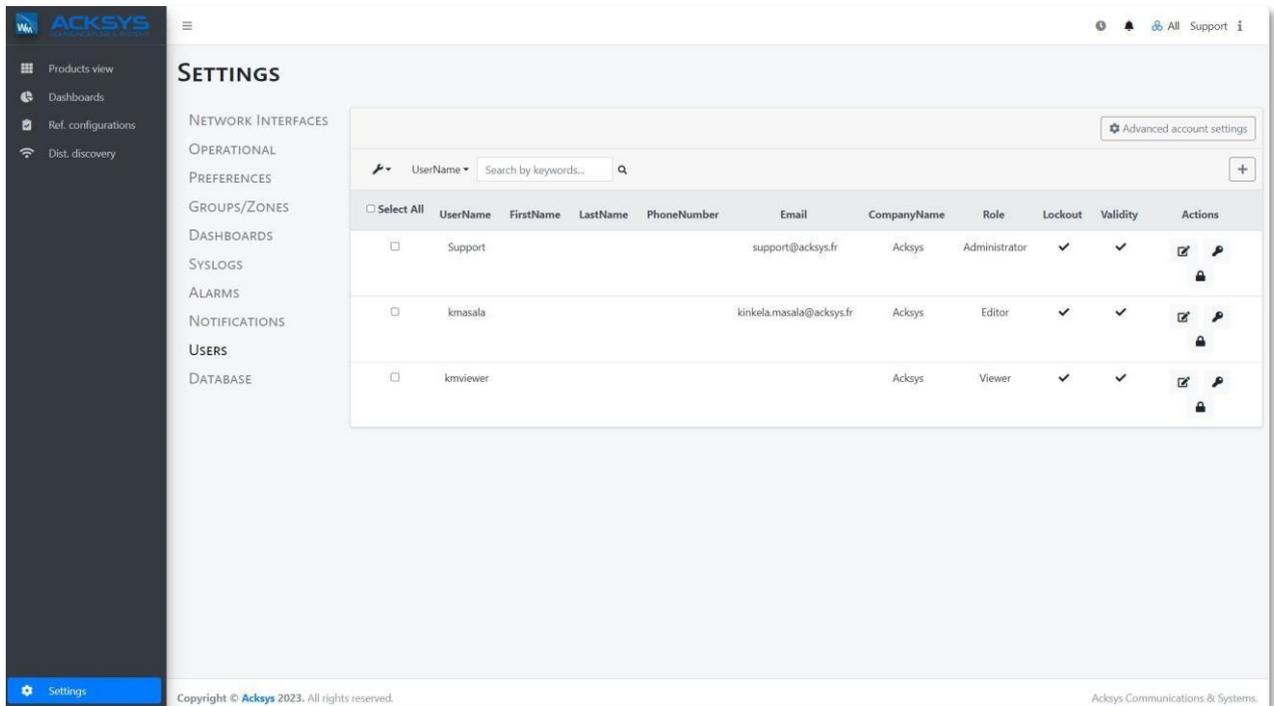
WaveManager 서버에서 사용하는 기본 포트는 **5000**이며, 변경할 수 있습니다.

이후에는 이메일 주소와 비밀번호만 입력하면 됩니다.



4.1. Multi-user

WaveManager 3.6.0.1에는 관리자(admin) 사용자, 편집자(editor) 사용자, 뷰어(viewer), 총 세 가지 주요 사용자 관리 기능이 있습니다.



추가한 사용자는 사용자 관리 인터페이스에 표시됩니다.

Admin-user

관리자 계정은 처음 시작할 때 생성되는 계정 1개만 생성할 수 있으며, 다른 사용자 및 제품 구성을 관리할 수 있습니다. 관리자 사용자 이름은 생성되면 변경할 수 없으나, 고급 계정 설정을 통해 기타 기능을 업데이트하고 계정 세부 정보 및 고급 구성을 설정할 수 있습니다. 고급 계정 설정은 아래에 표시된 작업 목록을 수행하기 위해 사용됩니다. (관리자 사용자만 가능).

Update user data

WaveManager

Username: support

Firstname (optional):

Lastname (optional):

Email (optional): support@acksys.fr

Phone number (optional):

Company name (optional): Acksys

Update user data

Advanced account settings

Password expiration

Enable expiration

Expiration every 30 day(s)

Password requirements

Minimum length 6

Must contain a lower case ASCII character

Must contain an upper case ASCII character

Must contain a non-alphanumeric character

Must contain a digit

Lockout settings

Maximum failed access attempts 3

Lockout duration 2 minute(s)

Session settings

Maximum authorization token duration 5 minute(s)

Maximum session duration 144 minute(s)

Update account setting

Editor-user

편집자(editor) 사용자는 'Products view'를 포함한 제품 관리가 가능합니다. 사용자 관리는 변경 및 제어할 수 없지만, 편집자 사용자의 비밀번호 변경은 가능합니다.

처음 로그인할 때에는 반드시 비밀번호를 업데이트해야 합니다.

The screenshot shows the 'Update user data' form for an editor user. The form is titled 'Update user data' and features the WaveManager logo. It contains several input fields: Username (kmasala), Firstname (optional), Lastname (optional), Email (optional), Phone number (optional), and Company name (optional). A blue 'Update user data' button is at the bottom.

The screenshot shows the 'Update user password' form for an editor user. The form is titled 'Update user password' and features the WaveManager logo. It contains input fields for Username (kmasala), Old password, New password, and Confirm new password. A blue 'Update user password' button is at the bottom.

Viewer-user

뷰어(viewer)는 제품을 간단히 보기만 할 수 있으며, WaveManager의 설정을 변경할 수는 없습니다. 그러나 제품을 브라우저로 실행하여 설정할 수는 있습니다.

처음 로그인할 때에는 반드시 비밀번호를 업데이트해야 합니다.

The screenshot shows the 'Update user data' form for a viewer user. The form is titled 'Update user data' and features the WaveManager logo. It contains several input fields: Username (kmviewer), Firstname (optional), Lastname (optional), Email (optional), Phone number (optional), and Company name (optional). A blue 'Update user data' button is at the bottom.

The screenshot shows the 'Update user password' form for a viewer user. The form is titled 'Update user password' and features the WaveManager logo. It contains input fields for Username (kmviewer), Old password, New password, and Confirm new password. A blue 'Update user password' button is at the bottom.

Users' role

WaveManager는 사용자별로 다음과 같은 역할을 제공합니다. (아래 표 참조):

기능	역할		
	Viewer	Editor	Administrator
Global display and product detail	○	○	○
Dashboard display	○	○	○
RSSI and Roaming graphics display	○	○	○
Syslog and product history display	○	○	○
Led Tracking activation and deactivation	○	○	○
Product access test (Ping)	○	○	○
Product validation		○	○
Remot discovery		○	○
Wifi-Scan		○	○
Product configuration management		○	○
Alarm management		○	○
Operational configuration update: general interfaces configuration, data collect, advanced configuration, colors and printing configuration, alarm and notifications configuration		○	○
Database configuration: catalog update and database reset			○
Users management			○

5. PRODUCT VIEW

브라우저를 통해 WaveManager를 실행하고 로그인 정보를 입력한 후, 제품 보기 탭을 클릭하면 네트워크 내 제품들이 다음과 같이 표시됩니다:

The screenshot displays the 'Products view' interface in a web browser. The top navigation bar includes 'Products view', 'Dashboards', 'Ref. configurations', and 'Remote discovery'. A status summary shows: New (0), On line (12), New configuration (4), Warning state (0), and Unreachable (13). Below this is a search bar and a table of products.

Model	Serial	Product Id	Firmware	Version	IP Address	Description	Roles
AirBox/12	22118036	00001094D1B0	E2148.AC.1	4.18.5.1	192.168.1.112	User-definable	
AirLink		00001094E32D	E2148.AC.1	4.16.9.1	192.168.1.253	User-definable	
AirWan-M12/17		00001097BDCA	E2148.AC.1	4.18.8.1	192.168.1.253	User-definable	
RailBox/22AY		0000116EEA17	E2148.AC.1	4.18.4.1	192.168.1.90	LAB Router	
RailBox/22AY	16207016	0000116F8CEB	E2148.AC.1	4.18.4.1	192.168.1.68	AP R&D	
WaveOS Emergency Upgrade		00001177BABC	E2158.AC.0	4.1.0.1	192.168.1.123	WaveOS Emergency Upgrade	
ACKSYS product		0000117780B8	E2148.AC.2	4.20.4.1	192.168.1.151	User-definable	
RailBox/DRA0		00001178B81A	E2148.AC.2	4.22.0.1@RC3	192.168.1.137	User-definable	
RailBox/DDA0		00001178C2DD	E2148.AC.2	4.22.0.1@RC3	192.168.55.27	User-definable	

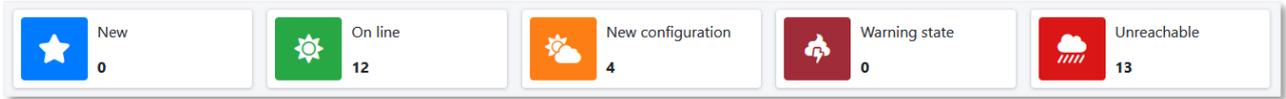
Copyright © Acksys 2023. All rights reserved. Acksys Communications & Systems.

설정에서 활성화한 인터페이스들에서 감지된 Acksys 제품들과 등록된 제품들이 이 페이지에 나열됩니다. 처음 실행 시에는 감지 기간이 필요합니다.

만약 아무것도 표시되지 않는다면, 해당 네트워크 인터페이스의 설정이 올바르게 되어 있는지 확인하세요.

(10. SETTINGS – Interface tab 참조)

페이지 상단에는 인벤토리 상태 아이콘 바가 있습니다.



각 카테고리별 제품의 수가 표시됩니다.

-  **New product:** 검색되는 제품이지만, 데이터베이스에 등록되지 않은 상태
-  **On line:** 검색되는 제품이고, 데이터베이스에 등록된 상태
-  **New configuration:** 장치 구성이 데이터베이스에 등록된 구성과 일치하지 않는 상태
-  **Warning state:** 이상이 감지된 상태 (제품 정보 창에 명시됨)
-  **Unreachable:** 데이터베이스에 등록되어 있지만, 응답하지 않는 상태 (연결 해제 또는 재부팅 중)

데이터베이스에 제품 등록 시 참고 사항

데이터베이스에 기록하는 작업은 제품이 "Validated"될 때 수행됩니다. 기본 WaveManager 구성에서는 새로운 제품 검증이 자동으로 이루어집니다. (Settings menu, [General tab](#) 참조). 이 경우 **New product** 상태의 장치가 표시되지 않습니다.

"Validated" 제품은 목록에서 항상 볼 수 있으며, 상태가 표시됩니다. 구성의 서명은 데이터베이스에 기록되어 구성 변경을 감지할 수 있습니다. (**New Configuration** 상태 표시)

자동 검증을 비활성화하면, WaveManager는 새로 감지된 제품이 검증될 때까지 구성 변경 사항을 감지할 수 없습니다. **New product**가 WaveManager에서 더 이상 감지되지 않으면, 목록에서 사라집니다.

WaveManager 인터페이스에서 언제든지 **New product**를 확인할 수 있으며, [Product info menu bar](#)에서 확인하세요.

제품의 구성이 변경되면 **New configuration**으로 상태가 변경됩니다. 수동으로 다시 유효성을 검사하여, 데이터베이스에 새 서명을 저장할 수 있습니다.

제품 유효성 검사 시에는 전체 구성이 아닌 구성의 서명만 저장하며, 전체 구성을 데이터베이스에 저장하려면 [Product info menu bar](#)창을 참조하세요.

아래는 제품 목록입니다. 왼쪽 열에서 상태 아이콘을 찾을 수 있으며, 라인 색상은 상태 아이콘의 색상과 일치합니다.

<input type="checkbox"/>	Model	Serial	Product ID	Firmware	Version	IP Address	Description	Role
<input type="checkbox"/>	  AirBox/14	18131021	0000198D93B7	E2148.AC.1	4.16.9.1	10.1.1.20	User-definable	 1
<input type="checkbox"/>	  AirXroad	20086014	00001C58A5D7	E2148.AC.1	4.16.9.1	10.1.1.28	User-definable	 1
<input type="checkbox"/>	  RailBox/66AY	22009001	00001CE04476	E2148.AC.1	4.16.9.1	10.1.1.140	User-definable	

또한 다음과 같은 정보를 알 수 있습니다:

- 제품 모델
- 시리얼 넘버
- 제품 ID
- 펌웨어 버전 및 ID
- WaveOS 버전
- 제품 IP 주소
- The Description (TOOLS/System 페이지의 디바이스 위치)
- 역할

Model : 제품 모델명입니다.

Serial : 제품의 WEB서버 *Device Info Status*에도 표시되는 장치의 일련 번호입니다. 일부 구형 제품에는 일련 번호가 없을 수 있습니다.

Product ID : 제품의 WEB서버 *Device Info status*에도 표시되는 장치 식별 번호입니다. *Motherboard ID*라는 이름으로 표시됩니다.

Firmware : WaveOS의 식별 코드입니다 (표준 ID는 E2148.AC.1입니다)

Version : WaveOS 버전입니다.

IP Address : 장치의 IP 주소입니다. 제품이 라우터로 구성된 경우, 여기에 표시되는 주소는 선택한 네트워크 인터페이스에서 확인할 수 있는 주소입니다.

Description : 제품 WEB서버에 정의된 **Device location** 설명입니다.



Tools/SYSTEM/MIB-2 System Settings

Role: 각 역할은 아이콘으로 표시되며, 의미는 다음과 같습니다.



ACCESS POINT 또는 ISOLATED ACCESS POINT



CLIENT 또는 TRANSPARENT CLIENT



MESH

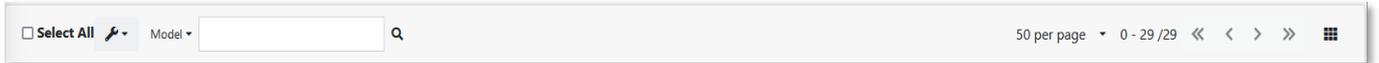


AD-HOC (신제품에서는 더 이상 구현되지 않습니다.)

모니터 및 SRCC 모드에는 아이콘이 없습니다.

목록은 역할을 제외한 모든 기준으로 정렬할 수 있습니다. 열 머리글을 클릭하여 목록 정렬 순서를 업데이트하거나, 오름차순과 내림차순 정렬로 전환할 수 있습니다. 또한 **Inventory status** 아이콘 중 하나를 클릭하여 정렬할 수도 있습니다.

5.1. The menu toolbar

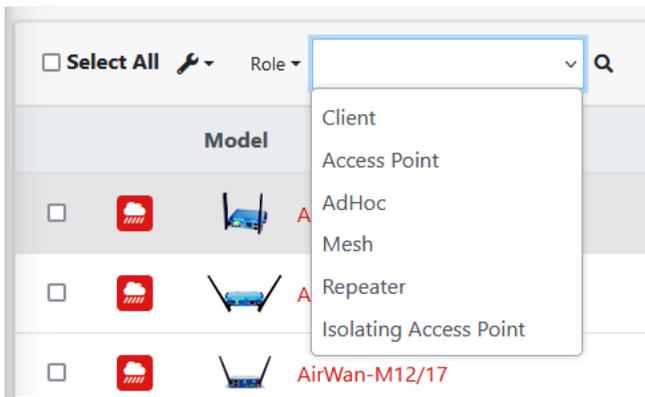
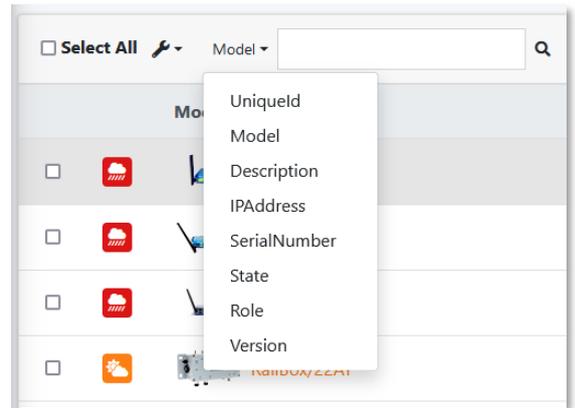


Multi-criteria search

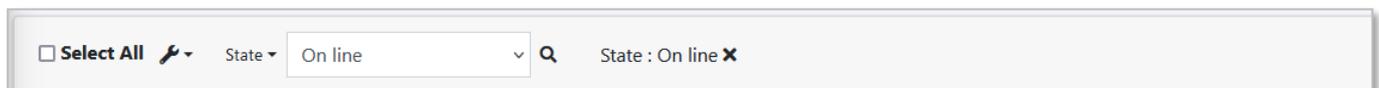
아래 기준에 따라 제품을 검색할 수 있습니다:

검색할 값은 대소문자를 구분하며, 표시된 줄의 내용과 정확히 일치해야 합니다:

State 및 Role 같은 경우는 콤보박스에서 선택하여 검색할 수 있습니다:

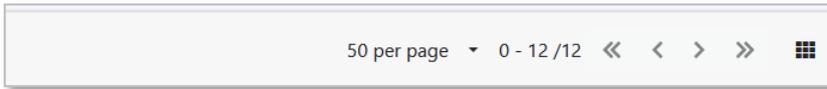


또한 페이지 상단의 상태 아이콘 표시줄을 통해 검색할 수도 있습니다. 검색하려면 상태 아이콘을 클릭하세요. 검색 필터를 제거하려면 x를 클릭하면 됩니다:



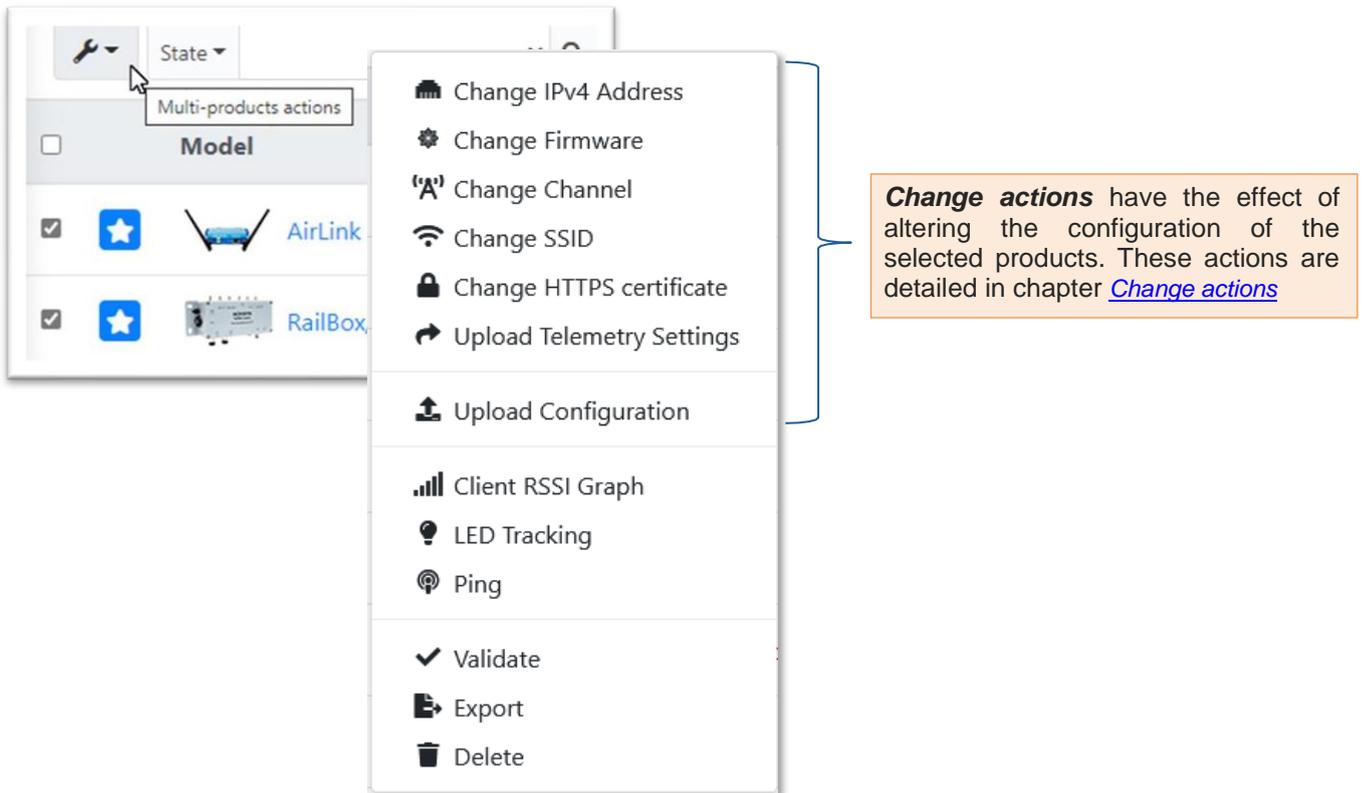
Navigation page

한 페이지에 표시되는 줄 수를 정의하고, 페이지 간 이동을 할 수 있습니다.



