



WTLAN-2440

사용자 설명서

wintek

윈텍시스템 [주]

◆ 목 차 ◆

WTLAN-2440 장치 설명서

1. 제품 소개

- 1.1. 장치 개요
- 1.2. 장치 특징
- 1.3. 규격

2. 장치 구성

- 2.1. 구성 요소
- 2.2. WTLAN-2440 셸프
 - 2.2.1. 주요부 설명

3. IP 설정 방법

- 3.1. IP 설정 방법

WTLAN-2440 EMS 설명서

▶ EMS 운용 시 준비사항

▶ EMS 운용 시 주의사항

1. EMS 운용 방법

1.1. 로그인 창

1.2. EMS MAIN

2. SHELF

2.1. SHELF 에서 장치 운용 열기

3. SYSTEM

3.1. 파라메타

3.2. 경보

3.3. 경보등급

3.4. 관리

4. L2SW

4.1. Provision

4.1.1. SW Provision

4.1.2. Port Provision_Protocol

4.1.3. Port Provision_Port Provision

4.1.4. DCC / Loop

4.1.5. Mac Drop

4.1.6. Mirroring

4.1.7. Link Aggregation

4.2. STATE

4.3. VLAN

4.3.1. VLAN, Port VLAN

4.3.2. Shared VLAN, Double Tag

4.3.3. VLAN(STP) State

4.4. 임계치

4.5. 경보

4.6. PM

5. NE

5.1. 파라메타

5.2. DDM

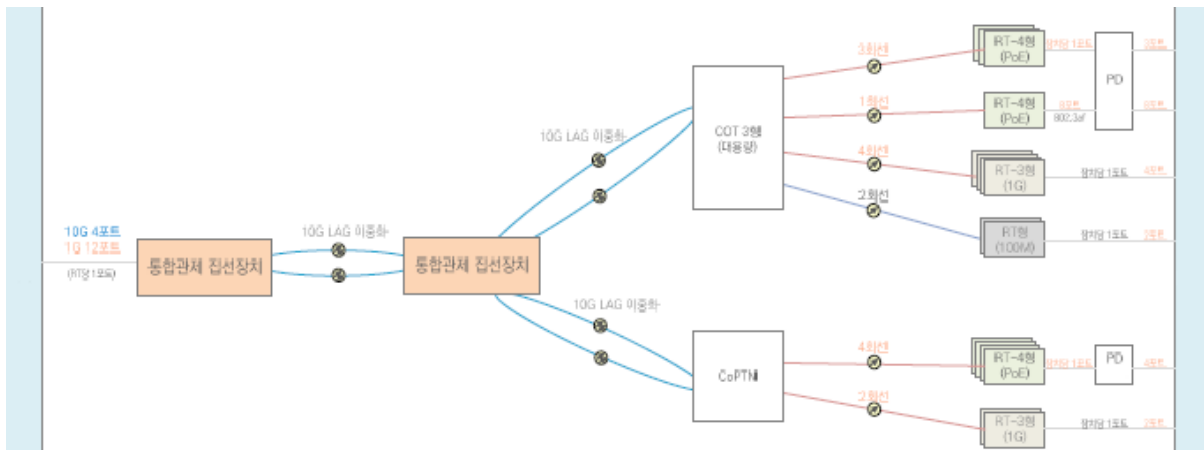
5.3. 경보

CCTV동영상 전송 장치
(WTLAN-2440)
장치 설명서

제품 소개

1.1. 장치 개요

WTLAN-2440장치는 COT3형과 CoPTN장치의 회선들이 집선되어 CCTV의 통합전용망 구축 및 운영의 필요성이 대두됨에 따라 가입자 환경에 따른 변화와 관리가 가능케 하는 통합관제 집선장치입니다.



<그림 1-1> WTLAN-2440 장치 개념도

1.2. 장치 특징

- ◆ EMS를 이용한 망 관리 및 원격 장치 제어 가능.
- ◆ WTLAN-96G 및 WTLAN-2420과 EMS 통합관리 제공.
- ◆ EMS를 이용한 시스템의 운용상태 및 구성상태, 절체상태, 감시 및 제어기능 제공.
- ◆ LED에 의한 가시/가청 경보 및 상태정보 표시 기능.
- ◆ 성능 감시 데이터(PM) 제공
- ◆ 19-Inch Rack에 설치 가능한 형태로 설계.
- ◆ XGI의 각 구성품은 고장 시 교체가 용이한 유니트 타입이고 각 유니트는 Plug-In방식으로 실장 및 탈장이 가능.

1.3. 규격

분류	세부항목	DESCRIPTION	비고
시스템	장비크기	442.4 x 44.4 x 430	
	동작온도	0 ~ 50	
	AIR FLOW	Front to Rear	FAN 후면 배치
전원	이중화	지원	
	실장형태	착탈형	
	인입부	후면	
	입력전압	AC 220V/DC-48V	AC는 220V, DC는 -48V ONLY
	BATTERY	AC TYPE 지원	
	출력	12V/8.3A	
	써지	AC TYPE, 4KV/4KV	
	LED	STS(후면)	
	EEPROM	93LC46	PSU INVENTORY관리
	MONITORING	PSU TYPE 출력 FAIL	AC, -48V_DC
SYSTEM FAN	SPEED 제어	지원	
	FAN	(40X40X15)*4	
	LED	후면(개별/경보)	전면(통합 정상/경보)
MAIN UNIT	이중화	미지원	
	실장형태	착탈형	
	인입부	전면	
	서비스포트	1G/10G Fx	총 28포트, 포트별 독립적 설정 가능
CPU	P/N	LS1043AXN8QQB	
	CORE 개수	4	
	CORE CLOCK	1600MHZ	2.4MIPS/MHz
MEMORY	BOOT부	NOR	SD카드 지원
	Application부	NOR 256Mbytes*2	
	DDR	DDR4(2GBytes)	32BITs(16bit*2)
SWITCH IC SET (BCM56370A2)	고속 서비스 4PORT	1GBE/10GBE	SFP+
		LINK/ACT LED	
	저속 서비스 INTERFACE 24PORT	1GBE/10GBE	SFP+
		LINK/ACT LED	
PACKET BUFFER	Integrated 8MBytes		

	CPU I/F	PCIe(1 LANE)	
PHERIPHERAL	ALM	가시가청경보	RJ12
	Console	RS232	RJ45
	Management	1000Base-Tx	
	BUTTON	HST	
		ACO	
		RESET	
	SYSTEM LED	STS/CRT/MAJ/MIN/HST/ACO	
	온도센서	IC(BCM56370)내장	
Serial EEPROM	CAT24c04		

장치 구성

2.1. 구성 요소

WTLAN-2440 셸프는 28개 가입자 서비스를 제공하는 포트 구성됨

2.2. WTLAN-2440 셸프

MAIN은 전면으로 가입자 서비스를 제공하는 28개의 1G/10G 포트와 DEBUG 포트 서비스를 제공하며 셸프의 상태를 표시하는 LED로 구성된다.



<그림 2-1> WTLAN-2440 셸프 전면도



<그림 2-2> WTLAN-2440 셸프 후면도

2.2.1 주요부 설명

- 시스템 경보 표시 LED(CRITICAL, MAJOR, MINOR) 및 성능 상태 감시 기능
- 외부 경보 집중반과 연결 기능

버튼	설 명
HST	HST(History)LED를 소등한다.
ACO	ACO(Alarm Cut Off) 기능을 실행한다.
RST	MCU 유닛을 재시작한다.

<표 2-1> 전면 Soft Key-Pad 설명

LED	상 태	설 명
STS	녹색	유닛이 정상 동작
	적색	유닛이 비정상적으로 동작
CRT	소등	경보 없음
	적색	Critical 경보 상태
MAJ	소등	경보 없음
	적색	Major 경보 상태
MIN	소등	경보 없음
	황색	Minor 경보 상태

<표 2-2> MCU 유닛 전면 LED 설명

Port	설 명	Connector 구 분	PIN 번 호	PIN 설 명	설 명
LAN	EMS운용을 연결단자	RJ45	1	TX TIP	송신측 TIP
			2	TX RING	송신측 RING
			3	RX TIP	수신측 TIP
			6	RX RING	수신측 RING
ALM	경보반과 연결단자	RJ11	1	CRT	Critical Alarm
			2	MAJ	Major Alarm
			3	MIN	Minor Alarm
			4	AUDIO	Audio Alarm Cut Off
			5	ACO	ACO LED
			6	G	Alarm Ground

<표 2-3> 후면 Port 설명 및 Pin

LED		설 명
LINK/ACT	1~28	해당 PORT의 연결 상태 표시 1) 소등 : LINK 연결 불량 시 2) 점등 : LINK 연결 시 3) 점멸 : 데이터 송수신 시

<표 2-4> SFP_LC, SFP_RJ45 포트 LED 설명

3

IP 설정 방법

3.1. IP 설정 방법

1. 장치의 IP설정 및 변경 방법에 대해서 설명한다.
 - 1) 셀프 전면 Ethernet 포트에 LAN케이블이 정상적으로 연결되어 있는지를 확인한다.
 - 3) 최초 IP 설정은 장치 전면에 RS-232 케이블을 연결하고 시리얼 프로그램을 실행하여 설정한다. 시리얼 프로그램의 설정은 속도 115200bps, 데이터 8bit, 패리티 없음, 스탑비트 1bit, 흐름제어 없음으로 한다.
 - 4) 아래의 그림과 같이 ifconfig ip_no netmask_no geteway_no를 입력하여 IP를 설정한다. 예) ifconfig fm1-mac3 192.168.1.228
 - 5) ifconfig 입력 후 Enter를 치면 fm1-mac3쪽에 inet 주소로 설정되어 있음을 확인할 수 있다.

```
fm1-mac3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
  inet 192.168.1.228 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
  ether 30:0a:60:aa:bb:cd txqueuelen 1000 (Ethernet)
  RX packets 37357 bytes 1722603 (1.6 MiB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
  device memory 0x1ae4000-1ae4fff

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 16436
  inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
  loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
  RX packets 12498 bytes 2184092 (2.0 MiB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 12498 bytes 2184092 (2.0 MiB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@WT2440R:~# ifconfig fm1-mac3 192.168.1.228
```

5) 위 4)와 같이 IP설정 후에 EMS 프로그램과 정상 연동이 이루어지면 아래 그림의 빨간색으로 표시된 부분에서 IP를 확인, 변경 할 수 있다.

