

WaveManager

Version 4.6.0.1

- User Manual -



1 소개

WaveManager 4.6.0.1은 통합 MQTT 브로커를 갖춘 중앙 집중식 관리 플랫폼으로, **Acksys 무선 장치**(WaveOS MQTT Client)를 모니터링, 구성 및 유지 관리하도록 설계되었습니다.

해당 플랫폼은 **실시간 모니터링**, 구성 템플릿, 펌웨어 관리 및 진단 도구를 제공하여 산업 및 대규모 환경 전반의 네트워크 관리를 간소화합니다.



2 기술 사양

WaveManager 동작 조건

설치를 시작하기 전에 다음 사항이 준비되어 있는지 확인하세요:

하드웨어 요구 사항:

- 프로세서: 최소 쿼드 코어 CPU(예: Intel Xeon, AMD Ryzen).
- 메모리: 최소 16GB RAM (대규모 구성의 경우 32GB 권장).
- 저장 공간: 최소 100GB의 사용 가능한 디스크 공간.
- 네트워크: WaveManager 서버용 고정 IP 주소.

소프트웨어 요구 사항:

- 서버용:
 - 운영 체제:
 - Windows 10 또는 11,
 - Ubuntu 24.04
- 데이터베이스:
 - 외부 데이터베이스를 사용하는 경우
 - PostgreSQL 15 이상 데이터베이스 (권장).
 - MSSQL 데이터베이스
- 제품:
 - 운영 체제:
 - WaveOs 4.32.0.1 이상

방화벽 수신 포트 요구 사항:

정상적인 동작을 위해, WaveManager는 호스트 방화벽에서 다음 포트가 열려 있어야 하며, WaveManager 와 관리 대상 장치 사이의 모든 네트워크 방화벽을 통과할 수 있어야 합니다:

기본 포트 설정 (웹 서버 및 서비스의 경우 변경 가능):

포트	프로토콜	목적 / 역할
5000	TCP	WaveManager 인터페이스에 대한 웹 액세스
6000	TCP	워커 서비스 통신
443	TCP	브로커 연결 (보안 HTTPS)
UDP	동적, 11000부터 시작	장치 검색 및 관리 (UDAP)

WaveManager ON PREMISE 설치 프로그램 다운로드 링크

ACKSYS 웹 포털을 방문하여 ON PREMISE 설치 패키지를 다운로드하세요: <https://www.witree.co.kr>

WaveManager Cloud 설치 조건

웹 표준 Web Assembly를 지원하는 최신 웹 브라우저:

- Google Chrome: 버전 57 이상
- Microsoft Edge: 버전 79 이상
- Mozilla Firefox: 버전 52 이상
- Safari : 버전 11 이상
- 오페라: 버전 44부터
- 별도의 소프트웨어나 플러그인을 설치할 필요가 없습니다.

WaveManager 클라우드 계정:

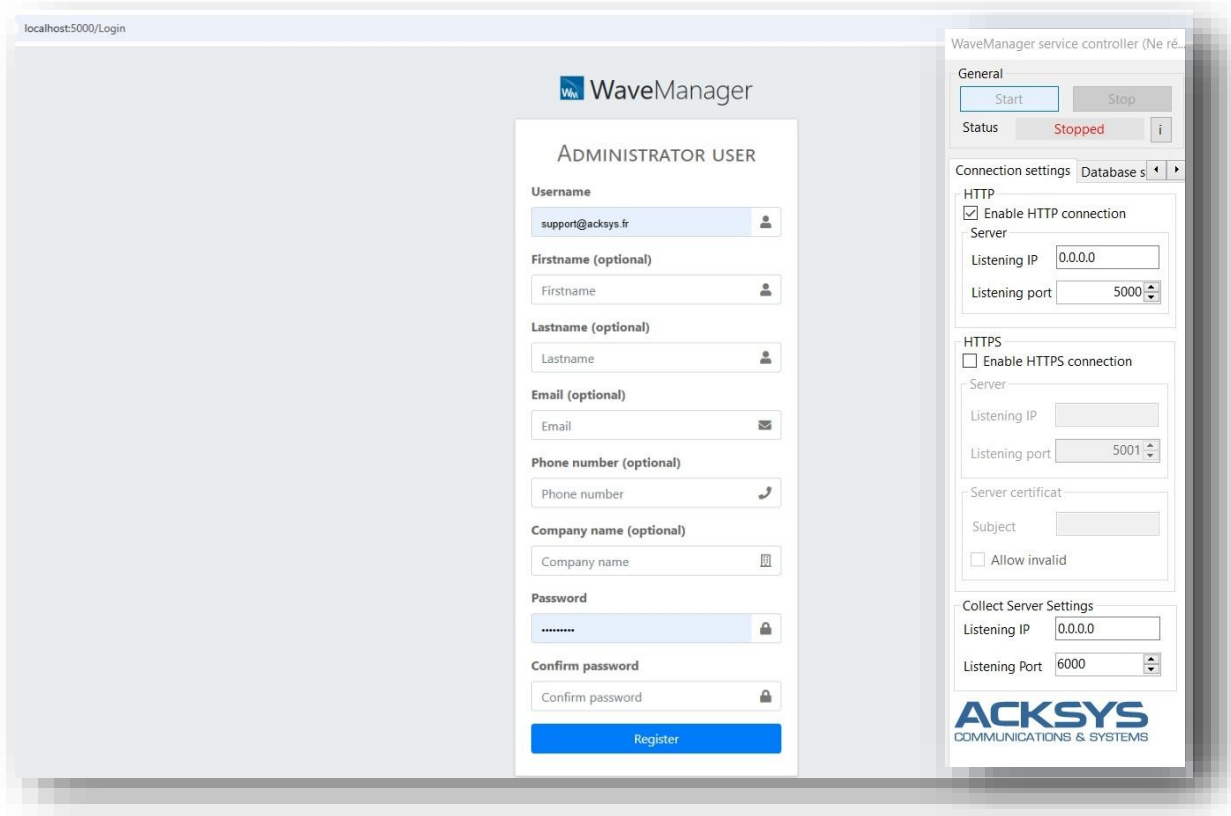
- 가입하여 관리자 계정 생성
- 추가 사용자 계정(편집자 및 사용자) 생성
- 인증 정보를 통한 로그인
- 계정을 통해 클라우드에서 직접 장치 관리, 모니터링 및 구성 기능을 이용할 수 있습니다.
(사용자 권한에 따라 다름).
- 클라우드를 사용하려면 인터넷 연결이 필요합니다.

3 ON PREMISE 버전

ON PREMISE WaveManager 는 고객 네트워크와 연결됩니다. 애플리케이션, 데이터베이스, 분석 기능 및 사용자 인터페이스는 고객 네트워크 내의 로컬 서버 (물리 네트워크 또는 가상 네트워크)에서 동작됩니다.

애플리케이션을 실행하려면 브라우저를 열고 **localhost:5000(또는 사용자 지정된 포트)**으로 접속하세요.
처음 실행 시, 등록 양식을 작성하여 서버에 등록해야 합니다.

주의: 비밀번호를 잊어버릴 경우 복구할 수 없으므로 신중하게 입력하세요.



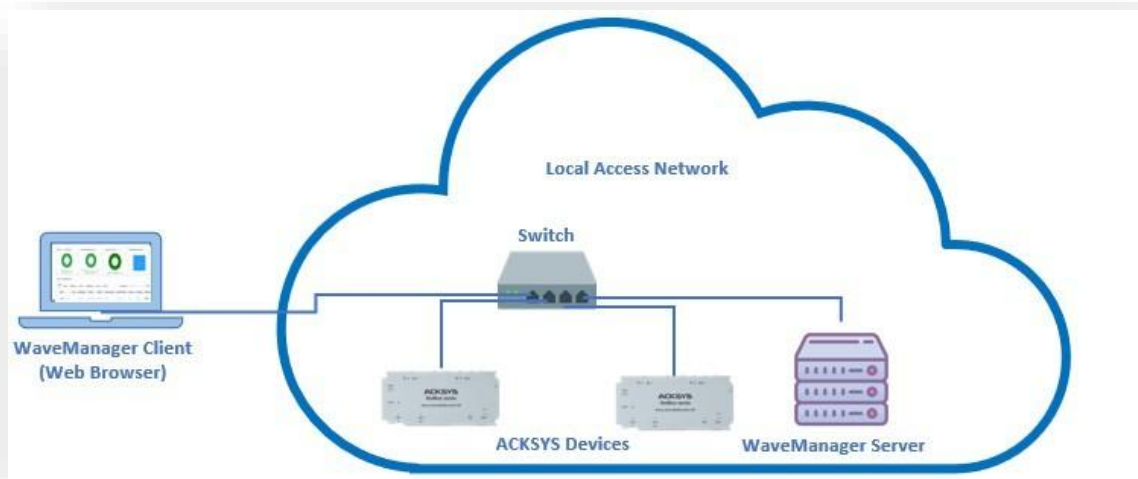
“HTTP 또는 HTTPS(인증서 필요)를 통해 WaveManager에 액세스하세요. 기본 포트는 5000이며 변경 가능합니다. 향후 세션에서는 이메일과 비밀번호로 로그인하세요.”



3.1 ON PREMISE

사용자 워크스테이션은 내부 네트워크를 통해 **WaveManager 서버**에 직접 연결되어 모니터링 대시보드, 경고 및 보고서에 액세스합니다.

측정값, 경고, 과거 기록 및 인벤토리를 포함한 모든 운영 데이터는 로컬에 저장됩니다. 해당 아키텍처는 **완벽한 제어, 최소한의 지연 시간 및 강력한 데이터 격리**를 보장하므로, 엄격한 네트워크 경계가 있는 보안 또는 규제 환경에 이상적입니다.



4 클라우드 버전

클라우드 모델에서 WaveManager는 중앙 집중식 클라우드 플랫폼(**AWS**)에 호스팅되어 서비스 형태로 제공됩니다. 핵심 애플리케이션, 분석 기능, 스토리지 및 사용자 인터페이스는 더 이상 고객 서버에 설치되지 않습니다. WaveManager의 클라우드 솔루션은 다음 주소에서 이용할 수 있습니다.

<https://witree.co.kr/>

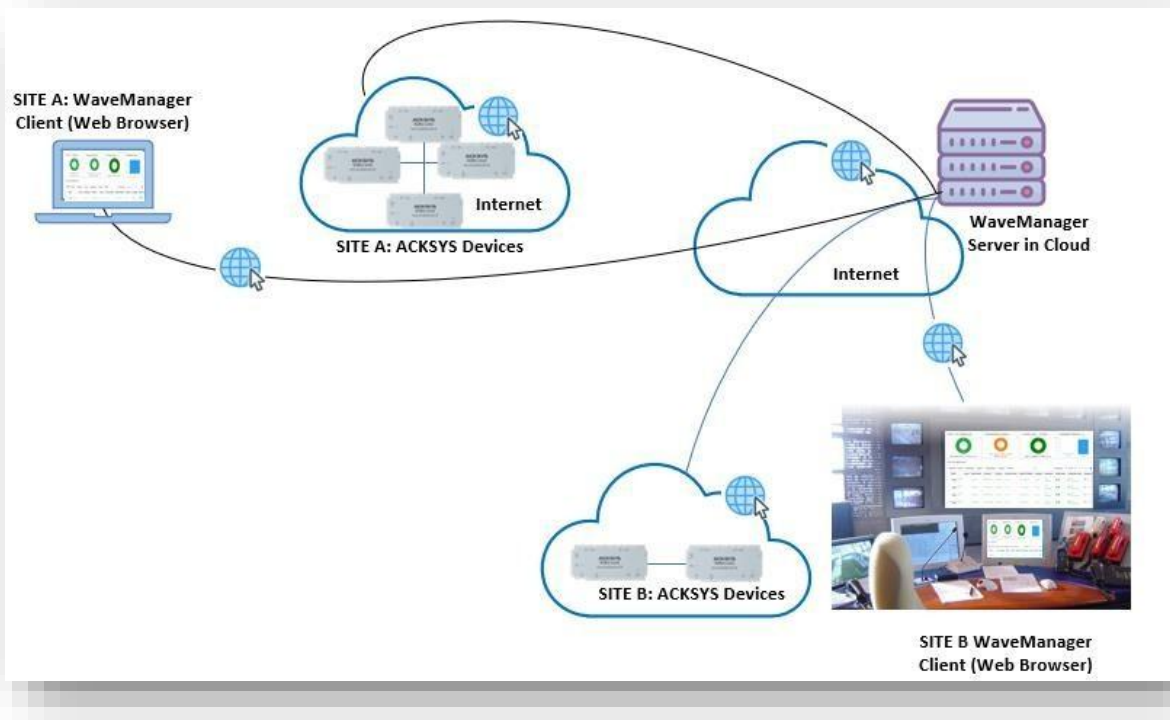
접속 시 다음 **홈페이지**가 표시됩니다:



4.1 Cloud

사용자는 어디서나 웹 포털을 통해 WaveManager에 접속할 수 있습니다.

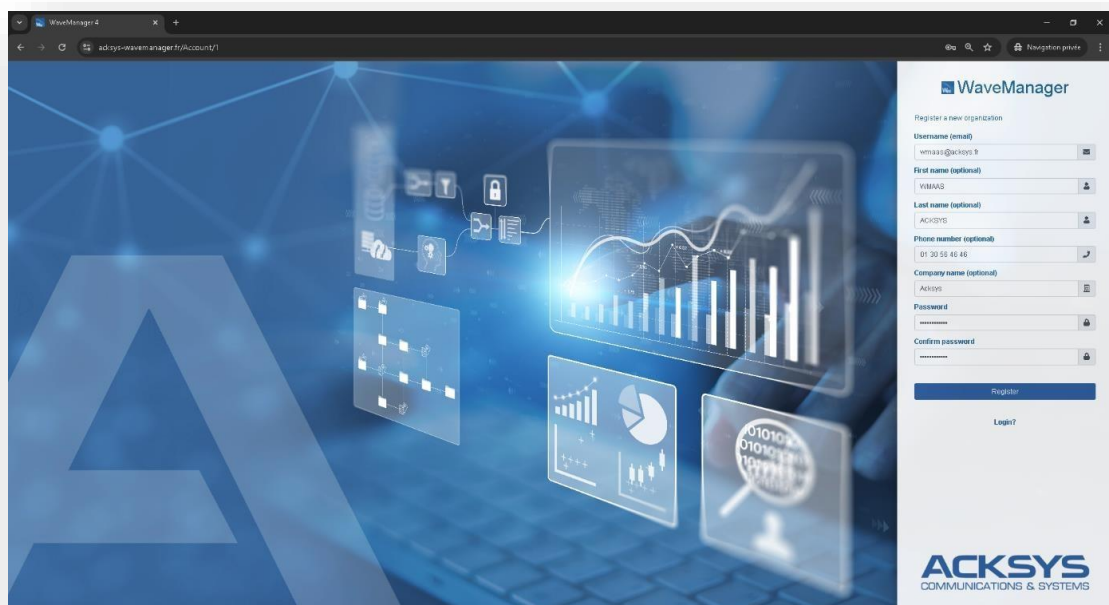
해당 클라우드 플랫폼은 탄력적인 확장성, 고가용성, 여러 사이트에 걸친 중앙 집중 모니터링, 그리고 간소화된 유지보수 기능을 제공합니다.



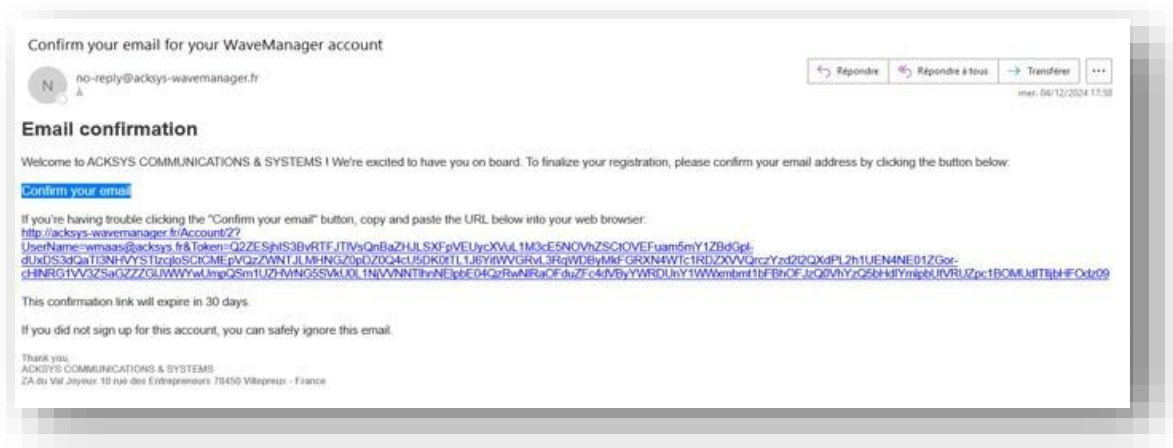
4.2 등록

첫 로그인

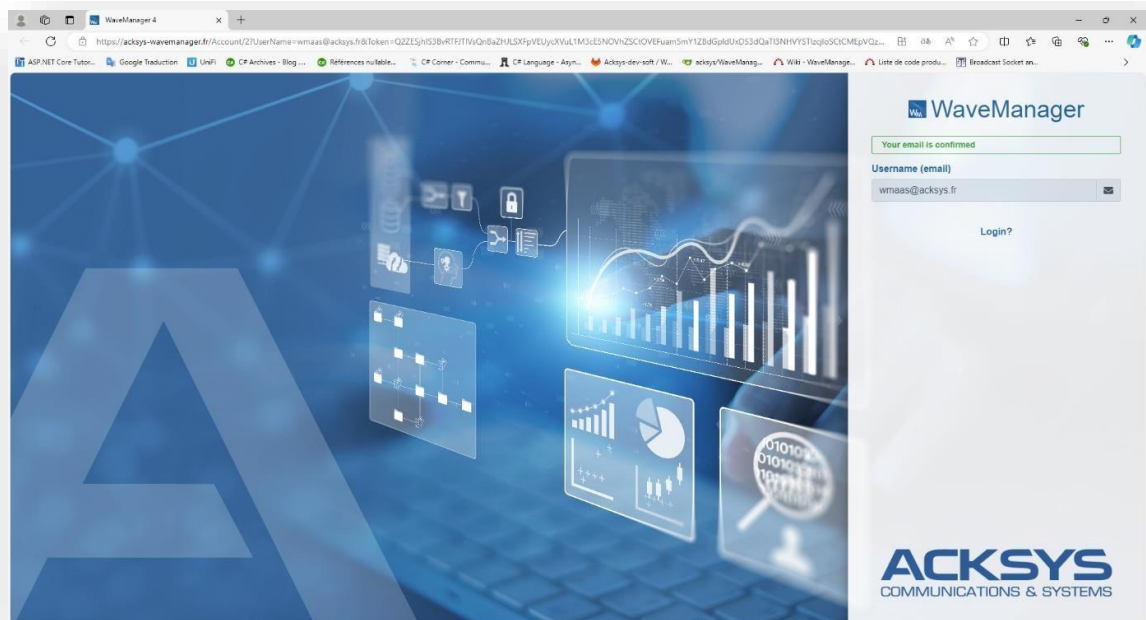
로그인 페이지에서 “Register?” 옵션을 클릭하여 새 조직을 등록할 수 있습니다.
해당 옵션을 선택하면 새 조직을 생성하기 위한 등록 페이지가 열립니다.



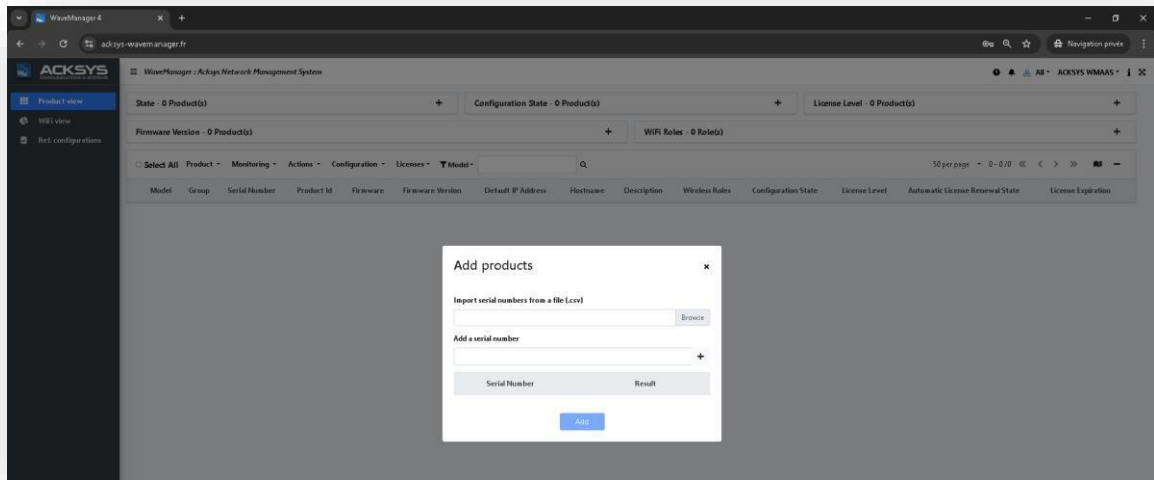
입력한 정보가 유효하면 “등록” 버튼을 클릭하여 사용자 계정을 생성하고, 지정한 이메일 주소로 확인 이메일을 발송합니다.



사용자의 이메일 주소가 확인될 때까지 로그인이 허용되지 않습니다. “이메일 확인” 버튼을 클릭하면 사용자 계정이 활성화됩니다.



등록 정보로 로그인하면 사용자는 메인 페이지로 이동하며, 여기서 제품을 연결할 수 있습니다.

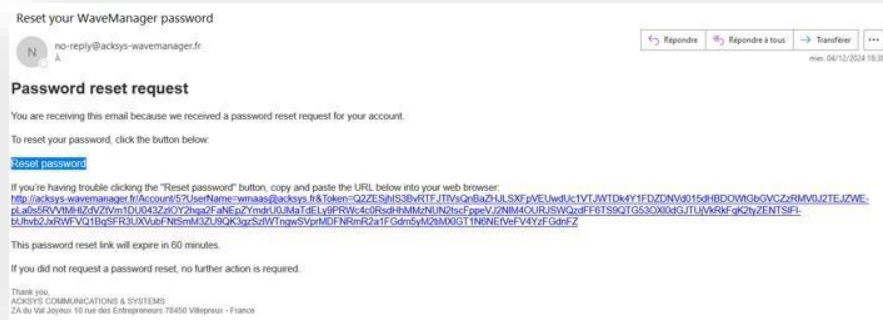


사용자 비밀번호 재설정

새로운 로그인 인터페이스에는 **"Forgot Password?"** 옵션이 포함되어 있어, 관리자, 편집자 또는 열람자 등 모든 사용자가 비밀번호를 재설정할 수 있습니다.



비밀번호 재설정 이메일이 지정된 이메일 주소로 발송됩니다.



"Reset Password" 버튼을 클릭하면 사용자의 비밀번호가 재설정됩니다.



새 비밀번호를 입력하고 확인한 후, 사용자는 **새 비밀번호**를 사용하여 로그인할 수 있습니다.