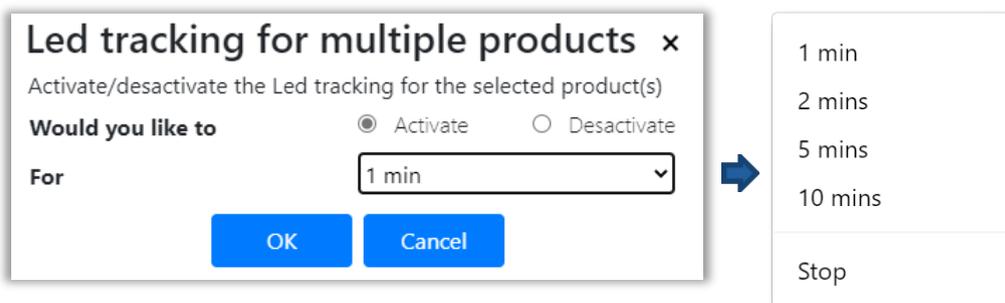
Multi-product actions

이 아이콘을 클릭하여, 선택한 제품에 대해 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.



 **client RSSI Graph:** 선택한 Wi-Fi 클라이언트가 수신한 신호 수준의 변화를 그래프로 표시합니다. 이 기능은 [RSSI Monitor](#)장에서 자세히 설명합니다.

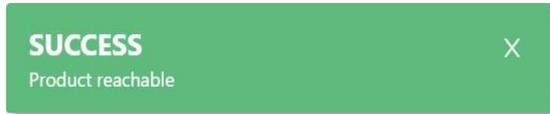
 **LED Tracking:** 선택한 제품의 진단 LED 플래시를 선택한 기간 동안 트리거하거나 중지하여, 제품의 위치를 쉽게 확인할 수 있도록 합니다.





Ping: 이 아이콘을 클릭하면 선택한 장치에 Ping 요청을 보냅니다. 각 장치가 ping에 대해 응답했는지 성공 또는 실패 메시지로 표시됩니다.

'On line'으로 된 제품이 ping에 응답하지 않는 경우에는, 일반적으로 PC와 동일한 서브넷에 있지 않기 때문입니다:



Validate: 제품 그룹을 검증하면, 장치들이 WaveManager 데이터베이스에 등록됩니다. 검증된 각 제품들은 "New" 상태에서 "On line" 상태로 전환되고, 더 이상 응답하지 않는 경우에는 "Unreachable" 상태로, 구성이 변경된 경우에는 "New configuration" 상태로 전환됩니다.



Delete: 해당 제품에 대해 기록된 모든 정보와 함께 데이터베이스에서 제품을 삭제합니다. 제품에 계속 액세스할 수 있는 경우에는 다음 스캔 주기 후에 다시 표시되며, 자동 검증이 활성화된 경우 데이터베이스에 다시 저장됩니다.



Export: 선택한 제품에 대한 정보 요약을 CSV 또는 HTML 형식으로 내보냅니다.

Model	Identifiant	SerialNumber	Firmware	Version	IPv4 address	Description
AirLink	0000198C9C7F	18045311	E2148.AC.1	4.18.3.1	10.1.1.51	User-definable
AirLink	000019B71D12	18213556	E2148.AC.1	4.18.3.1	10.1.1.122	User-definable
RailBox/66AY	00001CE04476	22009001	E2148.AC.1	4.16.9.1	10.1.1.253	User-definable

ACKSYS Communications & Systems

Display mode



모자이크 표시 아이콘을 사용하면, 기본 목록 표시 모드에서 모자이크 표시 모드로 전환할 수 있습니다.

The screenshot shows a web interface with a search bar at the top containing 'State' and a magnifying glass icon. To the right, it says '50 per page' and '0 - 6 / 6' with navigation arrows. Below the search bar, there are four device cards in a 2x2 grid. Each card has a star icon, a device image, and text for Model, Firmware, IP Address, and Description. The top-left card is for 'AirXroad/4P' with IP 192.168.42.120. The top-right card is for 'AirXroad' with IP 10.1.1.28. The bottom-left card is for 'RailBox/22A0' with IP 10.1.1.110. The bottom-right card is for 'AirLink' with IP 10.1.1.103. Each card also has a small 'A' icon with an information symbol.

이 모드에서는 정렬을 할 수 없습니다.

목록 표시 모드로 돌아가려면 목록 아이콘을 클릭하면 됩니다.



5.2. Product info window

표시된 제품 중 하나를 클릭하면 오른쪽에 제품 상세 정보 창이 나타납니다:

AirBox/12
✕

s/N 22118036

🔧
🌐
📶
📄
💡
☰
📶
✓
🗑️

▼ DESCRIPTION

Discovery date	11/04/2023 12:33
Last connection	11/04/2023 14:07
IP Address	192.168.1.112
Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Product Id	00001094D1B0
Firmware	E2148.AC.1
Version	4.18.5.1
Latitude	
Longitude	
Description	User-definable

▼ ROLES LIST

N°	BSSID	SSID	Role	Sec
1	00:09:90:01:4C:CA	support	Access Point	NO

▼ NETWORK INTERFACES

N°	Label	Mode	IP Address	Mask	Status	MAC
1	lan	Static	192.168.1.112	255.255.255.0	Enabled	00:09:90:01:4C:CA
2	wlan	Static	192.168.2.2	255.255.255.0	Enabled	00:09:90:01:4C:CA

▼ PHYSICAL INTERFACES

N°	Type	Label	MAC Address	Status
1	WIFI	WiFi 1	00:09:90:02:B8:20	Enable
2	WIFI	WiFi 2	00:09:90:02:B8:21	Disable
3	LAN	LAN1	00:09:90:02:B8:22	Up
4	LAN	LAN2	00:09:90:02:B8:23	Down

- 제품 모델명
- 시리얼 넘버 (일련 번호)
- 메뉴바
- 제품이 검색된 날짜
- 제품에 마지막으로 연결된 시간
- IP 주소
- 넷마스크
- 게이트웨이
- 제품 ID
- 펌웨어 ID
- 펌웨어 버전
- 위도 (LTE 제품만 해당)
- 경도 (LTE 제품만 해당)
- 설명
- 이 제품에 설정된 역할 목록
무선 링크의 경우, BSSID는 항상 액세스 포인트의 MAC 주소입니다.
- 이 제품의 기존 논리 인터페이스 목록
- 이 제품의 기존 물리적 인터페이스 목록. MAC 주소를 쉽게 찾을 수 있습니다.

제품이 **Warning(경고)** 상태인 경우 제품 상세 정보 창 하단에 추가 항목이 표시되며, 이상 현상에 대한 세부 정보를 보여줍니다.

▼ WARNING STATES

- Has incompatible telemetry setting : please check the telemetry status or the telemetry port.
- Has inactive telemetry session

위의 경우는, 제품에서 "Telemetry(원격 측정)"가 활성화되지 않았거나, SETUP-Statistics 페이지에 정의된 매개변수가 WaveManager의 설정과 일치하지 않음을 의미합니다.

감지된 모든 제품에서 적절한 매개변수를 사용하여, "Telemetry(원격 측정)" 설정을 자동으로 수행하도록 WaveManager를 구성할 수 있습니다. (자세한 내용은 [Data Collect tab](#)장 참조)

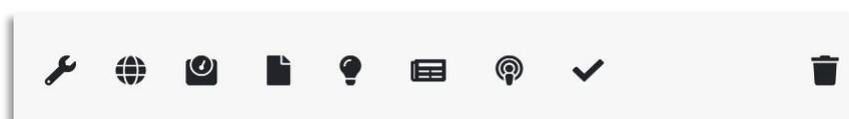
또한 다음과 같은 이유로 인해 경고 상태로 전환될 수 있습니다:

- **IP conflict** 여러 제품이 동일한 IP주소를 갖고 있어, IP가 충돌이 되는 경우에 나타날 수 있습니다. (제품 보기에서 모두 Warning(경고) 상태로 표시되어야 합니다.) 또한 SNMP에 이상이 있는 경우에도 해당 메시지가 나올 수 있습니다.



WaveManager는 "**Erreur! Source du renvoi introuvable**"에 명시된 버전보다 이전 버전의 WaveOS 제품을 일부 지원합니다. 전체 WaveManager 기능을 최적으로 사용하려면, WaveOS 제품을 최신 버전 펌웨어로 업데이트하는 것을 권장합니다.

Product info menu bar



Change actions : 이 아이콘을 클릭하면, 선택한 제품에 대해 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. **Change Action**에 자세히 설명되어 있습니다.



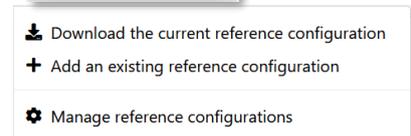
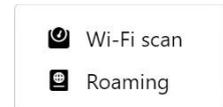
WEB server : HTTP 프로토콜로 접근 가능한 경우, 기본 웹 브라우저를 사용하여 제품 웹 서버를 엽니다.



WiFi Scan and Roaming : WiFi scan (Site Survey)을 수행하거나, 로밍 정보를 표시할 수 있습니다.



Product reference configuration : **Download**를 클릭하여 제품 설정 파일을 데이터베이스에 저장할 수 있습니다. **Configuration File**을 클릭하면 설정 파일을 제품에 업로드할 수 있습니다. 이 옵션은 이 장치에서 설정을 다운로드한 후에만 표시됩니다.





LED Tracking : 제품의 진단 LED 플래시를 선택한 기간 동안 트리거하거나 중지하여, 제품의 위치를 쉽게 확인할 수 있도록 합니다.

- 1 min
- 2 mins
- 5 mins
- 10 mins
- Stop



Ping : 이 아이콘을 클릭하면 장치에 Ping 요청을 보냅니다. 장치가 ping에 대해 응답했는지 성공 또는 실패 메시지로 표시됩니다:



"On line"으로 된 제품이 ping에 응답하지 않는 경우에는, 일반적으로 PC와 동일한 서브넷에 있지 않기 때문입니다.



Validate: 제품 그룹을 검증하면, 장치들이 WaveManager 데이터베이스에 등록됩니다. 검증된 각 제품들은 "New" 상태에서 "On line" 상태로 전환되고, 더 이상 응답하지 않는 경우에는 "Unreachable" 상태로, 구성이 변경된 경우에는 "New configuration" 상태로 전환됩니다.



Logs: WaveManager 및 시스템 로그에 접근할 수 있습니다.

- WaveManager logs
- System logs

WaveManager 로그는 장치 검색 이후, 제품에 대해 WaveManager에서 확인된 모든 작업을 표시합니다.

WAVEMANAGER LOGS		
Date	Type	Description
11/04/2023 16:20:17	Configuration	End of IP Conflict : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12
11/04/2023 16:17:45	Configuration	IP Conflict : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12
11/04/2023 16:10:12	Configuration	Product disconnected : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12
11/04/2023 16:07:39	Configuration	Configuration Update : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12, Old Configuration Hash : f294e6c599e5d7e47f896b3ef0250eba, New Configuration Hash : 16e0e6e0da0c1f1e92e6528abb043eec
11/04/2023 16:05:36	Configuration	Configuration Update : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12, Old Configuration Hash : b51d6c839ae03a0df35bf745df639c9, New Configuration Hash : f294e6c599e5d7e47f896b3ef0250eba
11/04/2023 14:41:37	Configuration	Configuration Update : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12, Old Configuration Hash : cf012367b50338beedba6e1df536491, New Configuration Hash : b51d6c839ae03a0df35bf745df639c9
11/04/2023 14:41:37	Configuration	Product connected : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12
11/04/2023 14:41:30	Configuration	Product disconnected : UniqueID : 00001094D1B0, IP : 192.168.1.112, Firmware Name : AirBox/12
11/04/2023 14:33:56	Configuration	New product validation

시스템 로그는 WaveManager가 SYSLOG 서버로 사용될 때, 제품들에 의해 전송된 모든 시스템 메시지를 표시합니다.

버튼을 클릭하여 로그를 새로고침, 삭제, 내보내기를 할 수 있으며, 키워드나 사용자 정의 날짜/시간 범위 별로 필터링할 수 있습니다:

WaveManager를 로그 서버로 설정하기 위한 자세한 내용은 [Advanced tab](#)장을 참조하세요.

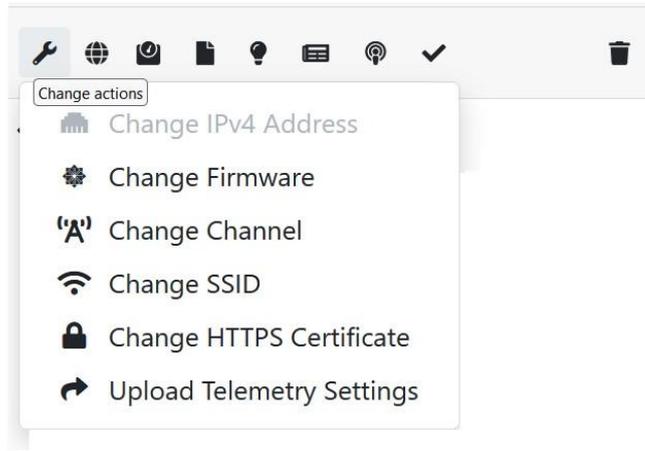


Delete: 해당 제품에 대해 기록된 모든 정보와 함께 데이터베이스에서 제품을 삭제합니다. 제품에 계속 액세스할 수 있는 경우에는 다음 스캔 주기 후에 다시 표시되며, 자동 검증이 활성화된 경우 데이터베이스에 다시 저장됩니다.

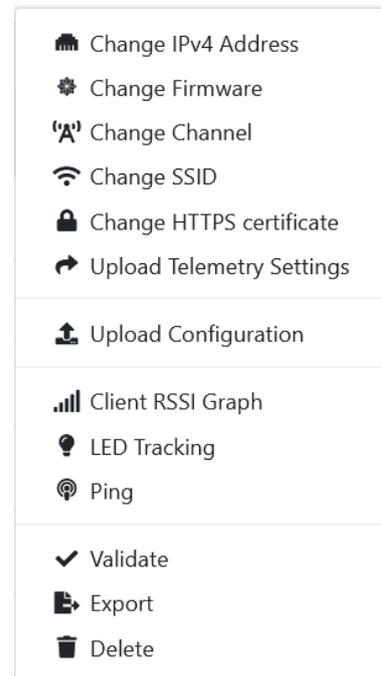
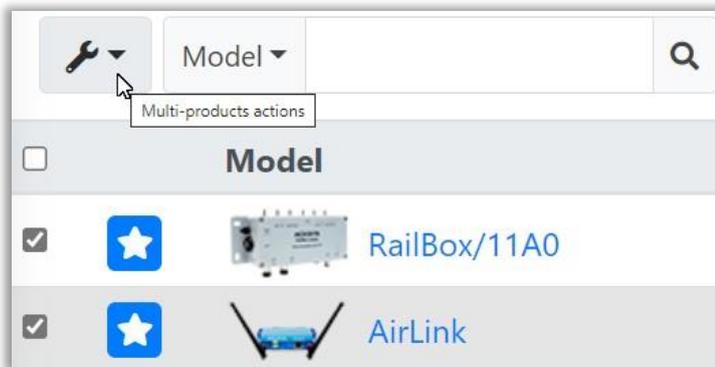
6. CHANGE ACTION

해당 아이콘을 클릭하면, 제품 설정을 변경할 수 있는 목록이 나옵니다. 이 작업은 제품 상세 정보 창에서, 해당 제품에 대해서만 설정을 적용할 수도 있으며, **multi-products action's** 아이콘의 **Product View** 창에서, 모든 제품에 대해 설정을 적용할 수도 있습니다.

Product information Window



Product View window



Changing IPV4 address

원하는 새 IP 주소, 새 넷마스크, 새 게이트웨이, 비밀번호(필요한 경우)를 입력한 후 **Start**를 클릭하면 됩니다. 프로세스가 시작되면 **Result** 열에 **"In progress..."**가 표시되고, 프로세스가 성공적으로 완료되면 **"Success..."**가 표시됩니다.

여러 제품을 선택한 경우, **increment** 매개변수는 각 제품의 IP 주소에 추가할 값을 제공합니다. 예를 들어 첫 번째 제품의 주소가 192.168.1.100이고 10씩 증가하면, 두 번째 제품의 주소는 192.168.1.110, 192.168.1.120 등이 됩니다.

프로세스가 완료될 때까지 기다릴 필요 없이 창을 닫을 수 있습니다.

IP Address configuration ✕

Update the IP address of the selected products

Automatic (by DHCP)

New IP address **New mask**

Increment **New gateway**

Password

Model	Product Id	Old IP address	New IP Address	Firmware	Description	Result
<input checked="" type="checkbox"/> AirLink	0000198D396D	192.168.1.9		4.18.4.1	User-definable	

Changing the firmware

선택한 제품의 펌웨어를 업데이트합니다. 최신 펌웨어 버전은 Acksys 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다. (<https://www.acksys.fr/en/support/download-center/software-and-drivers-downloads/>)

업그레이드할 제품을 선택한 후, **Change Firmware**를 클릭하세요.

