

APPLICATION NOTE

Wave OS 제품을 통한
Alarms and Events & SNMP 설정

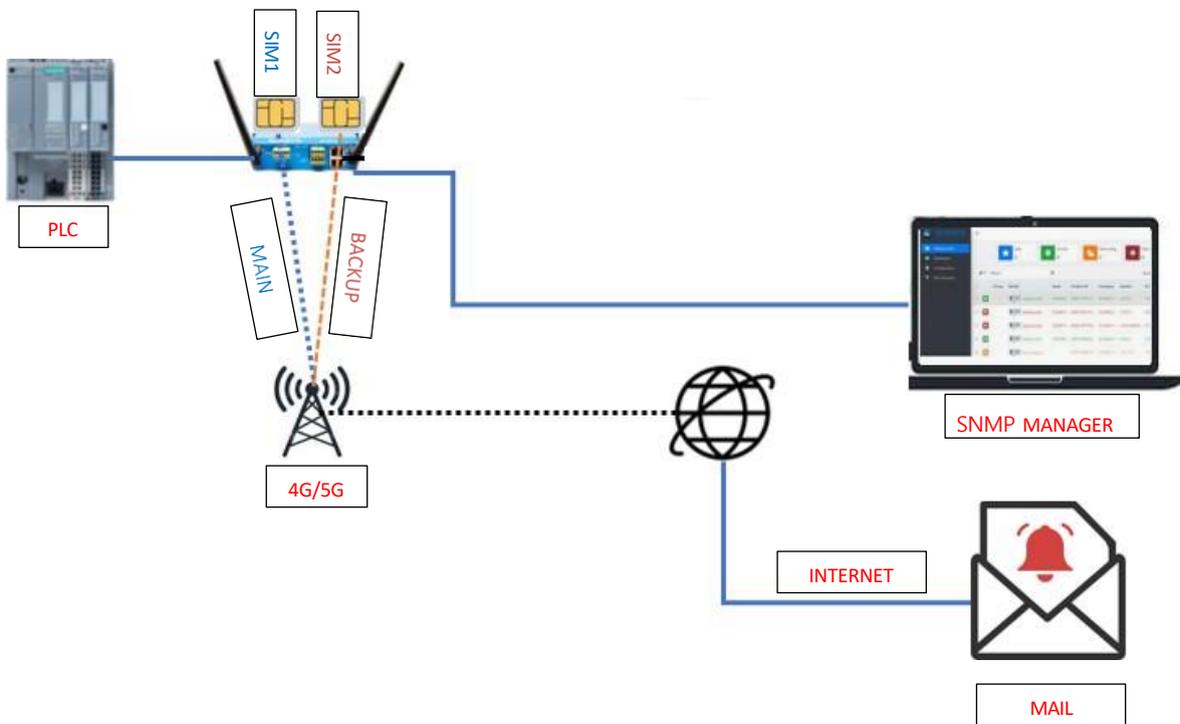
1. Introduction

Alarm 은 모든 프로세스, 시스템 또는 설비 등의 사고를 방지하고 현재 무슨 일이 발생하고 있는지에 대한 정보를 제공할 수 있는 중요한 기능 중 하나입니다.

Traps/Notifications 을 통해 특정 이벤트가 발생했을 때 (신호 세기 변경, SIM 스위칭 발생, 모바일 데이터 제한 등) 사용자에게 경고할 수 있습니다.

2. Alarms and Events 구성도 예시

alarms/events 예시:



3. Alarms & Events parameters

알람이 발생하는 조건, 고장에 대처하거나 복구하기 위해 시스템을 자동으로 동작, 각 상황에 적합한 유지보수 조치에 대한 조건을 표시합니다.