WTLAN-2440(10G) RCOT1 System Provision

×

파라메타 경 보 경보 등급 관 리 조 회

ACO / History LED

ACO Mode Manual ACO Histoy LED Off

ACO Lock Lock On

System Alarm 온도 설정 / Power 출력 전압 (DC)

Power 출력 전압 A / B 12.04 V 12.03 V System 온도 +0°C

High Temperature System Alarm +80°C

etc

Date/Time 2024-12-06 09:51:59

Alarm Release Time 2 Sec

Battery Alarm Mon Disable

IP Address 192,168,1,228

Subnet Mask 255,255,255,0

Gate Way 192,168,1,1

* IP/SM/GW 변경시 EMS와 연결되지 않습니다.
ROOT 추가/변경/삭제 창에서 IP를 변경하여 주세요

Trap IP & Desc #1 192,168,1,27

Trap IP & Desc #2 192,168,1,60 BMT-PC

Trap IP & Desc #3 192,168,1,72 Chamber PC

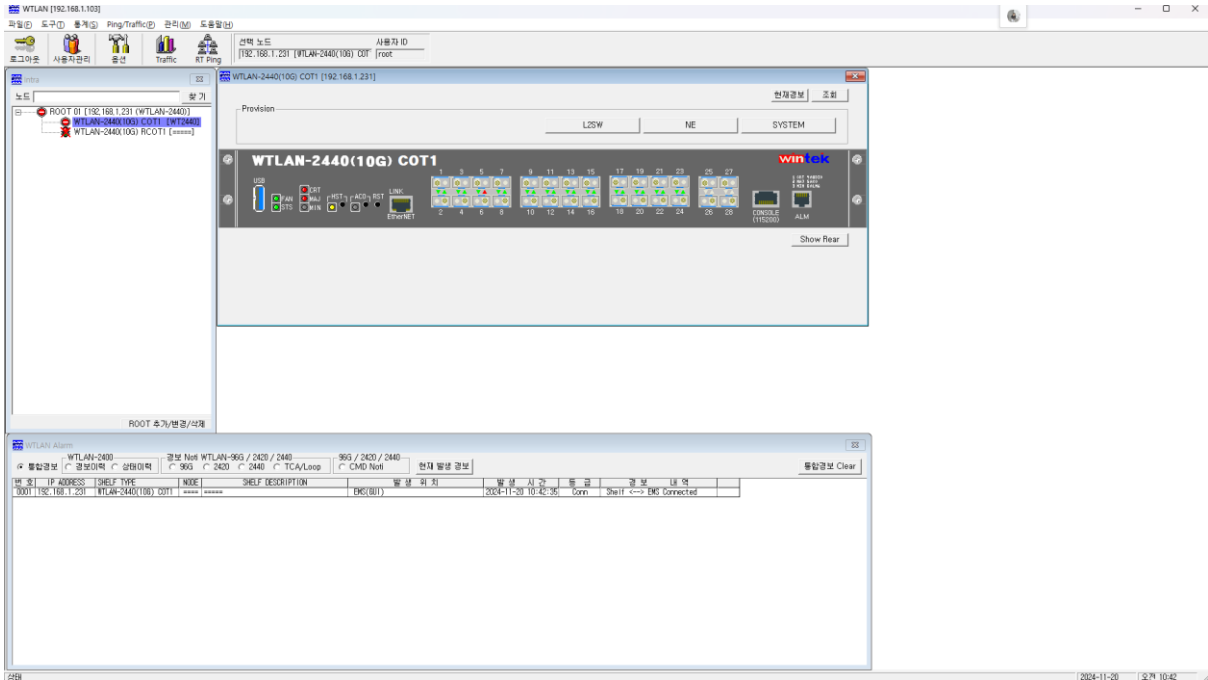
Trap IP & Desc #4 0,0,0,0

Shelf Description WT2440

설 정

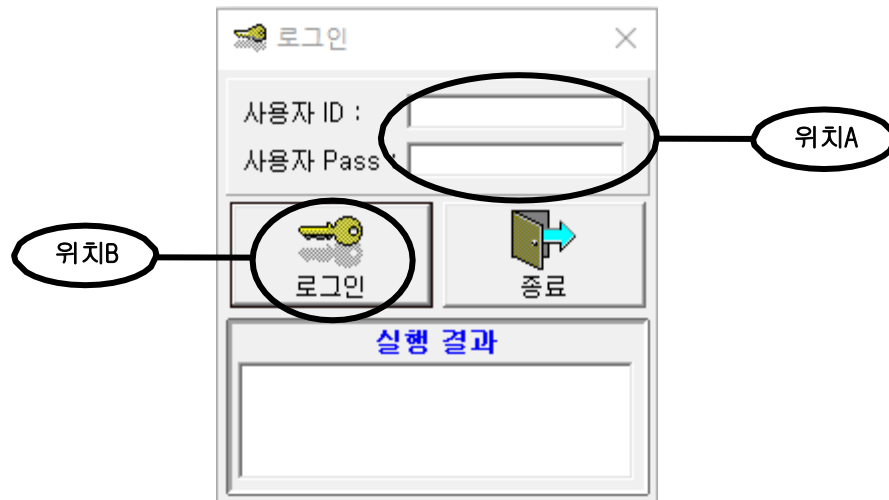
CCTV 동영상
전송장치
(WTLAN-2440)
EMS 설명서

1. EMS 운용방법



- 운영 할 장치를 HUB에 연결한다.
- EMS를 설치한 후에 프로그램을 실행시키면 위와 같은 창이 뜬다.
- 위치A에서 해당 장비의 IP주소에 마우스를 가져가 더블클릭한다.
- 위치B에서 해당장비의 IP주소를 추가, 변경, 삭제한다.
- 정상적으로 장치와 컴퓨터가 연결 시 LOGIN창이 실행된다.

1.1. 로그인



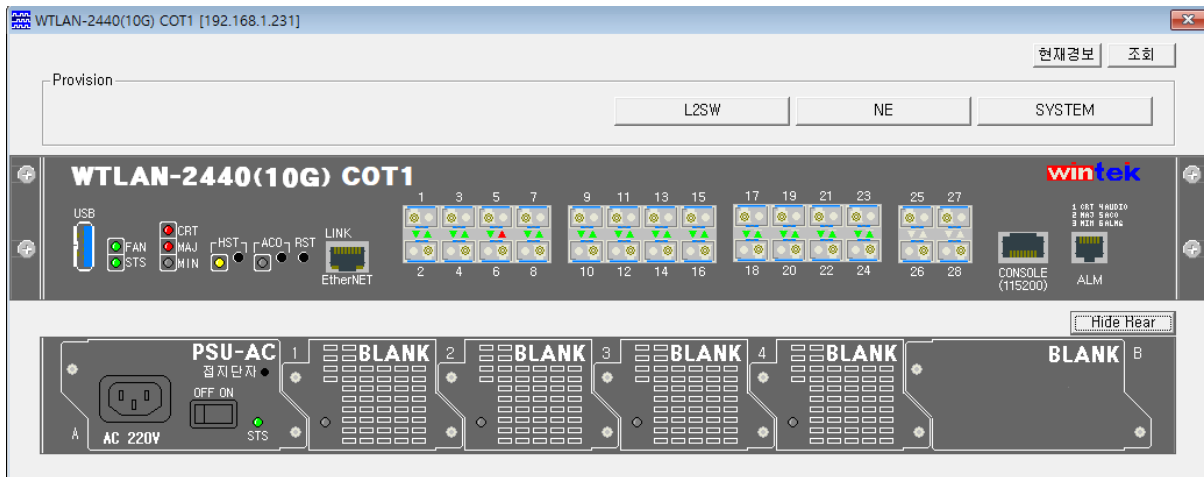
1. EMS 프로그램 실행 시 초기에 표시되는 창으로 ID와 PASSWORD를 입력한다.
2. 초기 USER ID: root / Password: root123로 대,소문자를 구별하지 않는다.
3. ID 와 Password 방법
 - (1) 위치A에 마우스를 위치시킨 후 왼쪽버튼을 클릭한다.
 - (2) ID 와 Password를 입력한다. (Password 입력 시 *가 표시됨)
 - (3) 위치B에 마우스를 위치시킨 후 왼쪽 버튼을 클릭한다.
 - (4) EMS MAIN창이 실행된다.

1.2. EMS MAIN

본 장비를 운용할 수 있는 기본 창으로 아래 표와 같이 4가지 창으로 구성된다.

구분	창 이름	내 용
1	SHELF	INTRA창에서 선택한 셸프의 현재상태를 표시하는 창
2	INTRA	SHELF선택 및 COT의 상태를 확인하는 창
3	경보 상태	COT 및 RT의 경보발생 또는 경보해제를 확인하는 창
4	툴 바	GUI의 기본적인 운용상태 및 설정을 표시하는 창