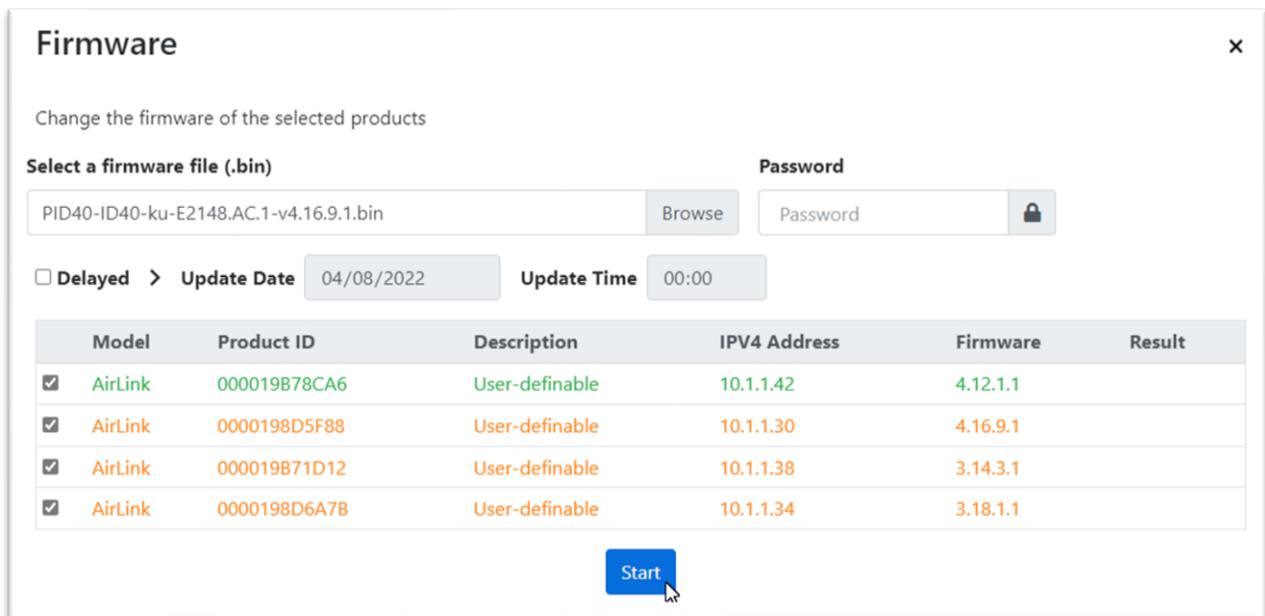
<input type="checkbox"/>	Model	Serial	Product ID	Firmware	Version	IP Address	Description	Role
<input checked="" type="checkbox"/>	AirLink	18004023	0000198D5F88	E2148.AC.1	4.16.9.1	10.1.1.30	User-definable	
<input checked="" type="checkbox"/>	AirLink	17223128	0000198D6A7B	E2148.AC.1	3.18.1.1	10.1.1.34	User-definable	
<input checked="" type="checkbox"/>	AirLink	18213556	000019B71D12	E2148.AC.1	3.14.3.1	10.1.1.38	User-definable	
<input checked="" type="checkbox"/>	AirLink		000019B78CA6	E2148.AC.1	4.12.1.1	10.1.1.42	User-definable	

Warning: 선택한 모든 장치는 동일한 유형의 펌웨어를 사용해야 합니다.

Select All Model

- Change IPv4 Address
- Change Firmware
- Change Channel

Product Id



Browse 를 통해 디스크에서 펌웨어 바이너리 파일(bin)을 찾아보고, 필요한 경우 **Password**를 입력합니다. 비밀번호는 제품 웹 인터페이스(SETUP-SERVICES-DISCOVER AGENT)에서 설정할 수 있습니다. 비밀번호가 설정되어 있다면, 선택한 모든 제품에 공통적으로 비밀번호가 적용되어야 합니다.

Start를 클릭하여 업데이트를 시작하세요.

업데이트가 시작되면 경고 메시지가 표시되며, 각 열의 **Result**가 **"In progress..."** 로 변경됩니다. 그 후, 선택한 모든 장치에서 동시에 업데이트됩니다.

Model	Product ID	Description	IPv4 Address	Firmware	Result
✓ AirLink	000019B78CA6	User-definable	10.1.1.42	4.12.1.1	In progress...
✓ AirLink	0000198D5F88	User-definable	10.1.1.30	4.16.9.1	In progress...
✓ AirLink	000019B71D12	User-definable	10.1.1.38	3.14.3.1	In progress...
✓ AirLink	0000198D6A7B	User-definable	10.1.1.34	3.18.1.1	In progress...

WARNING ✕

Firmware command has been sent ! This operation can take up to two minutes. DO NOT TURN OFF THE PRODUCTS BEFORE THE END OF THIS TIME.

펌웨어 업데이트 작업이 성공적으로 되면, **Result**가 **"Success..."** 메시지가 표시됩니다. 이 단계에서 제품은 재시작 단계에 있으므로, 바로 제품에 접속할 수는 없습니다. 제품이 작동할 때까지 DIAG LED를 모니터링하여 정확한 작동 시기를 확인하세요.

DIAG LED가 빨간색으로 계속 켜져 있다면, 제품의 전원 공급을 중단하지 마세요.

이상 현상이 있을 경우, 명시적인 메시지가 표시됩니다. 표시된 이상 현상을 수정한 후, 다시 해당 제품에서 작업을 시작할 수 있습니다.

업데이트 작업은 오래 걸릴 수 있으며, 예약을 통해서도 할 수 있습니다.



이 경우, 시작을 클릭하면 **Result**가 **"Scheduled"**로 표시되고, 오른쪽 상단의 **ProductOperation Report**아이콘은 새 요소가 추가되었음을 나타냅니다.

그런 다음 펌웨어 변경 창을 닫으면, 설정된 날짜와 시간에 자동으로 업데이트가 시작됩니다. 현재 예약 상태를 확인하거나 취소를 하려면, **Product Operation Report** 아이콘을 클릭하세요. 

Changing the channel

여기에서 채널 변경은 단일 채널로 구성된 제품에 대해서만 허용됩니다. 채널을 변경하려면 먼저 현재 채널이 지정된 상태여야 합니다.

Replace channel ×

Update the channel of the selected products

Old channel
New channel

Model	Product Id	IP Address	Firmware	Description	Result
<input checked="" type="checkbox"/> AirLink	00001B8E681F	192.168.1.30	4.18.5.1	User-definable	

[Start](#)

로밍이 설정된 Wi-Fi 클라이언트는 실제 사용되는 채널이 로밍 구성에서 정의되어 있기 때문에, 여기서 채널을 변경하더라도 아무런 영향을 받지 않습니다.

Changing the SSID

채널과 마찬가지로 SSID를 변경하기 위해서는, 현재 SSID가 지정된 상태여야 합니다. 옵션으로 보안 모드 및 보안 사전 공유 키도 변경할 수 있습니다.

Replace SSID ×

Update the SSID of the selected products

Old Ssid
New Ssid

Modify security key

Security key mode
Security Key 

Model	Product Id	IPV4 Address	Firmware	Description	Result
<input checked="" type="checkbox"/> AirLink	00001B8E681F	192.168.1.30	4.18.5.1	User-definable	

[Start](#)

Changing HTTPS Certificate

이 옵션을 사용하면 웹 서버에 보안 액세스 권한을 부여하는 HTTPS 인증서를 변경할 수 있습니다. 인증서는 PEM 형식이어야 하며, 사용하는 포트를 변경하는 것도 가능합니다.

HTTPS certificate modification ×

Change the HTTPS certificate for the selected products

Upload a certificate (.pem) **Tcp port for HTTPS server**

Disable internal HTTP server

Model	Product Id	IPV4 Address	Firmware	Description	Result
<input checked="" type="checkbox"/> AirLink	00001B8E681F	192.168.1.30	4.18.5.1	User-definable	

Upload telemetry Settings

Telemetry 프로토콜은 WaveOS가 WaveManager 클라이언트로 실시간 데이터를 전송할 수 있게 해줍니다. 이 옵션은 선택한 각 제품의 Telemetry 설정을 WaveManager 구성에 맞게 변경할 수 있습니다.

([Data Collect tab](#) 참조)

Upload telemetry settings ×

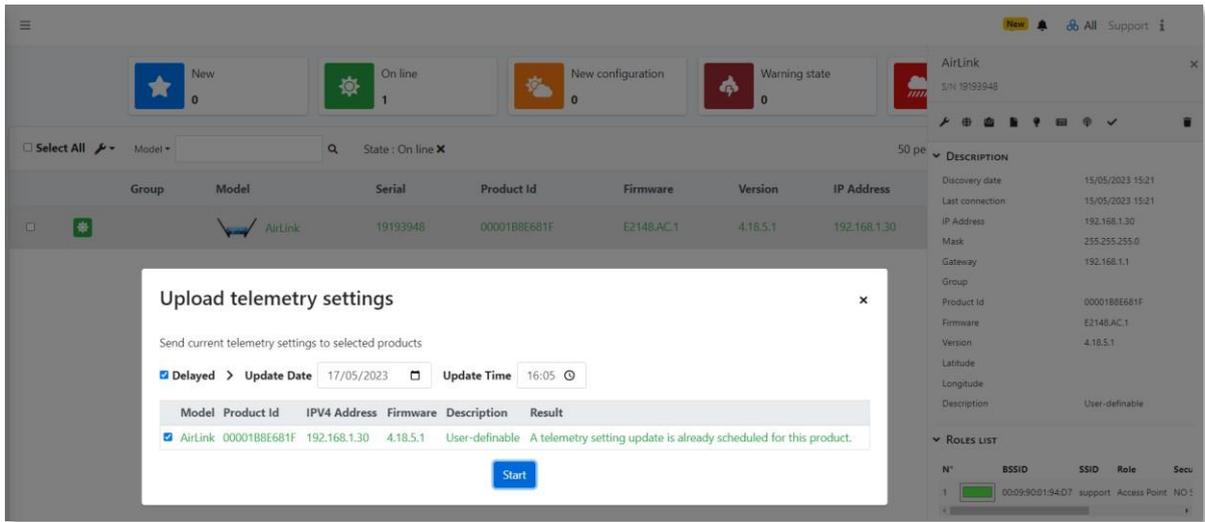
Send current telemetry settings to selected products

Delayed > **Update Date** **Update Time**

Model	Product Id	IPV4 Address	Firmware	Description	Result
<input checked="" type="checkbox"/> AirLink	00001B8E681F	192.168.1.30	4.18.5.1	User-definable	

Telemetry 설정 업로드는 즉시 실행하거나 예약할 수 있습니다.

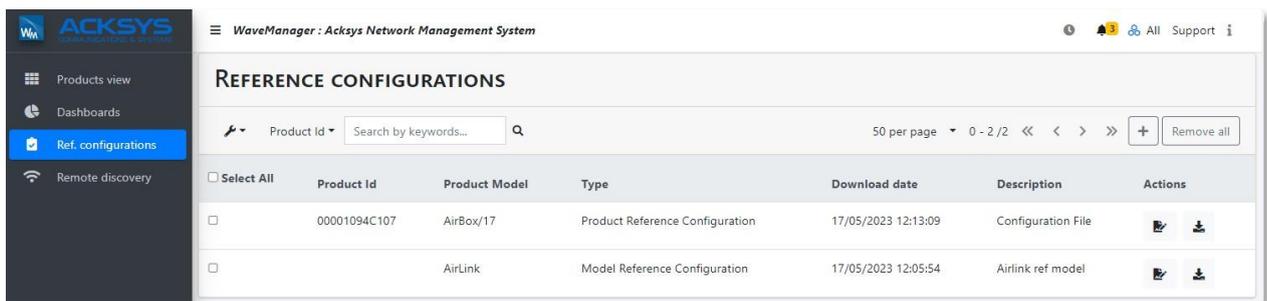
업데이트된 보고서를 클릭하여, 작업 진행 상황을 확인할 수 있습니다. New



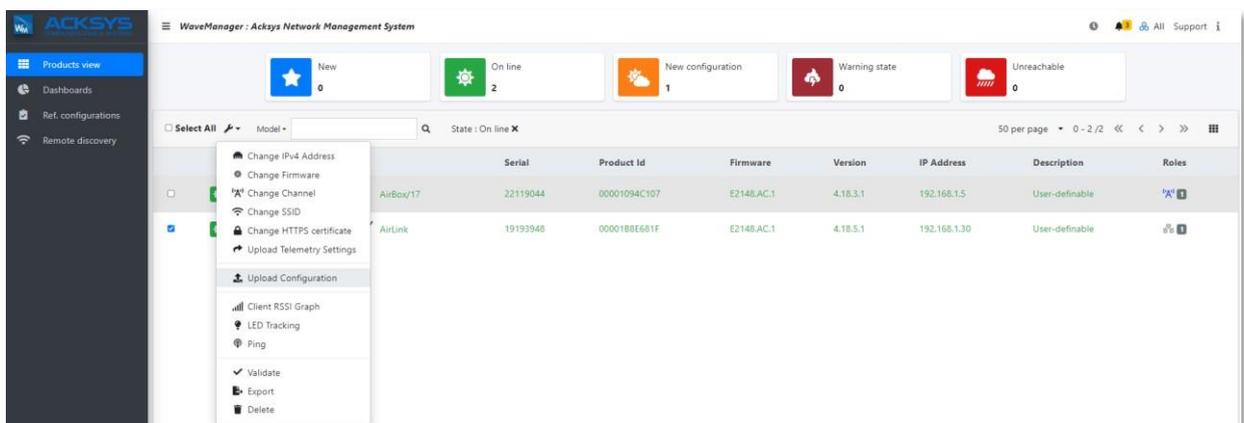
Upload Configuration

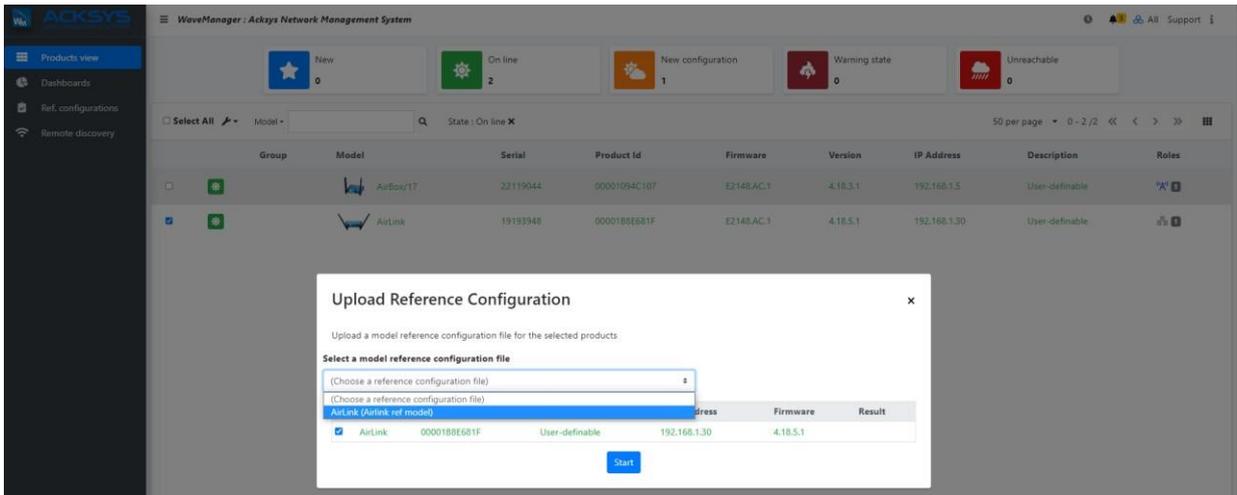
컴퓨터에 있는 설정 파일을 제품에 업로드 하려면, 먼저 "Reference configurations(참조 설정)"을 생성해야 합니다. 또는 기존 제품의 설정에서 참조 설정 모델을 생성할 수도 있습니다. (8. REFERENCE CONFIGURATION 참조)

아래 그림과 같이 "Reference configurations(참조 설정)"에서 설정 파일을 참조해야 합니다:



참조한 설정 파일을 "Products view"에서 선택한 제품에 업로드 할 수 있으며, 해당 제품과 동일한 모델이면 여러 제품에 동시에 업로드 할 수도 있습니다:

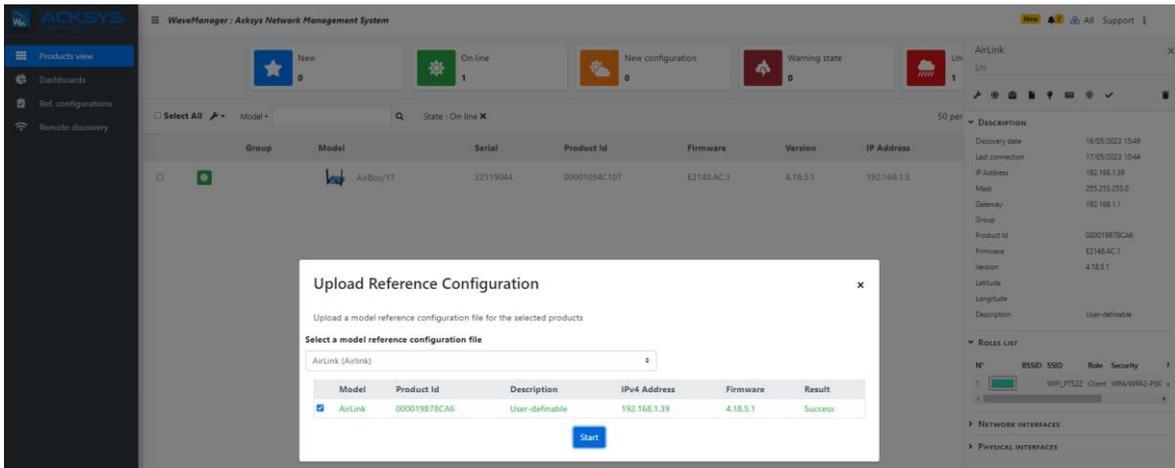




설정 파일을 업로드 하려면 **“Start”**를 클릭하세요. 선택한 모든 제품에 참조 설정 파일을 업로드 하게 되면, IP 주소를 포함한 모든 설정들이 동일하게 적용됩니다.

따라서 모든 제품에 IP 충돌이 발생하므로, 고유한 IP 주소를 수동으로 할당하는 작업을 해야 합니다.

설정 파일을 업로드 한 후, "Result" 열에 **“Success”**라는 메시지가 표시됩니다. 만약 이상이 발생하여 설정 파일을 업로드 할 수 없는 경우, 메시지가 표시됩니다. 이상이 있는 부분을 수정한 후에는 다시 업로드 할 수 있게 됩니다.



6.1. Graph Monitoring

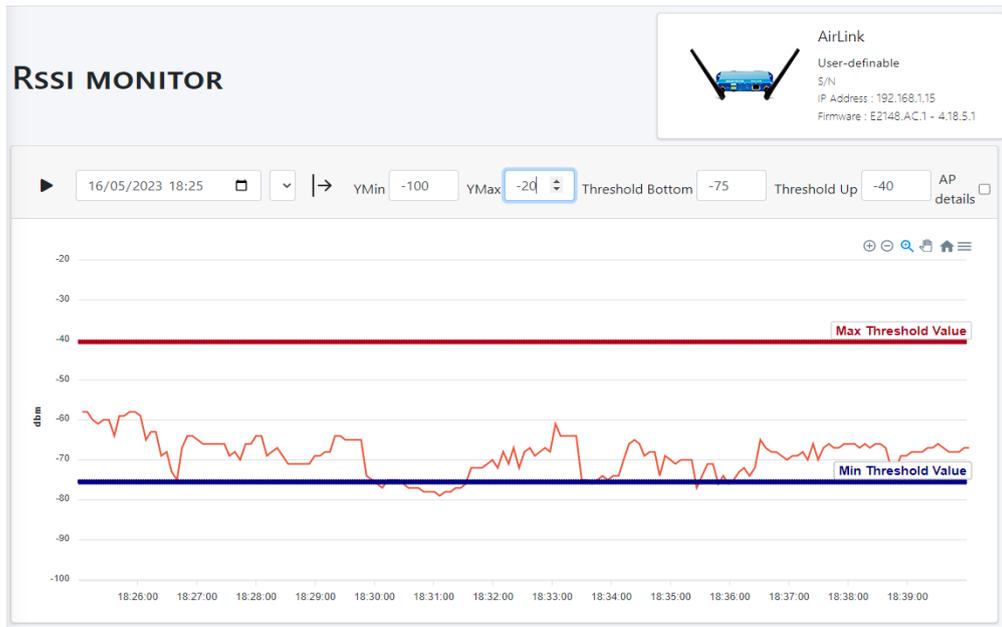
RSSI Monitor

RSSI monitor 에서는 정해진 시간 또는 실시간 (liveRSSI monitoring) 으로 무선 신호를 분석할 수 있습니다. RSSI 수준을 표시하는 그래프는 클라이언트 모드 WiFi 인터페이스에서만 사용할 수 있습니다.