List of event	Description
Ethernet link	이더넷 연결에 대한 동작
Wireless link (AP mode)	Client 연결에 대한 동작
Wireless link (Client mode)	AccessPoint 연결에 대한 동작
Cellular Link	Cellular 연결에 대한 동작
Wireless client assoc	Client 가 AP 와 연결되거나 해지될 때에 대한 동작
Digital input	Digital 입력에 대한 동작 (AirBox 등 일부 제품 한정)
Input Power	전원 입력에 대한 동작
Temperature limit	온도 트리거를 초과하면 이벤트가 동작됩니다.
VRRP state change	VRRP 상태가 지정된 값에 대하여 변경될 때 이벤트가 동작됩니다.
DFS state change	DFS 상태가 변경되면 이벤트가 동작됩니다.
Cold start	제품이 부팅되면 이벤트가 동작됩니다.
Ping Failure	ICMP Echo Request 가 원격 호스트로 주기적으로 전송되며 일정 시간 동안 수신되지 않으면 이벤트가 동작됩니다.
GNSS state	GNSS 상태에 대한 동작
SNMP trigger	해당 이벤트는 다음 SNMP OIDs 에 의해 동작됩니다: <ul style="list-style-type: none"> ▪ adminEventEnable 동작된 알람에 대한 작업 ▪ adminEventDisable 해제된 알람에 대한 작업 ▪ adminEventTrigger one-shot 알람에 대한 작업
RSSI weak signal	RSSI 및 dBm 수치에 의한 동작
Mobile data limit	SIM 카드가 지정된 데이터 제한에 도달하면 동작
No Network	SIM 카드가 연결되지 않을 때에 대한 동작
Network denied	네트워크 연결 거부에 대한 동작
Roaming	SIM 카드 중계기 로밍에 대한 동작
Data connection	지정한 라우터로부터 ICMP Echo 를 수신 받지 못할 때 동작됩니다.

다음 표에 설명된 알람에 대한 동작 기능을 설정합니다.

List of event	Description
Alarm output	해당 동작은 AirBox 와 같은 일부 제품에서만 동작됩니다. 디지털 출력을 통해 알람 기능을 활성화합니다.
SNMP trap	SNMP 브라우저로 TRAP 을 전송합니다.
Wlan shutdown	무선 인터페이스가 연결되지 않을 경우 동작됩니다.
Layer 3 network switching	네트워크가 연결되거나 해제될 경우 동작됩니다.
Alter VRRP	VRRP 그룹의 우선 순위를 변경합니다. 해당 작업은 SNMP 에 의해 동작됩니다.
SIM Switch	사용 중인 SIM 카드를 보조 SIM 카드로 전환합니다.

4. Alarms & Events parameters

1. MIB 및 MIB Browser 설치

유틸리티

- ↓ WaveManagerV3.zip
- ↓ WaveManager 2.12.4.1.zip
- ↓ Acksys-NDM-Windows-platform.zip
- ↓ Acksys-NDM-NonWindows-platforms.gz
- ↓ ACKSYS-MIB.zip
- ↓ VIP64.zip
- ↓ VIP32.zip

<Wave OS MIB>

Downloads	Description
 MIB Browser Personal Edition	MIB Browser Free Personal Edition

<iReasoning MIB Browser>

2. PC 방화벽 해제

홈 또는 회사(개인) 네트워크 위치 설정

- Windows 방화벽 사용
 - 허용되는 프로그램 목록에 있는 연결을 포함하여 모든 들어오는 연결 차단
 - Windows 방화벽이 새 프로그램을 차단할 때 알림

- Windows 방화벽 사용 안 함(권장하지 않음)

공용 네트워크 위치 설정

- Windows 방화벽 사용
 - 허용되는 프로그램 목록에 있는 연결을 포함하여 모든 들어오는 연결 차단
 - Windows 방화벽이 새 프로그램을 차단할 때 알림

- Windows 방화벽 사용 안 함(권장하지 않음)

방화벽이 활성화되어 있으면 MIB Browser의 일부 기능이 동작하지 않을 수 있습니다.

3. Configuration (WaveOS Device)

SNMP AGENT

In this page you will be able to configure the internal SNMP agent.
Be careful, modifying these settings might prevent SNMP-based Network Managers (like WaveManager) from retrieving information about this product.