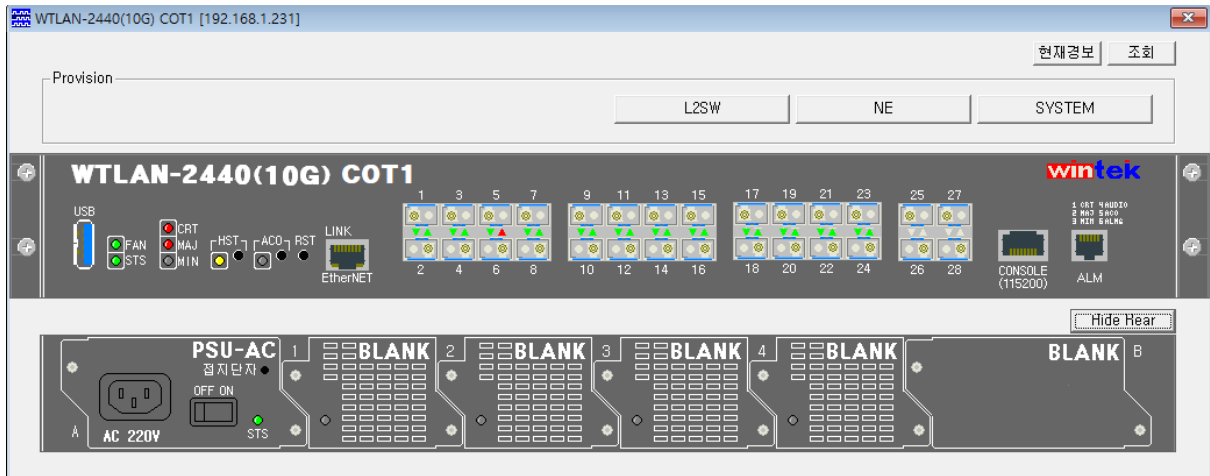
2. SHELF



1. 셸프의 현재 유닛 실장상태 및 운용상태를 표시하는 창

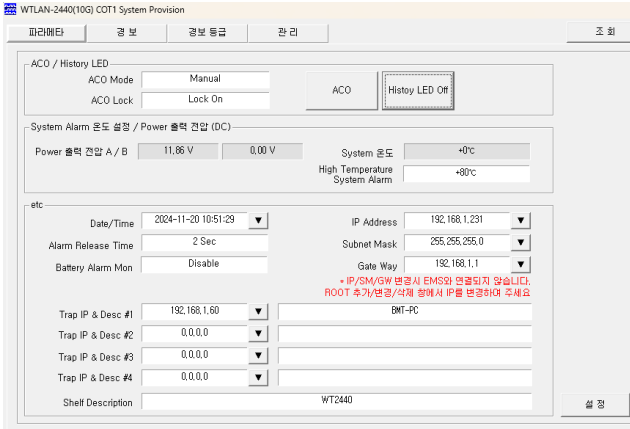
구분	이름	내 용
1	Provision	Provision 설정 창을 열수 있는 버튼 모음
2	Shelf Main	System 전반적인 기능을 수행하는 Main Shelf
3	PWR A PWR B	Shelf 전원 담당
4	Rear	EMS와 연결할 수 있는 LAN Port 및 외부 경보반에 전달할 수 있는 Alarm Port 제공 슬롯

2.1. SHELF에서 장치운용 열기

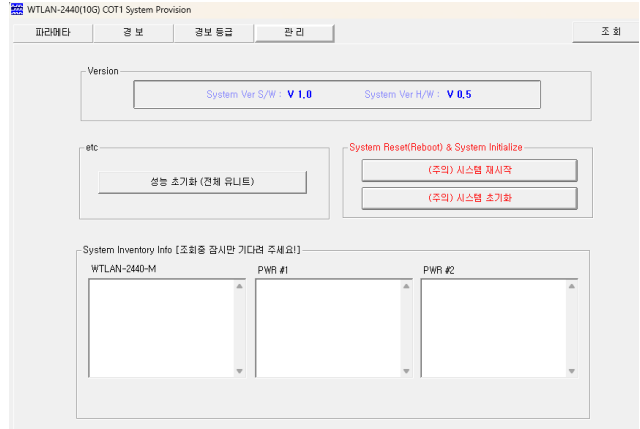


1. 장치 운용 창은 각각의 장치에 대해 Parameter 설정확인 및 변경, 성능 감시, 경보 감시 등을 사용자가 확인할 때 필요한 창이다.
2. 사용자가 확인할 Provision버튼을 클릭 하거나 Shelf그림에 마우스를 위치시키고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 메뉴가 나타난 후 원하는 메뉴를 클릭하면 운용창이 나타난다.
3. 실행 방법
 - (1) Provision에 버튼을 클릭하면 운용창이 나타난다.
 - (2) Shelf그림에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 나타난 메뉴를 선택하면 운용창이 나타난다.