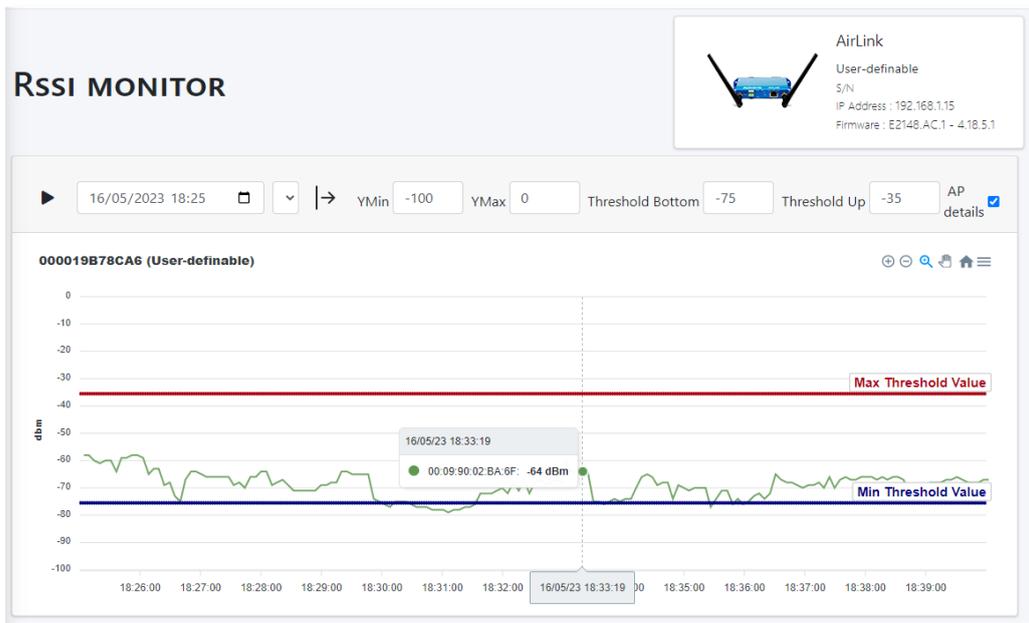
아래 두 가지 경우를 참고하세요:

- WiFi 클라이언트가 고정되어 있는 경우 : 무선 링크가 저하되지 않는지 확인하는 것이 목적입니다.
- WiFi 클라이언트가 이동 중인 경우 : 통신에 필요한 신호 세기가 충분한지, 클라이언트가 올바른 AP에 연결되었는지(로밍에서 사용할 수 있는 기능)를 확인하는 것이 목적입니다.

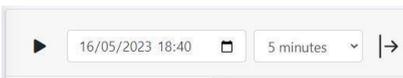
모니터링 해야 하는 RSSI 신호 레벨의 최소/최대 임계값을 설정할 수 있습니다. 이 그래프를 통해 무선 통신에서 신호 성능이 얼마나 좋은지를 확인할 수 있습니다.



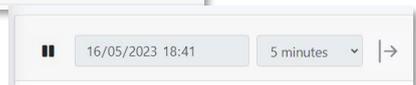
이 클라이언트가 연결된 AP의 세부 정보를 그래프 아래에 표시할 수 있습니다:



정해진 시간 동안 RSSI 모니터링을 수행할 수 있습니다.

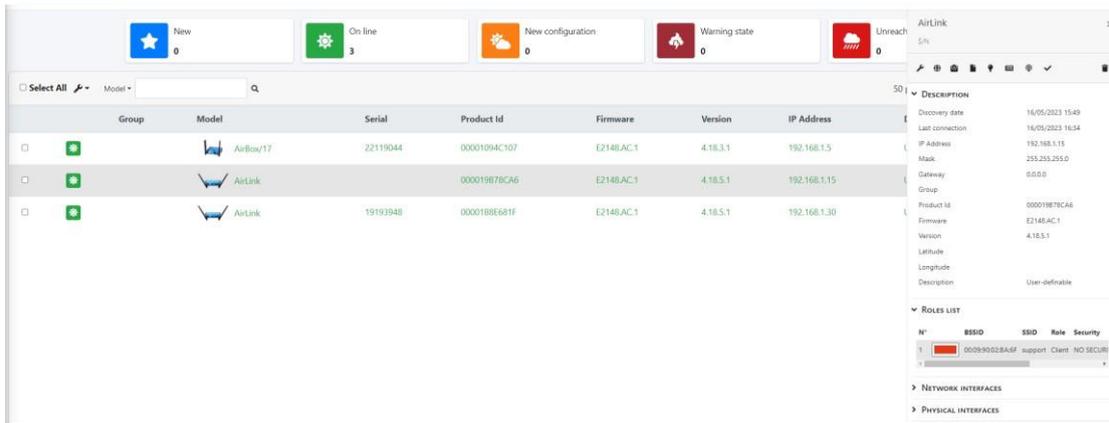


실시간으로 모니터링 하려면 시간 간격을 선택한 후에 재생을 누르세요.



클라이언트 RSSI 모니터링은 "Product view"에서 아래 두 가지 방법으로 시작할 수 있습니다:

- 클라이언트 역할 제품을 선택하거나 클릭해서 제품 상세 정보 창의 "ROLES LIST"의 리스트를 클릭해서 시작하세요:

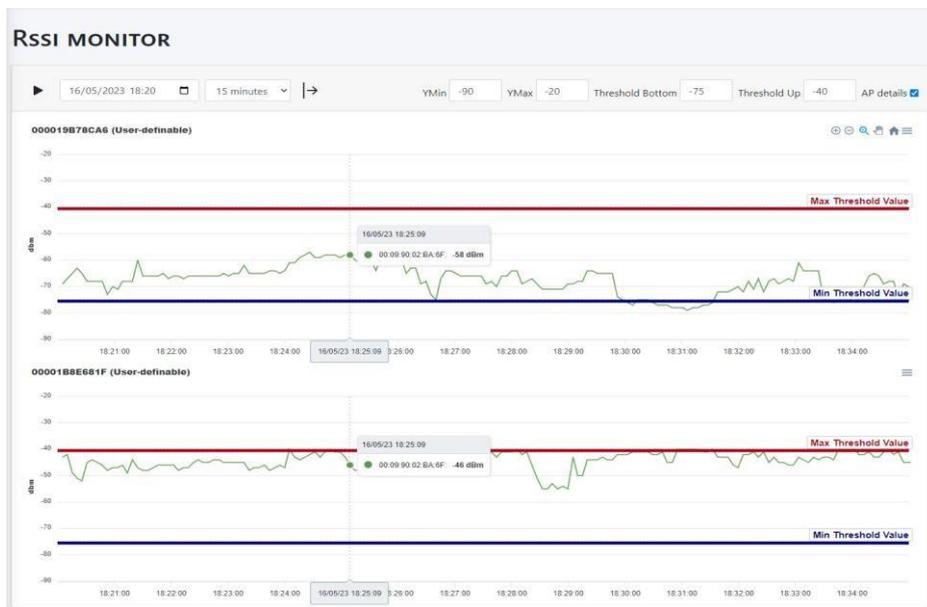


- 제품을 선택(여러 제품 선택 가능)하고 클라이언트 RSSI 그래프를 클릭해서 시작하세요.

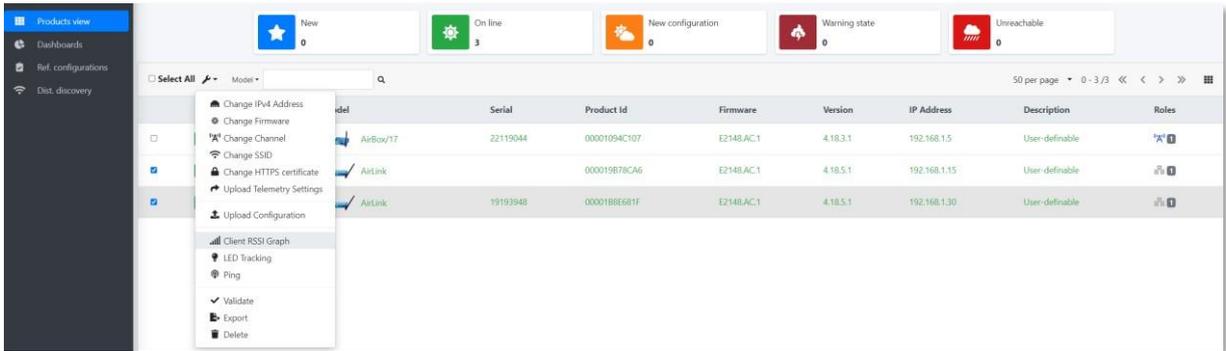
아래 그래프와 같이 선택한 모든 제품의 RSSI 그래프를 표시할 수도 있습니다.



아래 그래프는 각 클라이언트에 대한 AP 세부 정보를 표시합니다:



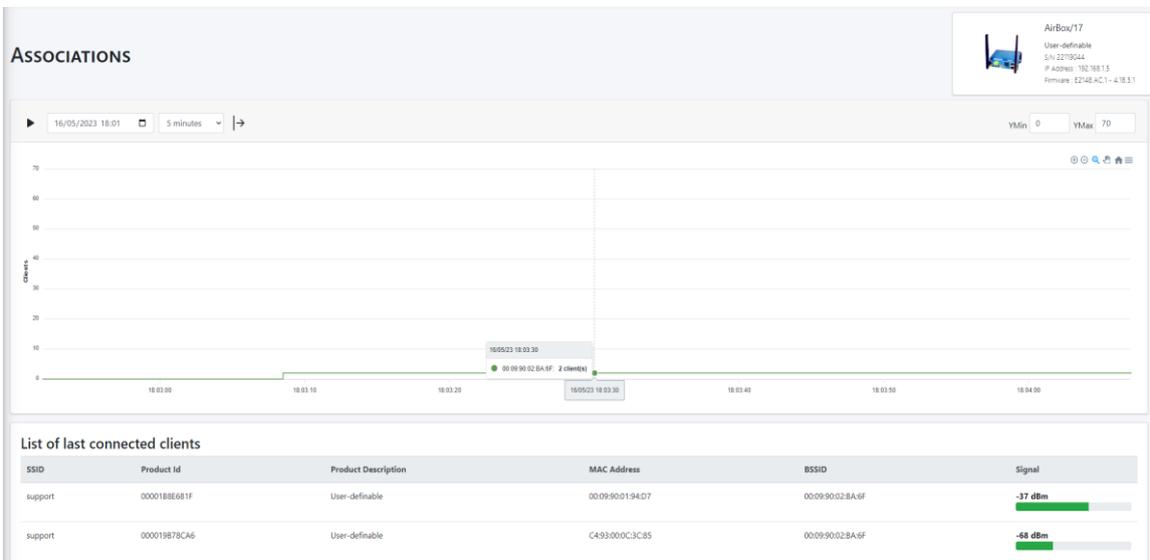
여러 제품에 대한 RSSI 모니터를 표시하려면, "Products view"에서 클라이언트들을 선택한 후, 아래와 같이 "Client RSSI Graph"를 클릭하세요:



Association

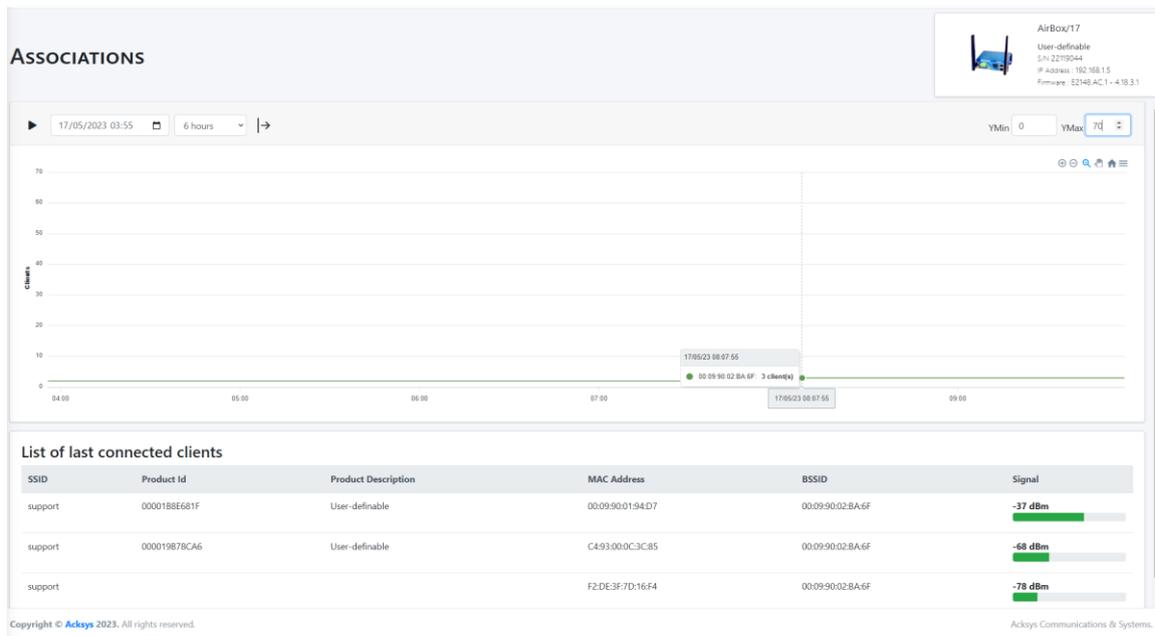
"Product View"의 역할에서 Access Point를 선택한 후 제품 상세 정보 창에서 "ROLES LIST"를 클릭하면, 선택한 Access Point와 관련된 클라이언트 목록을 볼 수 있습니다.

N°	BSSID	SSID	Role	Secu
1	00:09:90:02:B8:20	support	Access Point	NO S



MAC address열은 AP에 연결된 클라이언트의 MAC 주소를 보여주며, BSSID 열은 Access Point의 MAC 주소를 보여줍니다.

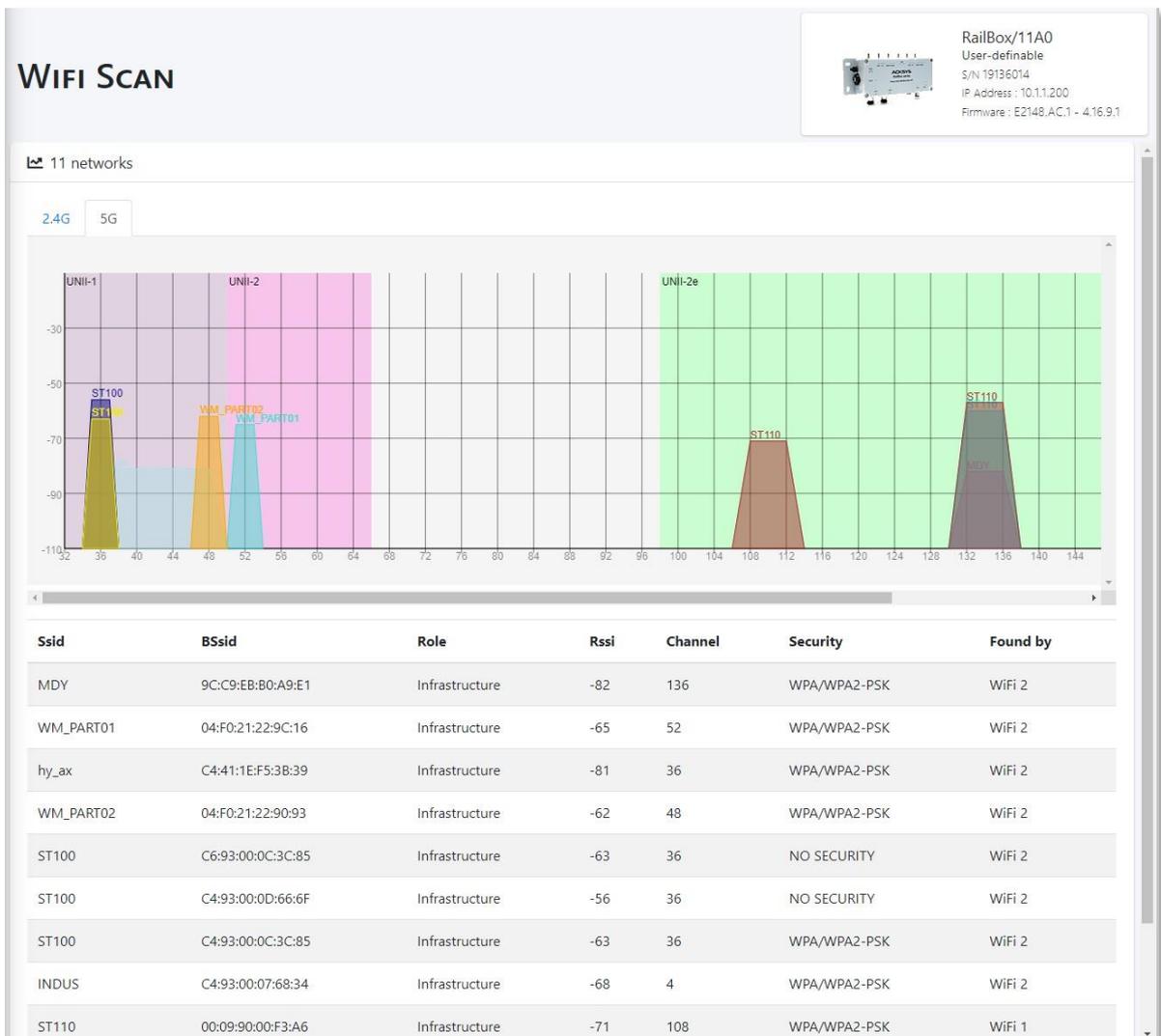
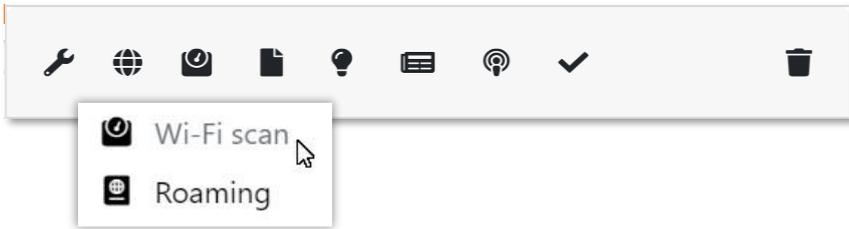
아래 "List of last connected clients"에서는 AP에 새로운 클라이언트가 연결되었을 때, 클라이언트 수가 2명에서 3명으로 증가하는 것을 확인할 수 있습니다.



이 그래프에서 AP에 연결된 클라이언트를 확인하려면, 원하는 시간으로 커서를 위치시켜 보세요. 해당 시간에 어떤 클라이언트가 연결되어 있는지 확인할 수 있습니다.

WiFi Scan

“Wi-Fi scan”을 사용하면, Acksys 제품 주변의 모든 액세스 포인트를 스캔하고 표시합니다. “Product View”에서 제품을 선택하고, 제품 상세 정보 창 메뉴 바에서 Wi-Fi 스캔 버튼을 클릭하세요.



스캔은 제품의 모든 무선 라디오에서 수행됩니다. 비활성화된 라디오는 스캔 중에 자동으로 활성화되고, 그 후 다시 비활성화됩니다.

클라이언트 모드에서 특정 채널에 라디오가 설정되어 있는 경우, 설정된 채널만 스캔 됩니다. 그 외 경우에는 제품이 모든 채널을 스캔 합니다.

무선 라디오 카드가 액세스 포인트 모드인 경우, 스캔할 때 클라이언트의 연결을 끊습니다. DFS 채널에서는 필요한 경우 CAC(채널 사용 가능성 검사)가 다시 수행됩니다. 무선 라디오 카드가 802.11s 메시 모드인 경우, 프로토콜 설정에 따라 동일한 무선 네트워크에 속하는 다른 장치가 거의 나타나지 않을 수 있습니다.



스캔할 제품은 SNMP로 접근이 가능해야 합니다.

스캔이 완료되면 결과는 화면 상단에 그래픽으로 표시됩니다. 5G 또는 2.4G 탭을 클릭하여 두 주파수 대역을 전부 확인할 수 있습니다. 채널은 x축(가로)에 표시되고, 신호 레벨은 y축(세로)에 표시됩니다.