4.3 사용자 역할

WaveManager는 다음과 같은 여러 사용자 프로필을 지원합니다:

- Administrator – 전체 권한
- Editor – 제한된 구성 권한
- Viewer – 읽기 전용 권한

🔍 Username (email) Search by keywords... Create User									
☐ Select All	Username	First Name	Last Name	Phone Number	Company Name	Role	Lockout	Validity	Actions
☐	support@acksys.fr					Administrator	✓	✓	
☐	editor@acksys.fr					Editor	✓	✓	
☐	viewer@acksys.fr					Viewer	✓	✓	

5 연결 및 삭제

제품에 대한 작업을 수행하기 전에 WaveManager를 사용하여 연결 단계를 거쳐야 합니다.

5.1 Cloud 연결

메인 인터페이스에서 하나 이상의 제품을 연결할 수 있습니다. Products menu 에서 “Add Products” 버튼을 클릭하세요.

“Cloud”의 경우

연결할 제품을 다음 방법 중 하나로 선택할 수 있습니다:

- **시리얼 번호**를 수동으로 입력
- 시리얼 번호 목록이 포함된 **CSV 파일을 가져오기**(클라우드 버전 전용).

Add new products [X]

Import serial numbers from a file (.csv)

[Text Input] [Browse]

Add a serial number

[Text Input] [+]

Serial Number	Result
☒ 00142001	
☒ 23058001	
☒ 23071030	

[Add]

“Add” 버튼을 클릭하면 지정된 제품을 조직에 연결하려고 시도합니다. 이후 다음 각 제품의 연결 결과가 표시됩니다.

Add new products

Import serial numbers from a file (.csv)

Browse

Add a serial number

+

Serial Number	Result
☒ 00142001	The product is well associated
☒ 23058001	The product is well associated
☒ 23071030	The product is well associated

Add

5.2 ON PREMISE 연결

- 1) WaveManager > Products > Associate products 버튼 클릭
- 2) Associate products 는 로컬 및 원격의 검색 서비스를 제공합니다.
- 3) Search 버튼을 클릭하여 LAN상의 ACKSYS 제품을 식별합니다:

Associate new products

Use discovery service

Discovery mode

Remote

Starting IPv4

192.168.3.250

Ending IPv4

192.168.3.253

Q

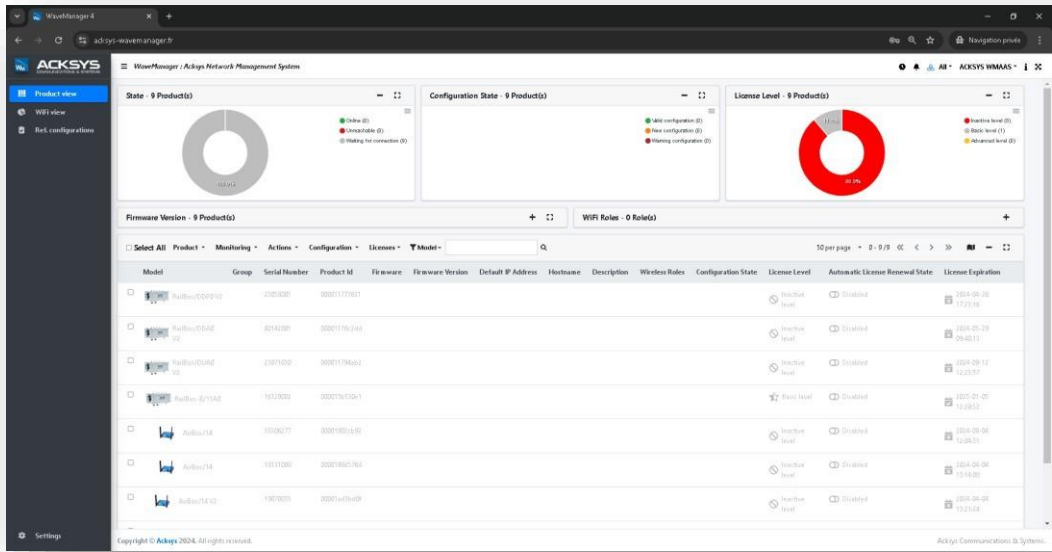
WaveManager Server Global Parameters

☒ Select All	Serial Number	Model	DHCP	IPv4Address	WM Server IP	Mqtt Port	File Transfer Port	Status	Result
☒	24044055	AirBox/12	False	192.168.3.253	192.168.3.50	443	6000	☒ Reachable	

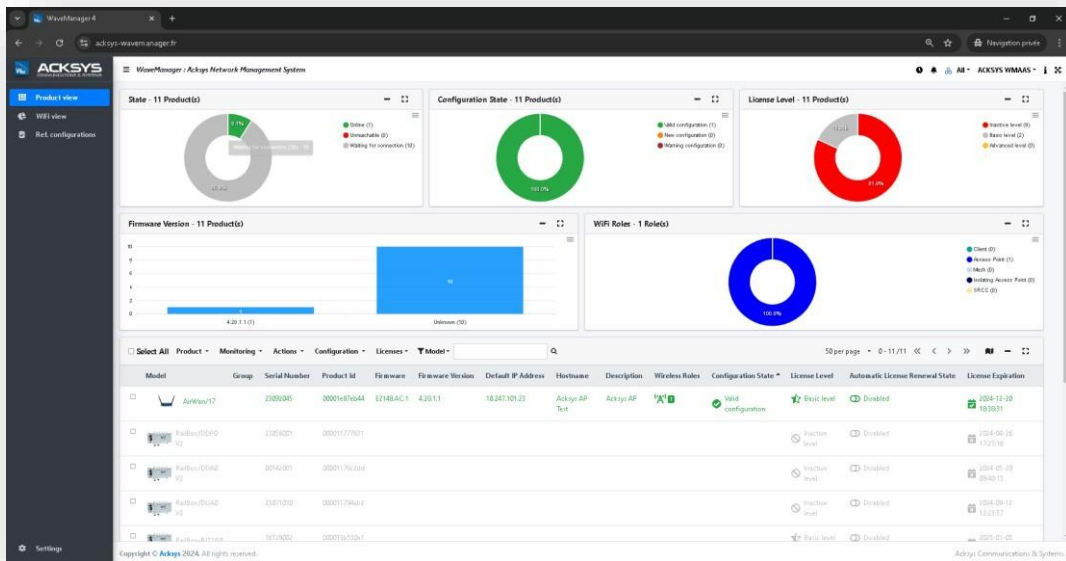
Associate

5.3 연동 상태

연동 후, 제품은 메인 인터페이스에 **"Waiting for connection"** 상태로 표시됩니다.
이는 제품이 조직에 연결되었으나 아직 통신이 시작되지 않았음을 의미합니다.



제품이 연결 된 경우, 관련 제품의 상태가 몇 초 이내에 **"Online"**으로 변경됩니다.

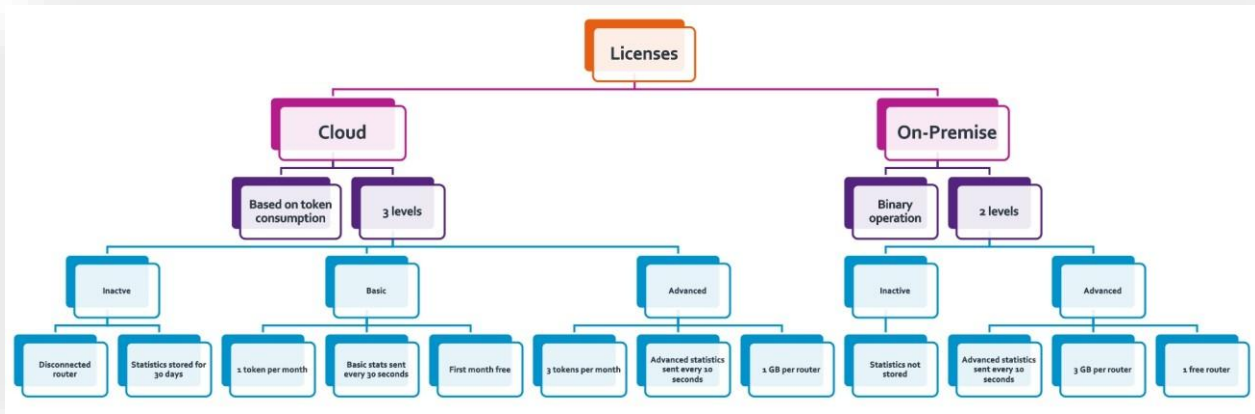


"Waiting for connection" 상태가 장시간 지속되면 제품의 인터넷 연결 상태를 확인하세요.

조직에서 제품의 연결을 해제하려면, 해당 제품을 선택하고 Products 메뉴에서 **"Remove Products"** 버튼을 클릭하세요.

6.1 동작 원리

WaveManager ON PREMISE 및 클라우드 모두 고급 라우터 구성을 수행하기 전에 **유효한 라이선스**가 필요합니다.



6.2 WaveManager Cloud 라이선스

토큰 사용량에 따라 라이선스 비용이 결정되는 사용량 기반 모델입니다.

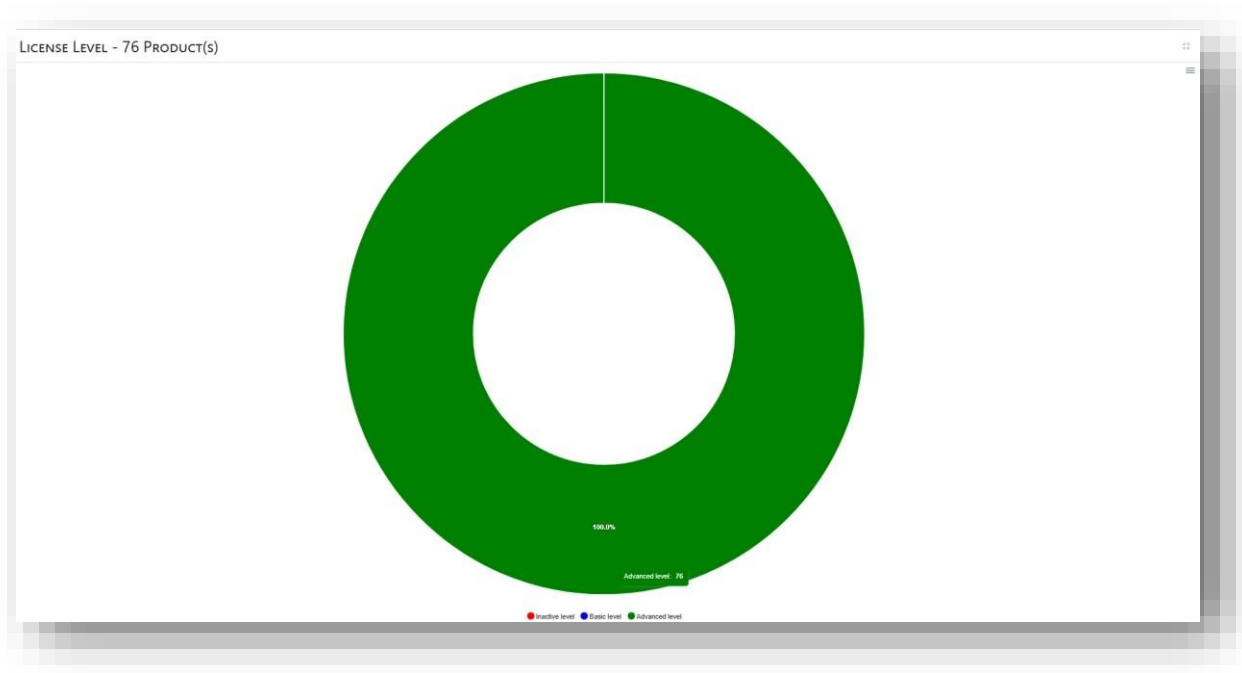
- **Inactive** – 제품에 대한 라이선스 사용을 중지합니다.
 - 통계 데이터는 **30일간** 보관됩니다(이전에 기본 또는 고급 라이선스가 설정된 경우).
 - 비용: 비활성 상태에서는 **토큰이 소모되지 않습니다**.
 - 장치 관리/모니터링 불가
- **Basic** – 표준 모니터링용으로, 필수 기능에만 액세스할 수 있으며 **월 1개의 토큰**이 필요합니다.
 - 라우터당 **월 1개의 토큰**을 소모합니다.
 - **Basic statistics** 를 클라우드로 전송합니다.
- **Advanced** – 고급 모니터링을 위해 고급 기능에 대한 액세스를 제공하며, **월 3개의 토큰**이 필요합니다.
 - 라우터당 **월 3개의 토큰**을 소모합니다.
 - 토큰 풀을 수령하면, 사용자는 다음 라이선스 등급 중 하나를 할당하여 하나 이상의 제품 라이선스를 업데이트할 수 있습니다. 할당된 토큰 수에 따라, 해당 라이선스는 특정 기간 동안 사용할 수 있습니다:

사용 가능 기간(Availability period) = 장비에 할당된 토큰 수 / 해당 라이선스 레벨에 필요한 토큰 수

토큰 구매, 사용 및 예약과 관련된 모든 작업은 솔루션 내에 기록 및 표시되어 거래 내역을 완벽하게 파악할 수 있습니다.

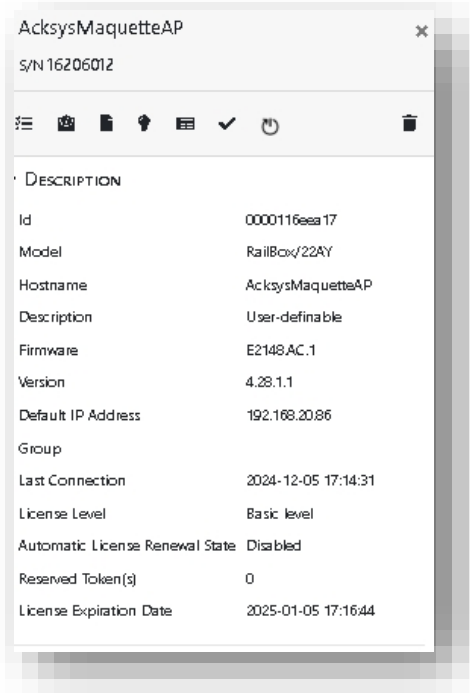
6.2.1 라이선스 상태

각 제품별로 **License Status** 대시보드가 표시됩니다.

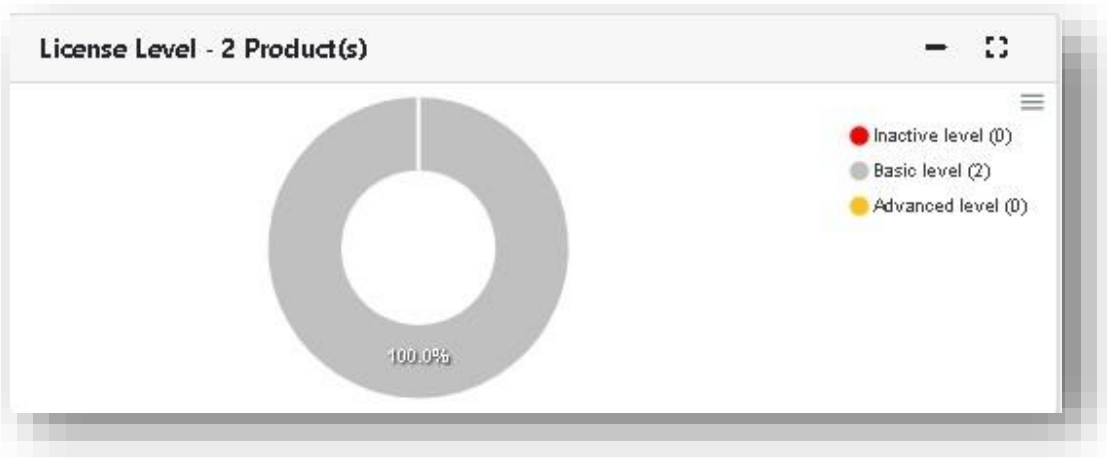


각 제품의 **메인 페이지**에는 라이선스 등급, 자동 갱신 상태 및 라이선스 만료일이 표시됩니다.

또한, 각 제품에 대해 **예약된 토큰 수**는 제품의 상세 정보 인터페이스에 표시됩니다.



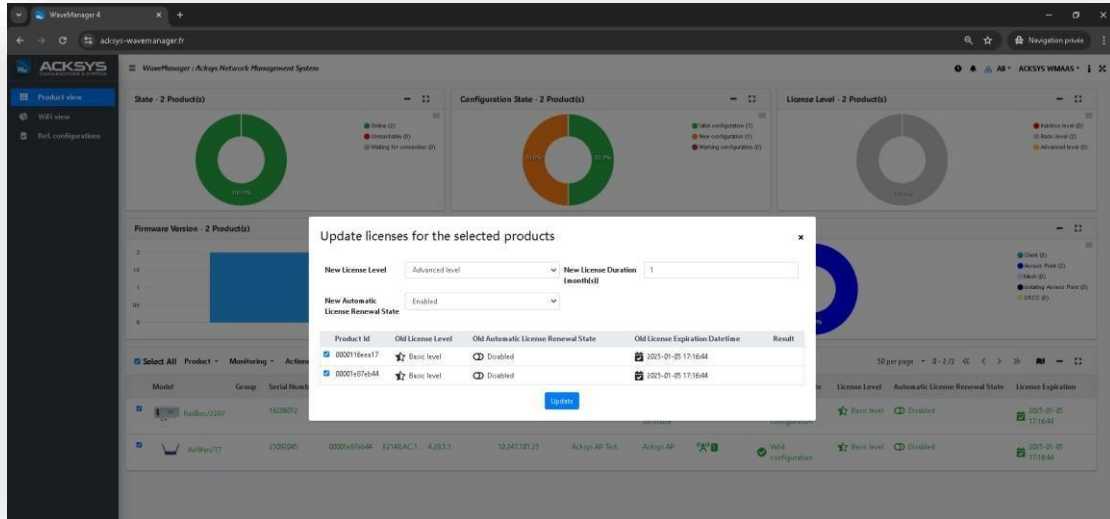
메인 페이지에서 "License level" 대시보드를 통해 모든 관련 제품의 라이선스 레벨 분포를 확인할 수 있습니다.



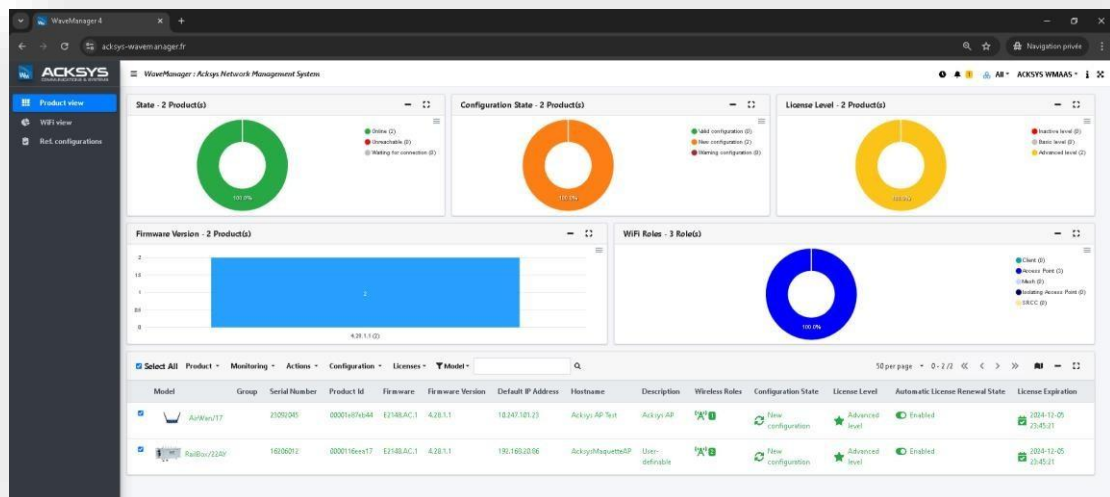
2 라이선스 업데이트

라이선스 메뉴의 "Update Product Licenses" 기능을 사용하면 다음을 포함하여 선택한 제품의 라이선스 설정을 **활성화하거나 업데이트**할 수 있습니다.

- 라이선스 등급
- 라이선스 활성 기간 (개월 수)
- 자동 갱신 상태

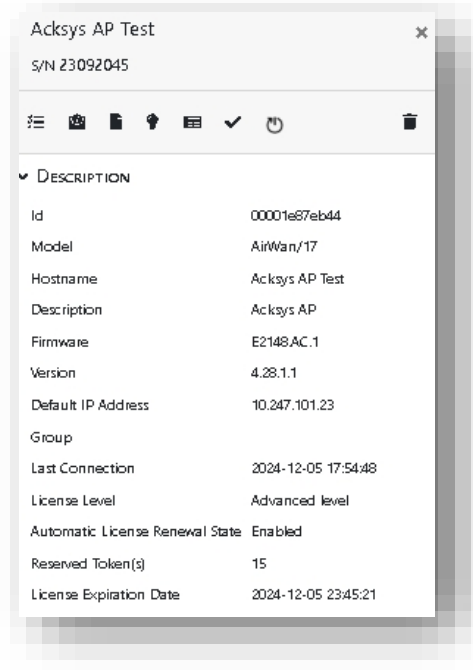


새 라이선스 구성을 적용하면 각 제품의 라이선스 정보가 업데이트되고, 라이선스 등급별 분포를 보여주는 대시보드가 새로 고침됩니다.



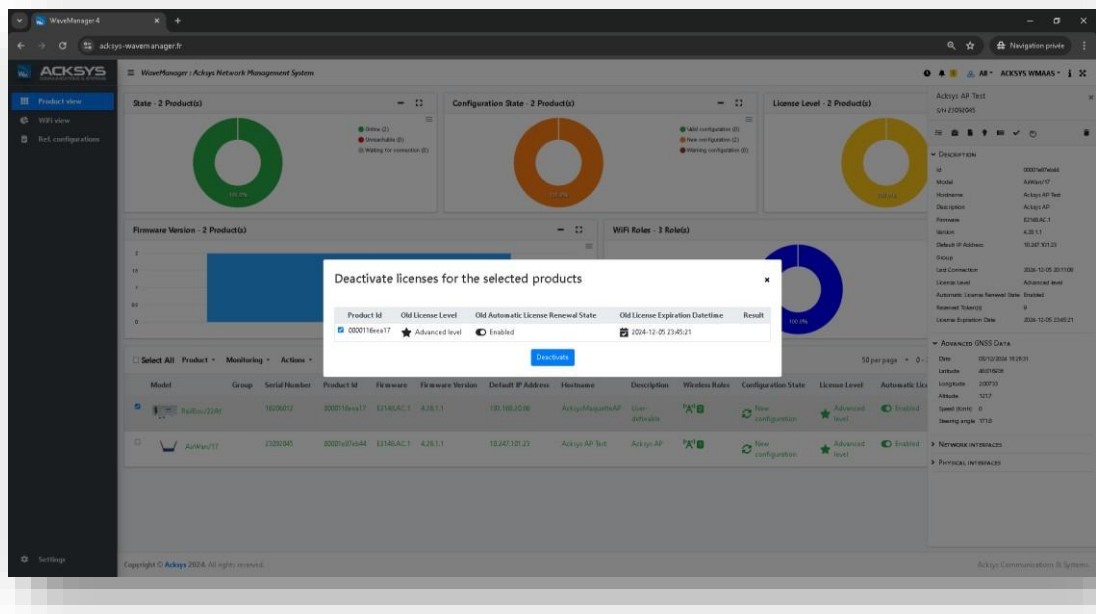
제품의 라이선스가 여러 달 동안 연장되면, 해당 라이선스 등급에 해당하는 수의 토큰이 해당 제품에 할당됩니다.