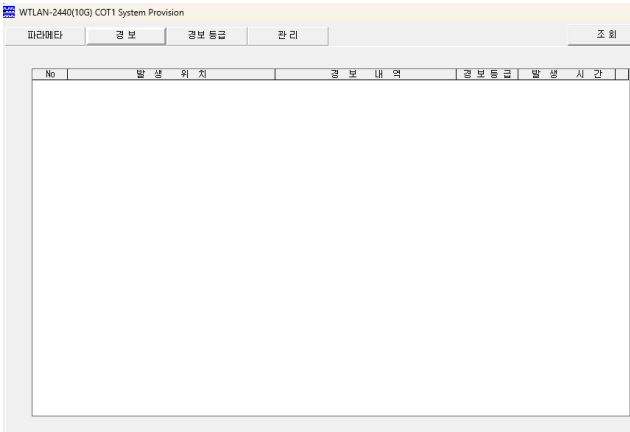
3. SYSTEM



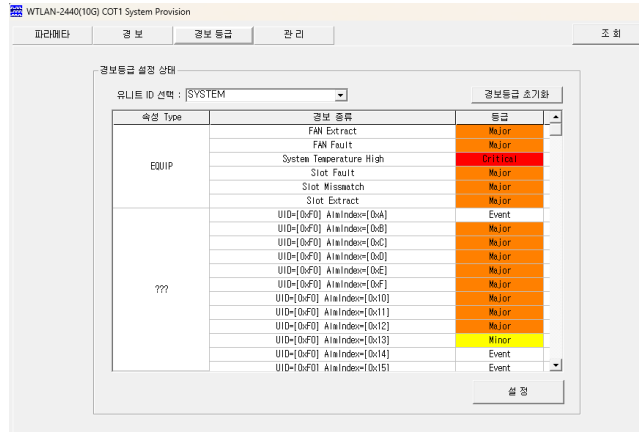
<파라미터>



<관리>

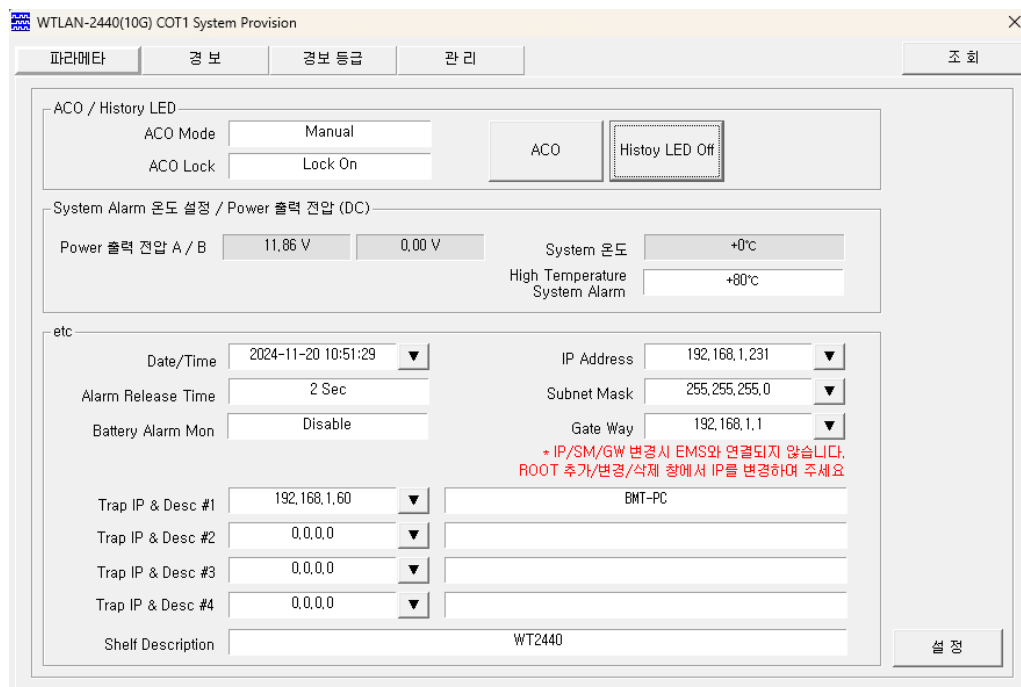


<경보>



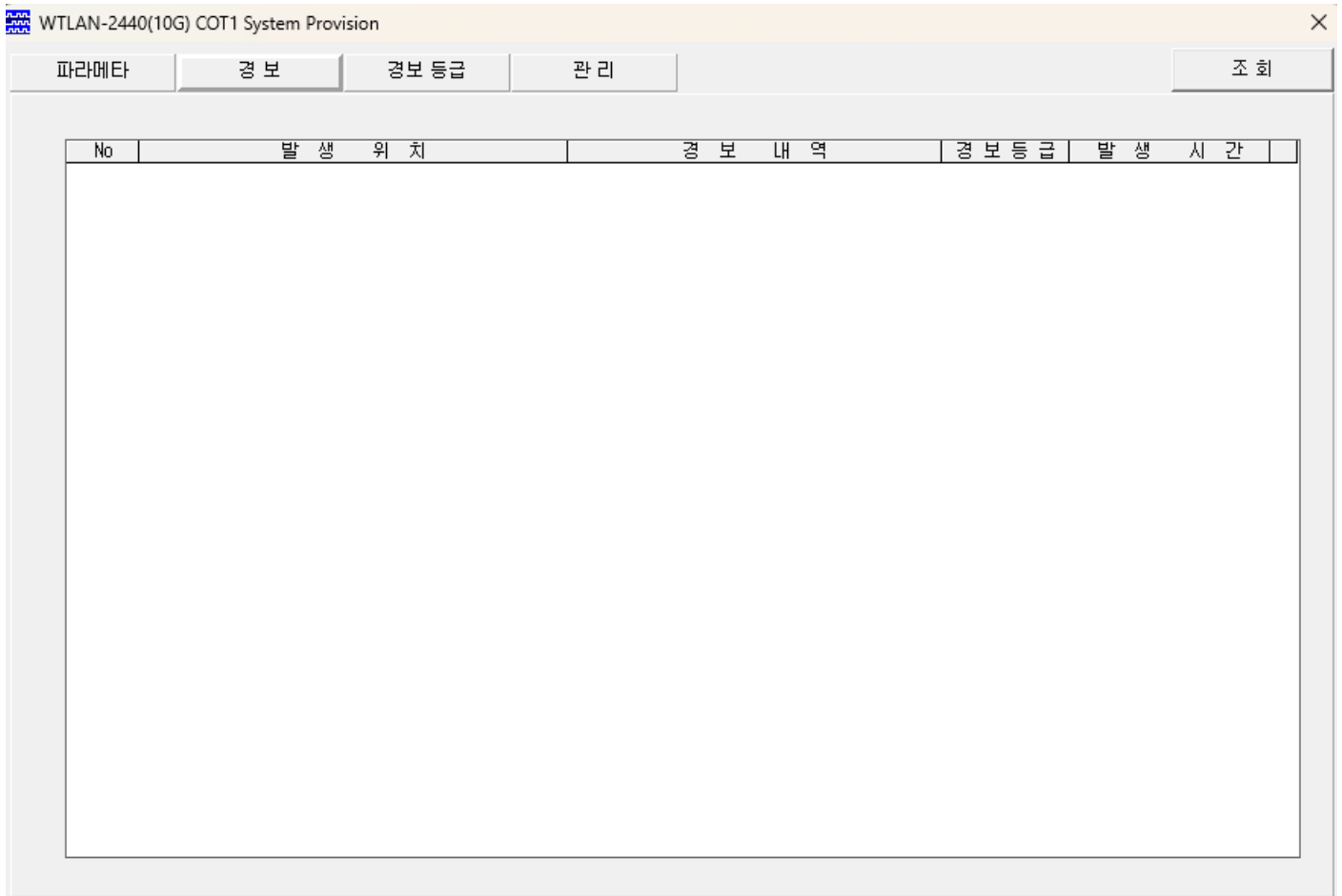
<경보등급>

3.1. 파라메타



프로비전	의 미	
ACO Mode	Manual	사용자에 의해서 가청경보음을 해제하게 설정한다.
	Delayed	경보 해제 이후 10초 경과 후 자동으로 가청경보음이 해제하게 설정된다.
ACO Lock	가청경보음 사용여부를 설정한다.	
ACO	가청경보음 발생시 가청경보를 중지한다.	
History LED Off	MCU 전면의 History LED를 소등한다.	
FAN 기동 최저온도	SYSTEM 최저온도가 설정값 이하일 때 팬 일반속도 기동 중지	
FAN 기동 최고온도	SYSTEM 최고온도가 설정값 이상 일 때 팬 속도 최고치 기동	
Date/Time	COT 셀프의 날짜 및 시간을 설정한다.	
Alarm Release Time	COT 셀프의 경보 해제 유효 시간을 설정한다.	
Battery Alarm Mon	Power DC 에 Battery 장착 유무 설정.	
IP Address	COT 셀프의 IP Address를 설정한다.	
Subnet Mask	COT 셀프의 Subnet Mask 를 설정한다	
Gate Way	COT 셀프의 Gate Way 를 설정한다	
Base Mac Address	RT 장치의 Mac Address 를 설정하기 위한 시작 Mac Address 를 설정한다	
Trap IP & Desc #1~#3	경보 보고를 할 PC의 IP Address 를 설정한다	
Network Trap IP & Desc	RCOT Shelf에서 COT Shelf 로 경보 보고할 Node ID 설정	
Shelf Description	COT 셀프의 주석을 설정한다.	

3.2. 경보



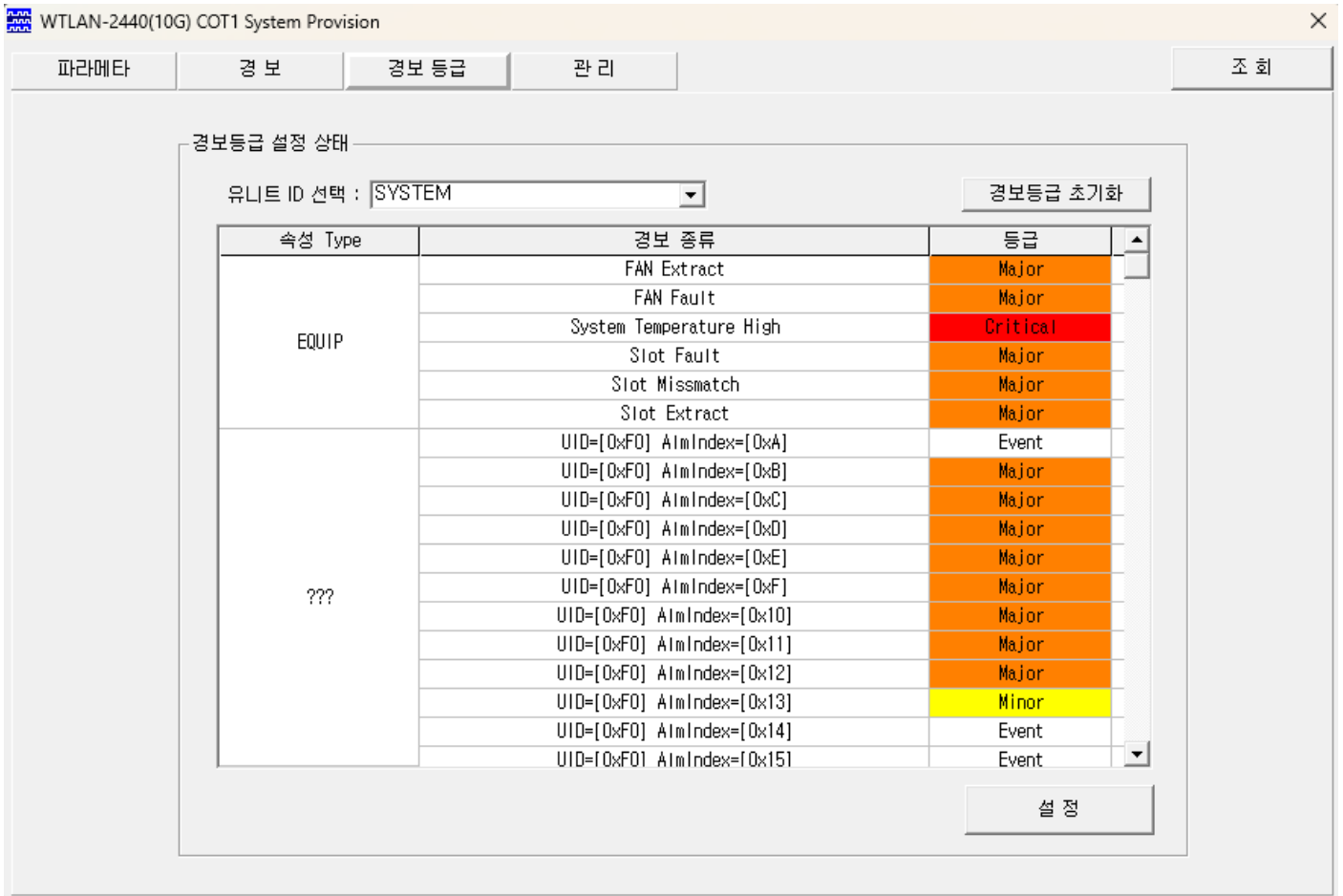
WTLAN-2440(10G) COT1 System Provision

파라메타 **경 보** 경보 등급 관 리 조 회

No	발 생 위 치	경 보 내 역	경 보 등 급	발 생 시 간
----	---------	---------	---------	---------

1. 현재 MCU에서 발생한 경보를 보여준다.

3.3. 경보등급



프로비전	의 미
유니트 ID 선택	각 유니트 ID를 선택한다.
경보등급 초기화	각 유니트 ID의 경보등급을 기본값으로 초기화 한다.
설정	유니트의 경보등급을 설정한다.

3.4. 관리



프로비전	의미
Version	MCU 장치의 현재 버전정보를 보여준다.
성능 초기화	COT에 운용되고 있는 모든 장치의 성능을 초기화한다.
시스템 재시작	COT시스템을 재시작 한다.
시스템 초기화	COT에 운용되고 있는 모든 장치의 시스템을 초기화한다.
System Inventory Info	각 장치의 이력을 저장표시한다.

4. L2SW

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

SW Provision Port Provision DCC / Loop RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

Protocol: None
 BFDU Forward: Drop
 Priority: 32768 (Default: 32768)
 Transmit HoldCount: 6 (Default: 6)
 Error Disable TimeOut Mode: Disable
 Error Disable TimeOut Value: 300 (Range: 10 ~ 1000000 (Default 300))
 Hello Time: 2 (Default: 2)
 Forward Time: 15 (Default: 15)
 Max AGE: 20 (Default: 20 × (Max AGE) >= 2 * (Hello Time + 1))
 LD Aging Time: 5 Min (Default: 5)
 LD Mac Type: Broad Cast
 LD Send Cycle: 01 Sec (Range: 1 Sec ~ 60 Sec)

설정

<Provision>

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

Port State Mac Table

Port No	STP Enable	Link State	Port Speed	Auto Neap	Flow Control	Loop State	Max Frame
NE - Port#01	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#02	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#03	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#04	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#05	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#06	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#07	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#08	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#09	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#10	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#11	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#12	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#13	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#14	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#15	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#16	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#17	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#18	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#19	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#20	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#21	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#22	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#23	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#24	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#25	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#26	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#27	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526

<STATE>

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

VLAN Port VLAN Shared VLAN Double Tag VLAN(STP) State RPVST+ State

Index	VLAN ID	State
1	10	Enabled
2	11	Enabled
3	12	Enabled
4	13	Enabled
5	14	Enabled
6	15	Enabled
7	16	Enabled
8	17	Enabled
9	18	Enabled
10	19	Enabled
11	20	Enabled
12	21	Enabled
13	22	Enabled

VLAN ID: VID Range: 2 ~ 4034

Slot Info: NE - Port#01, NE - Port#02, NE - Port#03, NE - Port#04, NE - Port#05, NE - Port#06, NE - Port#07, NE - Port#08, NE - Port#09, NE - Port#10, NE - Port#11, NE - Port#12, NE - Port#13, NE - Port#14, NE - Port#15, NE - Port#16, NE - Port#17, NE - Port#18, NE - Port#19, NE - Port#20

VLAN 생성, VLAN 변경, VLAN 삭제

<VLAN>

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

구분	NE #01	NE #02	NE #03	NE #04	NE #05	NE #06	NE #07	NE #08	NE #09	NE #10	NE #11	NE #12
임계치	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Block	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Port TCA Range: UNI [0 Mbps ~ 10000 Mbps]