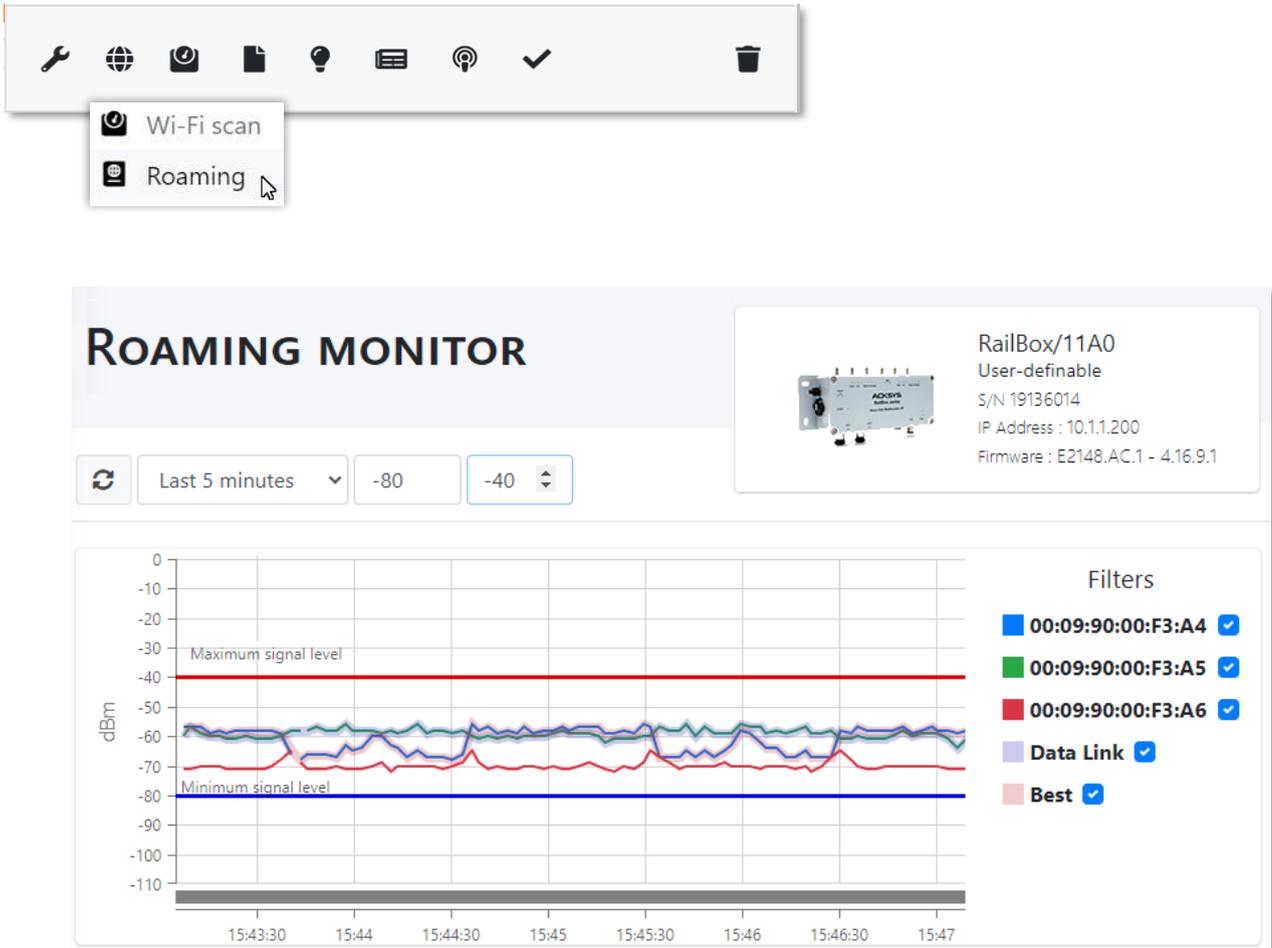
화면 하단에는 감지할 수 있는 모든 액세스 포인트 목록이 나타납니다. 해당 목록에는 다음과 같은 정보를 확인할 수 있습니다:

- SSID (브로드캐스트 네트워크 이름)
- BSSID (AP의 MAC주소)
- Role (Infrastructure 또는 MESH)
- RSSI (신호 수준 dBm단위)
- Channel
- Security (보안 모드)
- Found by (AP를 감지한 무선 라디오 카드의 인덱스)

Roaming Monitor

이 기능을 사용하면, 지정된 기간 동안 수신한 로밍 로그로부터 추적 그래프를 생성할 수 있습니다.

로밍 그래프를 표시하고 분석하려면, "Product"창에서 WiFi 클라이언트를 선택하고, 제품 상세 정보 창 메뉴 바에서 "Roaming" 버튼을 클릭합니다.



로밍 모니터링을 하기 위해 시간 범위와 상한선, 하한선을 설정할 수 있으며, 이는 편의를 위한 참고 정보입니다.

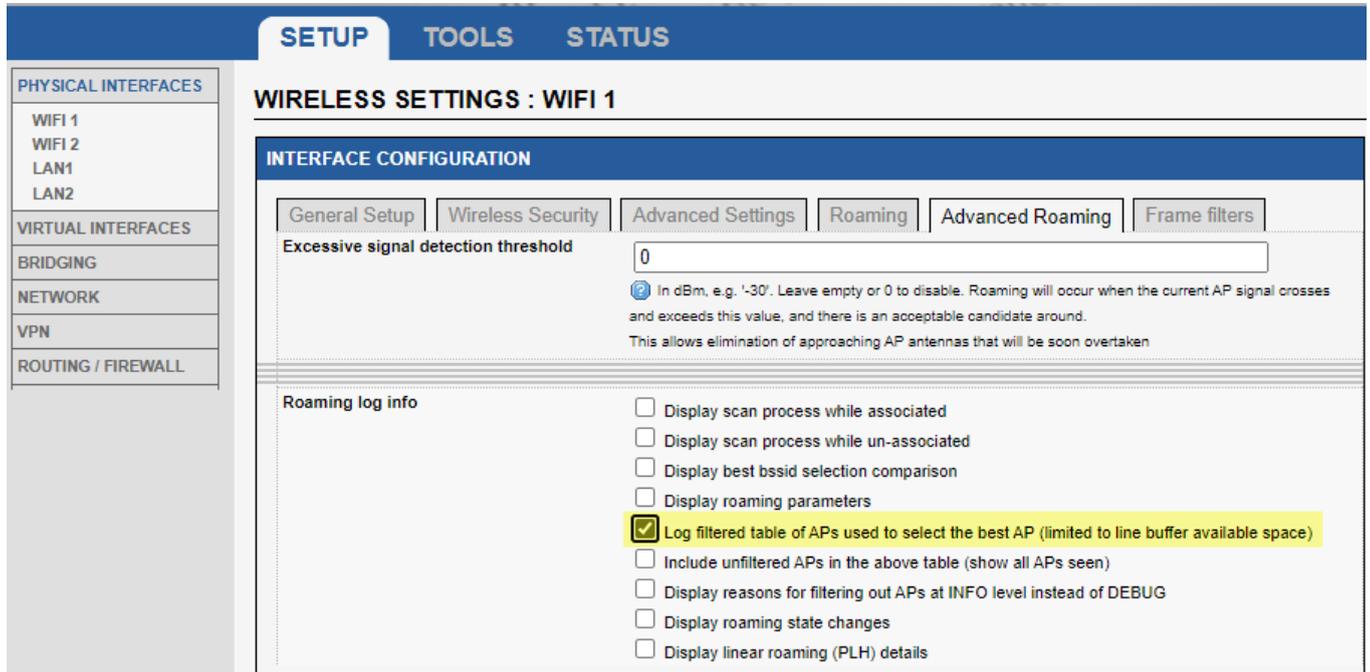
각 AP에는 색상이 할당되며, MAC 주소가 오른쪽에 표시됩니다. 체크박스를 사용하여 서로 다른 곡선을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

현재 AP(Data link)와 로밍을 위한 최적의 후보 AP(Best)를 강조 표시 할 수도 있습니다.

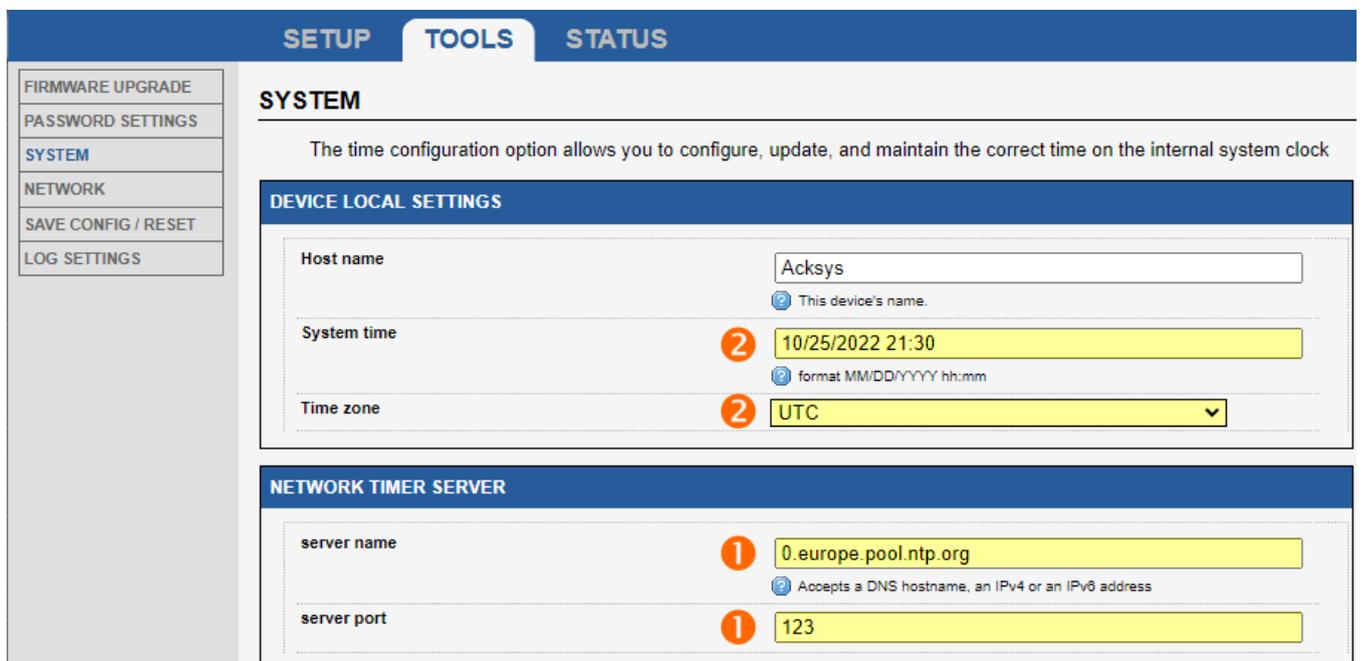
그래프는 실시간으로 갱신되지 않으며, 업데이트 하려면 새로 고침 버튼을 클릭해야 합니다. 로밍 데이터는 Telemetry 서비스나 로그 서비스에 의해 제공됩니다. 만약 두 서비스가 모두 사용 가능한 경우, 우선순위는 Telemetry입니다.

Telemetry서비스를 설정하려면, [Data Collect tab](#)을 참조하세요.

로그 서비스를 통해 로밍 데이터를 보내려면, WiFi 클라이언트 설정에서 “**Proactive Roaming**”을 활성화해야 하며, **Advanced Roaming** 탭의 **Roaming log info**에서 **Log filtered table of AP** 옵션을 선택해야 합니다.

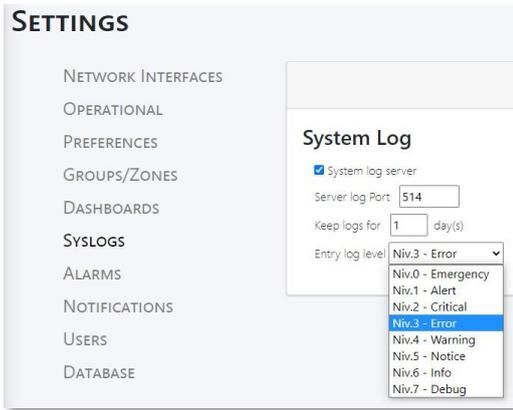


또한 제품이 정확한 시간으로 설정되어 있어야 합니다. 가능하면 접근 가능한 NTP 서버의 주소를 지정하고 ❶, 그렇지 않은 경우 현재 시간과 날짜를 수동으로 입력하세요. ❷



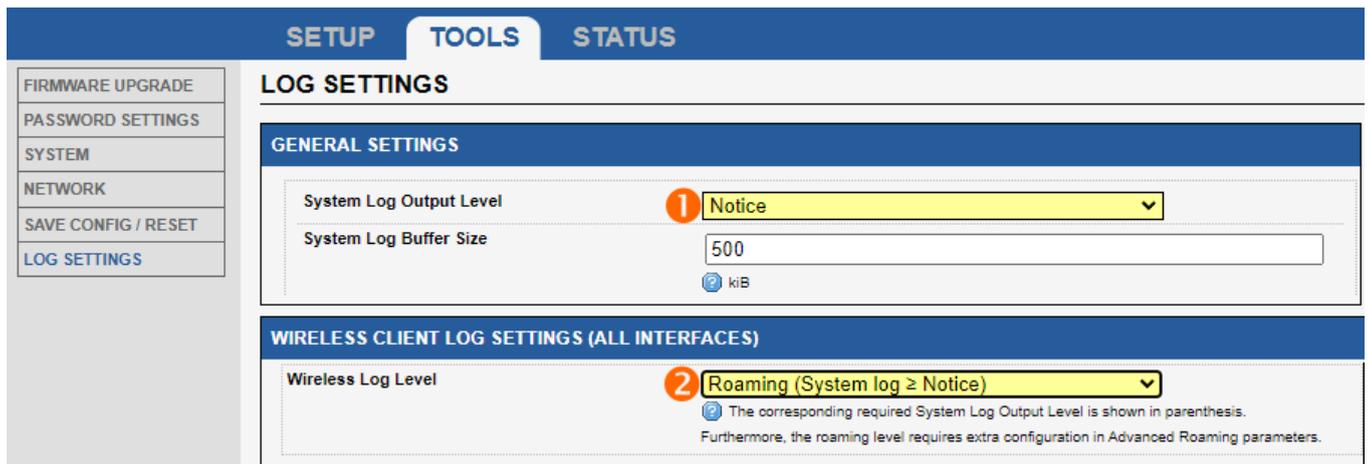
시스템 로그 서버는 WaveManager 고급 설정에서 활성화해야 합니다.

WaveManager에서 로밍 데이터를 수신하기 위한 로그 설정은 다음과 같습니다 : **Notice**



웹 인터페이스에서 로밍 데이터를 수신하기 위한 로그 설정은 다음과 같습니다:

- 1 General Setting : **Notice**
- 2 Wireless client log settings : **Roaming**



[ANNEXES\(부록\)](#)을 참고하세요.

[Setup the automatic emission & reception of logs\(자동 로그 송수신\)](#) 을 설정하려면 로그 서버를 구성하세요.

7. DASHBOARD

대시보드 페이지는 제품 및 기능에 대한 종합적인 개요를 보여줍니다.

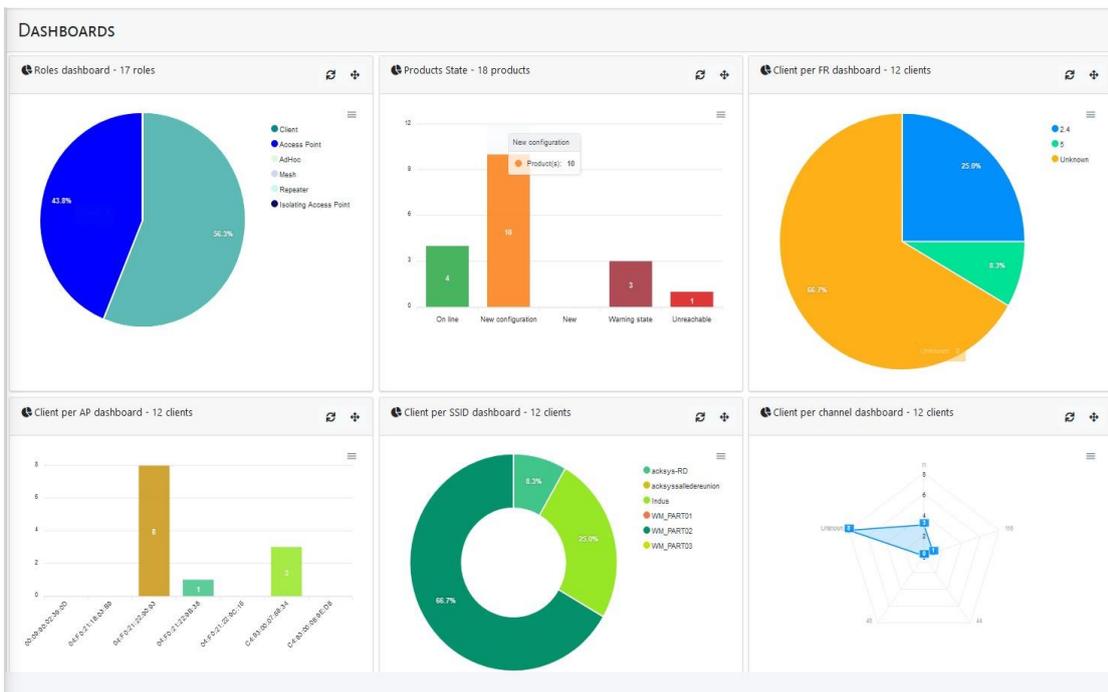
잘 구성된 맞춤형 대시보드로, 네트워크에서 제품들을 간편하게 모니터링할 수 있습니다.

설정 탭의 대시보드에서, 아래 기능들을 기반으로 새로운 맞춤형 대시보드를 생성할 수 있습니다:

네 가지 차트 유형도 선택할 수 있으며, 생성한 대시보드에 제목을 지정할 수 있습니다:

대시보드를 생성한 후에는, 차트 유형과 제목만 업데이트할 수 있습니다.

대시보드 설정 후에는 아래와 같이 대시보드 탭을 통해 확인할 수 있습니다:



차트의 영역 중 하나를 클릭하면 선택한 상태 또는 기능을 기준으로 정렬되어 볼 수 있습니다.

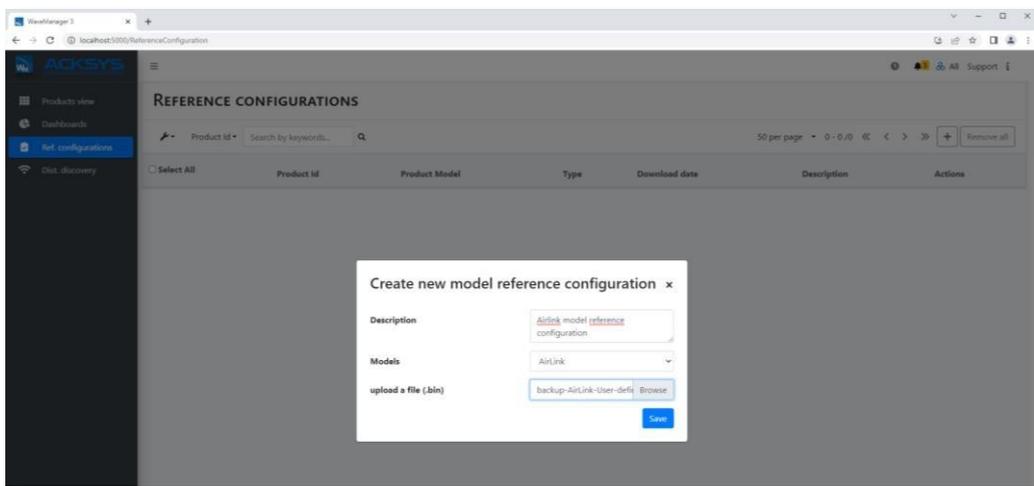
8. REFERENCE CONFIGURATION

"Reference configuration" 파일은 제품 설정의 바이너리 파일(.bin)입니다. 이 파일은 제품의 웹 인터페이스(TOOLS-Save config 페이지)에서 직접 생성하거나, 또는 컴퓨터 및 하드 드라이브에 저장할 수도 있습니다.