예를 들어, 6개월 동안 **Advanced** 라이선스를 활성화하면 당월 3개의 토큰이 소모되고 향후 5개월 동안 15개의 토큰(3×5)이 예약됩니다. 예약된 토큰은 다른 제품에서 사용할 수 없습니다.



6.2.3 제품 라이선스 비활성화

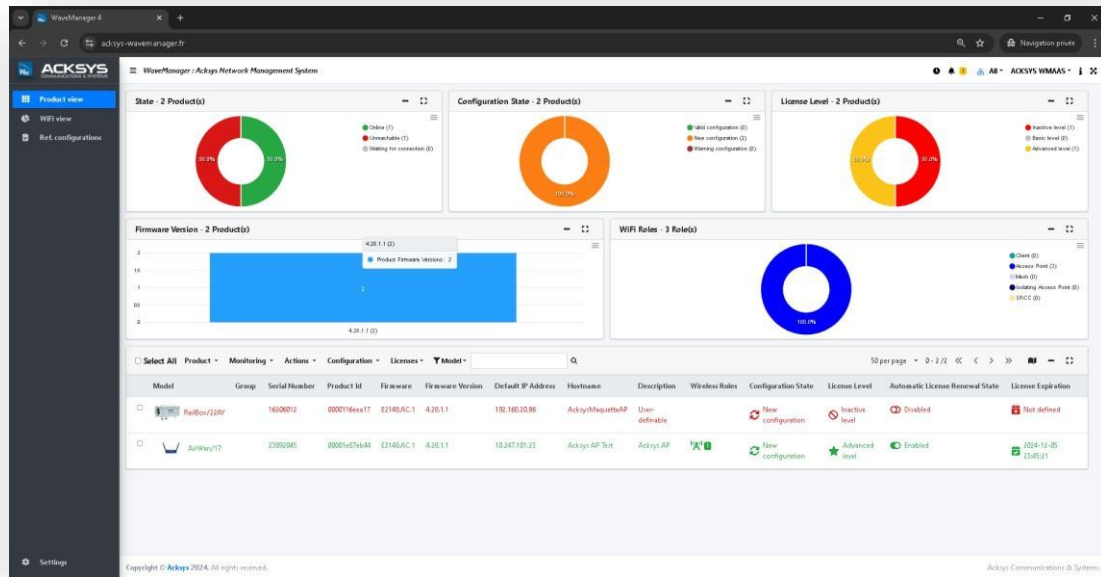
라이선스 메뉴의 "Deactivate Product Licenses" 작업은 선택한 제품의 라이선스를 비활성화합니다.



비활성화된 제품에 할당된 토큰은 이미 소모된 토큰을 제외하고 전체 사용 가능 풀로 반환됩니다.

제품을 삭제하면 **라이센스**가 자동으로 **비활성화**되고, 할당된 토큰이 풀로 반환됩니다(소모된 토큰 제외).

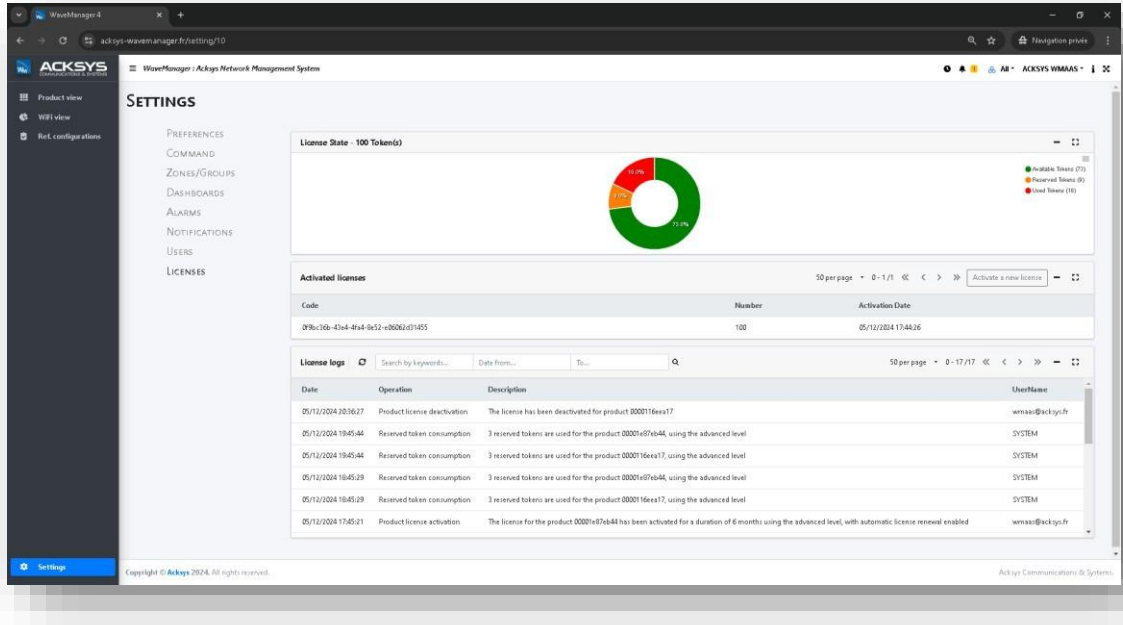
하나 이상의 라이선스를 비활성화하면, 해당 제품의 **라이선스 상태** 및 관련 정보가 그에 따라 업데이트됩니다.



4. 라이선스 대시보드

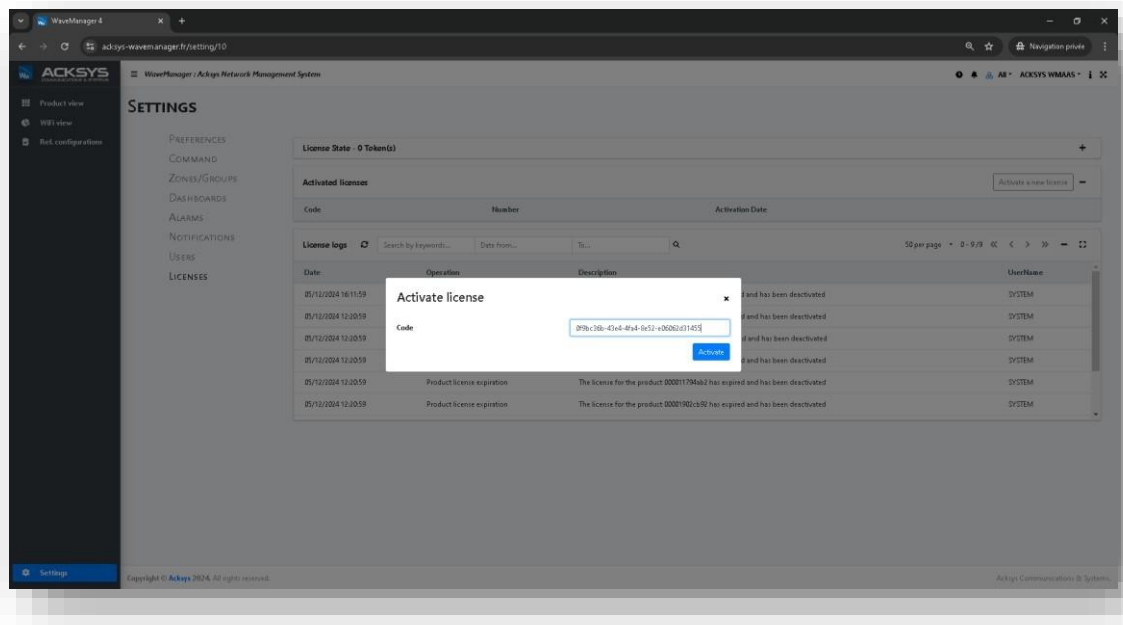
설정 페이지의 “Licenses” 탭을 통해 조직 관리자는 **대시보드**를 통해 다음 정보를 확인하여 라이선스 상태를 볼 수 있습니다.

- 사용 가능한 토큰 수
- 예약된 토큰 수
- 사용된 토큰 수



설정 페이지의 “Licenses” 탭에는 **활성화된 모든 라이선스의 목록**이 표시됩니다.

“Activate New License” 버튼을 사용하면 라이선스 코드를 통해 **새 라이선스를 적용**할 수 있습니다.



설정 페이지의 “Licenses” 탭에서는 사용자가 수동으로 수행했거나 시스템이 자동으로 수행한 구매, 할당, 사용 내역을 포함한 **토큰 운영 이력**을 확인할 수 있습니다.

빠른 접근을 위해 **user's global menu** 에 해당 탭으로 연결되는 바로 가기가 표시됩니다..

6.2.5 라이선스 알람 관리

Low License Duration

해당 알람은 라이선스의 남은 기간이 설정된 임계값 아래로 떨어질 때 표시되며, 라이선스 만료가 임박했음을 나타냅니다.

해당 알람은 자동 갱신이 활성화된 제품에 대해 관리자나 사용자에게 라이선스 갱신이나 추가 토큰 구매와 같은 조치가 곧 필요함을 알려줍니다.

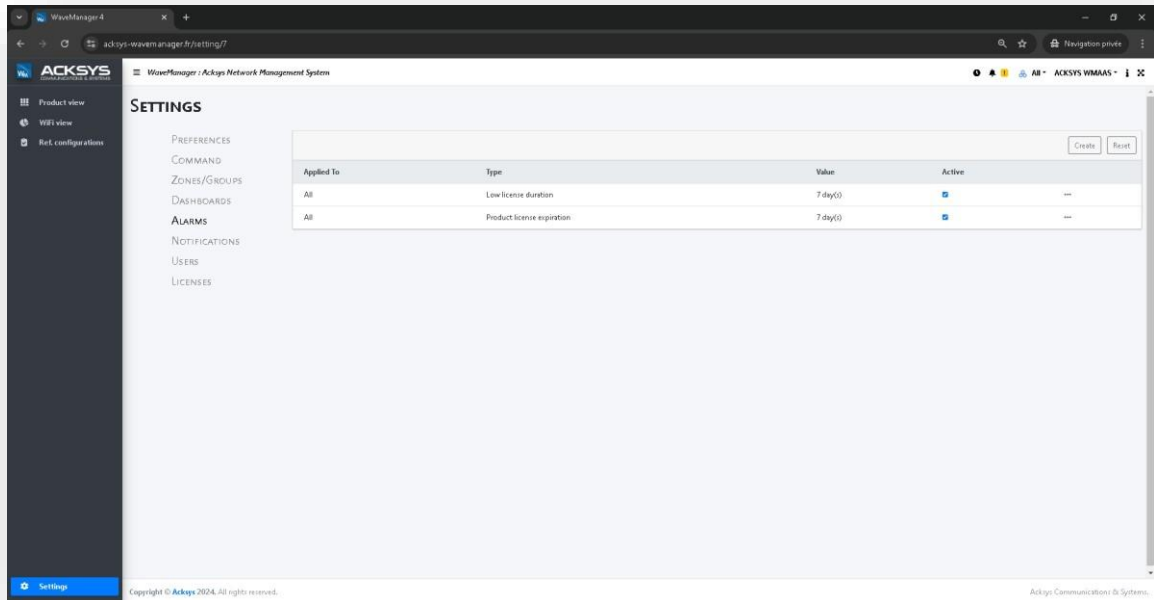
라이선스 만료까지 남은 일수가 구성된 임계값(예: 30일, 15일 또는 관리자가 설정한 값) 미만으로 떨어지면 알람이 활성화됩니다.

Product License Expiration

해당 알람은 자동 갱신이 설정되지 않은 제품의 라이선스 만료일이 임박했을 때 표시됩니다.

이는 제품의 기능을 유지하기 위해 조치가 필요함을 사용자에게 알립니다.

라이선스 만료까지 남은 일수가 30일, 15일 또는 관리자가 설정한 값과 같은 설정된 임계값 아래로 떨어지면 알람이 활성화됩니다.



6.3 WaveManager ON PREMISE 라이선스

ON PREMISE 라이선스는 관리되는 라우터의 수에 따라 결정되며, WaveManager 소프트웨어가 설치된 특정 하드웨어에 연결됩니다.

- **Licensing Metric** : 관리 권한이 부여된 라우터의 총 댓수입니다.
- **Activation Method** : 라이선스는 WaveManager가 설치된 서버의 고유 하드웨어 ID에 고정됩니다.
- **모델**: 일반적으로 영구 라이선스입니다.

6.3.1 라이선스 요청

WaveManager에 **라이선스 요청** 메뉴가 추가되어, 고객이 보유한 라우터 장비 구성에 따라 라이선스 양식을 작성할 수 있도록 지원합니다.
생성된 파일은 **WITree 영업팀**으로 보내주시기 바랍니다.

LICENSE REQUEST

Unique Machine Id

6af2bedc0ebf777efedf1d8e2004379291061f9603

Number Of Product(s)

1

Company

Company Name

Contact

Full Name

Phone Number (optional)

Phone number

E-mail

E-mail

Address (optional)

Address

Support Email

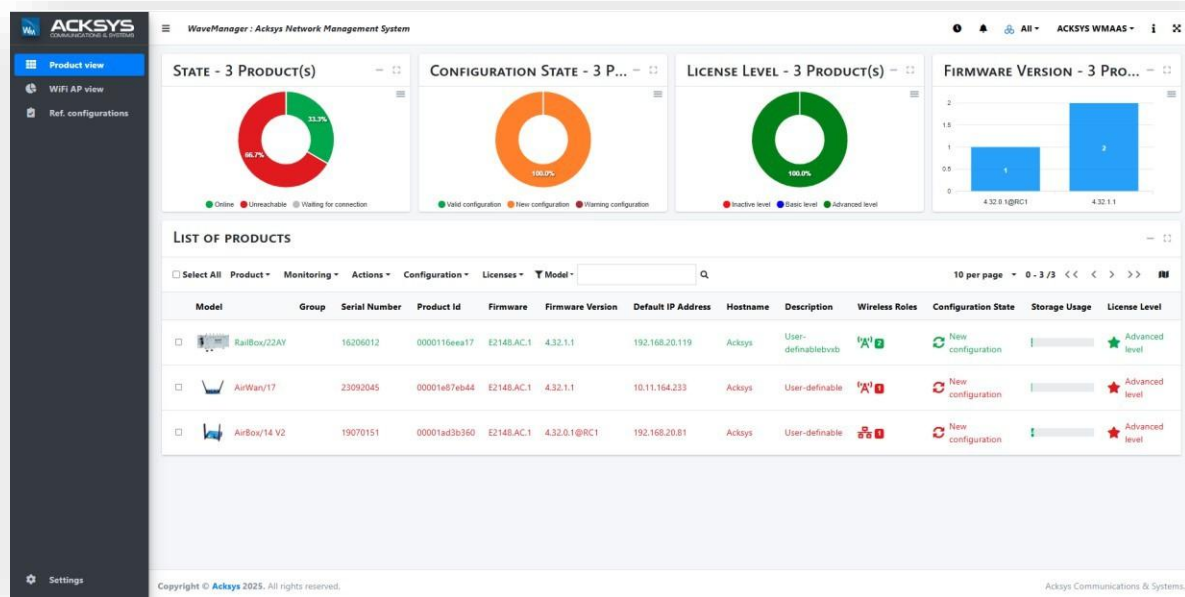
sales@acksys.fr

Send Request

Download Request

7 제품 보기

인증 후 **Product View** 페이지가 표시됩니다. 해당 페이지는 모든 제품을 표 형식으로 확인하고 관리할 수 있는 주요 인터페이스입니다. 실시간 상태 개요, 빠른 액세스 기능 및 상세한 제품 속성을 제공합니다.



해당 페이지에는 연결된 제품이 나열되므로, 새로운 제품의 경우 검색 프로세스(로컬 또는 원격 검색)를 거쳐야 합니다.

페이지 상단의 **인벤토리 상태 아이콘 바**를 통해 장치 상태를 한눈에 확인할 수 있습니다.



대시보드는 상태, 구성 상태, 라이선스 수준, 펌웨어 버전 등 다양한 제품 개요를 제공합니다.

대시보드 아래에는 **제품 목록**이 표시됩니다. **색상**은 해당 상태의 색상과 일치합니다.

LIST OF PRODUCTS												
☐ Select All Product ▾ Monitoring ▾ Actions ▾ Configuration ▾ Licenses ▾ Model ▾ Q												
Model	Group	Serial Number	Product Id	Firmware	Firmware Version	Default IP Address	Hostname	Description	Wireless Roles	Configuration State	Storage Usage	License Level
☐ RailBox/22AY		16206012	0000116eea17	E2148.AC.1	4.32.1.1	192.168.20.119	Acksys	User-definablevrx		New configuration		Advanced level
☐ AirWan/17		23092045	00001e87eb44	E2148.AC.1	4.32.1.1	10.11.164.233	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
☐ AirBox/14 V2		19070151	00001ad3b360	E2148.AC.1	4.32.0.1@RC1	192.168.20.81	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level

또한 다음을 확인할 수 있습니다:

- 제품 모델
- 일련 번호
- 제품 ID
- 펌웨어 ID
- WaveOS 버전
- 제품의 IP 주소
- 설명 (TOOLS/System page – **Device location**)
- 역할
- 구성 상태
- 저장소 사용량
- 라이선스 수준

Model : 제품 참조 번호

Serial : 제품의 일련번호로, 제품 웹 서버의 Device Info Status 페이지에서도 확인할 수 있습니다.

일부 구형 제품의 경우 일련번호가 표시되지 않을 수 있으니 유의하시기 바랍니다.

Product ID : 제품 ID는 제품 웹 서버의 장치 정보 상태 페이지에서 마더보드 ID라는 이름으로 확인할 수 있는 식별 번호입니다.

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

Version : 해당 장치에 설치된 WaveOS의 버전입니다.

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

Description : 제품 웹 서버의 Device location 의 식별자입니다.

MIB-2 SYSTEM SETTINGS

Device location

Cargo Bay

this will appear in the MIB-2 'sysLocation' OID

Tools/SYSTEM/MIB-2 System Settings

Role : 제품에 프로그래밍된 다양한 역할이 아이콘으로 표시되며, 그 의미는 다음과 같습니다.



ACCESS POINT or ISOLATED ACCESS POINT



CLIENT or TRANSPARENT CLIENT



MESH

Storage Usage : 저장 용량이 그래픽으로 표시되며, 모든 장치에 걸쳐 최소 사용량이 표시됩니다.

License level : 제품에 할당된 라이선스 유형

목록은 역할 기준을 제외한 모든 기준으로 정렬할 수 있습니다.

열 머리를 클릭하여 목록 정렬 순서를 업데이트하거나 오름차순과 내림차순 정렬할 수 있습니다.

또한 Inventory status 아이콘 중 하나를 클릭하여 정렬할 수도 있습니다

7.1 메뉴 바

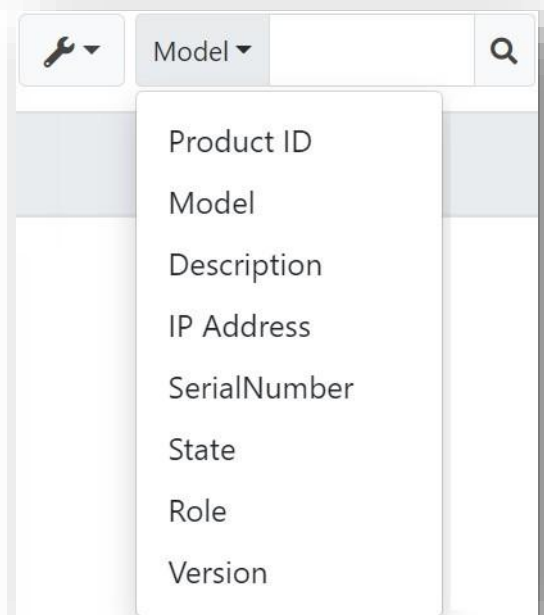


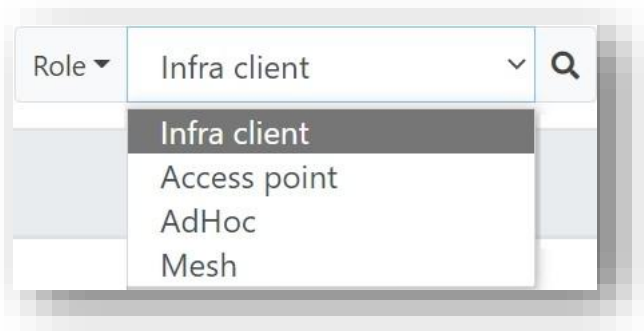
7.1.1.1 다중 기준 검색

다음 기준에 따라 제품을 검색할 수 있습니다.

검색된 값은 대소문자를 구분하며, 표시된 줄의 문구와 정확히 일치해야 합니다.

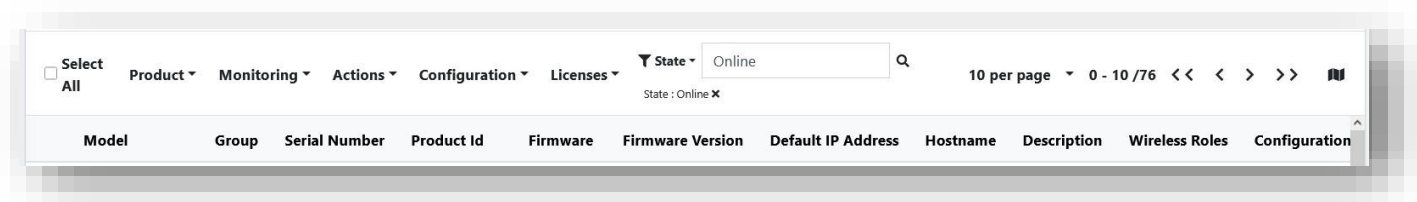
상태 및 역할 기준의 경우, 허용되는 값이 제한됩니다.





페이지 상단의 상태 아이콘 막대를 통해서도 검색할 수 있습니다. 상태 아이콘을 클릭하기만 하면 검색이 시작됩니다.