Block UnBlock, Set

<임계치>

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

No	발생 위치	경보 내역	경보 등급	발생 시간

<경보>

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

PM Port: NE - Port#02

Port Data Rate: Tx: 0.00 Mbps, Rx: 0.00 Mbps

PM Information	Value
Rx Byte Count	0
Rx Unicast Packet Count	0
Rx Multicast Packet Count	0
Rx Broadcast Packet Count	0
Tx Byte Count	0
Tx Unicast Packet Count	0
Tx Multicast Packet Count	0
Tx Broadcast Packet Count	0
Rx Pause FrameCount	0
Tx Pause FrameCount	0
Rx Discard / Dropped Packet Count	0
Tx Discard / Dropped Packet Count	0
FCS Error Packet Count	0
Rx Long Frame Count	0
Rx Short Frame Count	0

Init PM Port, Init PM Unit ALL, 인쇄, 저장, 저장 폴더 열기

<성능>

4.1. Provision

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

SW Provision Port Provision DCC / Loop RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

Protocol	None	
BPDU Forward	Drop	
Priority	32768	Default : 32768
Transmit HoldCount	6	Default : 6
Error Disable TimeOut Mode	Disable	
Error Disable TimeOut Value	300	Range : 10 ~ 1000000 (Default 300)
Hello Time	2	Default : 2
Forward Time	15	Default : 15
Max AGE	20	Default : 20 ※ (Max AGE >= 2 * (Hello Time + 1))
Base Mac	00-01-01-A9-04-90	
LD Aging Time	5 Min	Default : 5
LD Mac Type	Broad Cast	
LD Send Cycle	01 Sec	Range : 1 Sec ~ 60 Sec

설정

창	의미
SW Provision	XGSW의 공용설정값을 설정하는 창
Port Provision	각 포트의 설정 값을 설정하는 창
DCC/Loop	COT와 RT간의 통신을 위한 DCC채널 사용 및 Loop감지 사용 여부
MAC Drop	해당 포트 및 VLAN에 들어오는 특정 MAC Drop 시키는 기능
Mirroring	Mirroring 기능을 설정하는 창
Link Aggregation	Link Aggregation 기능을 설정하는 창

4.1.1. SW Provision

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

SW Provision Port Provision DCC / Loop RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

Protocol	STP	
BPDU Forward	N/A	
Priority	32768	Default : 32768
Transmit HoldCount	6	Default : 6
Error Disable TimeOut Mode	Disable	
Error Disable TimeOut Value	300	Range : 10 ~ 1000000 (Default 300)
Hello Time	2	Default : 2
Forward Time	15	Default : 15
Max AGE	20	Default : 20 ※ (Max AGE >= 2 * (Hello Time + 1))
Base Mac	00-01-01-A9-04-90	
LD Aging Time	5 Min	Default : 5
LD Mac Type	Broad Cast	
LD Send Cycle	01 Sec	Range : 1 Sec ~ 60 Sec

설정

프로비전	의 미
Protocol	STP프로토콜 관련 적용여부를 결정
BPDU Forward	N/A
Priority	Root-Bridge 선출을 위한 우선순위 값으로 값이 낮은 스위치가 Root
Transmit HoldCount	1초 동안 일시 정지하기 전에 보낼 수 있는 BPDU 수를 제어
Error Disable TimeOut Mode	에러가 발생하면 자동으로 포트가 Errdisabled 상태로 변경되는 모드
Error Disable TimeOut Value	비활성화
Hello Time	포트에서 전송되는 각 BPDU(bridge protocol data unit) 간의 시간
Forward Time	Blocking에서 Forwarding 상태로 전환되는 시간
Max AGE	간접 Link 단절 시 Blocking 상태에서 대기하는 시간
Base Mac	스위치 장치의 Mac으로서 Priority값을 좌우함
LD Aging Time	Loop Detect 감지되어 Block이 해제될 때까지의 걸리는 시간 설정
LD Mac Type	Loop Detect 감지 패킷의 전송방식으로 Multicast/Broadcast 선택
LD Send Cycle	Loop Detect 감지 패킷의 전송주기로 1초간격~60초간격까지 설정

4.1.2. Protocol

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM

SW Provision Port Provision DCC / Loop RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

Port Port #01 조회 Port No : NE - Port#01

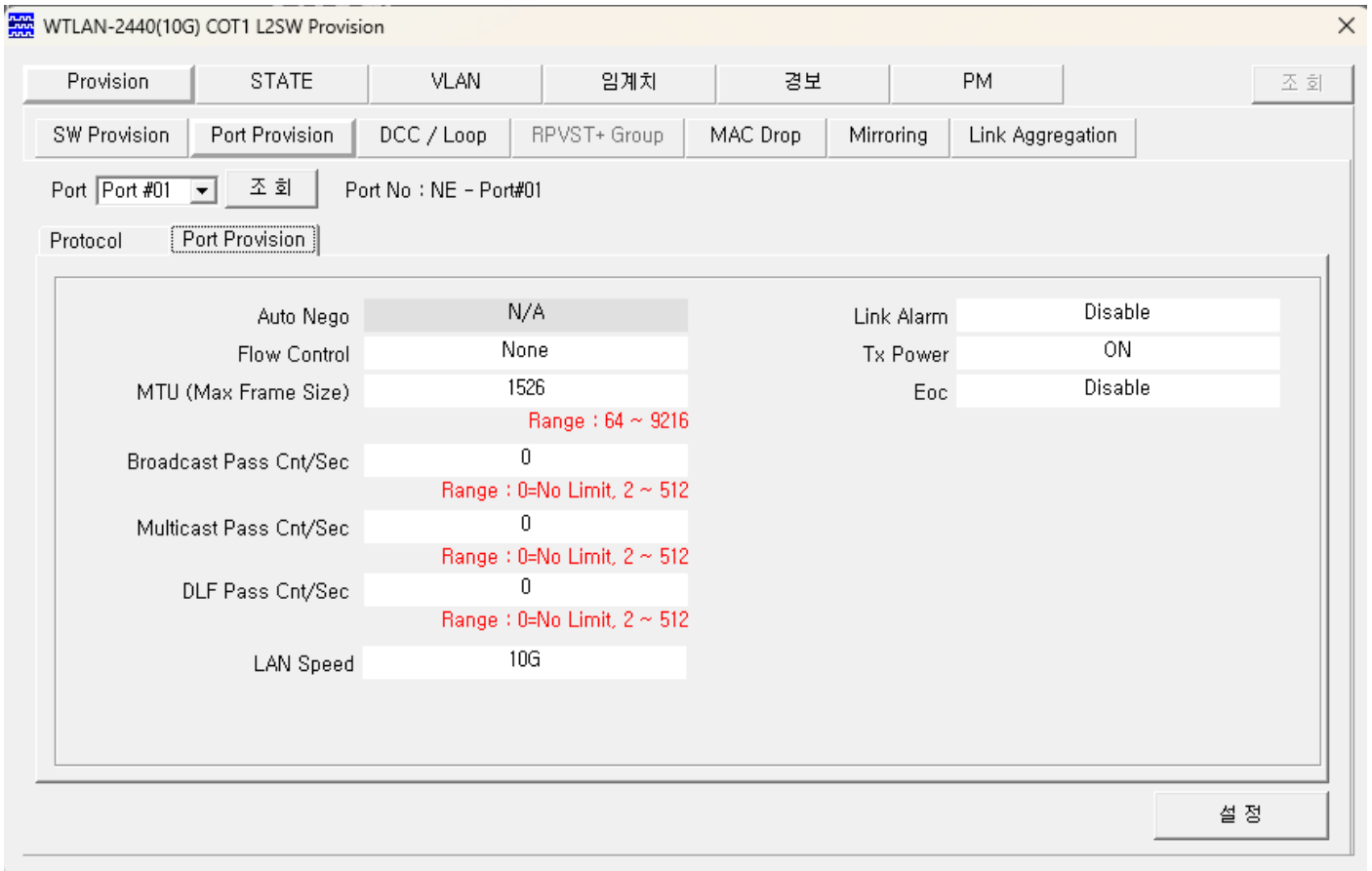
Protocol Port Provision

STP		Protocol Filter	
STP State	Disable	SSDP Mode	Forward
BPDU Filter	Disable	NetBIOS/NBNS	Drop
Edge Port	Disable	IGMP	Drop
Port Fast	Disable	DHCP, DHCPv6	Forward
BPDU Guard	Disable	LLDP	Drop
Root Guard	Disable	MDNS	Drop
Path Cost	4	MDNS6	Drop
	Range : 1 ~ 65535 (Default : 20000)	DHCP6	Drop
Priority	128	LLMNR	Drop
	Range : 0 ~ 240 (16단위 증가, Default : 128)	Intel ANS Probe	Drop
		Config Test Protocol	Drop
		NetBIOS Datagram Service	Drop

설정

프로비전	의 미
STP State	Spanning Tree Protocol의 상태를 Disable/Enable 할 수 있다.
BPDU Filter	BPDU 송/수신을 차단하는 기능을 수행. 일반적으로는 적용 필요치 않음.
Edge Port	다른 스페닝 트리 브리지기가 아닌 엔드 스테이션에 연결하는 인터페이스
BPDU Guard	연결되는게 PC인지 Switch인지 구분하게 만든 방법
Root Guard	특정 포트에 접속된 스위치들은 루트 스위치가 될 수 없도록 하는 기능
Path Cost	경로로 가는데 드는 비용
Priority	Port-Priority=Port-ID
SSDP Mode	네트워크 서비스나 정보를 찾기 위해서 사용하는 네트워크 프로토콜
NetBIOS/NBNS	네트워크 자원의 명칭(이름)에 대한, 등록, 검색, 해제 등을 수행하는 서비스
IGMP	여러 장치가 하나의 IP 주소를 공유하여 동일한 데이터를 수신하는 프로토콜
DHCP	(IPv4) 호스트를 구성하기 위한 네트워크 프로토콜
LLDP	인접한 기기에 대해, 자신의 기기 정보를 광고하기 위해 사용하는 L2 프로토콜
MDNS	소규모 네트워크 내에서 호스트 이름을 IP 주소로 확인하는 프로토콜(IPv4)
MDNS6	소규모 네트워크 내에서 호스트 이름을 IP 주소로 확인하는 프로토콜(IPv6)
DHCP6	(IPv6) 호스트를 구성하기 위한 네트워크 프로토콜
LLMNR	Link-Local Multicast Name Resolution(DNS기반으로 고안된 프로토콜)
Intel ANS Probe	Intel Advanced Network Services 소프트웨어가 멤버의 상태를 테스트 가능
Config Test Protocol	이더넷 구성 테스트 프로토콜로 스테이션 간 통신에 대한 최소 테스트 제공
NetBIOS Datagram Service	NetBIOS-over-TCP 프로토콜 제품군의 일부로 UDP를 전송프로토콜로 사용함

4.1.3. Port Provision



프로비전	의미
Auto Nego	AutoNego 사용 유무를 설정 한다. 값으로는 Disable / Enable이 있다.
Flow Control	Flow Control 를 설정 한다. 값으로는 Disable / Enable / Default가 있다.
MTU	MTU 를 설정 한다. 범위는 64~9216까지 있다.
Broadcast Pass Cnt/Sec	Broadcast Rate Limit 를 설정 한다. 범위는 0~512까지 있다.
Multicast Pass Cnt/Sec	Multicast Rate Limit 를 설정 한다. 범위는 0~512까지 있다.
DLF Pass Cnt/Sec	NNI LAN Speed를 표시 한다.
LAN Speed	1G와 10G를 선택하여 설정할 수 있다.
Tx Power	광 Tx신호를 보내는 여부를 ON/OFF로 설정한다.
Eoc	같은 장치(WTLAN-2440)간에 COT와 RCOT설정 시 Enable해주어야 한다.