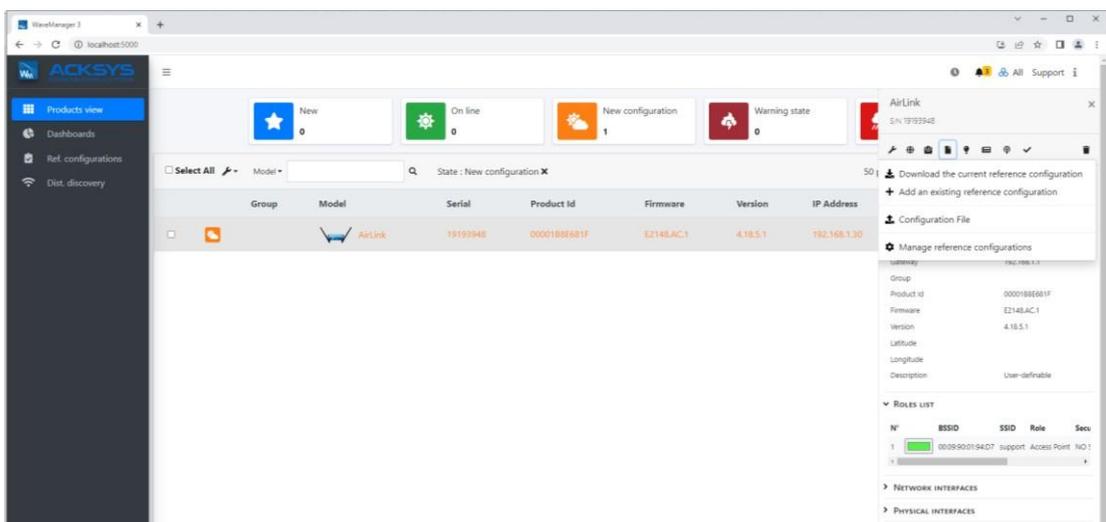
참조 설정 파일은 제품의 모든 매개변수를 저장한 파일입니다.

참조 설정은 제품 또는 모드 별로 구성할 수 있으며, 이를 통해 데이터베이스에 저장된 설정 파일을 관리할 수 있습니다.

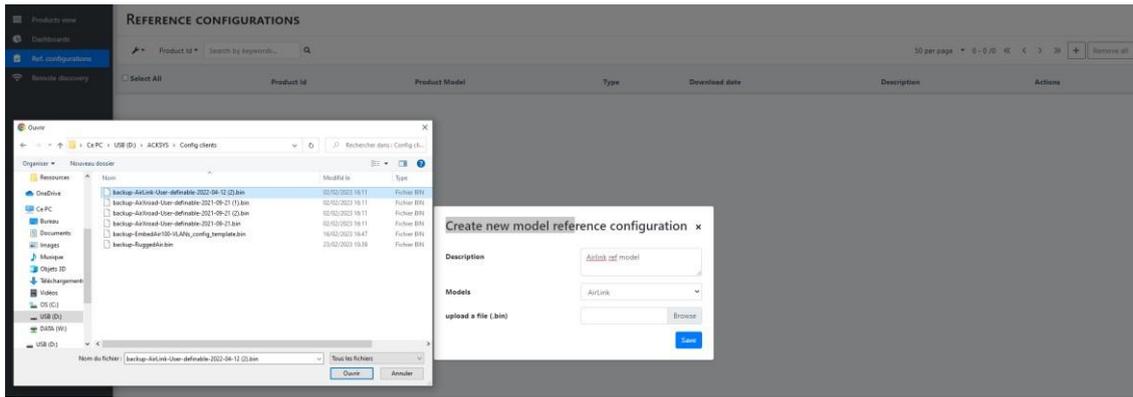
참조 설정 파일은 다음과 같이 설정하여야 합니다. 아래는 "AirLink" 모델을 예로 들었습니다. ".bin" 파일을 탐색하여 선택한 다음 "Save"하세요.



"Products View"에서 제품을 선택한 후, "Product reference configuration"을 클릭하면 현재 참조 설정 파일을 다운로드할 수 있으며, 아래와 같이 제품에 로드도 가능합니다:

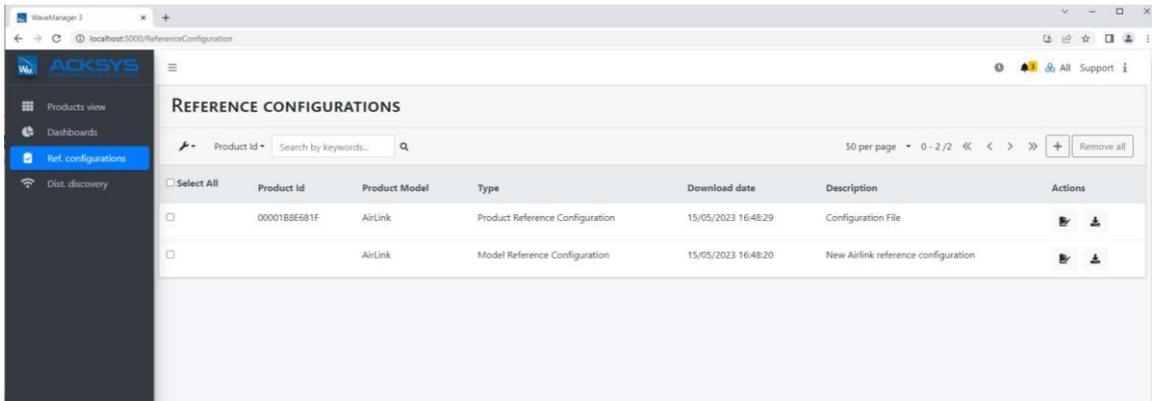


아래와 같이 PC에 있는 설정 파일을 업로드 할 수도 있습니다:



".bin" 파일을 선택한 후 저장하면, "Reference configurations"에서 해당 Airlink 모델을 확인할 수 있습니다.

"Reference configurations"에서 나열된 설정 파일 구성을 볼 수 있습니다:



제품별 설정 목록에서 다음을 확인할 수 있습니다:

Product ID

WaveManager의 "Product view" 또는 제품 웹 서버의 "Status-Device info" 페이지에서 찾을 수 있는 제품 식별 번호입니다.

Download date

이 설정 파일이 데이터베이스에 저장된 날짜입니다.

Description

데이터베이스에 등록할 때 입력한 간략한 설명입니다.

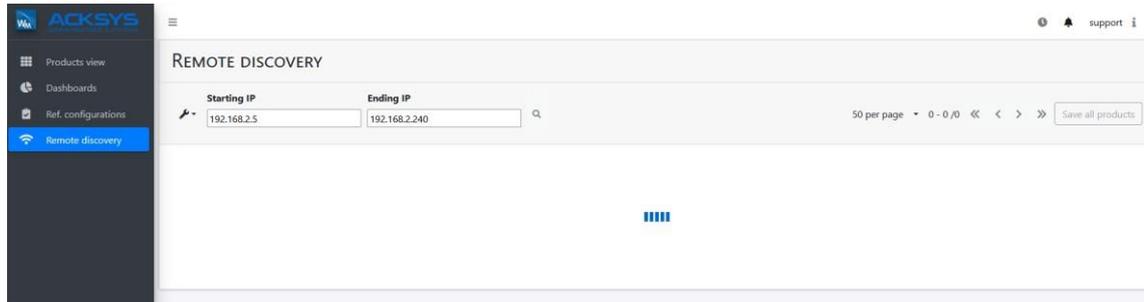
Actions에서 할 수 있는 동작은 다음과 같습니다:

-  사용자 업데이트
-  사용자 암호 재설정

제품별 설정 목록은 해당 제품들과 밀접하게 연결되어 있습니다. 저장된 방식과 동일한 방법으로, "**Product View**"를 통해 해당 제품에서만 업로드할 수 있습니다. 제품이 데이터베이스에서 삭제 되면(개별적으로 삭제되거나 재설정되는 경우), 해당 설정의 기록도 같이 삭제됩니다.

9. REMOTE DISCOVERY

원격 검색은 원격 제품을 수동으로 감지하고, 로컬 네트워크 외부의 제품을 발견하는 데 사용됩니다. 접근해야 할 IP 주소 범위를 입력해야 하며, 원격으로 검색할 제품은 해당 IP 범위로 경로가 구성된 로컬 제품에 연결되어 있어야 합니다.



WaveManager에 이미 등록된 제품을 제외하고 발견된 모든 제품이 표시됩니다.

검색 지연 시간은 주소 범위와 네트워크 토폴로지에 따라 다릅니다.

검색이 완료되면 **Number of new products** 카운터에 해당 주소 범위에서 검색된 제품의 수가 표시됩니다.

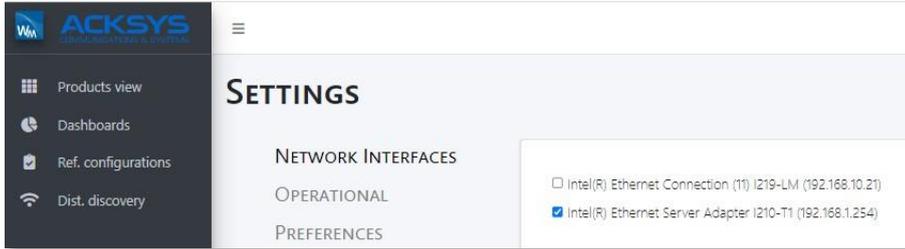
표시된 제품을 저장하려면 해당 제품을 선택하고, **Save all products**를 클릭하세요. 이렇게 하면 해당 제품이 WaveManager 데이터베이스에 등록됩니다.

 여러 개의 네트워크나 IP 주소 범위를 탐색해야 하는 경우, 상단 작업을 반복하세요.

10. SETTINGS

이 메뉴의 다양한 탭을 통해 WaveManager를 사용자 정의에 따라 구성할 수 있습니다.

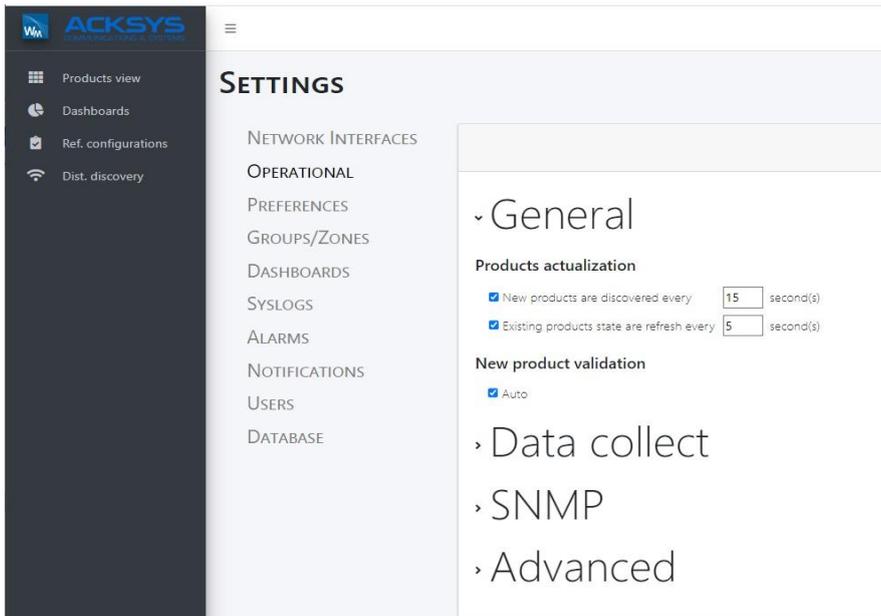
Interface tab



자동 검색 프로세스에서 사용할 네트워크 인터페이스를 선택할 수 있습니다. 반드시 인터페이스를 하나 이상은 선택해야 하며, 그렇지 않으면 제품이 감지되지 않습니다.

Warning: PC의 네트워크 구성이 변경될 때마다 이 섹션에서 선택한 WaveManager 인터페이스를 확인해야 합니다.

Operational tab



General tab

Products actualization

첫 번째 매개변수는 WaveManager가 새 제품을 발견하기 위해 네트워크를 분석하는 빈도를 정의합니다. 기본 값은 15초입니다.

두 번째 매개변수는 WaveManager가 제품의 구성 정보를 검색하고 상태를 업데이트하기 위해, 데이터베이스를 쿼리 하는 빈도를 정의합니다(**Online**, **New configuration** 등.)

세 번째 매개변수는 새 제품을 자동으로 검증하는 것을 허용합니다. **"Auto"**가 선택되어 있으면, 새로 감지된 제품이 자동으로 **"Online"** 상태로 검증되며, 구성도 동시에 검증됩니다. (구성의 서명은 데이터베이스에 기록됩니다.)

Data Collect tab

~ Data collect

Collect settings

Enable data collect

Data acquisition every 5 second(s)

Keep data for 2 day(s)

Telemetry

Enable telemetry

Telemetry port 8628

Data transfer every 1 acquisition(s)

Enable product telemetry settings

Delayed Setting time 02:00

Collect Settings

데이터 수집 활성화 : 이 옵션은 연결된 제품과 관련된 정보를 얻기 위해, "Telemetry(원격 측정)" 프로토콜을 사용하도록 WaveManager에 권한을 부여합니다. Telemetry 프로토콜을 사용하면 WaveOS가 기록 데이터를 하나 이상의 클라이언트(WaveManager)에 보낼 수 있습니다. [Telemetry](#)를 참조하세요.

획득 주기는 제품의 "Setup-Services-Statistics-Overall settings" 페이지에 정의된 "Sample interval" 매개변수와 일치해야 합니다. 값이 다르면 제품의 상태가 경고 상태로 변경됩니다.

수신된 값을 유지하는 기간도 여기에 표시됩니다. 이는 특히 로밍 정보의 최대 기록 기간이나 변동 추적을 위한 신호 레벨 값을 제어하는 데 유용합니다.

Telemetry

여기서는 "Telemetry" 프로토콜에 사용되는 포트를 설정합니다. 기본값은 8628이며, 이 값은 제품의 "Setup-Services-Statistics-ACKSYS TELEMETRY" 페이지에 설정된 매개변수와 일치해야 합니다. 값이 다르면 WaveManager에서 제품의 상태가 경고 상태로 변경됩니다.

데이터 전송 주기도 획득 주기에 대한 상대적인 주기로 지정됩니다. 예를 들어 5초마다 데이터를 획득하고 데이터 전송을 2회마다 허용하는 경우, WaveOS는 10초마다 WaveManager로 데이터를 전송합니다. 이 경우 제품의 "Setup-Services-Statistics-ACKSYS TELEMETRY" 페이지에 정의된 "Output interval" 매개변수는 10으로 설정되어야 합니다. 값이 다르면 제품의 상태가 경고 상태로 변경됩니다.

Enable product telemetry settings를 선택하면 WaveManager가 "Telemetry" 매개변수를 온라인 제품으로 전송할 수 있습니다. 이 작업은 지정된 시간에 수행되거나 자동으로 수행될 수 있고, 제품 상태 새로 고침 시에도 수행됩니다. (Products actualization에 정의된 매개변수에 따름)

SNMP tab

SNMP

Version

Version 1
 Version 2
 Version 3

Community

Read: public
Write: public

Timeout

Timeout: 2000 ms
Retry number: 0

Security

User: admin_acksys_user
Security model: None
Authentication: MD5
Authentication key: [Redacted]
Encryption: DES
Encryption key: [Redacted]

WaveManager는 SNMP 프로토콜을 지원합니다. SNMP를 사용하면 제품들을 쉽게 관리하고 감지할 수 있습니다.

Version

수동 제품 검색 및 구성 정보 수집에 사용되는 SNMP 버전을 설정합니다.



Warning : SNMP 설정을 하기 위해서는 제품에서 SNMP 서비스가 활성화된 상태여야 하며, WaveOS 버전은 WaveManager 정보 탭에 지정된 버전과 일치해야 합니다.

Community

SNMP V2를 통해 설정에 액세스합니다.

Time out

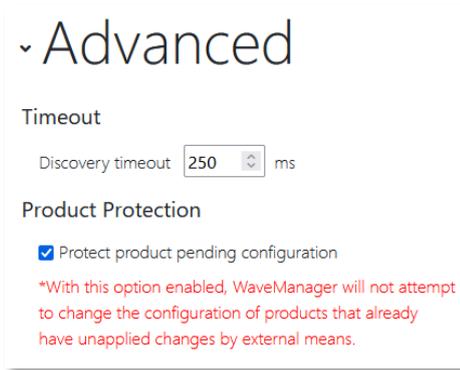
SNMP 시간 제한을 설정합니다:

Timeout	2000 ms
Retry number	0

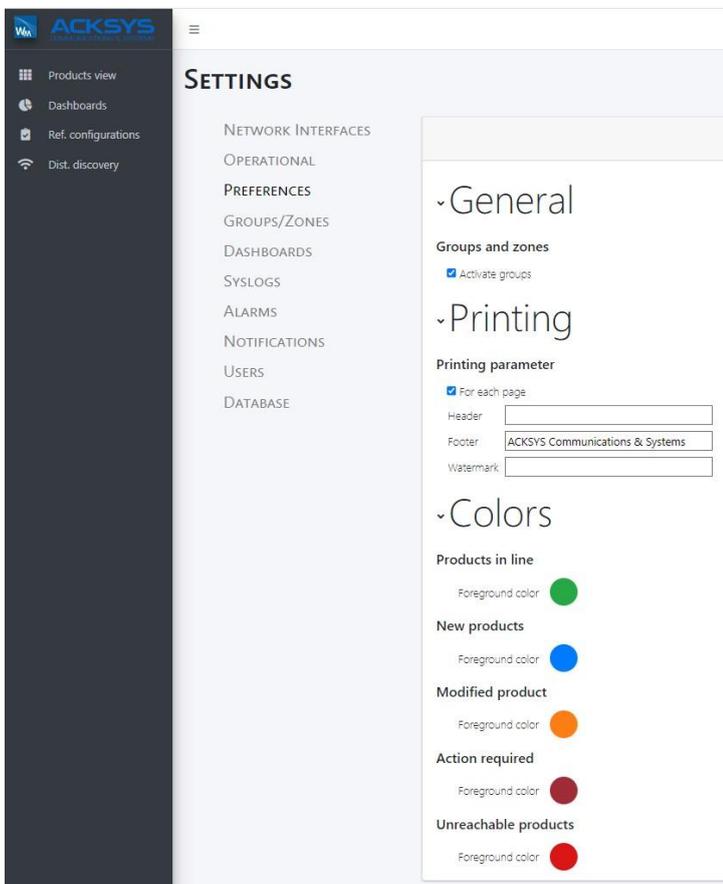
Security

SNMP V3 전용 액세스 및 보안 설정입니다.

Advanced tab



Preferences tab



General tab

Groups and zones

Groups 및 Zones을 활성화하거나 비활성화할 수 있으며, 그룹 관리가 가능합니다. “Zones/Groups” 탭은 이 옵션을 선택한 경우에만 메뉴에 나타납니다.