검색 기준을 제거하려면 x를 클릭하세요:



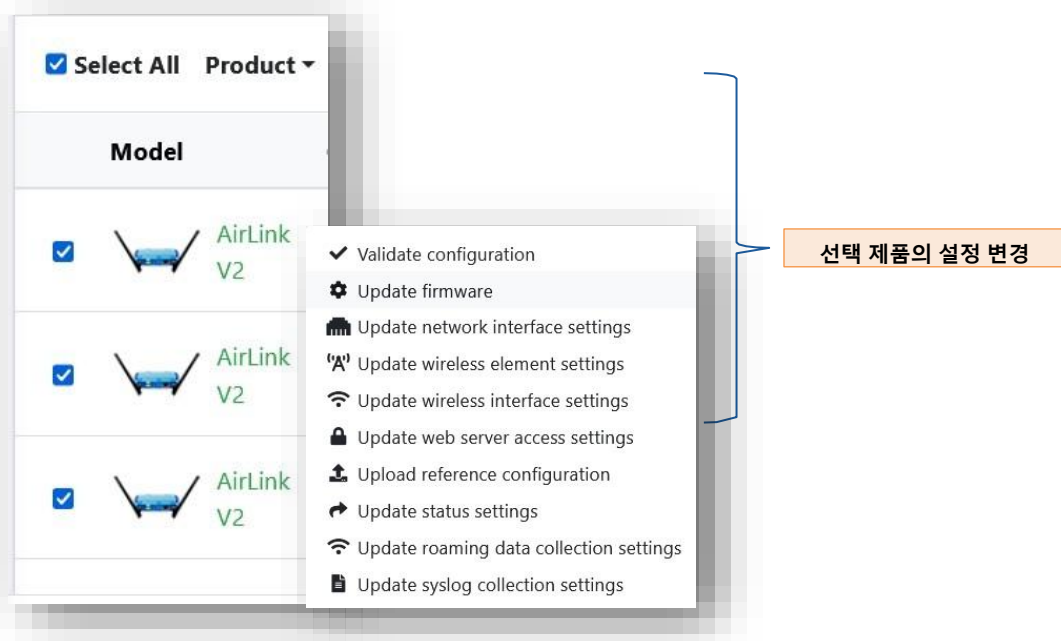
7.1.1.2 탐색 페이지

각 페이지의 행을 선택할 수 있습니다



다중 상품 작업

해당 아이콘을 사용하면 선택한 제품에 대해 다양한 작업을 수행할 수 있습니다



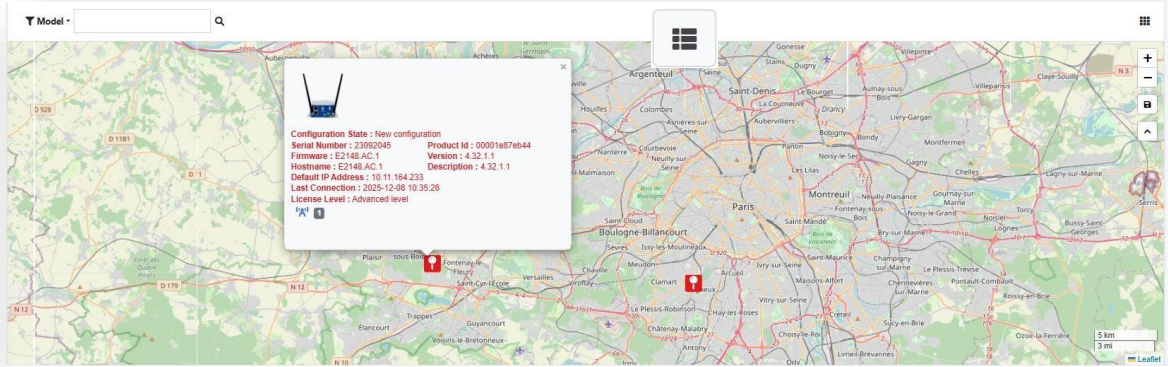
7.1.1.3 지도 보기



지도 표시 아이콘을 사용하면 기본 목록 표시 모드에서 지도 표시 모드로 전환할 수 있습니다

Map View 는 대화형 세계 지도에서 제품의 위치, 상태 및 주요 데이터를 시각화할 수 있는 지리적 인터페이스를 제공합니다.

해당 기능은 **Product View** 탐색 메뉴에서 접속할 수 있으며, 지도 아이콘을 통해 위치 기반 모니터링을 위한 GNSS 데이터를 연결합니다.

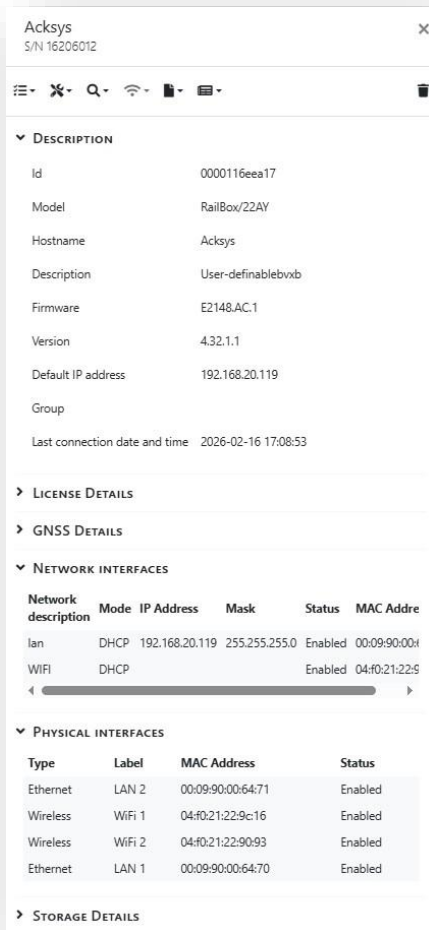


관리자는 지도에서 제품을 확인하고, 고정 GPS 좌표를 할당하며, 위치 기반 모니터링을 활용할 수 있습니다.

목록 아이콘을 클릭하면 목록 모드로 다시 전환할 수 있습니다

7.2 제품 정보

표시된 제품 중 하나를 클릭하면 오른쪽에 상세한 제품 정보 창이 나타납니다.



- 제품 모델명
- 시리얼 번호
- 메뉴 바
- 제품 검색 날짜
- 마지막 표시 시간

- IP 주소
- 넷마스크
- 게이트웨이
- 제품 ID
- 펌웨어 ID
- 펌웨어 버전
- 위치 위도 (LTE 제품만 해당)
- 위치 경도 (LTE 제품만 해당)
- 식별자
- 해당 제품에 설정된 역할 목록

무선 링크의 경우, BSSID는 항상 AccessPoint의 MAC 주소임을 유의하세요.

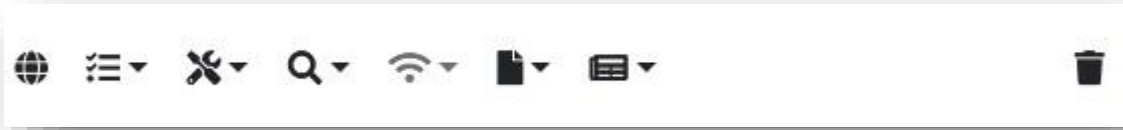
- 해당 제품에 존재하는 물리적 인터페이스 목록.

제품의 물리적 인터페이스 MAC 주소를 쉽게 찾을 수 있어 매우 유용합니다

- 해당 제품에 존재하는 논리적 인터페이스 목록
- 저장 공간 세부 정보

제품이 경고 상태인 경우, 테이블 하단에 경고 상태를 유발한 이상 현상에 대한 세부 정보를 제공하는 항목이 추가로 표시됩니다.

7.2.1.1 제품 정보 메뉴 모음



해당 메뉴 바에서 지정된 아이콘을 선택하면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다:

- **Product action** : 해당 아이콘을 사용하면 선택한 제품에 대해 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.
- **WEB server** : 해당 장치가 HTTP 프로토콜로 접근 가능한 경우(ON PREMISE 버전), 기본 브라우저를 사용하여 제품 웹 서버를 엽니다.
- **WiFi Scan and Roaming** : WiFi 스캔(사이트 서베이)을 수행하거나 로밍 정보를 표시할 수 있습니다.
- **Product configuration** : **Download**를 클릭하면 제품 구성 파일을 데이터베이스에 저장할 수 있습니다.
Configuration File 을 클릭하면 **설정 파일**을 제품으로 업로드합니다.
- **LED Tracking** : 제품 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 선택한 시간동안 제품 진단 LED를 깜박이게 합니다.
Stop 버튼을 클릭하면 언제든지 깜박임을 멈출 수 있습니다.
- **Ping** : 핑 아이콘을 클릭하면 해당 장치로 핑 요청이 전송됩니다.
WaveManager는 제품이 핑 요청에 응답했는지 여부를 성공 또는 실패 메시지로 표시합니다:



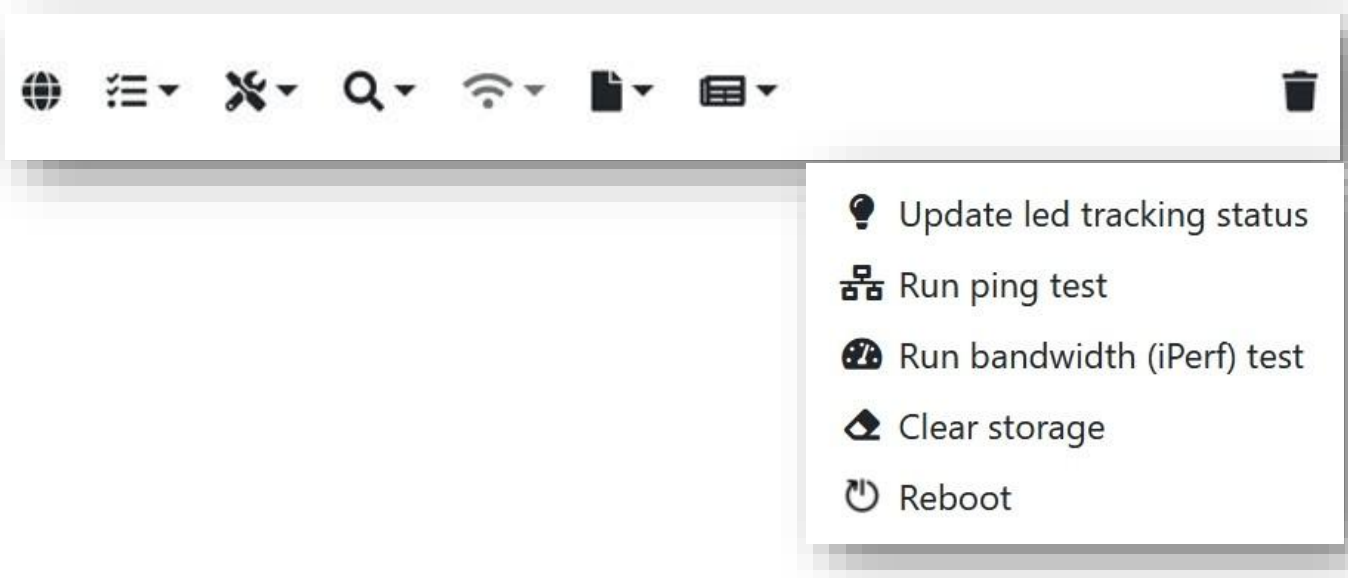
온라인 상태인 제품이 핑에 응답하지 않는 경우, 해당 제품이 PC와 동일한 서브넷에 속해 있는지 확인하여 주시기 바랍니다.

8 구성

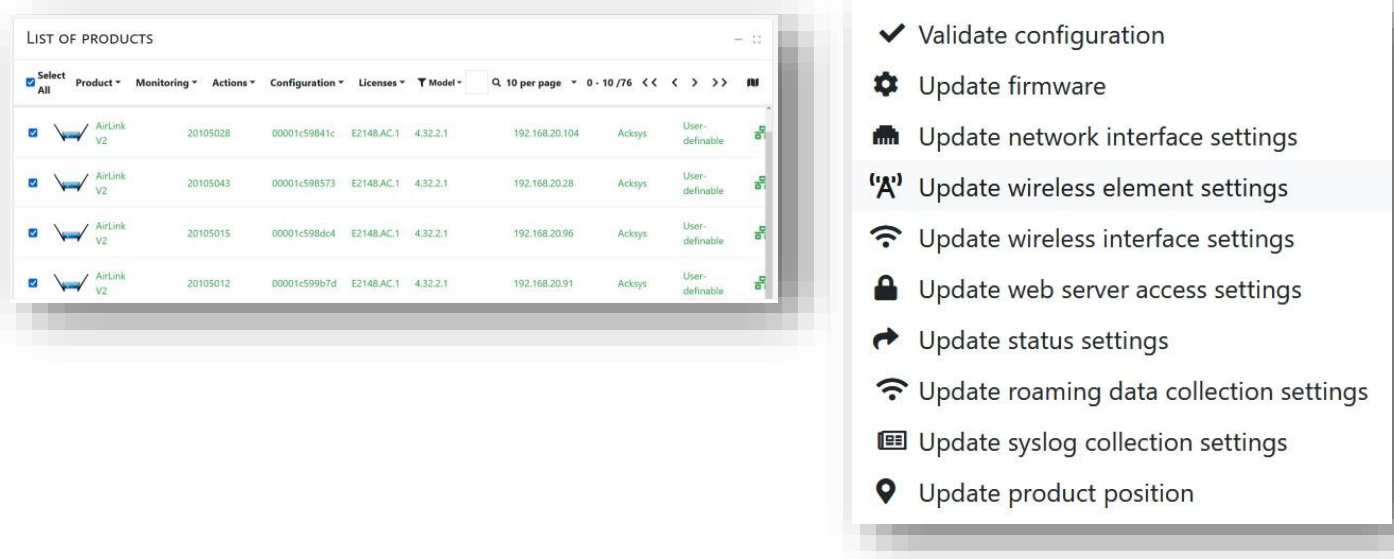
제품 목록 보기에서 특정 제품에 대해 또는 제품 목록을 선택하여 구성 변경을 수행할 수 있습니다.

구성을 변경하려면, 메인 **Product View** 창의 **multi-products actions** 아이콘을 이용하거나, 특정 제품을 **더블** 클릭하여 해당 제품에 대해 수행할 수 있는 작업이 나열된 **Product information** 탭을 열 수 있습니다.

Product information tab



Product View window



8.1 IPv4 주소 변경

제품 IP 설정을 업데이트하려면 **새 IP 주소, 새 마스크, 새 게이트웨이** 및 **비밀번호**(필요한 경우)를 입력한 다음 **Start** 버튼을 클릭하세요.

- 프로세스가 시작되면 **Result** 열에 “In progress...”이 표시됩니다.
- 성공적으로 완료되면 “Success...”이 표시됩니다.

여러 제품을 선택한 경우, **Increment** 설정값은 각 제품의 IP 주소에 추가할 값을 지정합니다.

각 제품마다 IP 주소에 더할 값을 지정합니다. 예를 들어, 첫 번째 제품 의 주소가 192.168.1.100이고 증분 값이 10인 경우, 다음 제품들의 주소는 192.168.1.110, 192.168.1.120 등이 됩니다.

참고: 창을 닫기 전에 프로세스가 완료될 때까지 기다릴 필요는 없습니다.

Update network interface settings for the selected products

Selection criteria

Network description

DHCP

✓

State

Enabled

✓

Protocol

DHCP

□

IPv4 address

192.168.20.104

✓

IPv6 address

□

New settings

Network description

□

State

Enabled

✓

Protocol

□

Increment

1

⬆ ⬇ ⬆

IPv6 address

□

IPv4 address

□

IPv6 prefix length

□

IPv4 mask

□

IPv6 gateway

□

IPv4 gateway

□

Application mode

Delayed Mode

□

Date and time

03/02/2026 00:00

	Hostname	Product Id	Default IP address	New IPv4 Address	New IPv6 Address	Firmware	Description	Result
✓	Acksys	00001c59841c	192.168.20.104	-	-	4.32.2.1	User-definable	
✓	Acksys	00001c598573	192.168.20.28	-	-	4.32.2.1	User-definable	

Start

8.2 채널 변경



채널 번호 변경은 단일 채널로 구성된 제품에서만 가능합니다. 채널을 업데이트하려면 현재 채널 번호와 원하는 채널 번호를 모두 지정하세요.

Update wireless element settings for the selected products

Selection criteria

Wireless description

WiFi

State

Enabled

Band

Band 5

WiFi mode

802.11 A+N

Channel width

HT-20 MHZ

Primary channel

44

New settings

State

Band

WiFi mode

Channel width

Primary channel

48

Maximal transmit power(dBm)

Application mode

Delayed Mode

Date and time

03 / 02 / 2026 00:00

	Hostname	Product Id	Default IP Address	Firmware	Description	Result
☒	Acksys	00001c59841c	192.168.20.104	4.32.2.1	User-definable	
☒	Acksys	00001c598573	192.168.20.28	4.32.2.1	User-definable	

Start

참고: 로밍이 설정된 Wi-Fi Client의 채널 번호를 변경해도 효과가 없습니다.

8.3 펌웨어 업데이트



선택한 제품의 펌웨어를 업데이트합니다. 최신 펌웨어 버전은 WITree 웹사이트(<https://www.witree.co.kr>)에서 다운로드할 수 있습니다.

업그레이드할 제품을 선택하고 **Update Firmware** 버튼을 클릭하세요.

LIST OF PRODUCTS

Select All Product Monitoring Actions Configuration Licenses Model

10 per page 0 - 10 / 76

Model	Group	Serial Number	Default IP Address	Hostname	Description	Wireless Roles	Configuration State	Storage Usage	License Level
AirLink V2		2010503f	192.168.20.24	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
AirLink V2		2010504a	192.168.20.25	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
AirLink V2		2010501e	192.168.20.102	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
AirLink V2		20105045	192.168.20.52	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level

- Validate configuration
- Update firmware**
- Update network interface settings
- Update wireless element settings
- Update wireless interface settings
- Update web server access settings
- Upload reference configuration
- Update status settings
- Update roaming data collection settings
- Update syslog collection settings



경고: 업그레이드를 위해 선택한 모든 장치는 당연히 동일한 유형의 펌웨어를 사용해야 합니다.

- Validate configuration
- Update firmware**
- Update network interface settings
- Update wireless element settings
- Update wireless interface settings
- Update web server access settings
- Upload reference configuration
- Update status settings
- Update roaming data collection settings
- Update syslog collection settings

Update firmware for the selected products

New settings

Select a firmware file (PID40-ID40-ku) Browse

Application mode

☐ Delayed Mode Date and time 30/01/2026 00:00

Hostname	Product Id	IPv4 Address	Firmware	Description	Result
Acksys	00001c597332	192.168.20.24	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c59871b	192.168.20.25	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c59822d	192.168.20.102	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c599aba	192.168.20.52	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c59841c	192.168.20.104	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c59a10f	192.168.20.89	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c598d74	192.168.20.86	4.32.2.1	User-definable	
Acksys	00001c59a821	192.168.20.33	4.32.2.1	User-definable	

Start

디스크에서 펌웨어 바이너리 파일을 찾아 선택하고, 필요한 경우 **Password** 를 입력하세요.

비밀번호는 제품 웹 인터페이스(**SETUP/SERVICES/DISCOVER AGENT**)에서 설정됩니다.

물론, 비밀번호가 설정된 경우 선택한 모든 제품에 동일하게 적용되어야 합니다.

Start 를 클릭하여 업그레이드를 시작합니다

업데이트가 시작되면 경고 메시지가 표시되고 결과 열의 각 행 상태가 **진행 중...**으로 변경됩니다. 선택한 모든 장치가 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...

새 펌웨어 프로그래밍이 성공적으로 완료되면 **'Success...'** 메시지가 결과(Result) 열에 표시됩니다. 해당 단계에서 제품은 아직 재시작 중이므로 즉시 사용할 수 없다는 점에 유의하세요. 제품이 언제 정상 작동할지 정확히 파악하려면 DIAG LED를 확인하세요.

DIAG LED가 여전히 빨간색으로 켜져 있는 경우, 절대로 제품의 전원을 끄지 마세요.

예외 상황으로 인해 제품 프로그래밍이 중단된 경우, 구체적인 메시지가 표시됩니다. 표시된 문제를 해결한 후 해당 제품의 프로그래밍을 다시 시작할 수 있습니다.

업데이트 절차가 오래 걸릴 수 있으므로, 업데이트를 나중에 예약할 수 있습니다:

☒ **Delayed** > **Update Date** 04/08/2022 **Update Time** 06:30

이 경우 **Start** 를 클릭하면 결과 열에 **Scheduled...** 라는 메시지가 표시되며, 우측 상단의 **Product Operation Report** 아이콘이 새로운 항목이 추가됩니다.



이때 **Update Firmware** 창을 닫으시면, 설정한 날짜와 시간에 업데이트가 자동으로 시작됩니다.

Product Operation Report 아이콘을 클릭하면 이 작업을 취소하거나 진행 상태를 확인할 수 있습니다.

8.4 SSID 변경



SSID를 업데이트하려면 먼저 **현재 SSID**를 지정해야 합니다. 지정 후 **새 SSID**를 설정할 수 있습니다.

또한 선택적으로 **보안 모드**와 **사전 공유 키**를 변경할 수 있습니다.

Update wireless interface settings for the selected products

Selection criteria

SSID

ssid_qa_vcloud

✓

Wireless role

Access Point

□

Security mode

WPA2 PSK

□

Wireless description

WiFi 1

□

New settings

Wireless role

Access Point

□

SSID

ssid_cs_acksys

✓

Security mode

WPA2 PSK

□

Security key

.....

□

Application mode

□ Delayed Mode

Date and time

31/12/2025 00:00

Hostname	Product Id	Default IP Address	Firmware	Description	Result
✓ Acksys	0000116eea17	192.168.20.119	4.32.1.1	User-definablebvxb	

Start

8.5 HTTPS 인증서 변경



해당 옵션을 사용하면 웹 서버에 안전하게 액세스하는 데 사용되는 **HTTPS 인증서**를 변경할 수 있습니다.

인증서는 **PEM 형식**이어야 합니다. 또한 서버에서 사용하는 **포트**를 변경할 수도 있습니다.

Update web server access settings for the selected products

New settings

Web server mode

Only HTTPS

✓

HTTP port

80

□

HTTPS port

443

✓

Select a certificate file (.pem)

web_server.pem

Browse

✓

Application mode

□ Delayed Mode

Date and time

31/12/2025 00:00

Hostname	Product Id	IPv4 Address	Firmware	Description	Result
✓ Acksys	0000116eea17	192.168.20.119	4.32.1.1	User-definablebvxb	

Start

8.6 구성 파일 업로드



해당 작업을 통해 하나 이상의 제품에 **참조 구성 파일**을 적용할 수 있습니다.

해당 기능은 **Product View** 창 메뉴에서만 사용할 수 있습니다.

중요 사항:

- 일괄 프로그래밍에 선택된 모든 제품은 선택한 구성 파일과 **호환되어야 합니다**.
- 참조 구성 파일에 기록된 **IP 주소**는 **프로그래밍된 모든 제품에** 적용되어 IP 충돌을 일으킬 수 있습니다. 프로그래밍 후에는 각 제품에 **고유한 IP 주소**를 할당해야 합니다. WaveManager의 **Change SSID** 버튼을 통해 해당 작업을 일괄적으로 수행할 수 있습니다.

구성을 적용하려면 선택한 제품에 해당하는 **참조 파일**을 선택하고 **Start** 버튼을 클릭하세요.