AGENT PROTOCOL CONFIGURATION

Protocol: UDP
 Port number: 161
 Snmp version: v1/v2c/v3
 SNMP V3 Engine ID: default

COMMUNITY CONFIGURATION

Map a SNMPv1 or SNMPv2c community string to a security name from a particular range of source addresses

	COMMUNITY	SECURITY NAME	ACCESS IP BASE	ACCESS IP RANGE
PUBLIC	public	rw		0.0.0.0
PRIVATE	private	rw	192.168.1.245	255.255.255.255

Buttons: Add

WaveOS 기반 제품 부팅 및 IP 웹 화면 접속 후 SETUP – SERVICES - SNMP AGENT 에서 사용하고자 하는 SNMP 버전과 커뮤니티 IP 대역을 설정합니다.

4. Configuration (iReasoning MIB Browser)

iReasoning MIB Browser

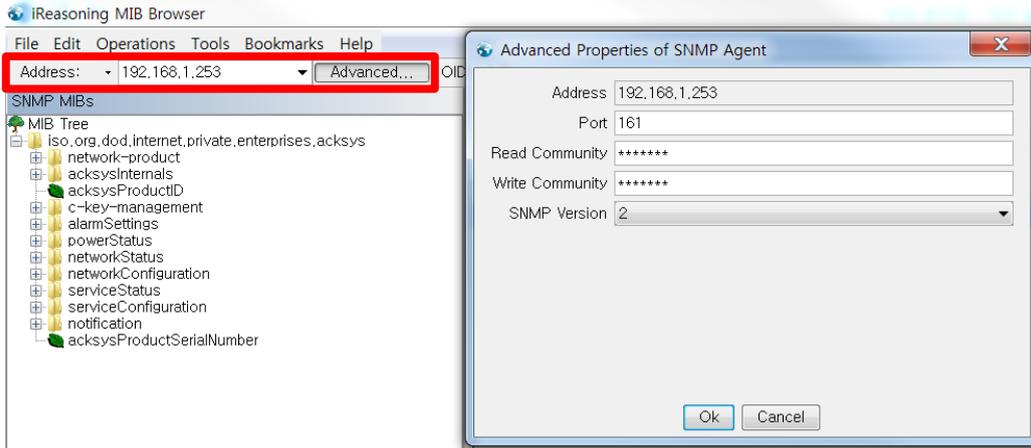
File Edit Operations Tools Bookmarks Help

Load MIBs (Ctrl+L)

UnLoad MIBs
 MIB Modules
 Server Address
 Open Graph Data
 Open Session
 Save Session
 Exit

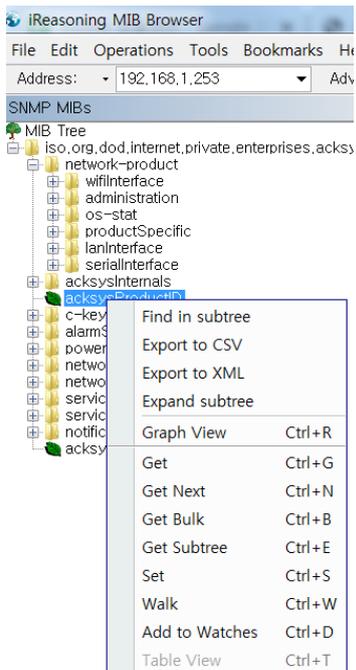
MIB
 이름
 ACKSYS-MIB

iReasoning MIB Browser 실행 후 File – Load MIBs – WaveOS MIB 를 불러옵니다.



Address에 제품의 IP 를 입력하고 Advanced 에서 설정한 SNMP 정보를 입력합니다.

5. SNMP MIBs



불러온 MIB에 오른쪽 버튼을 클릭하면 Operation 명령어가 나오며 용도에 맞게 사용이 가능합니다.

<Operation>

Get : MIB의 OID 값이 표시됩니다.

Get Next : MIB의 다음 OID 값이 표시됩니다.

Get Bulk : MIB의 블록 OID 값이 표시됩니다.

Set : MIB의 OID 값을 변경할 수 있습니다.