Printing parameters

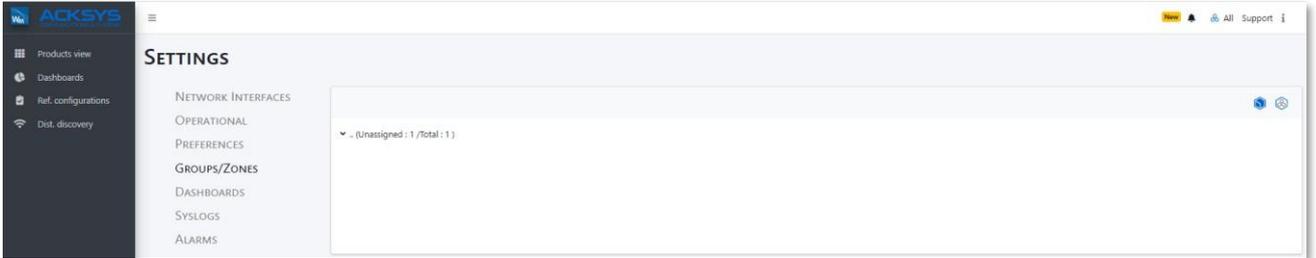
이 섹션에서는 머리글, 바닥글 및 워터마크를 추가하여, 데이터베이스 보고서를 인쇄할 때 사용할 수 있습니다.

Colors

이 탭에서는 표시되는 제품 상태의 색상을 변경할 수 있습니다.

팔레트 또는 드로퍼를 사용하여 색상을 선택할 수 있으며, 원하는 색상의 RGB(빨강, 파랑, 초록) 값도 수동으로 입력할 수 있습니다.

Groups/Zones tab

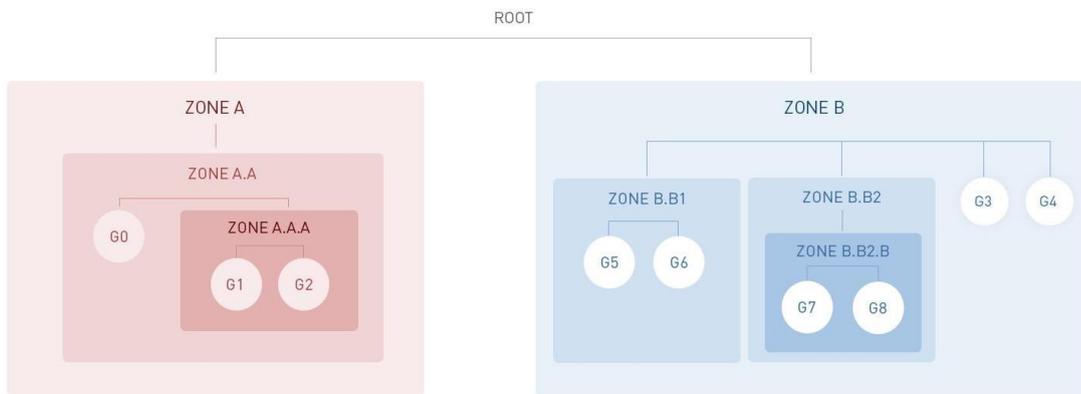


이 기능을 사용하기 전에, 앞서 설명한 대로 "Preferences" 탭에서 "zones/groups"을 활성화해야 합니다.

"Zones/Groups"에서는 제품을 그룹화, 분류하여 관리할 수 있으며, zones은 groups을 그룹화할 수 있습니다. 설정을 하게 되면 "Product view"에 제품이 표시되며, 인프라에서 원하는 제품을 쉽게 찾을 수 있습니다.

Group overview and monitoring

트리 구조의 루트에서 A와 B라는 두 영역이 있을 때, 각 영역에는 또 다른 하위 영역들과 그룹들을 제한 없이 포함시킬 수 있습니다:



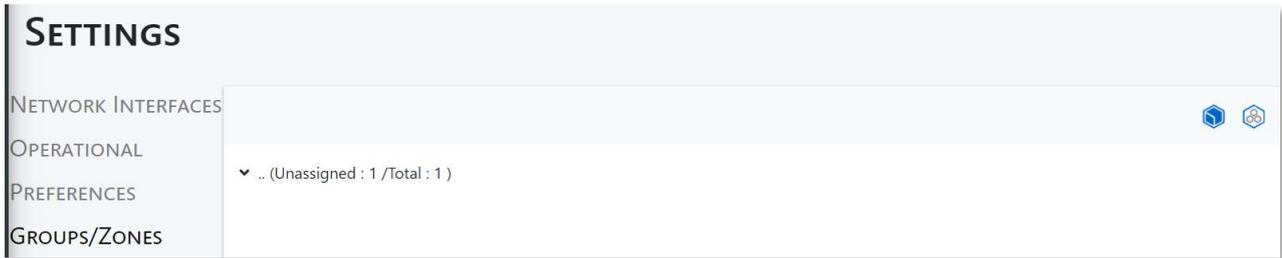
제품 그룹들(G0~G8이라고 가정합니다.)은 트리 구조의 영역이나 그룹에 포함시킬 수 있습니다.



그룹은 제품만 포함할 수 있고, 영역은 영역이나 그룹을 포함할 수 있습니다.

Creating new zones and groups

새 영역을 만들려면(선택 사항) **Create a zone**  아이콘을 클릭하면 됩니다.



영역 이름, 설명을 입력하고, **Create**를 눌러 영역을 생성합니다.

Add a new zone

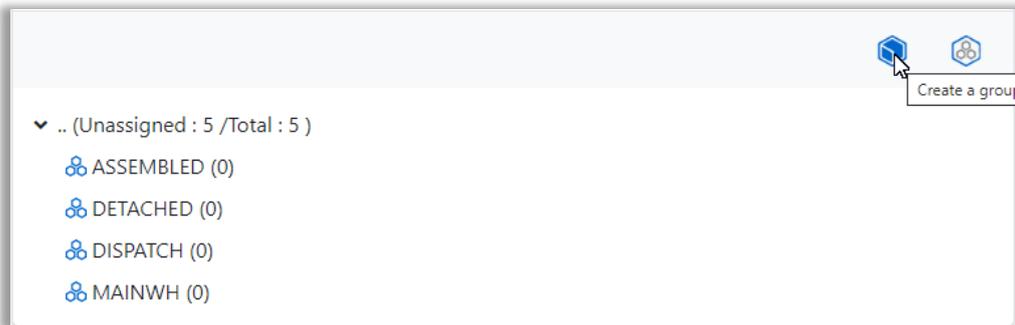
 A zone makes it possible to classify and reference groups and zones in an infrastructure.

Zone name :

Zone description : (optional)

Create

필요한 모든 영역을 만든 후, **Create a group**  아이콘을 클릭하여 필요한 그룹을 추가 합니다.



그룹 이름, 설명을 입력한 후, **Create**을 눌러 생성합니다.

Add a new group

 A group allows to classify and reference products in an infrastructure.

Group name :

Group description : (optional)

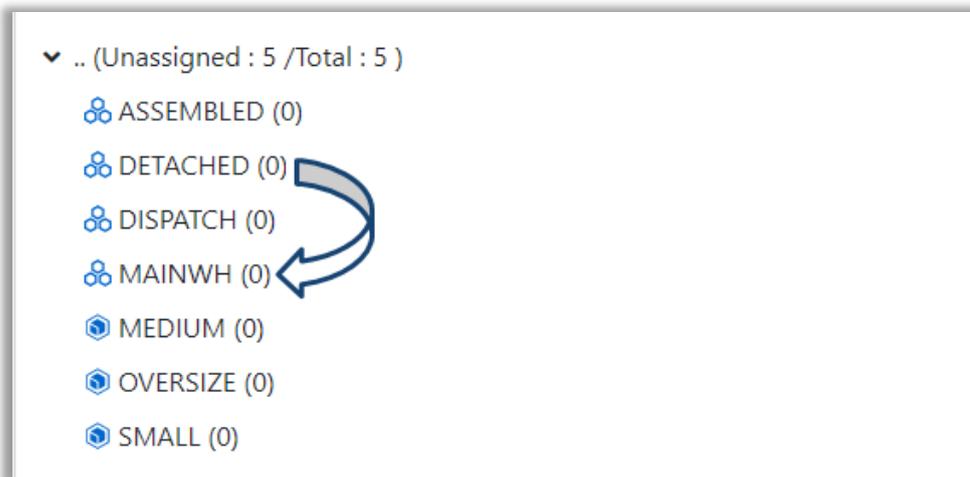
Once the group is created, you can add products using "Manage".

Create

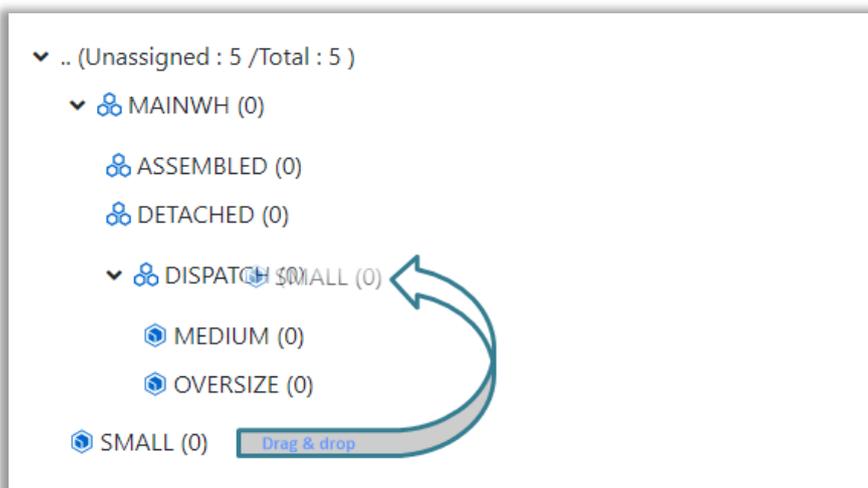
필요한 모든 그룹에 대해 이 작업을 반복하면 됩니다.



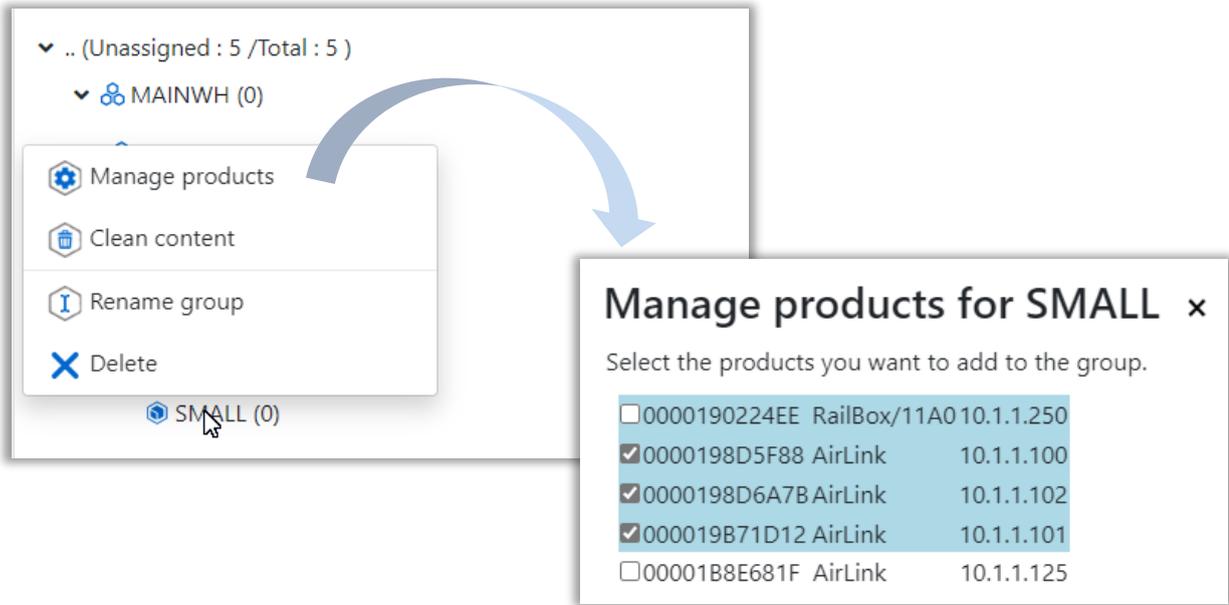
드래그 앤 드롭으로 하위 영역을 기본 영역으로 이동시켜, 트리 구조를 정의할 수 있습니다.



마찬가지로, 그룹도 적절한 영역으로 이동시킬 수 있습니다. 다만, 그룹은 제품만 포함할 수 있으며, 다른 그룹을 포함할 수는 없습니다.



그룹에는 “Products view” 에 표시되는 제품들을 포함시킬 수 있습니다. 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **Manage products**를 선택합니다. 이 단계에서 **Clean content**로 그룹의 내용을 모두 지울 수도 있으며(관련된 모든 제품을 삭제), 그룹의 이름을 **Rename**으로 변경하거나 **Delete**로 그룹 자체를 삭제할 수 있습니다.



이 그룹에 속해야 하는 모든 제품을 선택한 후, **Save**하세요.

흰색 배경의 제품은 이미 다른 그룹에 할당되어 있는 제품입니다. 이미 할당된 제품을 새 그룹에서 선택하면 자동으로 이전 그룹에서 분리됩니다.

아직 할당되지 않은 제품은 파란 배경으로 표시됩니다.

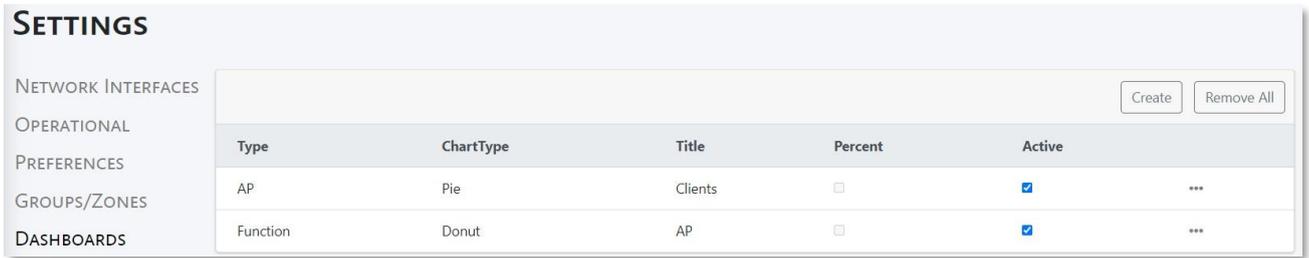
Clean, delete or rename a zone or group

동작 메뉴를 보려면 해당 영역이나 그룹을 클릭하세요.

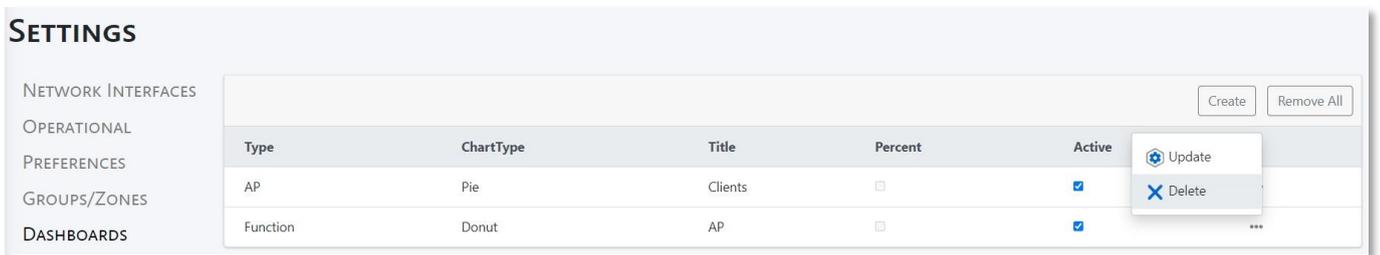


영역을 삭제하면 해당 지역에 할당되어 있던 항목들이 최상단인 루트로 이동합니다.
그룹을 삭제하면 해당 그룹에 포함되어 있던 제품들이 "Unassigned Products" 목록으로 이동됩니다.

Dashboard tab

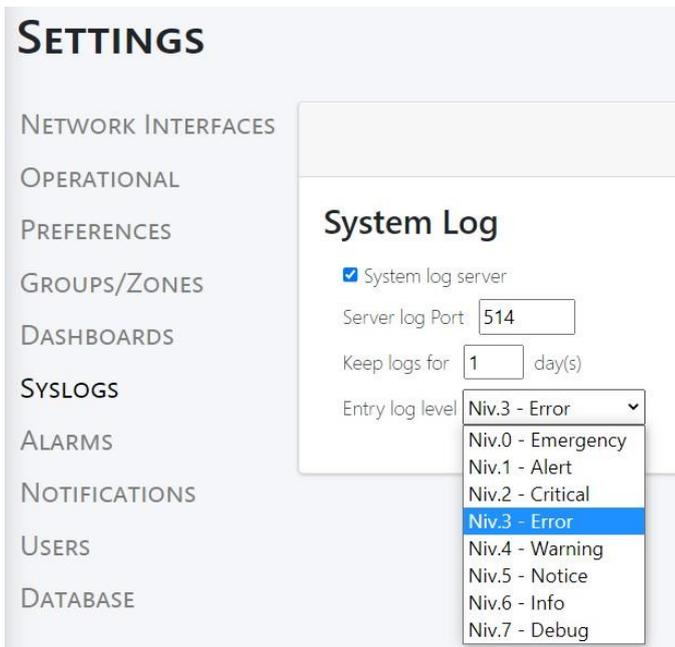


이 섹션에서는 기존 대시보드를 생성, 제거, 업데이트할 수 있습니다. 이 탭은 제품의 통계를 그래픽 형식으로 표시합니다.



드래그 앤 드롭을 통해 대시보드 표시 순서를 변경할 수 있습니다. 하나의 요소를 클릭하고 커서를 원하는 위치로 이동하면, 선택한 요소가 선택한 대상에 배치되고 순서가 자동으로 저장됩니다.

Syslog tab



System Log

시스템 로그에서는 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다:

- WaveManager에서 시스템 로그 서버를 활성화할 수 있습니다.
- 서버 로그 포트를 설정할 수 있습니다. (기본값은 514입니다.)

- 로그 보관 기간을 설정할 수 있습니다. (기본값은 하루입니다.)
- 입력 로그 수준을 설정할 수 있습니다. (우선순위가 높은 로그는 무시됩니다. 제품 측에서 로그 수준을 높게 설정하면, 데이터베이스의 혼잡을 방지할 수 있습니다.)

Alarm tab

SETTINGS

NETWORK INTERFACES

OPERATIONAL

PREFERENCES

GROUPS/ZONES

DASHBOARDS

SYSLOGS

ALARMS

Applied To	Type	Value	Active
All	Configuration change		<input checked="" type="checkbox"/>

Buttons: Create, Remove All, Update, Delete

이 탭에서는 알람을 관리할 수 있습니다. 기존 알람을 생성, 업데이트, 삭제할 수 있으며, 기존 알람 목록이 여기에 표시됩니다.

알람은 전체 제품, 영역/그룹 또는 개별 제품 단위로 설정할 수 있습니다.

Create a new alarm setting ×

Create a new alarm setting

Applied to : All products

Type : No a

Save

알람은 다음과 같은 항목에 따라 분류됩니다.

Create a new alarm setting ×

Create a new alarm setting

Applied to : All products

Type : No access point

No access point

Not reachable

High threshold

Low threshold

Roaming

Configuration change

Firmware change

New product

Telemetry down

Notification tab

SETTINGS

NETWORK INTERFACES

OPERATIONAL

PREFERENCES

GROUPS/ZONES

DASHBOARDS

SYSLOGS

ALARMS

NOTIFICATIONS

USERS

DATABASE

Alarm notifications

Enable desktop alarm notifications

Enable receipt of email alarm notifications

From:

To:

Sntp Configuration

Sntp Server:

Sntp Port:

Connection Test

Use a secure SSL connection

Require authentication

Username:

Password:

이 기능을 통해 WaveManager는 알람 탭에서 설정된 특정 이벤트가 발생할 때 알림을 표시할 수 있습니다. ([Alarms](#) chapter 참조). 알림은 화면에 팝업 메시지로 표시되거나 이메일로 전송됩니다.