Upload Reference Configuration

Upload a model reference configuration file for the selected products

Select a model reference configuration file

AirWan/17 (New Airwan/17 reference configuration)

Model	Product Id	Description	IPv4 Address	Firmware	Result
☐ Acksys	00001e87eb44	User-definable	10.11.164.233	4.32.1.1	

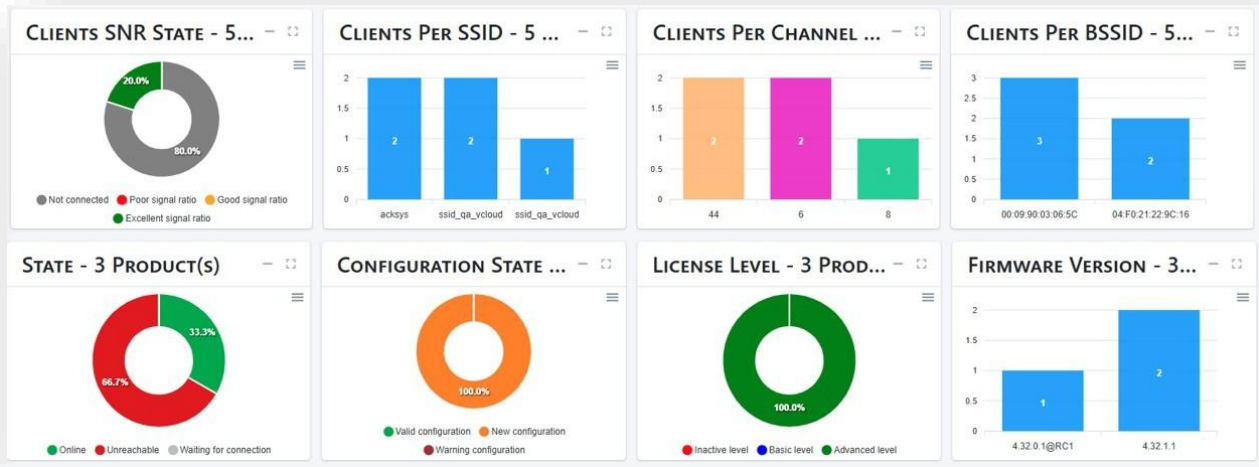
Start

펌웨어 업로드가 성공되면 결과 열에 **Success...** 가 표시됩니다.

업로드를 방해하는 문제가 있는 경우, **명확한 오류 메시지가** 표시됩니다. 표시된 문제를 해결한 후, 해당 제품에 대한 **작업을 다시 시작**할 수 있습니다.

9 대시보드

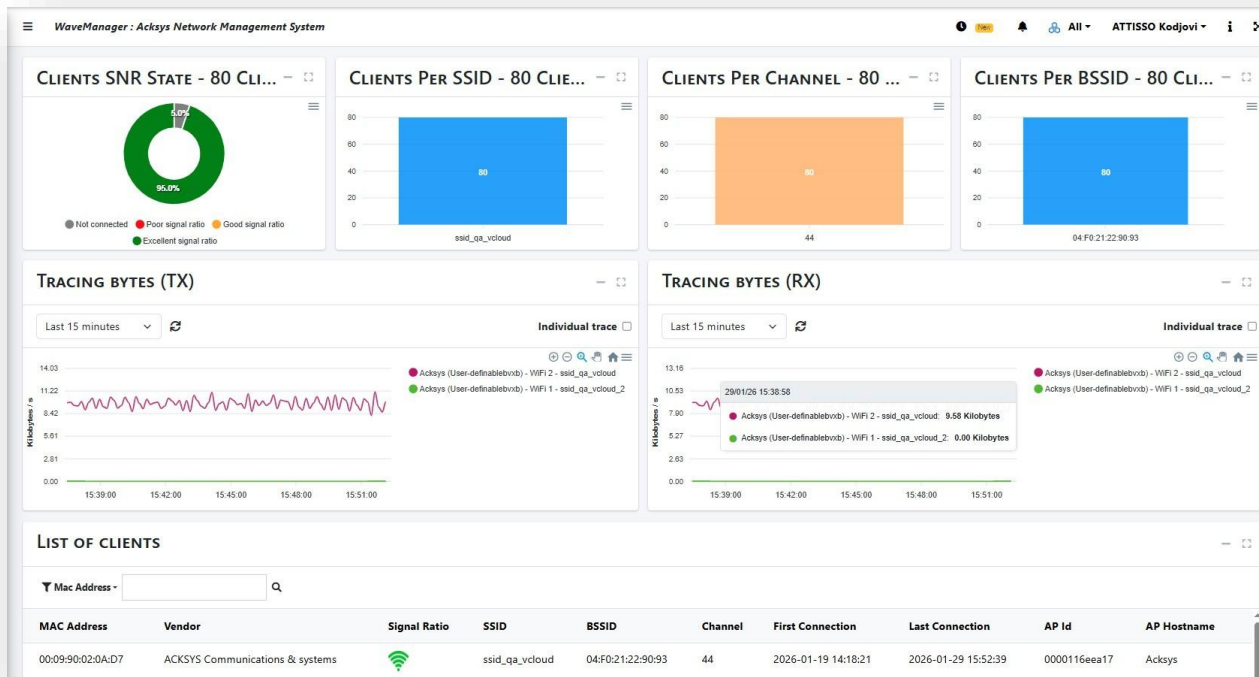
해당 페이지는 제품 및 기능에 대한 종합적인 개요를 제공하는 사용자 설정 가능한 대시보드를 제공합니다.
이를 통해 네트워크 상태를 즉시 확인할 수 있습니다.



10 Wi-Fi AP 표시

해당 페이지는 AP의 역할 상태 및 구성에 대한 포괄적인 개요를 제공하여, 관리자가 전체 제품군의 펌웨어 차이, 구성 준비 상태 및 라이선스를 신속하게 파악할 수 있도록 지원합니다.

선택한 AccessPoint에 대한 실시간 무선 Client 활동, 신호 품질 및 트래픽 통계를 제공합니다.



Wi-Fi AP 보기 목록에서는 다음을 확인할 수 있습니다:

Clients SNR State

연결된 Client의 신호 품질 분포를 표시하며, Client가 연결되지 않았는지, 신호 비율의 품질을 표시합니다.

Clients per SSID

구성된 각 SSID에 연결된 Client 수를 표시합니다.

Client per Channel

연결된 Client가 서로 다른 Wi-Fi 채널에 어떻게 분포되어 있는지 보여줍니다.

Client per BSSID

각 BSSID(AccessPoint 무선 인터페이스)에 연결된 Client 수를 표시합니다.

Tracing Bytes (TX)

선택한 시간 범위 동안 전송된 데이터 양을 보여주는 실시간 그래프로, Wi-Fi 인터페이스별로 개별 트레이스를 표시할 수 있는 옵션이 있습니다.

Tracing Bytes (RX)

선택한 시간 범위 동안 수신된 데이터 양을 보여주는 실시간 그래프로, Wi-Fi 인터페이스별로 개별 트레이스를 표시할 수 있는 옵션이 있습니다.

List of Clients

이 표는 연결된 모든 무선 Client에 대한 다음 정보를 포함하여 상세 정보를 제공합니다:

열	설명
MAC Address	Client의 MAC 주소입니다.
Vendor	Client 장치의 제조업체
SSID	Client가 연결된 네트워크 이름
BSSID	AccessPoint 인터페이스의 식별자
Channel	사용 중인 Wi-Fi 채널
AP ID	AccessPoint의 내부 식별자
AP Hostname	AccessPoint의 호스트 이름
First connection	Client가 네트워크에서 처음 감지된 시점을 나타냅니다
Last connection I	네트워크에서 Client가 마지막으로 감지된 시점을 나타냅니다
Signal Ratio	고객의 신호 대 잡음비(SNR)에 따라 신호 품질은 다음과 같이 표시됩니다:  — 우수: 25dB 이상의 신호.  — 보통: 16~25 dB 신호.  — 나쁨: 15dB 이하의 신호.  — 연결 끊김: 60초 동안 해당 Client를 감지한 AccessPoint(AP)가 없는 경우, Client는 연결이 끊긴 것으로 간주됩니다.

11 모니터링 및 차트

해당 섹션은 **Product list view** 에서 **Monitoring/Data charts** 하위 메뉴를 선택하면 사용할 수 있습니다.

차트 섹션은 주요 제품 지표에 대한 실시간 및 과거 그래픽 데이터를 제공하며, **WiFi**, **셀룰러**, **대역폭**의 세 가지 주요 범주로 구성됩니다.

해당 대시보드는 성능 모니터링 및 문제 해결에 필수적입니다.

11.1 WiFi

WiFi 메뉴는 무선 네트워크 성능, Client 연결 상태 및 상세한 연결 분석을 위한 집중적인 모니터링 도구를 제공합니다.

이는 차트 대시보드의 하위 섹션으로, WiFi 관련 지표에 특화되어 있습니다.

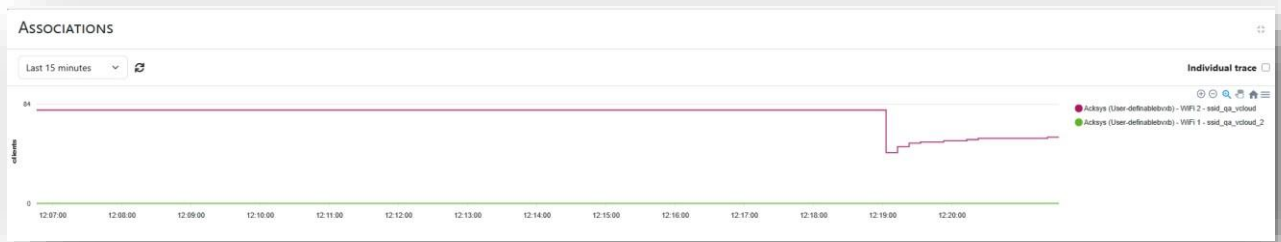
RSSI (수신 신호 강도 표시기)



- **Time Range**: 지난 15분 (조정 가능)
- **AP details** – AccessPoint별 신호 세부 정보를 표시하거나 숨길 수 있는 체크박스.
- **Status**: 표시할 데이터 없음 — 무선 통계를 활성화해 주세요
 - **Action Required**: 제품의 텔레메트리 또는 상태 설정에서 무선 통계를 활성화해야 합니다.

11.2 연결 상태

Association count graph per AP/SSID.



- **Time Range**: 지난 15분 (조정 가능)
- **Individual trace**: 단일 Client 또는 AP의 데이터를 분리하기 위한 체크박스.
- **Status**: 표시할 데이터 없음 — 무선 통계를 활성화해 주세요.
 - **Action Required**: 연결 추세를 보려면 무선 통계를 활성화하세요.

11.3 Client 목록

활성 및 최근 연결된 무선 Client를 보여주는 실시간 표입니다.

MAC Address	Vendor	Signal Ratio	SSID	BSSID	Channel	First Connection	Last Connection	AP Id	AP Hostname
00:09:90:02:0A:D7	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:21	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:D9	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:27	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:E7	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:23	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:E9	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:22	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:EB	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:27	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:ED	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:18:21	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys
00:09:90:02:0A:EF	ACKSYS Communications & systems		ssid_qa_vcloud	04:F0:21:22:90:93	44	2026-01-19 14:29:21	2026-01-28 12:21:43	0000116eea17	Acksys

11.4 대역폭

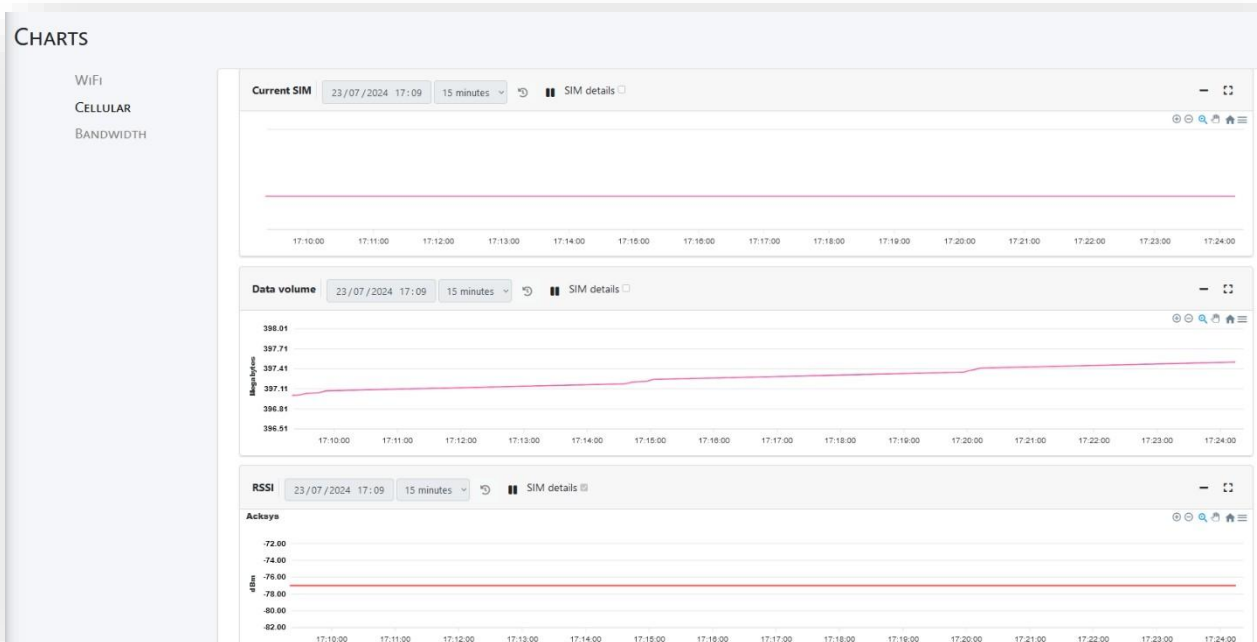
BANDWIDTH 메뉴는 무선 네트워크 성능, Client 연결 및 세부 정보를 집중적으로 모니터링할 수 있는 도구를 제공합니다.



11.5 셀룰러

CELLULAR 메뉴는 신호 강도(RSSI), 데이터 사용량 및 현재 SIM 상태를 포함하여 셀룰러 SIM 카드 성능을 실시간으로 모니터링합니다.

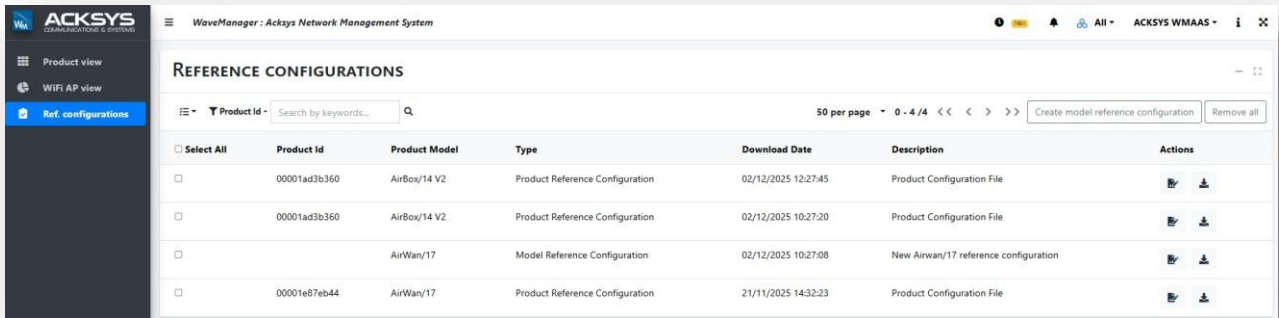
해당 메뉴는 Charts 대시보드의 하위 메뉴로, 셀룰러 관련 지표 전용입니다.



12 참조 구성

해당 페이지에서는 구성 파일을 관리할 수 있습니다.

제품 정보 창에서 데이터베이스에 저장된 구성 파일을 나열할 수 있으며, 제품별로 참조 구성 파일을 저장 하고 관리할 수 있습니다.



Select All	Product Id	Product Model	Type	Download Date	Description	Actions
☐	00001ad3b360	AirBox/14 V2	Product Reference Configuration	02/12/2025 12:27:45	Product Configuration File	
☐	00001ad3b360	AirBox/14 V2	Product Reference Configuration	02/12/2025 10:27:20	Product Configuration File	
☐		AirWan/17	Model Reference Configuration	02/12/2025 10:27:08	New Airwan/17 reference configuration	
☐	00001e87eb44	AirWan/17	Product Reference Configuration	21/11/2025 14:32:23	Product Configuration File	

제품별 구성 목록에서는 다음을 확인할 수 있습니다:

Product ID

이 번호는 WaveManager의 '제품 보기' 페이지나 해당 제품의 웹 서버 '상태/기기 정보' 페이지에서 확인할 수 있는 제품 식별 번호입니다.

download date

해당 구성 파일이 데이터베이스에 저장된 날짜

Description

데이터베이스에 등록할 때 제공된 요약 설명

가능한 작업은 다음과 같습니다
:



구성 삭제



구성 이름 변경



구성을 바이너리 파일(.bin)로 디스크에 저장

제품별 구성은 해당 제품과 밀접하게 연결되어 있습니다. 이 구성은 저장된 방식과 동일하게, 해당 제품의 **Product info** 창을 통해서만 해당 제품에 업로드 할 수 있습니다. 개별 삭제나 데이터베이스 초기화로 인해 제품이 데이터베이스에서 삭제되면, 해당 제품의 구성 기록도 함께 사라집니다.

동일 모델의 하나 이상의 제품에 구성을 업로드하려면 참조 구성을 생성해야 합니다.

12.1 참조 파일 생성

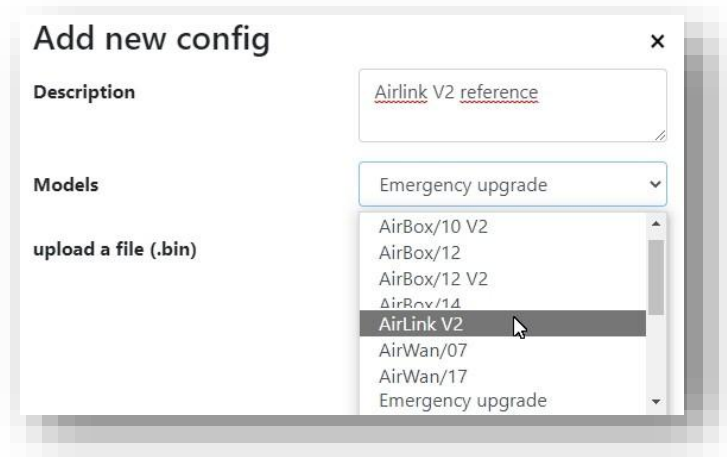
참조 구성을 생성하려면 해당 구성의 바이너리 파일이 있어야 합니다. 이 파일은 참조 제품의 웹 인터페이스(TOOLS/Save Config)에서 직접 생성하거나, 앞서 설명한 대로 제품별 구성 목록에서 저장할 수 있습니다.

참조 구성 파일은 (특정 모델의) 참조 제품의 설정을 나열한 파일입니다. 모델별 구성 목록에서 Import 아이콘을 클릭하기만 하면 됩니다:



다음 참조 구성에 대한 설명을 입력하고 드롭다운 목록에서 해당 제품을 선택할 수 있습니다.

주의: 모델에 오류가 있는 경우 구성은 저장되지만 해당 모델의 제품에는 업로드할 수 없습니다.



이제 바이너리 파일의 경로를 지정하고 **OK** 버튼을 클릭하여 완료하세요



13 원격 검색

해당 기능을 사용하면 원격 제품을 수동으로 탐지할 수 있습니다.

이 기능은 로컬 네트워크 외부에 위치한 장치를 탐지하는 데 사용해야 합니다.

해당 기능을 사용하려면 스캔할 IP 주소 범위를 지정해야 합니다.

Associate new products

Use discovery service

Discovery mode

Remote

Starting IPv4

192.168.2.100

Ending IPv4

192.168.2.20

Associate

WaveManager는 이미 등록된 제품을 제외한 모든 탐지된 제품을 표시합니다.

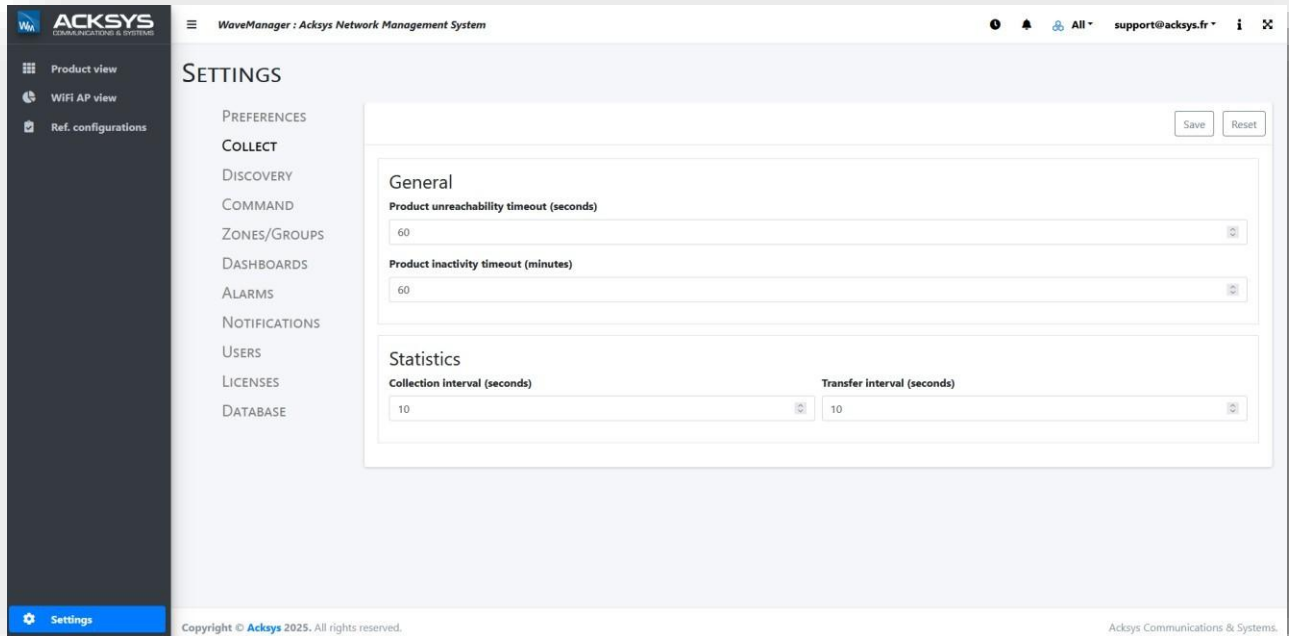
검색 시간은 주소 범위의 크기와 네트워크 토폴로지에 따라 달라집니다.

검색이 끝나면 “**Number of New Products**” 카운터에 지정된 주소 범위 내에서 발견된 제품 수가 표시됩니다.

14 WAVEMANAGER 설정

Settings 메뉴를 통해 시스템 동작, 장치 관리, 사용자 액세스 및 데이터 처리를 제어하는 WaveManager의 전체 구성 옵션에 액세스할 수 있습니다.

14.1 설정 목록



Preferences

WaveManager의 전반적인 동작 및 표시에 영향을 미치는 글로벌 애플리케이션 기본 설정을 구성합니다. 이 설정은 시스템 전체에 적용되며 모든 사용자에게 영향을 미칩니다.

Collect

WaveManager가 제품을 모니터링하고 통계 데이터를 수집하는 방식을 설정합니다.

Discovery

WaveManager가 제품을 모니터링하고 통계 데이터를 수집하는 방식을 설정합니다.

Zones and Groups

그룹 관리를 활성화합니다. 해당 옵션이 선택된 경우에만 메뉴에 **Groups/Zones** 탭이 표시됩니다.

Dashboards

대시보드 사용 가능 여부와 동작을 구성합니다. 대시보드는 시스템 상태, 통계 및 경보를 그래픽으로 시각화하여 제공합니다.

Alarms

비정상적인 이벤트를 감지하는 데 사용되는 경고 조건 및 임계값을 설정합니다. 경보는 제품 상태, 성능 지표 또는 비활성 상태를 기반으로 생성됩니다.

Notifications

시스템 이벤트 및 경보가 사용자에게 전달되는 방식을 구성합니다. 알림 규칙은 사용자에게 언제, 어떻게 알림이 전송될지를 결정합니다.