6. SNMP TRAP (WaveOS Device)

EVENTS

In this section you can manage the product events. Any event can be attached to any action. The action is taken when the event fires (happens). A disappearing event causes the action to be reverted.

EVENTS SETTINGS

The keywords appearing in the parameters are not case sensitive.

Events trigger syntax

Ethernet link | Wireless link | Wireless client assoc. | Digital input | Input power | Temperature limit | VRRP state change | DFS state change | Cold start | Ping failure | SNMP trigger

Wireless link

Syntax:
<up or down>, <WiFi>

Example:
down, WiFi

Action parameters syntax

Alarm output | SNMP trap | Wlan shutdown | L3 network toggle | Alter VRRP

SNMP trap

Send a SNMP TRAP describing the event which occurred. A trap is sent every time the event activates.

Extra parameters syntax:
<agent>, <community>
<agent:port>, <community>

Examples:
192.168.1.20,public
192.168.1.20:162,private

Note:
This action can react to trigger-type events (i.e. DFS or SNMP adminEventTrigger).

NAMES	EVENTS	EVENTS TRIGGER	ON DELAY	OFF DELAY	ACTIONS	PARAM.#1	PARAM.#2	EXTRA PARAMS
BeToKorea_SNMP	Wireless link	down, WiFi	0	0	SNMP trap			192.168.1.245:162,private

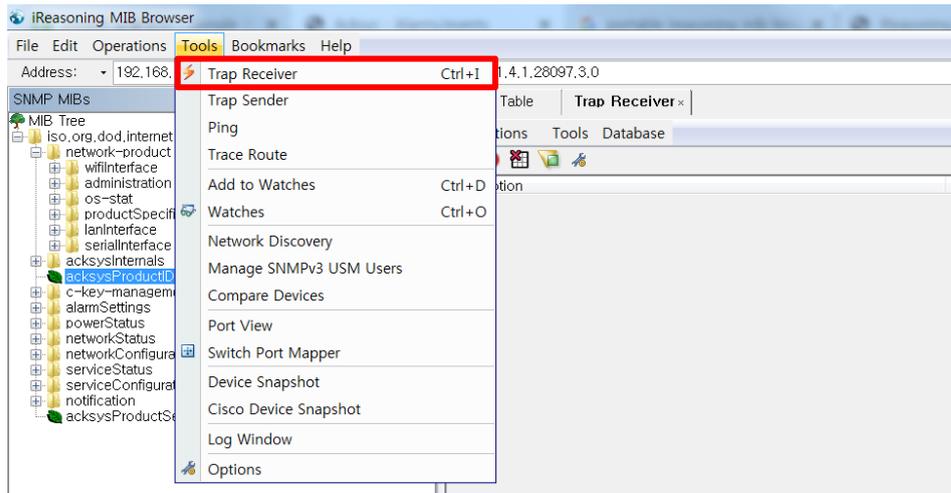
Enter a symbolic name for your event (alphanumeric string, no spaces allowed)

예제) 와이파이 연결이 끊어지면 SNMP trap 을 전송합니다.

SETUP – SERVICES – ALARMS/EVENTS 에서 사용하고자 하는 Events 를 설정하고 SNMP trap 체크 후 EXTRA PARAMS 에 SNMP Manager 의

IP 값 (PC IP 주소)을 입력 후 Save & Apply 버튼을 클릭합니다.

