

# Installation Manual

## V2824

---

**IMN**

이 설명서는 V2824 스위치를 구입하신 사용자에게 제품 설치 방법과 설치한 이후에 발생하는 문제점을 해결하는 방법을 알려 드립니다. 사용자는 본 제품 취급 전에 반드시 안내서를 잘 읽은 후 지침에 따라 제품을 바르게 사용해 주십시오. 또한, 설명서를 읽으신 후에는 잘 보관하여 설치 전후, 취급 전에 활용할 수 있도록 하고, 관리자가 바뀔 때에는 반드시 후임 관리자에게 전달, 제품을 바르게 사용할 수 있도록 하십시오.

.

※ 본 설명서의 내용과 그림 등은 제품의 기능 향상 및 그 밖의 이유로 별도의 공지 없이 변경될 수 있습니다.

※ 본 제품을 분해 시에는 감전, 고장, 오작동, 정전기 발생 등으로 인한 인적 손해와 물적 손해를 발생시킬 수 있으니 함부로 분해, 수리, 개조하지 마십시오. 수리가 필요한 때에는 (주)다산네트웍스 Helpdesk(1588-7080)로 연락하십시오.

※ 본 설명서의 내용은 저작권법으로부터 보호를 받습니다. 따라서 (주)다산네트웍스의 허가없이 안내서의 내용을 변경할 수 없습니다.

※ Copyright 2008 © DASAN Networks, Inc.

경기도 성남시 분당구 수내동 11-4  
휴맥스 빌리지 6층  
Helpdesk) 1588-7080

## Release for Update

### Summary :

Initial release

### Details :

Chapter/Section	Reasons for update
All	Initial release

## Version history

Status	Date of release	Reasons for change
1	2008/07	Initial release

## ◆ 목 차 ◆

<b>1.</b>	<b>개요.....</b>	<b>8</b>
1.1	내용 구성.....	8
1.2	사용 기호.....	8
<b>2.</b>	<b>제품 소개.....</b>	<b>9</b>
2.1	제품 사양.....	10
2.2	제품 그림.....	11
<b>3.</b>	<b>설치 준비.....</b>	<b>16</b>
3.1	제품 취급 시 주의 사항.....	16
3.2	필요한 도구와 장비.....	22
3.3	제품 내용물 확인.....	23
3.4	광모듈 사양.....	24
<b>4.</b>	<b>제품 설치.....</b>	<b>26</b>
4.1	랙에 장비 탑재 및 해체.....	26
4.2	접지.....	29
4.3	포트 연결.....	30
4.3.1.	서비스 포트 연결.....	30
4.3.2	업링크 모듈 설치.....	32
4.3.2.	업링크 포트 연결.....	35
(1)	1000BASE-X SFP 모듈 포트 연결.....	35
(2)	10/100/1000BASE-T 포트 연결.....	37
4.3.3.	콘솔 포트 연결.....	38
4.4	전원 케이블 연결.....	39
<b>5.</b>	<b>설치 후 점검 및 문제 해결.....</b>	<b>41</b>
5.1	문제 해결.....	41
5.1.1.	전원 확인.....	41
5.1.2.	시스템 확인.....	42
5.2	네트워크 연결 상태 확인.....	43

㈜다산네트웍스 AS 정책 .....	44
---------------------	----

## ◆ 그림 ◆

【 그림 2-1 】 V2824를 이용한 네트워크 구성도의 예 .....	9
【 그림 2-2 】 V2824 전면도 .....	11
【 그림 2-3 】 V2824 후면도 .....	12
【 그림 2-4 】 V2824 시스템 LED.....	13
【 그림 2-5 】 업링크 포트 모듈 LED .....	14
【 그림 2-6 】 서비스 포트 LED.....	15
【 그림 4-1 】 V2824에 Bracket 설치하기 .....	27
【 그림 4-2 】 V2824를 랙에 설치하기 .....	28
【 그림 4-3 】 V2824 접지 .....	29
【 그림 4-4 】 RJ-45 Connector .....	30
【 그림 4-5 】 10/100BASE-TX 서비스 포트 연결.....	31
【 그림 4-6 】 1000BASE-X SFP 옵션 모듈 설치.....	33
【 그림 4-7 】 10/100/1000BASE-T 옵션 모듈 설치 .....	34
【 그림 4-8 】 SFP 업링크 포트 연결 .....	36
【 그림 4-9 】 10/100/1000BASE-T 포트 연결.....	37
【 그림 4-10 】 콘솔 케이블 핀 배열 .....	38
【 그림 4-11 】 콘솔 포트 연결.....	39
【 그림 4-12 】 V2824 AC 전원 케이블 연결.....	40

◆ 표 ◆

【 표 2-1 】 V2824 스위치 사양 .....	10
【 표 2-2 】 V2824 스위치 전면 구성 .....	11
【 표 2-3 】 V2824 스위치 후면 구성 .....	12
【 표 2-4 】 시스템 LED 구성 .....	13
【 표 2-5 】 1000BASE-X SFP 업링크 포트 모듈 LED 구성 .....	14
【 표 2-6 】 1000BASE-T 업링크 포트 모듈 LED 구성 .....	14
【 표 2-6 】 서비스 포트 LED 구성.....	15
【 표 3-1 】 1000BASE-X 광모듈 사양 .....	24
【 표 4-1 】 RJ-45 커넥터 핀 배열.....	31

## 1. 개요

이 설명서는 V2824를 설치하고 관리할 네트워크 관리자를 위한 것입니다. 따라서 이 설명서를 이용할 네트워크 관리자는 네트워크 장비에 대한 전문적인 지식과 LAN(Local Area Network) 구축 및 운영에 대한 경험이 요구됩니다.