Users

사용자 계정 및 액세스 권한을 관리합니다. 이 섹션에서 관리자는 사용자를 생성하고, 역할을 할당하며, 액세스 권한을 제어할 수 있습니다.

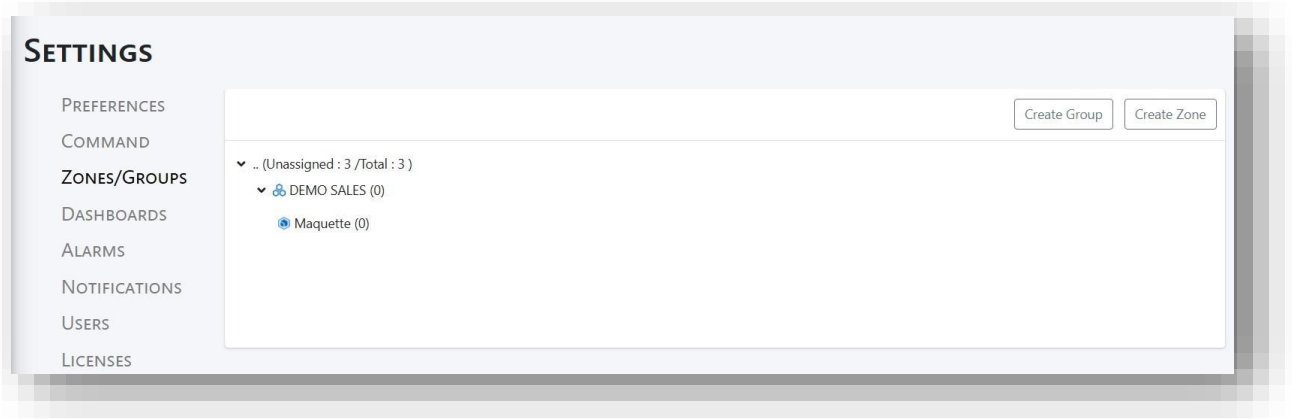
Licenses

WaveManager 라이선스를 표시하고 관리합니다. 이 섹션에서는 라이선스 상태 및 활성화된 기능에 대한 정보를 제공합니다.

Database

데이터베이스 관련 설정을 구성합니다. 이 섹션에서는 데이터 저장, 보존 정책 및 유지 관리 옵션을 제어합니다.

14.2 Group/Zone 탭



해당 페이지를 통해 그룹 관리에 접근하여, "zones"라고 하는 상위 그룹으로 제품을 분류하고 정렬할 수 있습니다.

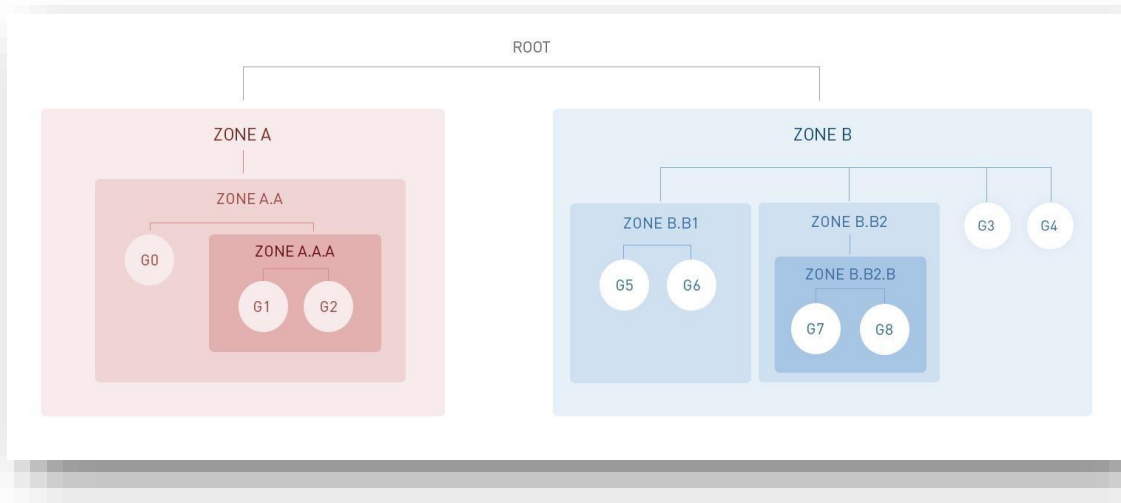
그 결과, 인프라 내에서 제품을 쉽게 찾고 참조할 수 있으며, 인벤토리에서의 표시도 간소화됩니다.



해당 탭은 기본적으로 사용할 수 없습니다. 그룹 관리는 **General Settings** 탭에서 활성화할 수 있습니다.

Use of group/zone

트리 구조의 최상위에 A와 B라는 두 개의 존이 있다고 가정해 보겠습니다. 각 존은 무제한의 하위 존과 그룹을 포함할 수 있습니다.



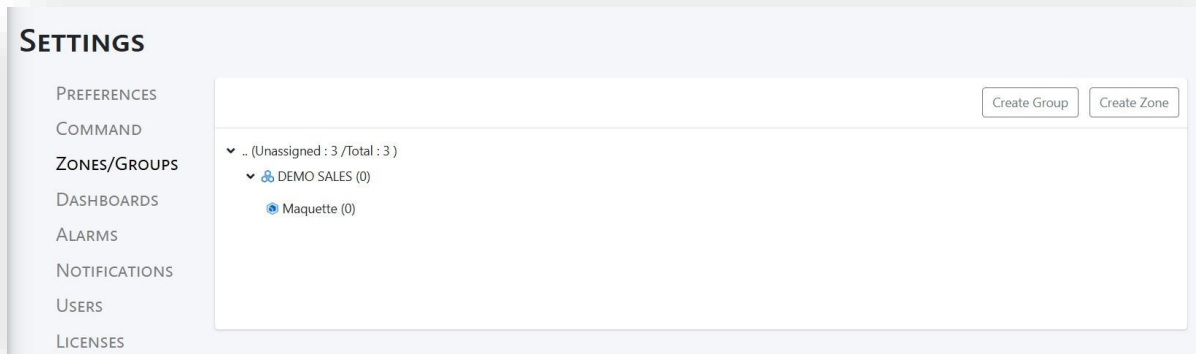
제품 그룹(해당 화면은 G0부터 G8까지로 명시됨)은 트리 구조의 어느 수준에나 할당할 수 있습니다.



한 영역에는 하위 영역과 그룹을 무제한으로 포함할 수 있는 반면, 그룹에는 제품만 포함할 수 있습니다.

새 영역 및 그룹 생성

새 영역을 생성하려면 **Create a zone** 아이콘을 클릭하세요. 



존 이름과 설명을 입력한 후 **Create** 버튼을 클릭하여 확인하세요:

Add a new zone

×



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

Name of the zone :

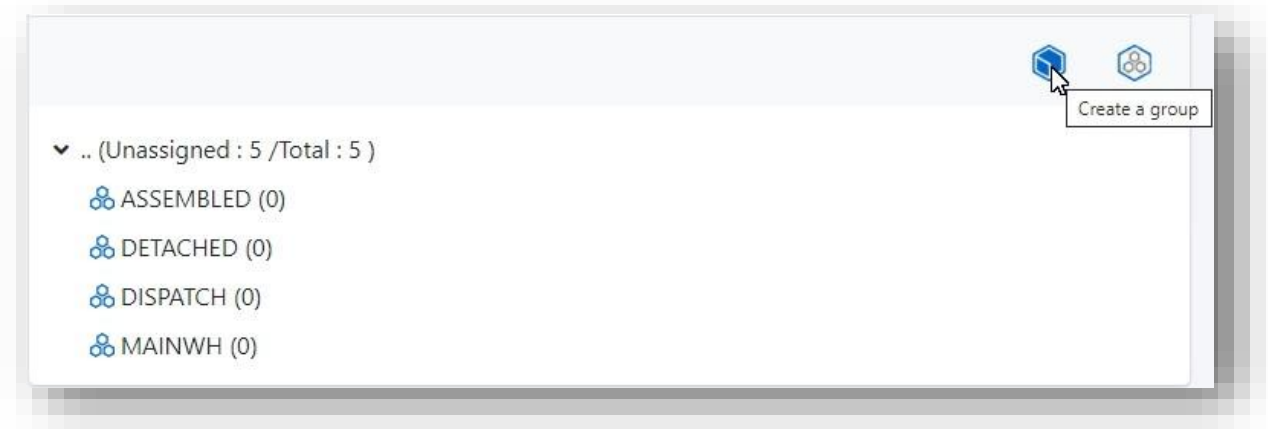
Description of the zone : (optionnal)

Once the zone has been created, you can add groups and zones to it using "Manage" or drag and drop in the group/area explorer.

Create

Cancel

필요한 모든 존(zone)을 생성한 후, 필요한 그룹을 추가하기 위해 **Create a group** 아이콘을 클릭하세요. 



그룹 이름과 설명을 입력한 후 **Create** 버튼을 클릭하여 확인 하세요:

Add a new group

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

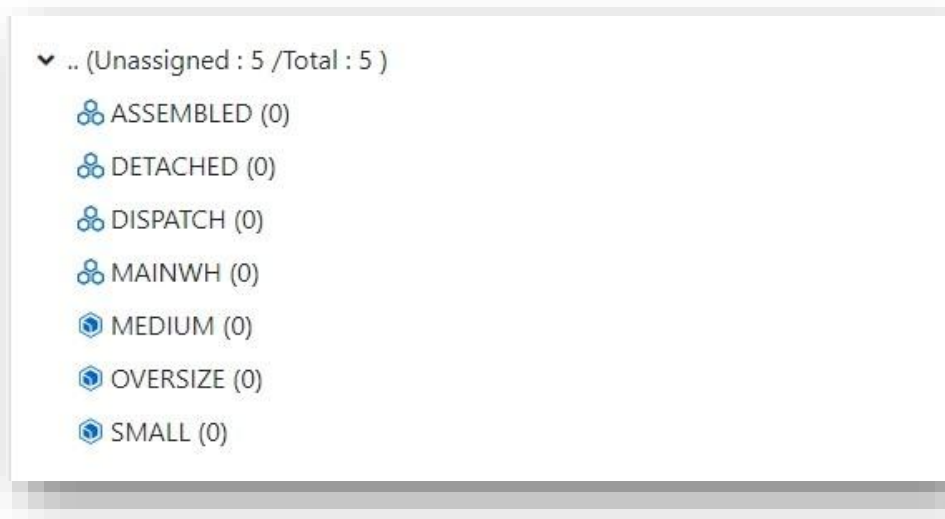
Group name :

Group description : (optionnal)

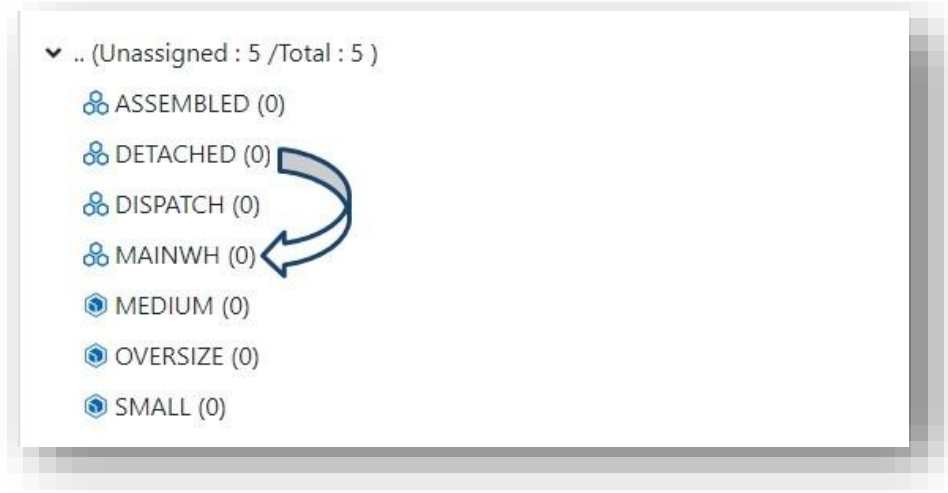
Once the group is created, you can add products using "Manage".

Create
Cancel

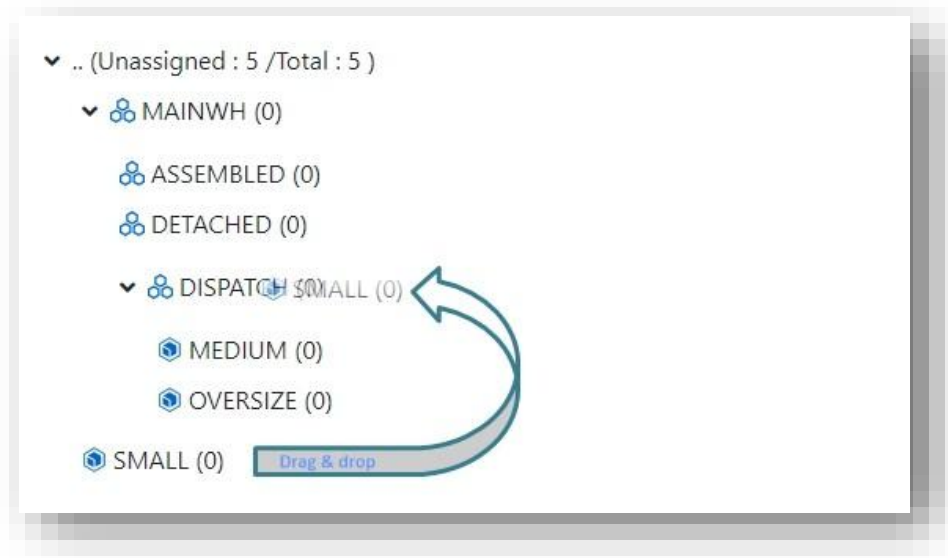
필요한 모든 그룹에 대해 해당 과정을 반복하세요



하위 구역을 해당 상위 구역으로 드래그 앤 드롭하여 트리 구조를 만들 수 있습니다.

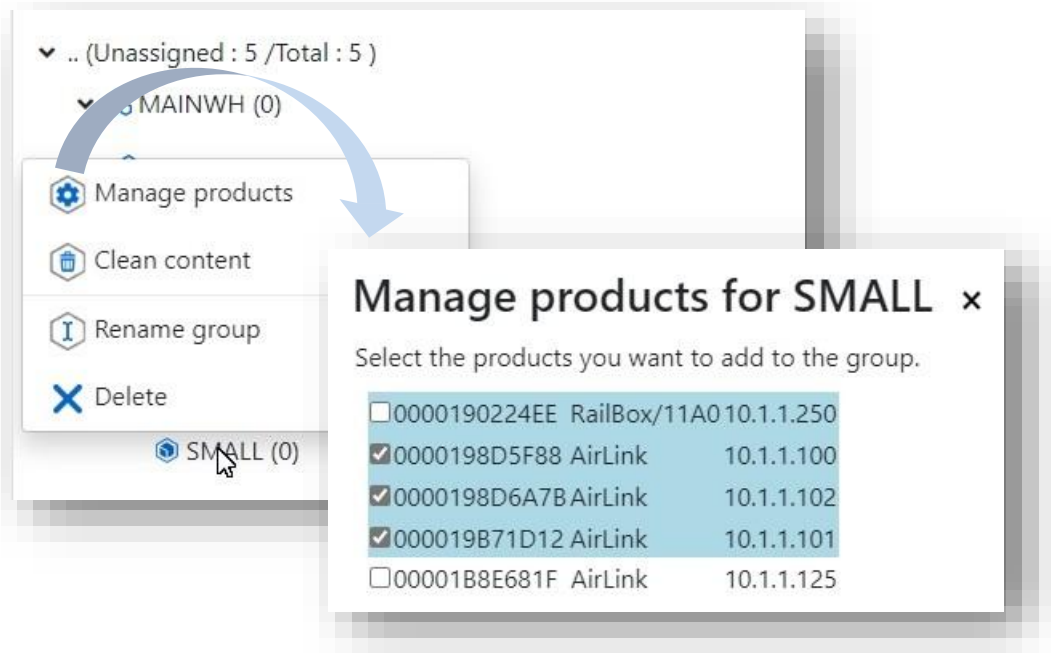


마찬가지로, 필요한 경우 그룹을 원하는 영역으로 이동할 수 있습니다. 그룹에는 제품만 포함될 수 있으며, 다른 그룹을 포함할 수는 없습니다.



이제 '제품 보기' 창에 표시된 제품들을 그룹에 추가할 수 있습니다. 호스트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **Manage Products** 를 선택하세요.

또한 그룹을 **정리**(관련된 모든 제품 제거), **이름 변경** 또는 **삭제**할 수도 있습니다.

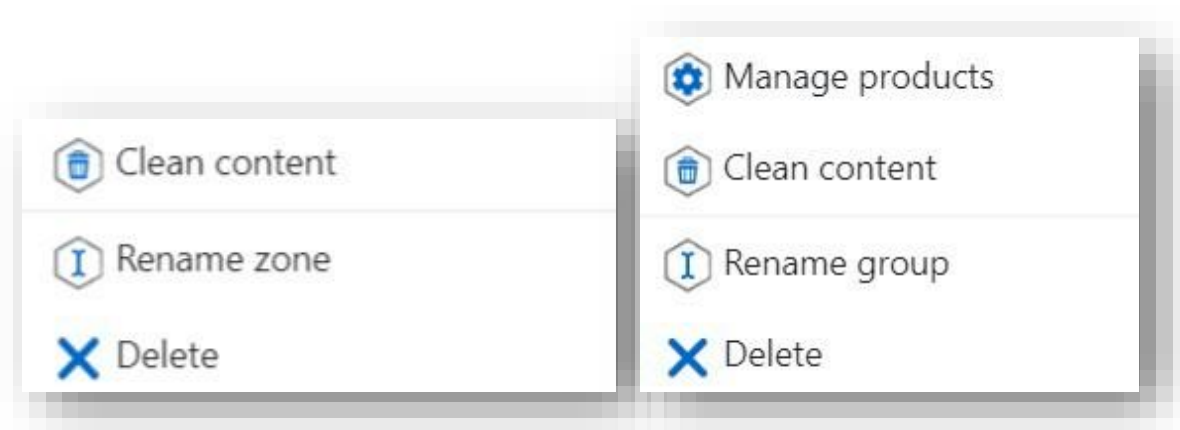


이 그룹에 포함할 모든 제품을 선택한 다음 **Save** 버튼을 클릭하세요.

- **흰색 배경의** 제품은 이미 다른 그룹에 할당된 제품입니다. 이 중 하나를 새 그룹에 선택하면 이전 그룹에서 자동으로 제거됩니다.
- **파란색 배경의** 제품은 아직 어떤 그룹에도 할당되지 않은 제품입니다.

영역 또는 그룹 정리, 삭제 또는 이름 변경

영역이나 그룹을 클릭하면 사용 가능한 작업 메뉴가 열립니다.



존을 삭제하면 해당 존에 할당된 항목이 루트로 이동합니다.

그룹을 삭제하면 해당 그룹에 포함된 상품이 "Unassigned Products" 목록으로 이동합니다.

14.3 인쇄

PRINTING

Printing parameter

☒ For each page

Header

Footer

Watermark

해당 섹션에서는 머리글, 바닥글 및 워터마크를 추가하여 데이터베이스를 사용자 지정화할 수 있습니다

14.4 색상

COLORS

Products in line

Foreground color ●

New products

Foreground color ●

Modified product

Foreground color ●

Action required

Foreground color ●

Unreachable products

Foreground color ●

73 162 94

R G B ↕

해당 탭에서는 재고에 표시되는 제품의 상태 색상을 사용자 지정할 수 있습니다.

팔레트나 스포이드를 사용하여 색상을 선택하거나, 원하는 색상의 **RGB 값**(적색, 녹색, 청색)을 직접 입력할 수 있습니다.

14.5 알림

해당 기능을 사용하면 WaveManager에서 Alarms 에 설정된 특정 이벤트가 발생했을 때 알림을 표시할 수 있습니다.
알림은 화면에 팝업으로 표시되거나 이메일을 통해 전송될 수 있습니다.



이메일 알림을 받으려면 SMTP 서버와 SMTP 포트를 구성해야 합니다.
(해당 필드를 채우려면 IT 부서에 문의하세요)

이벤트가 트리거되면 WaveManager는 알림을 생성하고 사용자가 볼 수 있는 날짜 및 시간이 포함된 보고서를 기록합니다.
자세한 정보는 팝업 메시지 창에 표시됩니다.

NOT REACHABLE

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

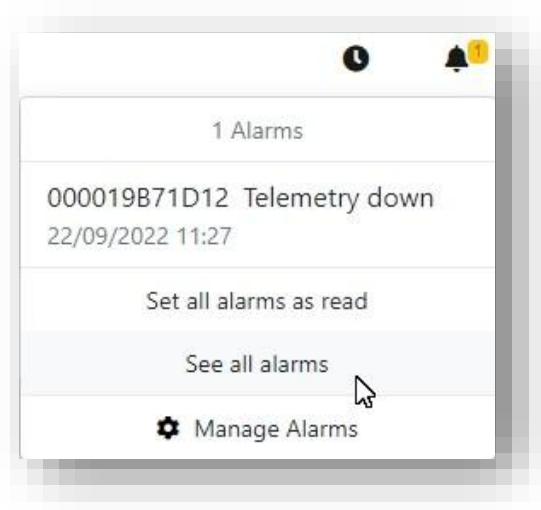


CONFIGURATION CHANGE

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



우측 상단의 Alarm 아이콘을 클릭한 후 [See all alarms](#)를 선택하면, 이전 알림을 조회하고 관리할 수 있습니다.



다음 [왼](#)은 [상태로 설정](#)하거나 '모든 알림 또는 개별 알림 [삭제](#) 할 수 있습니다.

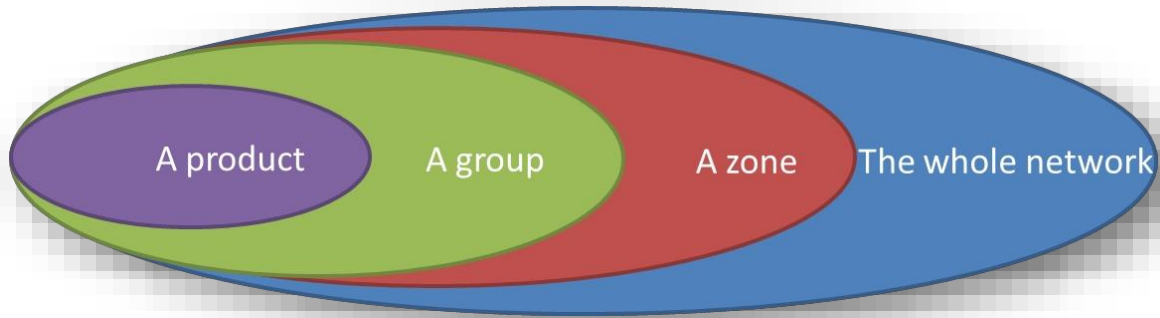
PREFERENCES					Create	Reset
COMMAND						
ZONES/GROUPS						
DASHBOARDS						
ALARMS						
NOTIFICATIONS						
USERS						
LICENSES						

Applied To	Type	Value	Active	
All	Low license duration	7 day(s)	☒	...
All	Available product storage threshold	20 %	☒	...