이메일 알림을 받으려면 SMTP 서버와 포트를 구성해야 합니다.

이벤트가 트리거되면 WaveManager는 알림을 생성하고, 날짜와 시간이 포함된 보고서를 저장합니다. 사용자는 이 보고서를 확인할 수 있습니다. 자세한 정보는 팝업 메시지 창에 표시됩니다.

NOT REACHABLE



The product AirLink - 10.1.1.110 is not reachable for more than 1 min

TELEMETRY DOWN



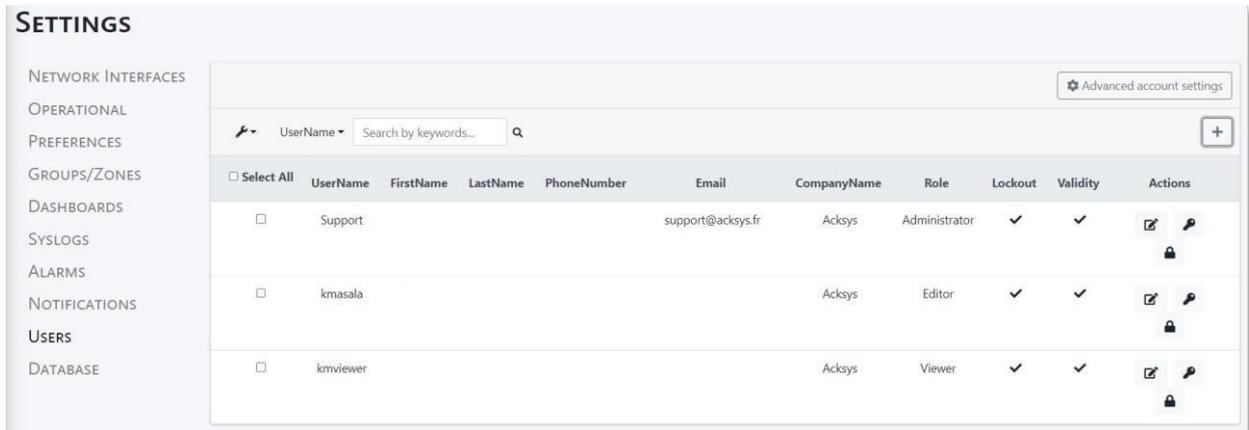
Telemetry is down for the product AirLink - 10.1.1.110 for more than 1 min

CONFIGURATION CHANGE



The configuration of the product RailBox/11A0 - 10.1.1.120 has changed

Users tab



이 탭은 관리자로 로그인한 경우에만 접근할 수 있습니다. 선택한 사용자를 잠그거나 잠금 해제하거나 사용자 정보를 업데이트할 수 있습니다. 사용자 비밀번호를 재설정하고, 새로운 사용자를 생성하거나, 고급 계정 설정으로 계정 설정에 대해 더 많은 정보를 제공할 수 있습니다.

선택한 사용자의 정보를 업데이트하려면 해당 사용자의 "Update user" 버튼을 클릭합니다. 

선택한 사용자의 비밀번호를 재설정하려면 "Reset user password" 버튼을 클릭합니다. 

사용자 데이터는 수행한 작업과 함께 저장되기 때문에 사용자를 삭제하는 것은 불가능하며, 사용자를 잠그는 것은 가능합니다.

선택한 사용자를 잠그려면 선택한 사용자의 "Lock user" 버튼을 클릭합니다. 

선택한 사용자는 "Lock selected users" 또는 "Unlock selected users" 버튼으로 잠금/해제 할 수 있습니다. 

WaveManager는 연결된 사용자의 정보를 업데이트하기 위한 바로 가기를 제공합니다 (상단 우측):

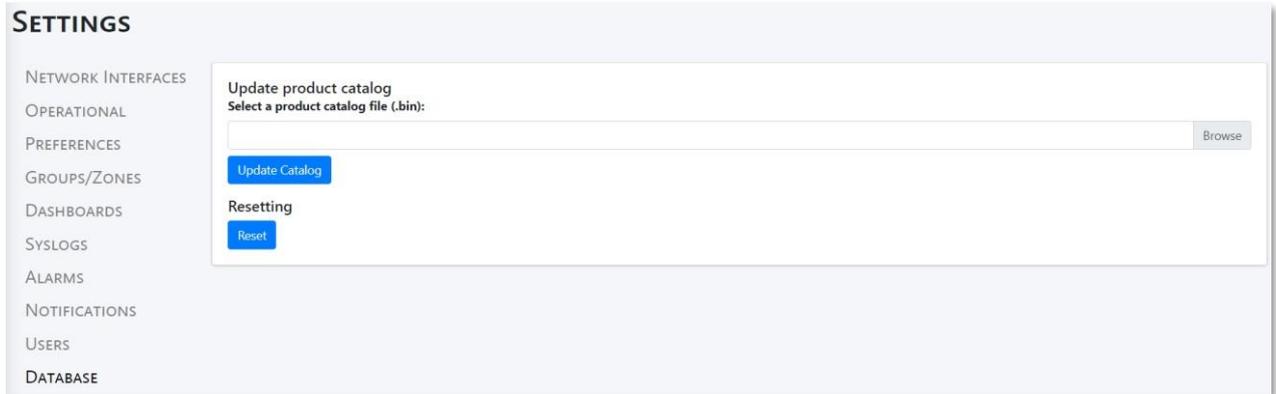


연결된 사용자의 기본 정보를 클릭하여 업데이트할 수 있습니다. 

연결된 사용자의 비밀번호를 클릭하여 업데이트할 수 있습니다. 

연결된 사용자에서 로그아웃하려면 클릭하세요. 

Database tab



새 버전의 응용 프로그램을 설치하지 않고도 WaveManager를 통해 새 제품을 업데이트할 수 있습니다.

WaveManager에서 지원되는 제품이라면, 최신 카탈로그 파일을 Acksys 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다. 이 파일을 로컬 컴퓨터로 다운로드하여 카탈로그를 업데이트할 수 있습니다.

“Reset” 버튼을 클릭하면, 새 카탈로그 파일을 업그레이드한 후 전체 데이터베이스를 재설정합니다.

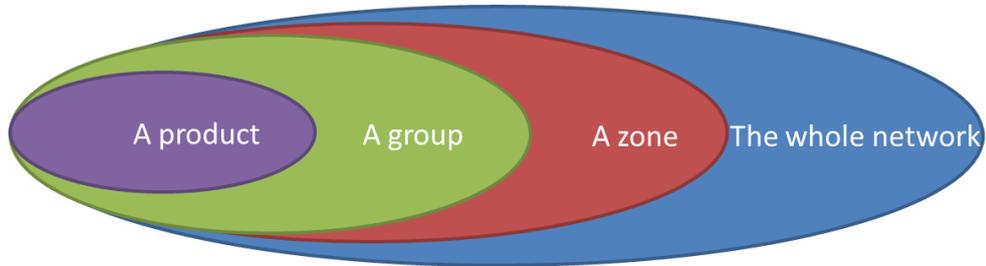
카탈로그 파일("Catalog.bin")은 .bin 확장자를 가진 Zip 파일입니다. 이 파일은 제품 카탈로그와 Acksys 제품의 모든 사진들이 포함된 Json 파일을 포함하고 있습니다.

Nom	Modifié le	Type	Taille
assets	15/04/2022 08:47	Dossier de fichiers	
Catalog_Acksys.json	04/04/2022 17:30	Fichier JSON	32 Ko

11. ALERT HIERARCHY

알람은 제품, 그룹, 영역 또는 모든 제품에 대해 설정할 수 있습니다. 우선 순위가 가장 높은 알람만 트리거됩니다.

- 알람 매개변수의 계층 구조 -



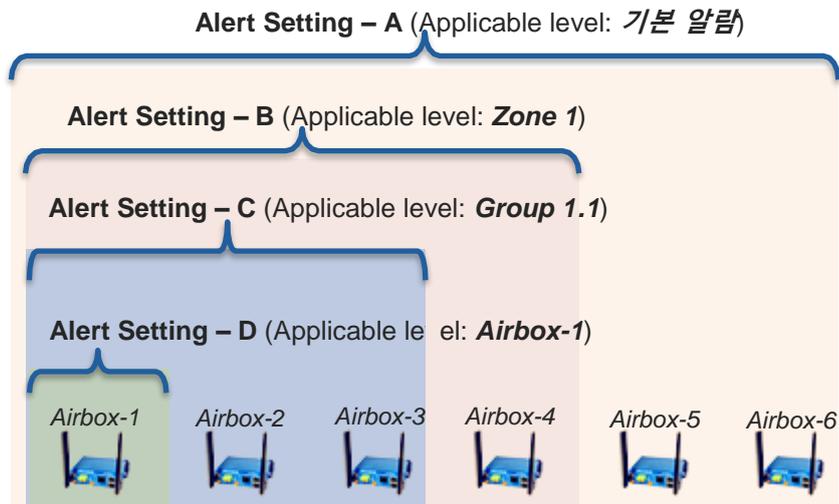
예를 들어, 6개의 Airbox가 포함된 네트워크가 있고, 4개의 알람 설정이 구성되어 있다고 가정합니다. (아래 그림 참조)

*Airbox-1, Airbox-2, Airbox-3*을 포함하는 *Group 1.1*은 알람 설정 *C*를 트리거할 수 있습니다.

단, *Airbox-1*은 알람 설정 *D*만 트리거할 수 있습니다.

*Airbox-4*는 알람 설정 *B*를 트리거할 수 있습니다.

*Airbox-5, Airbox-6*은 알람 설정 *A*를 트리거할 수 있습니다.



12. ANNEXES

로그 자동 송수신 설정

→ **Emission: 제품 웹 인터페이스에서 진행합니다.**

SETUP TOOLS STATUS

FIRMWARE UPGRADE
PASSWORD SETTINGS
SYSTEM
NETWORK
SAVE CONFIG / RESET
LOG SETTINGS

LOG SETTINGS

GENERAL SETTINGS

System Log Output Level	Debug	1
System Log Buffer Size	1000	
External System Log Server (IPv4)	192.168.1.170	2
External System Log Server (IPv6)	:::0	
External System Log Server Port	514	3

common to both IP family

SETUP TOOLS STATUS

FIRMWARE UPGRADE
PASSWORD SETTINGS
SYSTEM
NETWORK
SAVE CONFIG / RESET
LOG SETTINGS

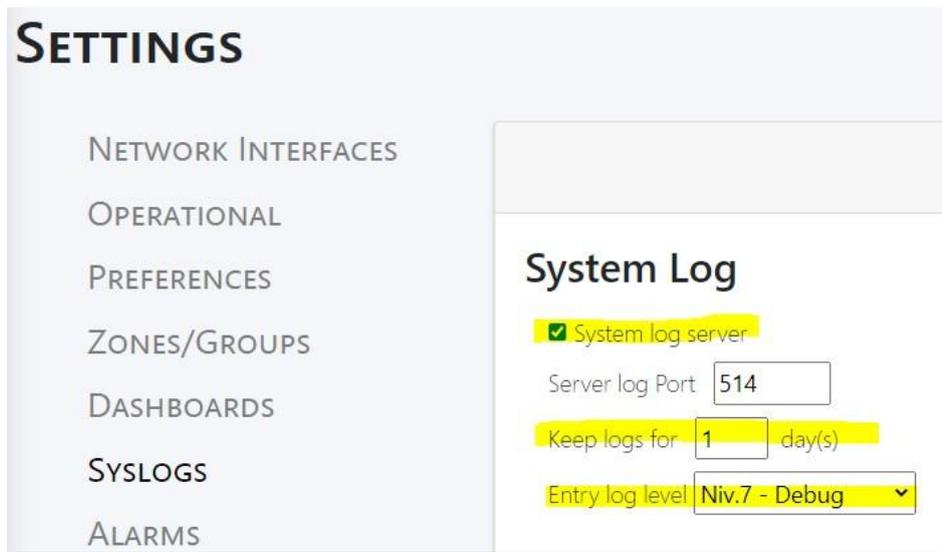
SYSTEM

DEVICE LOCAL SETTINGS

Host name	Acksys	
System time	09/25/2022 10:30	4
Time zone	Europe/Paris	

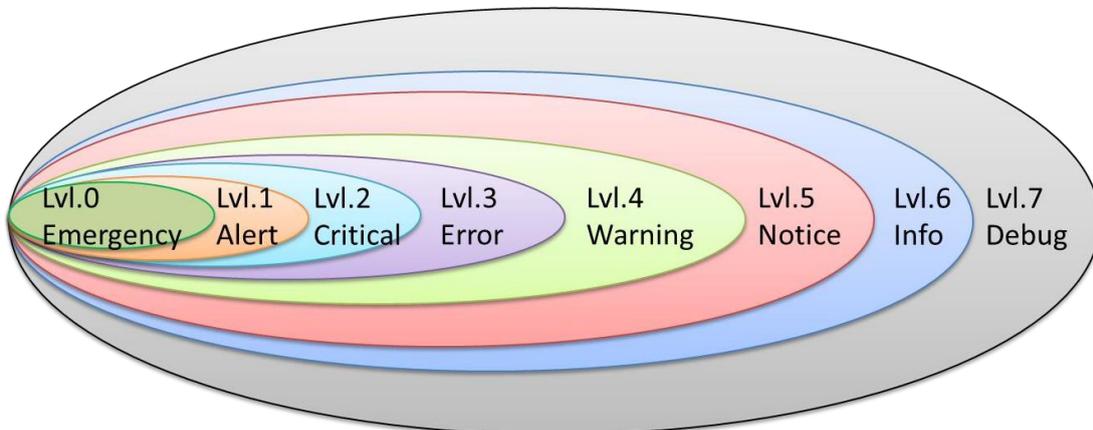
1. 원하는 로그를 설정합니다. (Tools> Log settings> General settings)
2. WaveManager가 설치된 컴퓨터의 IP로 설정합니다.
3. Syslog 서버 포트를 확인합니다 (기본 포트 514는 일반적으로 변경하지 않아야 합니다)
4. 제품의 시스템 시간을 설정합니다.
5. 저장 및 적용합니다.

→ Reception: WaveManager에서 진행합니다.



1. WaveManager에서 로그 서버를 활성화합니다. (Settings> Syslogs)
2. 로그 보관 기간을 설정합니다.
3. 입력 로그 수준을 설정할 수 있습니다. (우선순위가 높은 로그는 무시됩니다. 제품 측에서 로그 수준을 높게 설정하면, 데이터베이스의 혼잡을 방지할 수 있습니다. / 아래 Log 우선 순위 참고)

- Log 우선 순위 -



 WaveManager 데이터베이스의 용량은 10GB입니다.

 WaveManager가 실행 중인 컴퓨터 방화벽에서 WaveManager를 허용합니다.

13. TELEMETRY

Telemetry 프로토콜은 WaveOS가 하나 이상의 클라이언트(WaveManager)에게 기록 데이터를 자동으로 전송할 수 있게 해 줍니다.

Telemetry데이터는 TCP를 통해 전송됩니다. WaveManager가 Telemetry로 제품과 연결되면, WaveManager는 데이터 수신을 감시합니다.

SNMP 새로그침과 비교했을 때 가장 큰 장점은, WaveManager가 데이터를 요청하기 위해 프레임을 보내지 않아도 된다는 것입니다. 따라서 프레임이 대역폭을 많이 할당받지 않습니다.

또한, 로밍 모니터링은 Telemetry가 활성화되고, 제품이 Telemetry를 지원하는 경우에는 로그 서버를 활성화할 필요가 없습니다.

WaveManager는 연결 상태 업데이트를 위해 SNMP를 Telemetry로 대체합니다:

- ✓ 클라이언트의 RSSI 데이터 수신
- ✓ AP와 연관된 클라이언트 목록 수신
- ✓ mesh 연결 목록 수신
- ✓ 로밍 데이터 수신
- ✓ 셀룰러 카드가 장착된 제품의 경우 GPS 데이터 수신

제품 요구 사항:

- ✓ 제품 OS : WaveOS
- ✓ 최소 WaveOS 버전 : 4.10.0.1
- ✓ SNMP로 접근 가능
- ✓ TCP로 접근 가능

시중의 모든 ACKSYS 제품과 호환되도록 WaveManager는 SNMP와 Telemetry를 번갈아 사용합니다. 즉, telemetry를 지원하지 않는 제품은 SNMP로 상태 업데이트하고, telemetry를 지원하는 제품은 telemetry로 상태 업데이트합니다.



Telemetry 프로토콜에는 보안 암호화 기능이 없습니다. 보안 상의 이유로, 보안에 민감한 경우에는 SNMP V3를 권장합니다.

1. Overview

Telemetry 서비스는 기본적으로 비활성화되어 있습니다. Telemetry 서비스를 활성화하면, WaveManager는 SNMP를 통해 Telemetry를 지원하는 모든 제품에 접근하여, Telemetry(활성화, 포트 구성 및 주파수 전송 주기 설정)를 구성한 다음 Telemetry 소켓으로 연결합니다. 또한, WaveManager는 새로 발견된 제품에 대해 자동으로 Telemetry 초기화를 수행합니다.



Telemetry 설정은 "Settings-Operational-Data Collect-Telemetry" 섹션에서 할 수 있습니다. 이 설정은 WaveManager 데이터베이스의 모든 제품에 적용됩니다. Telemetry 서비스 활성화, Telemetry 서버 포트 및 데이터 전송 속도를 설정할 수 있습니다.

Telemetry

Enable telemetry

Telemetry port

Data transfer every acquisition(s)

Enable product telemetry settings

Setting time

또한, **"Enable product telemetry settings"**을 확인할 수도 있습니다. 이렇게 하면 Wavemanager가 온라인 제품에 Telemetry 매개변수를 보낼 수 있습니다.

14. CHARACTERISTICS

Hardware configuration

- ✓ 최소 Windows 10 이상
- ✓ 32비트 또는 64비트 버전(64비트 권장)
- ✓ NET Framework 4.5.2 이상
- ✓ 기가바이트 메모리 (8GB 권장)
- ✓ 하드 디스크(512GB 권장)
- ✓ 최소 100Mbps의 네트워크 인터페이스(1Gbps 권장)

Supported language

- ✓ 영어

Protocols and ports

UDP

- UDAP, SNMP 및 TFTP 프로토콜에서 사용 - Port 17

SNMP

- 제품 모니터링
- 제품 설정 읽기, 쓰기
- Ports 161, 162

TFTP

- 펌웨어 다운로드
- 설정 파일 읽기, 쓰기
- Port 69

ICMP

- 지정된 주소 범위 내에서 제품을 검색하는 데 사용
- Port 1

Syslog

- 제품에서 WaveOS 로그를 수신하는 데 사용
- Port 514

Telemetry

- 제품에서 연결 데이터 기록을 수신하는 데 사용
- Port 8628

15. WARNING

특정한 경우에는 WaveManager .DLL 파일이 일부 바이러스 백신 소프트웨어에 의해 차단될 수 있습니다. 그럴 경우 WaveManager 서버에 연결할 수 없으며, 아래 오류가 표시됩니다. 네트워크 관리자를 통해 .DLL 파일을 승인하여 예외처리를 해야 합니다.

```
localhost:1 Unknown error occurred while trying to verify integrity. :5000/ framework/Sys...y.Permissions.dll:1
Failed to load resource: the server responded with a status of 403 (Forbidden)
localhost:1 Failed to find a valid digest in the 'integrity' attribute for resource
'http://localhost:5000/ framework/System.Security.Permissions.dll' with computed SHA-256 integrity
'+fCWBJ9A2NhnHCFifr9se8Wt2GVAaLeS4fkRxBpwFY='. The resource has been blocked.
```