4.1.4. DCC / Loop

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

SW Provision Port Provision **DCC / Loop** RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

DCC LOOP DETECT

Port #01	Port #02	Port #03	Port #04	Port #05	Port #06	
No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	
Port #07	Port #08	Port #09	Port #10	Port #11	Port #12	
No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	
Port #13	Port #14	Port #15	Port #16	Port #17	Port #18	
No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	
Port #19	Port #20	Port #21	Port #22	Port #23	Port #24	
No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	No Use	
Port #25	Port #26	Port #27	Port #28			
No Use	No Use	No Use	No Use			

ALL Set ▼ 설정

1. COT와 RT간의 통신을 위한 DCC채널 사용여부 및 Loop Detect기능의 사용여부를 포트마다 설정할 수 있다.
2. 아래에는 전체포트를 한번에 설정할 수 있는 기능이 있다.

4.1.5. MAC Drop

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

SW Provision Port Provision DCC / Loop RPVST+ Group MAC Drop Mirroring Link Aggregation

No	Port	Mac Address	VLAN ID	Type	비고
----	------	-------------	---------	------	----

설정

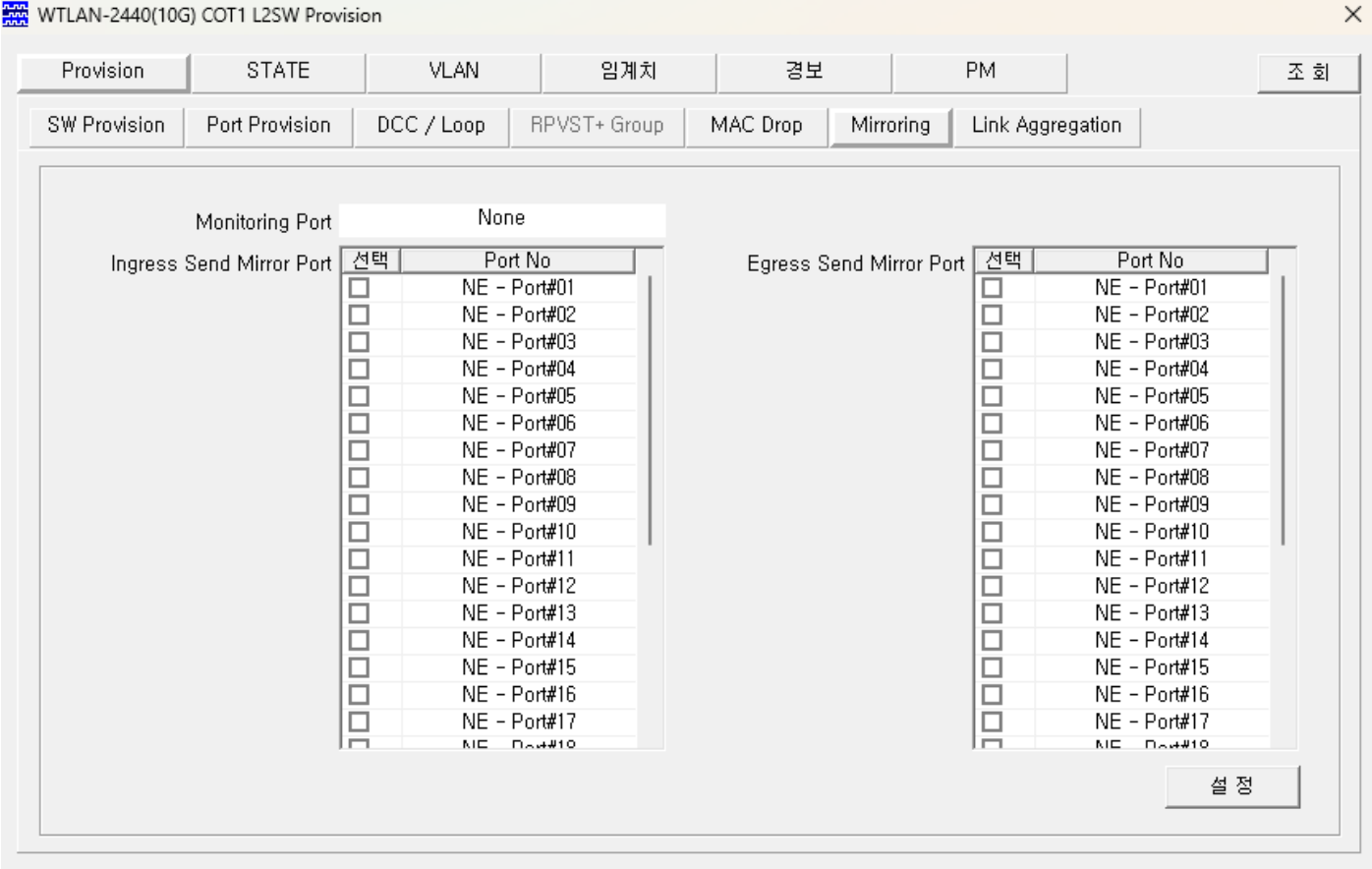
Port NE - Port#01 Mac Address

VLAN ID 1 VLAN ID 조회

추가 삭제

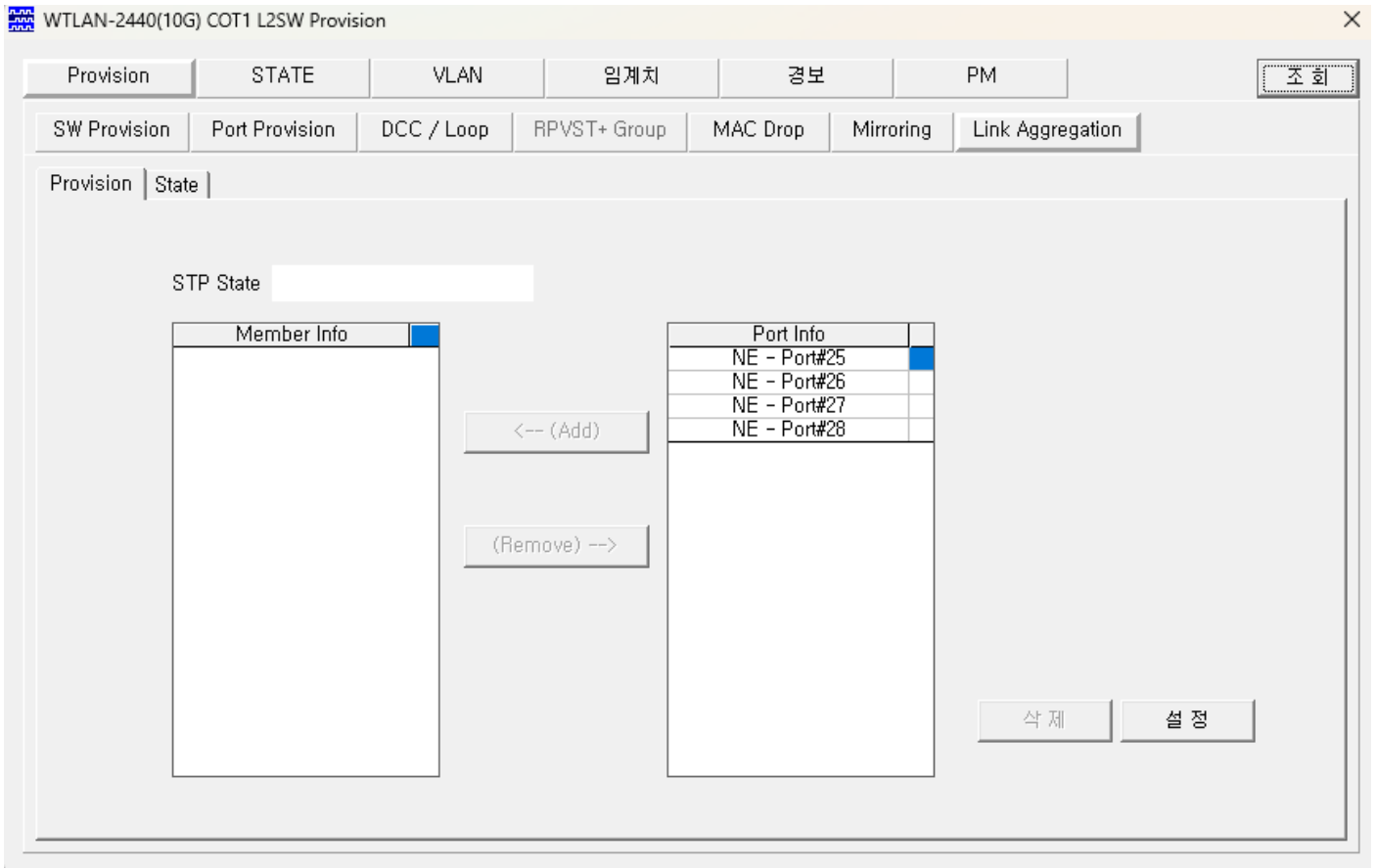
1. 해당포트 및 VLAN에 지정한 MAC주소가 Drop되도록 하는 기능을 제공한다.