14.6 알림 계층 구조

알림은 단일 제품, 그룹, 영역 또는 모든 제품에 대해 설정할 수 있습니다. 가장 높은 우선순위 수준의 알림만 발동됩니다.

- 알림 파라미터의 계층 구조 -



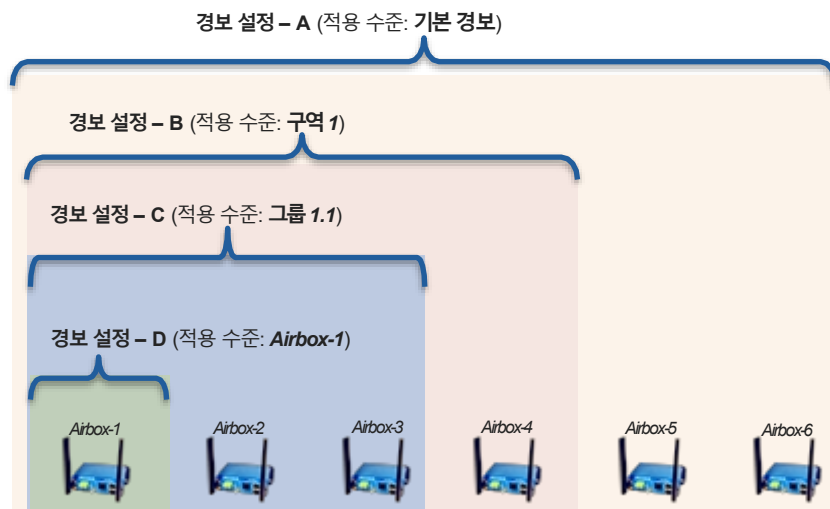
예를 들어, 6개의 Airbox로 구성된 네트워크가 있습니다. 해당 네트워크에는 4개의 알림 설정이 구성되어 있습니다.

*Airbox-1, Airbox-2, Airbox-3*을 포함하는 **그룹 1.1**은 *Airbox-1*을 제외한 나머지 Airbox에 대해 알림 설정 - **C**를 트리거할 수 있습니다.

*Airbox-1*은 **경보 설정 - D**만 트리거할 수 있습니다

*Airbox-4*는 **경보 설정 - B**를 트리거할 수 있습니다

*Airbox-5*와 *Airbox-6*은 **경보 설정 - A**를 트리거할 수 있습니다



14.7 알람

해당 페이지에서는 알람을 관리할 수 있습니다. 기존 알람을 확인, 수정 또는 삭제하거나 새로운 알람을 생성할 수 있습니다.

또한 메인 [Products view](#) 페이지에서 알람 아이콘을 클릭하여 해당 페이지를 열 수 있습니다. 

LIST OF CURRENTLY ACTIVE ALARMS				
AlarmFor ▾	Search by keywords...	Q	Remove All	Create
Group/Product	Type ^	Value	Active	
MAINWH	Configuration change		☒	...
MEDIUM	Low threshold	-78dBm, for 2 mn	☒	...
All	Not reachable	For 1 mn	☒	...
All	Telemetry down	For 1 mn	☒	...

Active 확인란을 사용하면 목록에서 알람을 삭제하지 않고 일시적으로 비활성화할 수 있습니다.

Group/Product	Type	Value	Active	
All	Firmware change		☐	...
All	Configuration change		☒	...
All	Not reachable	For 2 mn	☒	...

SUCCESS
 The alarm has been modified successfully

특정 알람의 행에 있는 점 세 개를 클릭하여 알람을 삭제하거나 설정을 편집할 수 있습니다.

Group/Product	Type	Value	Active	
All	Telemetry down	For 2 mn	☒	...
All	Firmware change		☐	...
All	Configuration change		☐	...

Manage alarm
 Delete

Create a new alarm

- **Create** 버튼을 클릭하여 대화 상자를 엽니다.

- 첫 번째 필드는 알람이 **애플리케이션**(연결된 모든 제품), **구역**, **그룹** 또는 **특정 제품에** 적용되는지 여부를 지정합니다.

- 선택한 항목에 따라 관련 구역, 그룹 또는 제품을 선택할 수 있는 추가 필드가 나타납니다. 특정 제품의 경우, **제품 보기** 창에 표시된 제품, 즉 연결되었거나 데이터베이스에 저장된 제품만 선택할 수 있습니다.

- 마찬가지로, 구역 및 그룹의 경우에도 미리 설정된 레이블 중에서 선택할 수 있습니다.

This alarm is for : a zone ▼

Please choose the group/zone : MAINWH ▼

Select an alarm type : Not reachable ▼

> Unreachable for 0 mn

- DETACHED
- ASSEMBLED
- DISPATCH
- MAINWH

- 마지막으로, 필요한 경보 유형을 선택하세요

This alarm is for : a zone ▼

Please choose the group/zone : MAINWH ▼

Select an alarm type : Configuration change ▼

- No access point
- Not reachable
- High threshold
- Low threshold
- Configuration change
- Firmware change
- New product
- Telemetry down

Not reachable : 제품이 설정된 값보다 긴 시간 동안 더 이상 접속할 수 없게 되면 알람이 트리거됩니다.

Select an alarm type : Not reachable ▼

> Unreachable for 10 mn

High or Low threshold : 이 알람은 Client 모드의 장치에만 적용되며, 신호 레벨이 미리 설정된 임계값을 초과하거나 미달 할 때 트리거됩니다.

Select an alarm type : Low threshold ▼

> Low threshold exceeded -75 dBm, for 5 mn

Low license duration : 라이선스 기간이 만료될 때 이 알람이 트리거됩니다.

Select an alarm type : Configuration change ▼

Product license expiration : 라이선스 한도에 도달하면 이 알람이 트리거됩니다.

Select an alarm type : Firmware change ▼

Available product storage threshold : 저장 공간 한도에 도달하면 이 알람이 트리거됩니다.

Type Available product storage threshold ▼

Applied to All products ▼

Available storage drops below 20 %

Product reboot : 제품이 재부팅되었을 때 이 알람이 발생합니다

Type Product reboot ▼

Applied to All products ▼

14.8 데이터베이스

PRODUCT DATABASE

Update product catalog

Select a product catalog file (.bin)

Resetting

Update product catalog : 제품 카탈로그에는 Acksys 제품의 전체 목록과 WaveManager가 제품을 식별하는 데 필요한 정보가 포함되어 있습니다. 이 파일은 신제품이 출시되거나 기존 제품에 새로운 변형이 생길 때마다 업데이트해야 합니다. 최신 버전의 카탈로그를 받으려면 WITree 에 문의하시기 바랍니다.

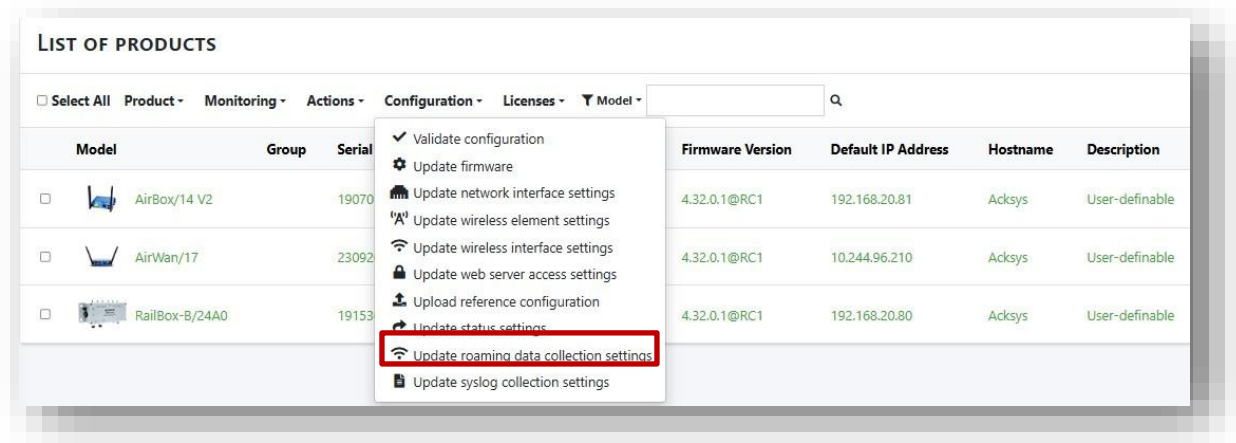
Reset : 이 작업은 데이터베이스에 저장된 모든 제품과 그룹 및 구역 연결, 경보 및 알림, 로그, RSSI 및 로밍 곡선 기록을 포함한 모든 관련 정보를 삭제합니다.

15 데이터 수집, 관리 및 검토

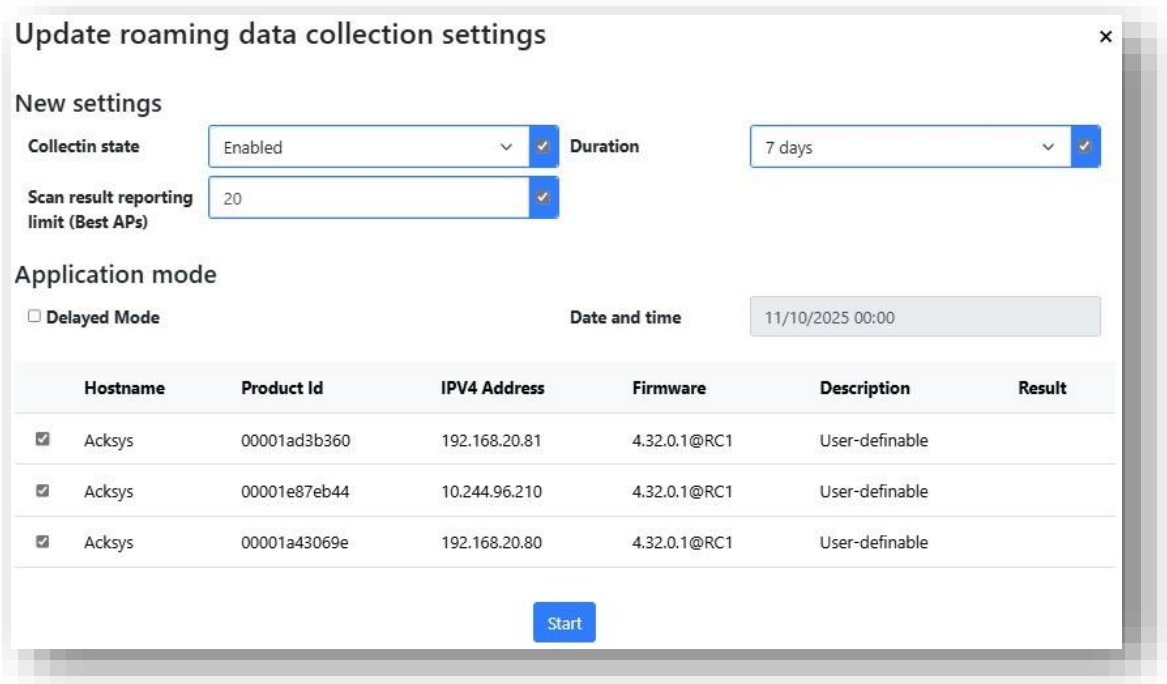
전송 및 저장 비용을 줄이기 위해 라우터는 기본적으로 로밍 기록 및 시스템 로그와 같은 대용량 데이터를 전송하지 않습니다. 이 데이터의 수집은 사용자가 수동으로 시작해야 합니다.

15.1 로밍 데이터 수집 활성화 및 비활성화

Configuration 메뉴에 “Update Roaming Data Collection Settings”라는 새로운 구성 작업이 추가되었습니다.



해당 작업은 선택한 무선 Client에 대해 지정된 기간(시간 단위) 동안, 최대 20개(기본값)의 AccessPoint(AP)에 대한 로밍 데이터 수집 및 전송을 활성화 합니다



또한 해당 작업은 선택한 라우터에 대한 로밍 데이터 수집 및 전송을 중지합니다.

Update roaming data collection settings

New settings

Collectin state

Enabled

Duration

7 days

Scan result reporting limit (Best APs)

20

Application mode

Delayed Mode

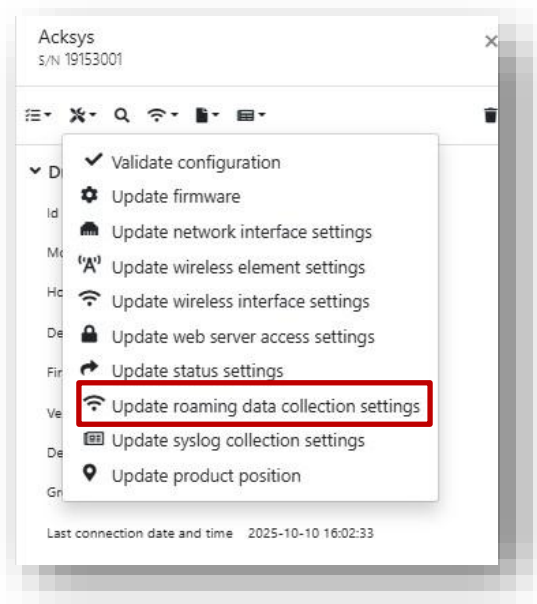
Date and time

05/02/2026 00:00

	Hostname	Product Id	IPv4 Address	Firmware	Description	Result
☒	Acksys	00001c59a335	192.168.20.20	4.32.2.1	User-definable	
☒	Acksys	00001c598573	192.168.20.28	4.32.2.1	User-definable	

Start

새로운 개별 작업인 **Update Roaming Data Collection Status** 가 선택한 라우터의 상세 인터페이스 내 **Actions** 메뉴에 추가됩니다.



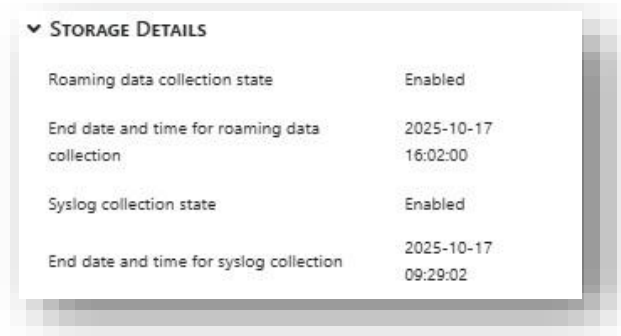
해당 작업을 통해 로밍 데이터 수집 및 전송을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

로밍 데이터 수집이 활성화되면, 선택한 무선 Client가 해당 데이터를 수집하여 WaveManager 서비스로 전송합니다. 수집되는 데이터는 구성된 상위 액세스 포인트 수(예: 20개)로 제한됩니다.

지정된 기간이 지나면 WaveManager는 로밍 데이터 수집을 비활성화하는 새로운 구성을 자동으로 적용합니다.

해당 작업에 대한 액세스는 **관리자(Admin)** 또는 **편집자(Editor)** 역할을 가진 승인된 사용자로 제한됩니다.

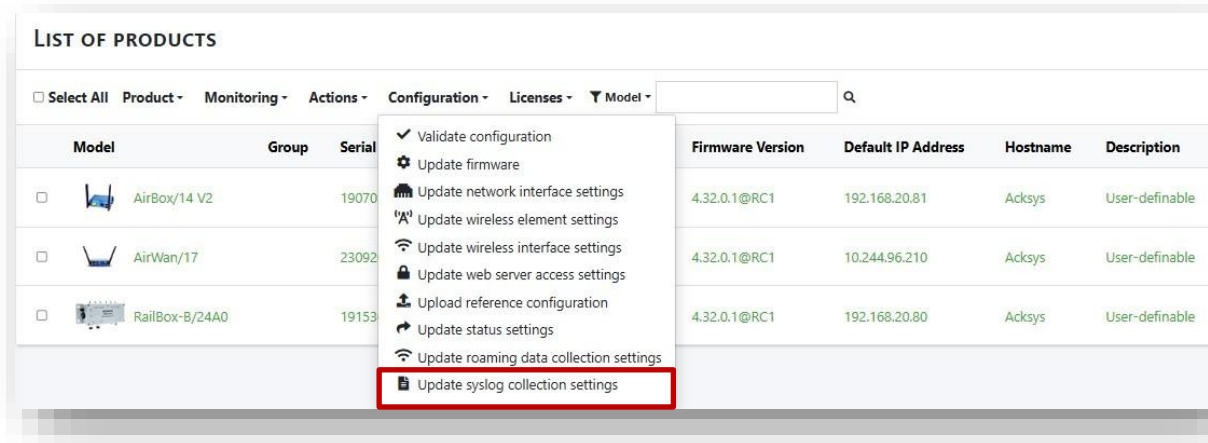
로밍 데이터 수집 및 전송 상태는 선택한 라우터의 세부 정보 인터페이스 내 새로운 **"Storage Details"** 탭에 표시됩니다.



WaveManager는 로밍 데이터 전송의 활성화 또는 비활성화와 관련된 모든 작업을 기록하여 완벽한 추적성을 보장합니다.

15.2 Syslog 수집 활성화 및 비활성화

Configuration 메뉴에 **Update Syslog Collection Settings** 라는 새로운 구성 작업이 추가됩니다.



해당 작업을 통해 선택한 라우터에 대한 syslog 수집 및 전달 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

해당 기능이 활성화되면, 지정된 기간(시간 단위) 동안 시스로그가 수집 및 전달되며, 기본적으로 **Warning** 으로 설정된 최소 심각도 수준에 따라 필터링 됩니다.

Update syslog collection settings

New settings

Collectin state

Enabled

Duration

7 days

Minimum severity level

Niv.4 - Warning

Application mode

Delayed Mode

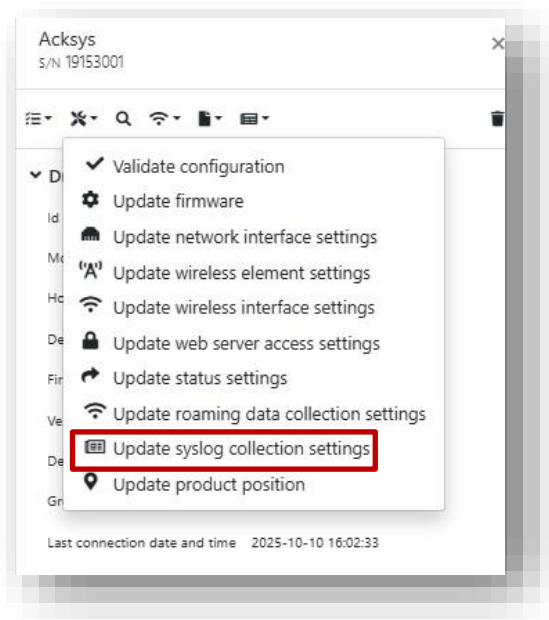
Date and time

05 / 02 / 2026 00:00

	Hostname	Product Id	IPV4 Address	Firmware	Description	Result
☒	Acksys	00001c59a335	192.168.20.20	4.32.2.1	User-definable	
☒	Acksys	00001c598573	192.168.20.28	4.32.2.1	User-definable	
☒	Acksys	00001c59aad1	192.168.20.26	4.32.2.1	User-definable	

Start

선택한 라우터의 세부 정보 인터페이스에 있는 **Actions** 메뉴에 “**Update Syslog Collection Settings**”라는 새로운 개별 작업이 추가됩니다.



해당 작업을 통해 syslog 수집 및 전달을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

시스템 로그 수집이 활성화되면, 선택한 라우터는 지정된 심각도 수준에 따라 시스템 로그를 수집하여 WaveManager 서비스로 전송합니다.

지정된 기간이 지나면 WaveManager는 자동으로 새로운 구성을 적용하여 syslog 수집을 비활성화합니다.

이러한 작업에 대한 액세스는 **Admin** 또는 **Editor** 역할을 가진 승인된 사용자로 제한됩니다.

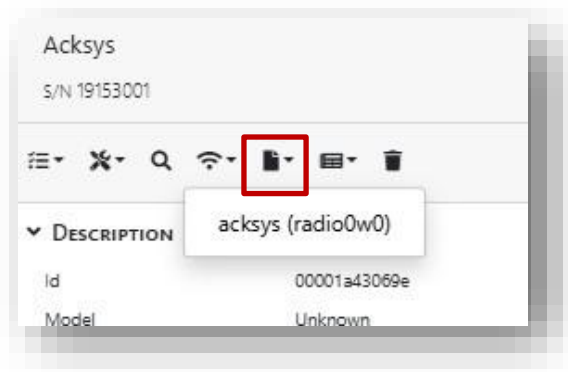
syslog 수집 및 전달 상태는 선택한 라우터의 상세 인터페이스 내 새로운 **"저장소 세부 정보"** 탭에 표시됩니다.

syslog 수집의 활성화 또는 비활성화와 관련된 모든 작업은 완벽한 추적성을 위해 WaveManager에 기록됩니다.

15.3 로밍 데이터 확인

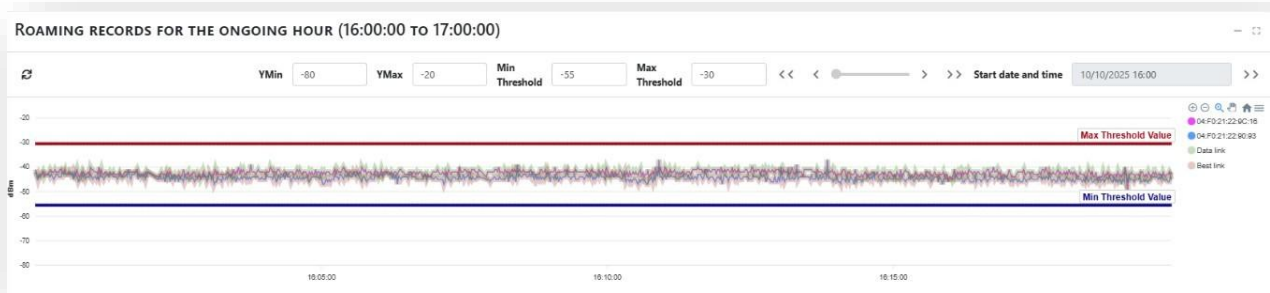
라우터 세부 정보 인터페이스에 **Roaming** 메뉴가 표시됩니다.

해당 메뉴에는 **Client** 역할을 가진 모든 무선 인터페이스가 나열됩니다. 인터페이스 이름을 클릭하면 해당 인터페이스의 로밍 데이터가 표시됩니다.



현재 시간대 로밍 데이터 표시

“로밍” 페이지의 첫 번째 화면에는 현재 시간대에 수집된 로밍 데이터가 표시됩니다.



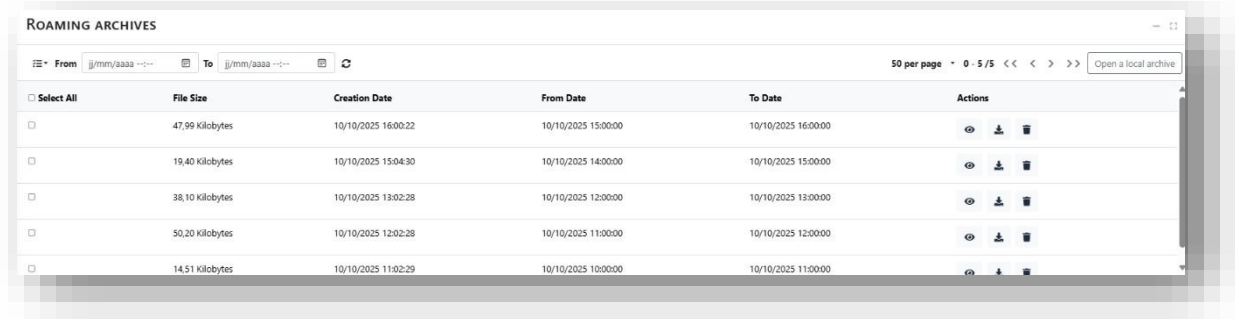
로밍 데이터 표시는 버전 3.6과 동일합니다. 단, **“실시간(Live)”** 모드는 사용자가 직접 새로 고침을 실행하는 방식으로 변경되었습니다.