7. SNMP (iReasoning MIB Browser)

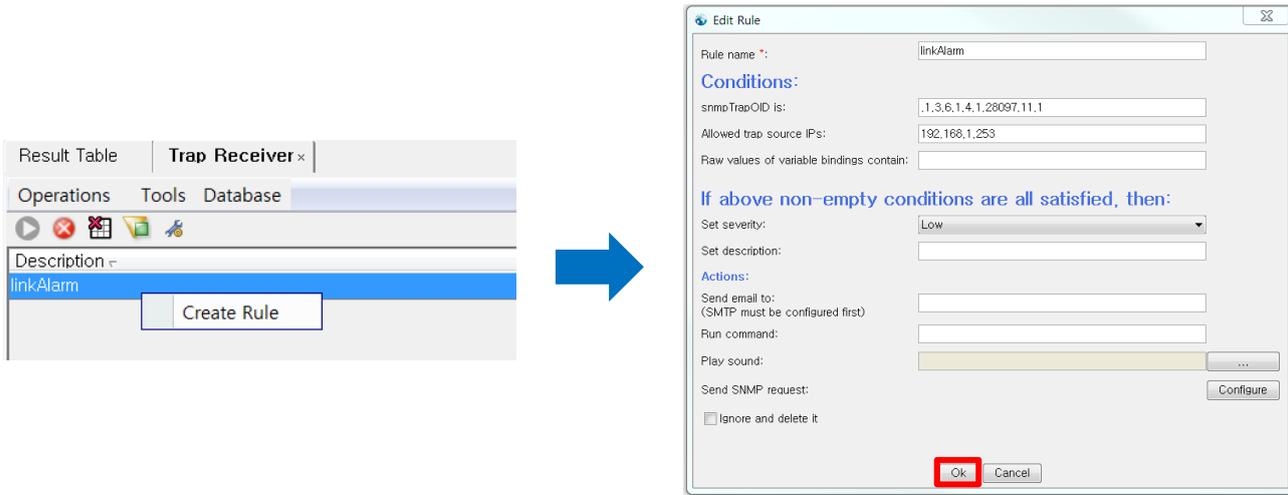


Tools – Trap Receiver 를 클릭하면 Trap Receiver 가 표시됩니다.

Result Table Trap Receiver ×			
Operations Tools Database			
Description	Source	Time	Severity
linkAlarm	192.168.1.253	2019-10-24 16:29:47	Low

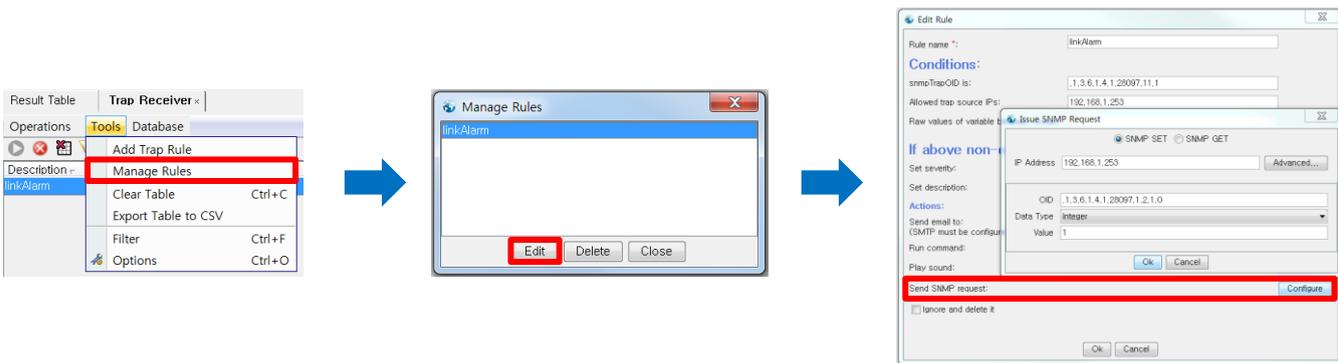
제품에서 Trap 이 발송되면 Trap Receiver 에 Trap 이 표시됩니다.

8. TRAP Config



전송 받은 Trap 에 마우스 우클릭 후 Create Rule 에 들어가면 Edit Rule 이 표시됩니다.

Edit Rule 에서 OK 버튼을 클릭하면 활성화 됩니다.



예시)SNMP Trap 을 받으면 Device Reboot 기능을 실행합니다.

Tools – Manage Rules 를 클릭하면 Edit Rule 에서 활성화 된 Trap 이 표시됩니다.

설정하고자 하는 Trap 을 선택하고 Edit 를 선택합니다.

Send SNMP request 에서 설정하고자 하는 Request 값을 수정할 수 있습니다.