4.1.6. Mirroring



프로비전	의 미
Monitoring Port	모니터링 할 포트를 설정한다.
Ingress Send Mirror Port	미러링 할 Ingress포트를 설정한다.
Egress Send Mirror Port	미러링 할 Egress 포트를 설정한다.

4.1.7. Link Aggregation



1. 포트끼리 묶어서 Link Aggregation기능을 제공한다.

4.2. STATE

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

Port State Mac Table

Port No	STP Enable	Link State	Port Speed	Auto Nego	Flow Control	Loop State	Max Frame
NE - Port#01	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#02	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#03	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#04	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#05	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#06	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#07	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#08	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#09	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#10	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#11	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#12	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#13	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#14	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#15	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#16	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#17	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#18	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#19	Disable	Up	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#20	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#21	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#22	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#23	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#24	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#25	Enable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#26	Enable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526
NE - Port#27	Disable	Down	10G	Disable	None	Normal	1526

창	의 미
Port State	포트의 상태를 보여주는 창

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

Port State Mac Table

Port All

Port No	VLAN ID	Mac Address	Type
NE - Port#01	1	00-00-00-00-01-00	Dynamic

조회 정보 : Mac Count = [1]

Mac 초기화 파일 저장 저장 폴더 열기

4.3.1. VLAN, Port VLAN

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

VLAN Port VLAN Shared VLAN Double Tag VLAN(STP) State RPVST+ State

Index	VLAN ID	State
1	11	Enabled
2	12	Enabled
3	13	Enabled
4	14	Enabled
5	15	Enabled
6	16	Enabled
7	17	Enabled
8	18	Enabled
9	19	Enabled
10	20	Enabled
11	21	Enabled
12	22	Enabled

VLAN ID 11 Refresh

VID Range : 2 ~ 4034

Member Info
NE - Port#03 (U)
NE - Port#04 (U)

<-- (Add)

(Remove) -->

Slot Info
NE - Port#01
NE - Port#02
NE - Port#05
NE - Port#06
NE - Port#07
NE - Port#08
NE - Port#09
NE - Port#10
NE - Port#11
NE - Port#12
NE - Port#13
NE - Port#14
NE - Port#15
NE - Port#16
NE - Port#17
NE - Port#18
NE - Port#19
NE - Port#20
NE - Port#21
NE - Port#22

VLAN 생성 VLAN 변경 VLAN 삭제

1. WTLAN 장치 특성상 VLAN 을 설정 시 Port VLAN 도 동일하게 설정해주어야 한다.

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

VLAN Port VLAN Shared VLAN Double Tag VLAN(STP) State RPVST+ State

Port	VLAN ID
NE - Port#01	1
NE - Port#02	1
NE - Port#03	11
NE - Port#04	11
NE - Port#05	12
NE - Port#06	12
NE - Port#07	13
NE - Port#08	13
NE - Port#09	14
NE - Port#10	14
NE - Port#11	15
NE - Port#12	15
NE - Port#13	16
NE - Port#14	16
NE - Port#15	17
NE - Port#16	17
NE - Port#17	18
NE - Port#18	18
NE - Port#19	19
NE - Port#20	19
NE - Port#21	20
NE - Port#22	20
NE - Port#23	21
NE - Port#24	21
NE - Port#25	22

VLAN ID 11 VLAN ID 조회

Member Info
NE - Port#03
NE - Port#04

<-- (Add)

(Remove) -->

Slot Info
NE - Port#01
NE - Port#02
NE - Port#05
NE - Port#06
NE - Port#07
NE - Port#08
NE - Port#09
NE - Port#10
NE - Port#11
NE - Port#12
NE - Port#13
NE - Port#14
NE - Port#15
NE - Port#16
NE - Port#17
NE - Port#18
NE - Port#19
NE - Port#20
NE - Port#21
NE - Port#22

Port VLAN 변경

4.3.2. Shared VLAN, Double Tag

The screenshot shows the 'VLAN' configuration page in the WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision interface. The 'VLAN' tab is selected, and the 'Shared VLAN' sub-tab is active. The interface is divided into three main sections for configuring different types of VLANs: Primary, Isolated, and Community Group.

- Primary:** Shows a 'VLAN ID' field and a 'VID Range : 2 ~ 4034'. It includes a 'Member Info' table, an '(Add)' button, and a 'Slot Info' list with ports NE - Port#01, NE - Port#02, NE - Port#27, NE - Port#28, and Link Aggre#01. A '(ReMove)' button is also present.
- Isolated:** Similar to Primary, it shows a 'VLAN ID' field, 'VID Range : 2 ~ 4034', and a 'Slot Info' list with ports NE - Port#01, NE - Port#02, NE - Port#27, and NE - Port#28.
- Community Group:** Shows a 'VLAN ID' field, 'VID Range : 2 ~ 4034', and a 'Member Info' table. It includes '(Add)' and '(ReMove)' buttons. A 'Slot Info' list shows ports NE - Port#01, NE - Port#02, NE - Port#27, and NE - Port#28.

On the right side, there are four buttons for Shared VLAN management: 'Shared VLAN 재설정', 'Shared VLAN 생성', 'Shared VLAN 변경', and 'Shared VLAN 삭제'. At the bottom of the Community Group section, there are buttons for '재설정', '그룹 추가', '그룹 변경', and '그룹 삭제'.

1. Private(Isolated, Community)VLAN을 각각 설정할 수 있다.

The screenshot shows the 'VLAN' configuration page with the 'Double Tag' sub-tab selected. It displays a table of port configurations. The table has columns for 'Port', 'DTAG Mode', 'TPID', and 'sVLAN ID'. A search box for 'VLAN ID 조회' is located at the top right of the table area.

Port	DTAG Mode	TPID	sVLAN ID
NE - Port#01	Disable	0x0000	0
NE - Port#02	Disable	0x0000	0
NE - Port#03	Disable	0x0000	0
NE - Port#04	Disable	0x0000	0
NE - Port#05	Disable	0x0000	0
NE - Port#06	Disable	0x0000	0
NE - Port#07	Disable	0x0000	0
NE - Port#08	Disable	0x0000	0
NE - Port#09	Disable	0x0000	0
NE - Port#10	Disable	0x0000	0
NE - Port#11	Disable	0x0000	0
NE - Port#12	Disable	0x0000	0
NE - Port#13	Disable	0x0000	0
NE - Port#14	Disable	0x0000	0
NE - Port#15	Disable	0x0000	0
NE - Port#16	Disable	0x0000	0
NE - Port#17	Disable	0x0000	0
NE - Port#18	Disable	0x0000	0
NE - Port#19	Disable	0x0000	0
NE - Port#20	Disable	0x0000	0

Below the table, there is a red note: '*TPID : Hex Data (Default Provider=0x8100, Disable=0x0000)'. A '설정' (Settings) button is located at the bottom right.

4.3.3. VLAN(STP) State

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE **VLAN** 임계치 경보 PM 조회

VLAN Port VLAN Shared VLAN Double Tag **VLAN(STP) State** RPVST+ State

Port No: ALL

STP State Bridge

Status	Up
STP Enable Status	Enable
ROOT Path Cost	0
ROOT Port	None
ROOT ID	0x8000000101A90490
Bridge ID	0x8000000101A90490
Topology Change Count	0

STP State Port << < > >>

Port	NE - Port#01
Port Role	Master
Port State	Disabled
ROOT ID	0x0000000000000000
Designated Bridge	0x0000000000000000
Designated External Path Cost	0
Designated Internal Path Cost	0
Configured Path Cost	0
Designated Port ID	None
Designated Port Priority	128
Topology Change Timer	0
Forward Transitions	2
Protocol Version	None
RECV Protocol	None
SEND Protocol	None

조회 정보 : Port = [ALL] 조회 완료!

1. STP상태 정보값을 포트마다 항목별로 나타내 준다.

4.4. 임계치

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

구분	NE #01	NE #02	NE #03	NE #04	NE #05	NE #06	NE #07	NE #08	NE #09	NE #10	NE #11	NE #12
임계치	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Block	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

구분	NE #13	NE #14	NE #15	NE #16	NE #17	NE #18	NE #19	NE #20	NE #21	NE #22	NE #23	NE #24
임계치	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Block	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
State	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