로밍 곡선을 더 명확하게 볼 수 있도록, 동시에 표시할 수 있는 데이터 포인트의 최대 개수는 **1,000개**로 제한됩니다. 데이터 포인트 수가 이 한도를 초과할 경우, 사용자는 데이터를 표시할 **시작 날짜**를 지정해야 합니다.

사용자는 시작 시간을 직접 설정하거나, 탐색 모음을 사용하여 조정하거나, 앞뒤 버튼을 사용하여 표시 기간을 단계적으로 변경할 수 있습니다.

보관된 로밍 데이터 보기

"로밍" 페이지의 두 번째 인터페이스에는 선택한 무선 인터페이스에 대한 로밍 아카이브 목록이 표시됩니다.



ROAMING ARCHIVES					
From j/mn/aaaa ~<--		To j/mn/aaaa ~<--		50 per page · 0 - 5 / 5 << < > >> Open a local archive	
☐ Select All	File Size	Creation Date	From Date	To Date	Actions
☐	47.99 Kilobytes	10/10/2025 16:00:22	10/10/2025 15:00:00	10/10/2025 16:00:00	
☐	19.40 Kilobytes	10/10/2025 15:04:30	10/10/2025 14:00:00	10/10/2025 15:00:00	
☐	38.10 Kilobytes	10/10/2025 13:02:28	10/10/2025 12:00:00	10/10/2025 13:00:00	
☐	50.20 Kilobytes	10/10/2025 12:02:28	10/10/2025 11:00:00	10/10/2025 12:00:00	
☐	14.51 Kilobytes	10/10/2025 11:02:29	10/10/2025 10:00:00	10/10/2025 11:00:00	

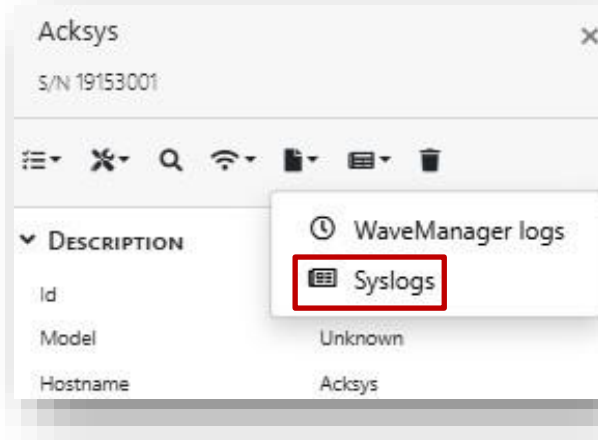
해당 인터페이스에서는 선택한 아카이브와 연결된 “**View**” 작업을 사용하여 각 로밍 아카이브의 데이터를 볼 수 있습니다. 아카이브된 데이터는 가장 최근 1시간의 데이터(실시간)와 동일한 형식으로 상단에 표시됩니다.

로밍 아카이브에 대해 다음과 같은 여러 작업을 수행할 수 있습니다:

- **Download** : “**Download archives**”를 사용하여 여러 아카이브를 일괄 다운로드하거나, “**Download**”를 사용하여 개별 아카이브를 다운로드할 수 있습니다.
- **Deletion** : “**Remove archives**”를 사용하여 여러 아카이브를 일괄 삭제하거나, “**Remove**”를 사용하여 개별 아카이브를 삭제할 수 있습니다.
- **Open a local archive** : “**Open a local archive**”를 사용하여 로컬(예: PC)에 저장된 로밍 아카이브를 엽니다.
이후 데이터가 지난 1시간 분량의 데이터와 동일한 형식으로 상단에 표시됩니다.

15.4 Syslog 확인

라우터 상세 정보 인터페이스의 **Logs** 메뉴에 “**Syslog**” 작업이 표시됩니다. 이 작업은 선택한 라우터에서 수집된 Syslog를 표시합니다.



현재 시간 기준 시스템 로그

“**Syslog**” 페이지의 첫 번째 인터페이스에는 현재 시간대에 수집된 시스템로그가 표시됩니다.

SYSLOGS FOR THE ONGOING HOUR (16:00:00 TO 17:00:00)

Date and time	Category	Severity Level	Message
2025-10-10 16:00:00.889	Clock	Niv.6 - Info	crond[25847]: USER root pid 11668 cmd /usr/sbin/ack_service/ack_service_check
2025-10-10 16:00:00.889	Clock	Niv.6 - Info	crond[25847]: USER root pid 11669 cmd /usr/sbin/acksys_telemetry_check
2025-10-10 16:00:01.103	User	Niv.3 - Error	: Mobile Equipment error [3] (Operation not allowed)
2025-10-10 16:00:06.337	User	Niv.3 - Error	: Mobile Equipment error [3] (Operation not allowed)

로그 표시 방식은 버전 3.6과 동일합니다. 다만, 표시된 시슬로그를 내보낼 수 있는 새로운 **CSV 내보내기** 기능이 추가되었습니다.

보관된 Syslog 보기

“**Syslog**” 페이지의 두 번째 인터페이스에는 선택한 라우터에 대한 syslog 아카이브 목록이 표시됩니다.

SYSLOG ARCHIVES

Select All	File Size	Creation Date	From Date	To Date	Actions
☐	14,22 Kilobytes	10/10/2025 16:00:25	10/10/2025 15:00:00	10/10/2025 16:00:00	
☐	15,42 Kilobytes	10/10/2025 15:04:32	10/10/2025 14:00:00	10/10/2025 15:00:00	
☐	15,34 Kilobytes	10/10/2025 14:02:31	10/10/2025 13:00:00	10/10/2025 14:00:00	
☐	15,79 Kilobytes	10/10/2025 13:02:31	10/10/2025 12:00:00	10/10/2025 13:00:00	
☐	18,79 Kilobytes	10/10/2025 12:02:31	10/10/2025 11:00:00	10/10/2025 12:00:00	

해당 인터페이스에서는 선택한 아카이브에 연결된 **“View”** 작업을 사용하여 각 시스로그 아카이브의 데이터를 볼 수 있습니다.
아카이브된 데이터는 위쪽에 최근 1시간 동안의 시스로그와 동일한 형식으로 표시됩니다.

SYSLOGS FROM 10/10/2025 11:00:00 TO 10/10/2025 12:00:00

Date and time	Category	Severity Level	Message
2025-10-10 11:00:00.193	Clock	Niv.6 - Info	crond[10405]: USER root pid 18469 cmd /usr/sbin/ack_service/ack_service_check
2025-10-10 11:00:00.198	Clock	Niv.6 - Info	crond[10405]: USER root pid 18470 cmd /usr/sbin/acksys_telemetry_check
2025-10-10 11:00:04.510	User	Niv.3 - Error	: Mobile Equipment error [3] (Operation not allowed)
2025-10-10 11:00:09.820	User	Niv.3 - Error	: Mobile Equipment error [3] (Operation not allowed)

또한 해당 인터페이스에서는 시스로그 아카이브를 관리하기 위한 여러 가지 작업을 제공합니다:

- **Download** : **“Download archives”**를 사용하여 여러 시스로그 아카이브를 일괄 다운로드하거나, **“Download”**를 사용하여 개별 아카이브를 다운로드 할 수 있습니다.
- **Deletion** : **“Remove archives”**를 사용하여 여러 아카이브를 일괄 삭제하거나, **“Remove”**를 사용하여 개별 아카이브를 삭제할 수 있습니다.
- **Open a local archive** : **“Open a local archive”**를 사용하여 로컬에 저장된 시스로그 아카이브를 엽니다.
이후 데이터가 최근 1시간 분량의 시스로그와 동일한 형식으로 상단에 표시됩니다.

15.5 저장 공간 한도 관리

저장 공간 세부 정보 확인

WaveManager 서비스는 각 라우터에 대해 데이터베이스 및 아카이브에 저장된 과거 데이터의 크기를 주기적으로 모니터링합니다.

해당 데이터에는 셀룰러 데이터, 대역폭, GNSS 데이터, WaveManager 로그, 시스템 로그 및 로밍 데이터가 포함됩니다.

저장소 사용량 정보는 메인 인터페이스의 **“Storage Usage”**이라는 새 열에 표시됩니다.

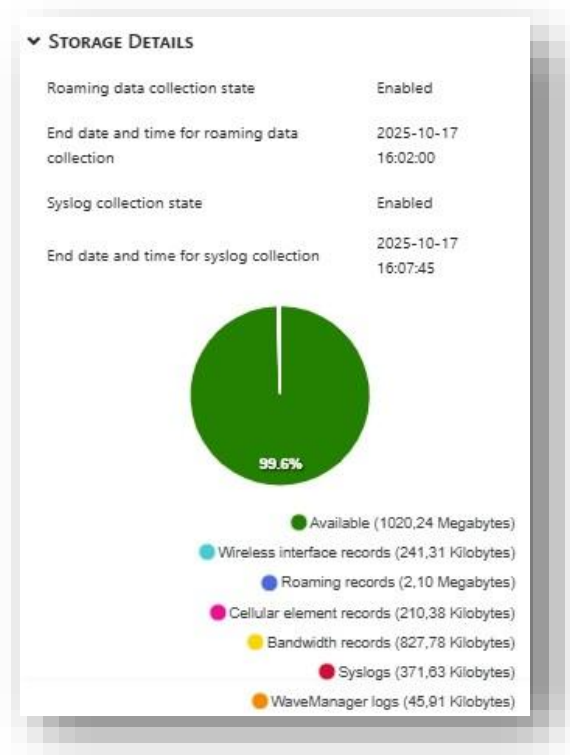
Description	Wireless Roles	Configuration State	Storage Usage	License Level
User-definable		New configuration		★ Advanced level

"Storage Usage" 열은 미리 설정된 임계값에 대한 **저장소 사용량 비율**을 표시합니다:

- 클라우드 버전의 경우 제품당 **1GB**
- ON PREMISE 버전의 경우 제품당 **3GB**

라우터 상세 정보 인터페이스에는 " **Storage Details** "라는 새 탭이 표시됩니다.

해당 탭을 통해 수집된 각 데이터 유형별 상세한 저장소 사용량 정보를 확인할 수 있습니다.



데이터 저장 용량 한도에 도달한 경우:

- 사용 가능한 공간이 생길 때까지 새로운 데이터 저장이 일시 중지됩니다.
- 활성 로밍 및 syslog 전송이 자동으로 비활성화됩니다.

라우터의 사용 가능한 저장 공간이 특정 임계값(기본값: 20%) 아래로 떨어질 때 사용자에게 알리는 새로운 구성 가능한 알람이 표시됩니다.

해당 알람은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

SETTINGS

PREFERENCES
COMMAND
ZONES/GROUPS
DASHBOARDS
ALARMS
NOTIFICATIONS
USERS
LICENSES

Applied To	Type	Value	Active	
All	Low license duration	7 day(s)	☒	...
All	Available product storage threshold	20 %	☒	...

Create Reset

저장 공간 관리

Actions 메뉴에 " **Clear Big Data** "라는 새로운 작업이 표시됩니다.

LIST OF PRODUCTS

Select All Product Monitoring Actions Configuration Licenses Model

10 per page 0 - 3 / 3 << < > >>

Model	Group	Product Id	Firmware	Firmware Version	Default IP Address	Hostname	Description	Wireless Roles	Configuration State	Storage Usage	License Level
RailBox-B/24A0		00001a43069e	E2148.AC.1	4.32.0.1@RC1	192.168.20.80	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
AirWin/17		00001e87eb44	E2148.AC.1	4.32.0.1@RC1	10.244.96.210	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level
AirBox/14 V2		19070151	00001ad3b360	E2148.AC.1	192.168.20.81	Acksys	User-definable		New configuration		Advanced level

Update led tracking status
Run ping test
Run bandwidth (iPerf) test
Clear storage
Reboot

해당 기능을 사용하면 선택한 라우터에 대해 사용자가 지정한 날짜 이전에 수집된 하나 이상의 유형의 기록 데이터를 삭제할 수 있습니다.

Clear product storage

☒ Wireless interface records (292,82 Kilobytes)
 ☒ Roaming records (2,10 Megabytes)
 ☒ GNSS records (0 Bytes)
 ☒ Cellular element records (263,52 Kilobytes)

☒ Bandwidth records (1017,95 Kilobytes)
 ☒ Syslogs (852,11 Kilobytes)
 ☐ WaveManager logs (49,42 Kilobytes)

Prior to: 10/10/2025 16:38

Hostname	Product Id	IPv4 Address	Firmware	Description	Storage Usage	Result
☒ Acksys	00001a43069e	192.168.20.80	4.32.0.1@RC1	User-definable		
☒ Acksys	00001e87eb44	10.244.96.210	4.32.0.1@RC1	User-definable		

Start

해당 작업의 개별 버전은 제품 정보 탭(작업 메뉴)에서도 사용할 수 있으며, 이를 통해 지정된 날짜 이전의 단일 라우터에 대한 기록 데이터를 해제할 수 있습니다.

Acksys
S/N 19153001

Update led tracking status
 Run ping test
 Run bandwidth (iPerf) test
 Clear storage
 Reboot

Product Id: 00001a43069e

Description: User-definable

Firmware: E2148.AC.1

Version: 4.32.0.1@RC1

Default IP address: 192.168.20.80

해당 작업에 대한 접근 권한은 Admin 또는 Editor 역할을 가진 승인된 사용자로 제한됩니다.

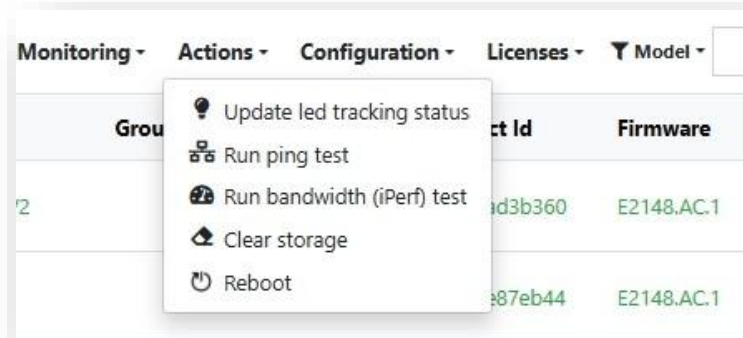
16. 진단 및 통제 조치

진단 테스트

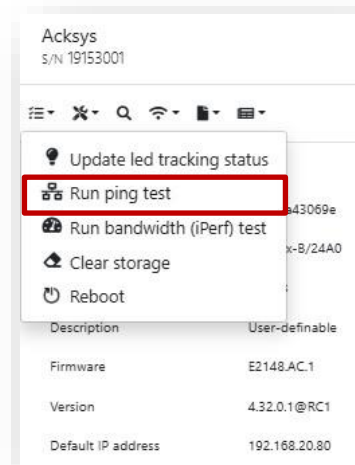
WaveManager 버전 4.6.0.1에는 **Ping** 및 **Iperf**라는 두 가지 새로운 진단 테스트가 도입되었습니다.

16.1 Ping 테스트

Actions 메뉴에서 “**Run Ping Test**” 기능을 사용할 수 있습니다.



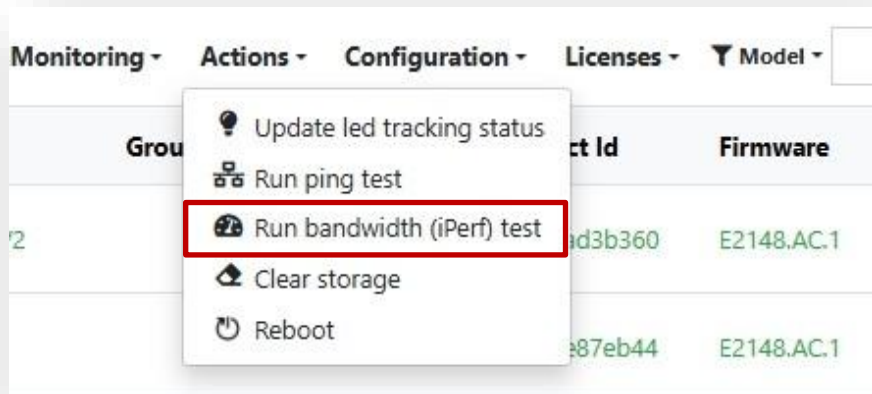
선택한 라우터의 상세 인터페이스 내 **Actions** 메뉴에 **Run Ping Test** 이라는 개별 작업이 표시됩니다.



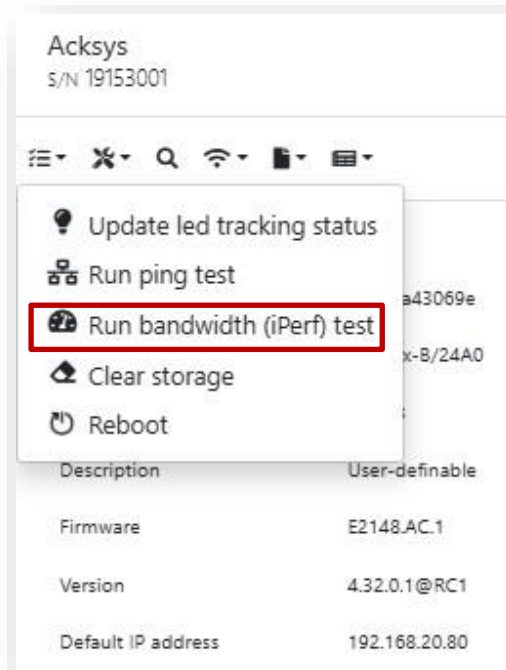
해당 작업을 사용하면 선택한 라우터를 소스로 하여 대상 IP 주소에 Ping을 보낼 수 있습니다.

16.2 Iperf 테스트

Run Bandwidth (iPerf) Test 라는 새로운 작업이 Action 메뉴에 표시됩니다.



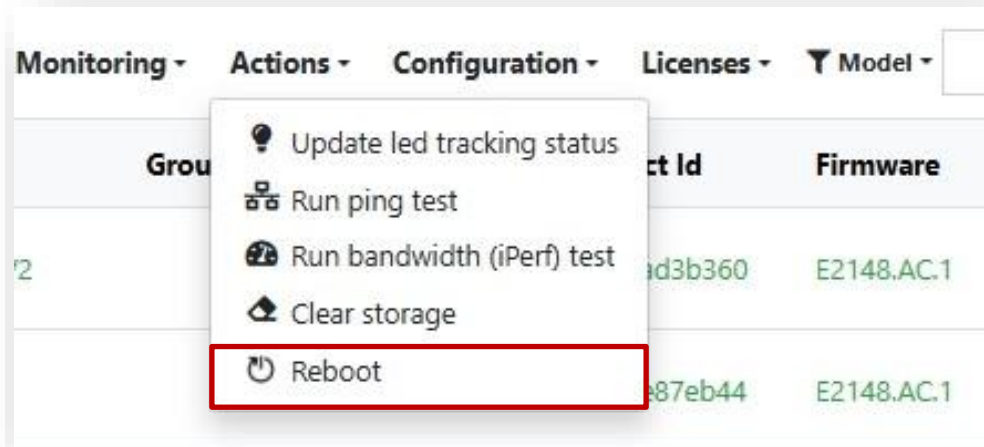
선택한 라우터의 세부 정보 인터페이스에서 Actions 메뉴에 Run Bandwidth (iPerf) Test 개별 작업이 추가되었습니다.



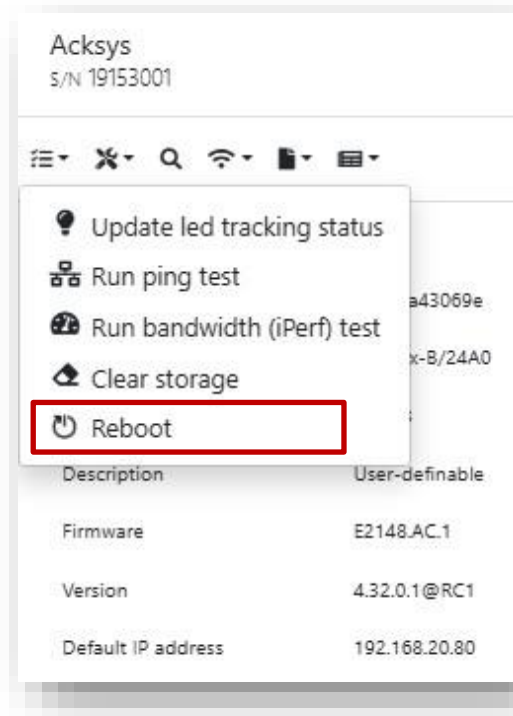
해당 작업을 사용하면 선택한 라우터를 소스로 하여 iPerf 서버에 대한 iPerf 테스트를 실행할 수 있습니다.

16.3 라우터 재부팅

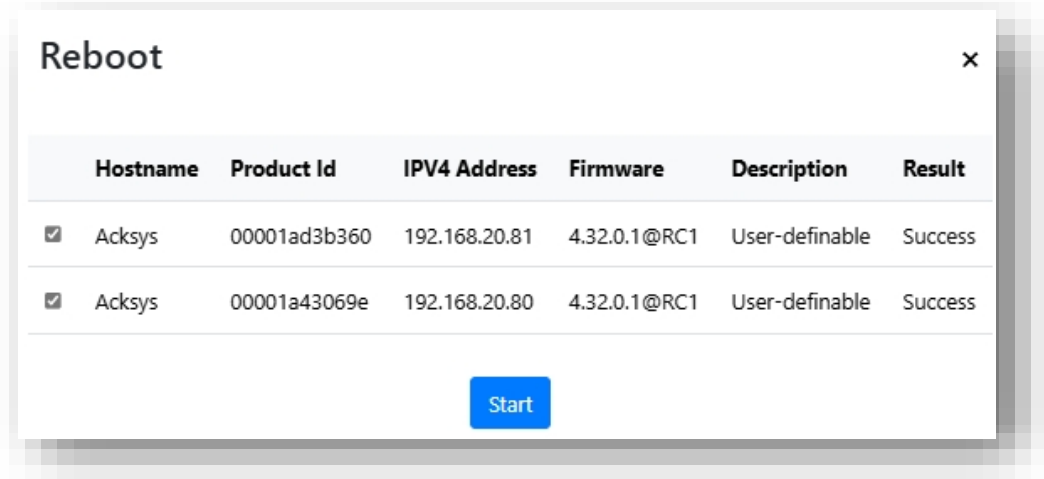
Reboot 작업이 **Actions** 메뉴에 추가되었습니다.



해당 작업의 개별 버전은 선택한 라우터의 세부 정보 인터페이스 내 **Actions** 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.



해당 작업은 선택한 라우터를 재시작합니다.



펌웨어 버전 **4.32.0.1** 이상부터 제품 재부팅이 감지됩니다.
모든 라우터 재시작은 **WaveManager 로그**에 기록됩니다.