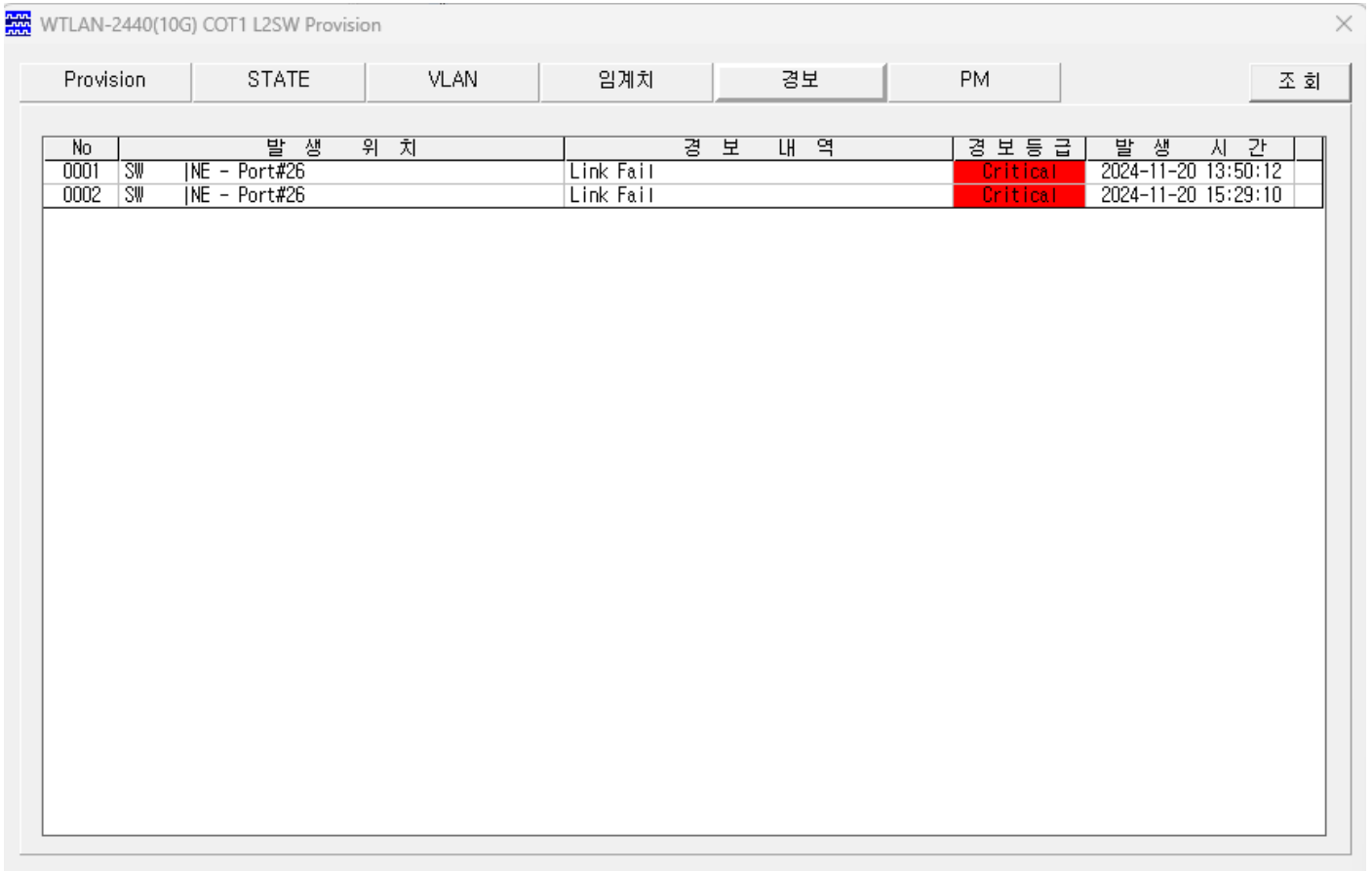
구분	NE #25	NE #26	NE #27	NE #28
임계치	9000	9000	9000	9000
State	Normal	Normal	Normal	Normal
Block	Disable	Disable	Disable	Disable
State	Normal	Normal	Normal	Normal

Port TCA Range : UNI TCA 전체 입력 Enable Block 전체 입력 Block UnBlock Set

NE 01
NE 02
NE 03

1. 각 포트마다 Threshold(임계치)값을 설정하여 Block부분을 Enable 시키면, 해당 임계치 값을 초과한 Traffic이 들어오는 경우, Port가 Block되어 다른 포트까지 영향이 가지 않도록 방지한다.
2. 하단의 설정은 전체 포트를 한꺼번에 설정할 수 있도록 해준다.

4.5. 경보



WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

No	발생 위치	경보 내역	경보 등급	발생 시간
0001	SW NE - Port#26	Link Fail	Critical	2024-11-20 13:50:12
0002	SW NE - Port#26	Link Fail	Critical	2024-11-20 15:29:10

1. 포트의 경보 발생 위치와 경보 내역, 경보등급, 발생 시간을 알려준다.

4.6. P M

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

PM Port PM ALL

Port Port #01 조회

Port Data Rate

Tx 0.00 Mbps

Rx 0.00 Mbps

PM Information	Value
Rx Byte Count	532,091,335,680
Rx Unicast Packet Count	0
Rx Multicast Packet Count	519,620,445
Rx Broadcast Count	0
Tx Byte Count	0
Tx Unicast Packet Count	0
Tx Multicast Packet Count	0
Tx Broadcast Count	0
Rx Pause FrameCount	0
Tx Pause FrameCount	0
Rx Discard / Dropped Packet Count	514,473,193
Tx Discard / Dropped Packet Count	0
FCS Errored Packet Count	0
Rx Long Frame Count	0
Rx Short Frame Count	0

NE - Port#01 조회 완료!

Init PM Port Init PM Unit ALL 인쇄 저장 저장 폴더 열기

WTLAN-2440(10G) COT1 L2SW Provision

Provision STATE VLAN 임계치 경보 PM 조회

PM Port PM ALL

Port Port #01 조회

Port Data Rate

Tx 0.00 Mbps

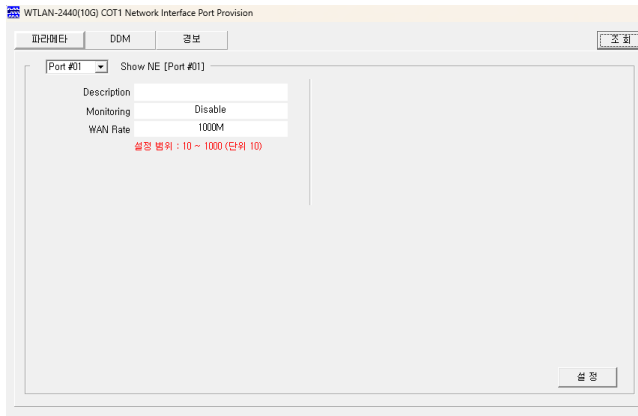
Rx 0.00 Mbps

PM Information	Value
Rx Byte Count	532,091,335,680
Rx Unicast Packet Count	0
Rx Multicast Packet Count	519,620,445
Rx Broadcast Count	0
Tx Byte Count	0
Tx Unicast Packet Count	0
Tx Multicast Packet Count	0
Tx Broadcast Count	0
Rx Pause FrameCount	0
Tx Pause FrameCount	0
Rx Discard / Dropped Packet Count	514,473,193
Tx Discard / Dropped Packet Count	0
FCS Errored Packet Count	0
Rx Long Frame Count	0
Rx Short Frame Count	0

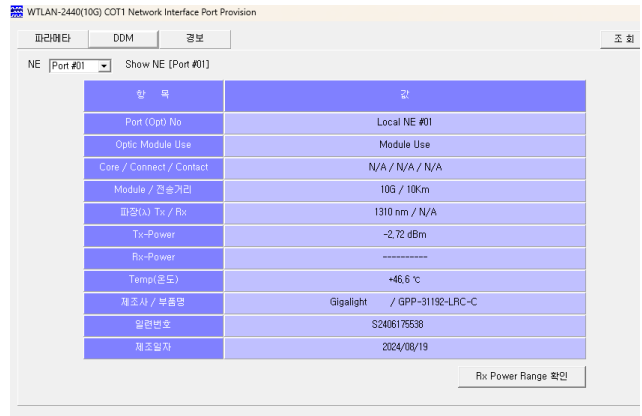
NE - Port#01 조회 완료!

Init PM Port Init PM Unit ALL 인쇄 저장 저장 폴더 열기

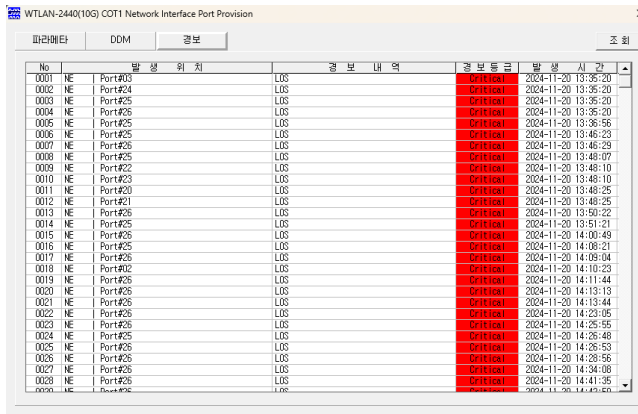
5. NE



<파라메타창>



<DDM창>



<경보창>

5.1. 파라메타

WTLAN-2440(10G) COT1 Network Interface Port Provision

파라메타 DDM 경보 조회

Port #01 Show NE [Port #01]

Description

Monitoring Disable

WAN Rate 1000M

설정 범위 : 10 ~ 1000 (단위 10)

저장

프로비전	의 미
Description	주석을 입력한다.
Monitoring	경보 보고 유무를 설정한다. 값으로는 Disable / Enable이 있다.
WAN Rate	광 전송 속도를 설정 한다. 값으로는 10M~10000M 범위이다.

5.2. DDM

WTLAN-2440(10G) COT1 Network Interface Port Provision

파라메타 DDM 경보

NE Port #01 Show NE [Port #01]

항 목	값
Port (Opt) No	Local NE #01
Optic Module Use	Module Use
Core / Connect / Contact	N/A / N/A / N/A
Module / 전송거리	10G / 10Km
파장(λ) Tx / Rx	1310 nm / N/A
Tx-Power	-2,71 dBm
Rx-Power	-----
Temp(온도)	+46,6 °C
제조사 / 부품명	Gigalight / GPP-31192-LRC-C
일련번호	S2406175538
제조일자	2024/08/19

Rx Power Range 확인

1. 광 포트의 DDM정보를 보여준다.

5.3. 경보

WTLAN-2440(10G) COT1 Network Interface Port Provision

파라메타 DDM **경보** 조회

No	발생 위치		경보 내역	경보 등급	발생 시간
0001	NE	Port#03	LOS	Critical	2024-11-20 13:35:20
0002	NE	Port#24	LOS	Critical	2024-11-20 13:35:20
0003	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 13:35:20
0004	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 13:35:20
0005	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 13:36:56
0006	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 13:46:23
0007	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 13:46:29
0008	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 13:48:07
0009	NE	Port#22	LOS	Critical	2024-11-20 13:48:10
0010	NE	Port#23	LOS	Critical	2024-11-20 13:48:10
0011	NE	Port#20	LOS	Critical	2024-11-20 13:48:25
0012	NE	Port#21	LOS	Critical	2024-11-20 13:48:25
0013	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 13:50:22
0014	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 13:51:21
0015	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:00:49
0016	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 14:08:21
0017	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:09:04
0018	NE	Port#02	LOS	Critical	2024-11-20 14:10:23
0019	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:11:44
0020	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:13:13
0021	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:13:44
0022	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:23:05
0023	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:25:55
0024	NE	Port#25	LOS	Critical	2024-11-20 14:26:48
0025	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:26:53
0026	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:28:56
0027	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:34:08
0028	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:41:35
0029	NE	Port#26	LOS	Critical	2024-11-20 14:42:50

1. 현재 NE에서 발생한 경보를 보여준다.