### 1.1 내용 구성

- **제품 소개** : V2824 스위치가 가지고 있는 기능을 소개합니다.
- **설치 준비** : V2824 스위치를 설치하기 전에 준비해야 할 사항과 주의해야 할 사항을 알려드립니다.
- **제품 설치** : V2824 스위치를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.
- **설치 후 점검 및 문제 해결** : 제품 설치 과정에서 발생한 문제 해결 방법을 설명합니다.

### 1.2 사용 기호



#### 경 고

이 표시는 사용자에게 상해를 가하거나 제품을 손상시킬 수 있는 위험한 상황을 의미합니다. 손해를 방지하기 위해 이 사항을 준수하십시오. 또한 이 내용을 바탕으로 별도의 지침서를 만들어 수시로 확인할 수 있는 곳에 보관하여 제품 설치 전후나 제품 취급 전에 참고하십시오.



#### 주 의

이 표시는 제품을 설치하고 관리하는 동안에 사용자가 주의해야 하는 사항을 의미합니다.



#### 참 고

이 표시는 제품 설정하는 명령을 사용할 때 참고해야 할 사항을 의미합니다.



## 2. 제품 소개

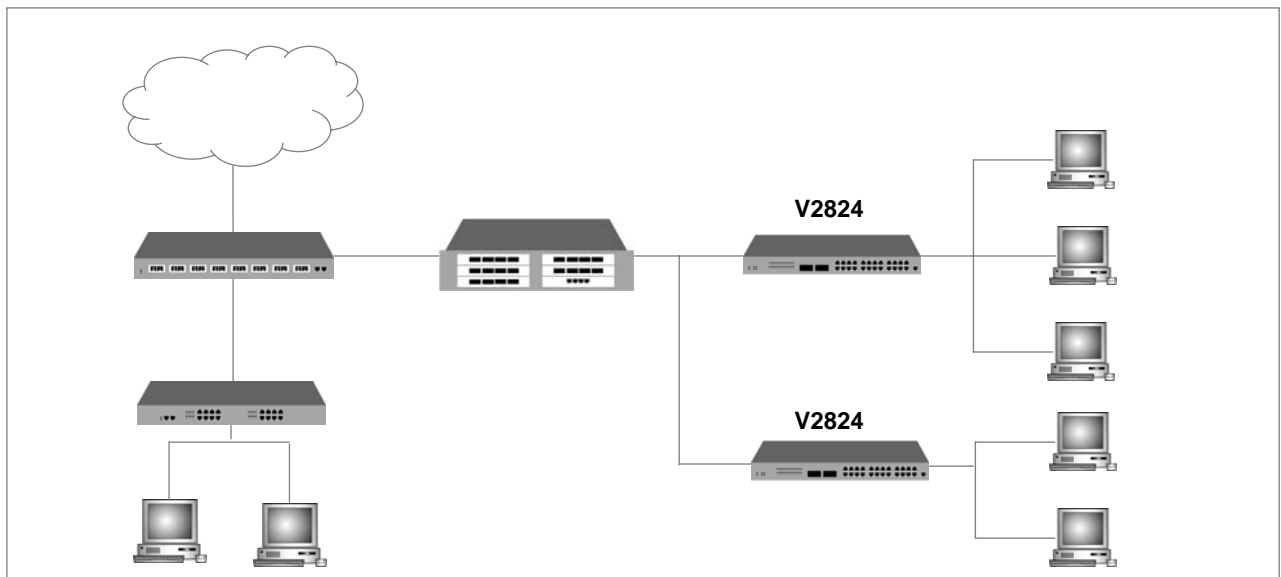
고속으로 이더넷 패킷을 전송하는 V2824 스위치는 대규모 사업장이나 네트워크 서비스를 제공하는 ISP 업자에게 적합한 제품입니다. 또한 네트워크와 연결된 개인 PC나 웹 서버의 트래픽을 중형 스위치나 라우터로 전송, Layer 2 스위칭을 지원하는 전형적인 이더넷 장비이기도 합니다.

V2824 스위치는 단일 장비에 집약되어 있는 포트로 많은 사용자를 동시에 수용하고, 광 케이블을 이용하여 데이터를 고속으로 전송할 수 있습니다. 뿐만 아니라, 사용자 보안 기능을 보다 더 향상시켰으며 가격 대비 성능의 효율성을 극대화 시킨 이더넷 스위치입니다.

Wire speed를 지원하는 10/100/1000BASE-T 포트 24개와 모듈 형태의 Uplink 포트 2개를 제공하는 V2824 스위치는 사용자의 환경에 따라 1000BASE-TX 포트와 1000BASE-X SFP 모듈 포트를 Uplink 포트로 선택하여 설치할 수 있기 때문에 보다 다양한 네트워크 구축이 가능합니다.

또한 V2824는 퓨즈를 장착하여 과전류가 흘렀을 때 퓨즈로 전원을 차단할 수 있기 때문에 과전류로 인해 장비에 손상이 가는 것을 방지했습니다.

다음은 V2824 스위치를 이용한 네트워크 구성의 예를 나타낸 그림입니다



【 그림 2-1 】 V2824를 이용한 네트워크 구성도의 예

## 2.1 제품 사양

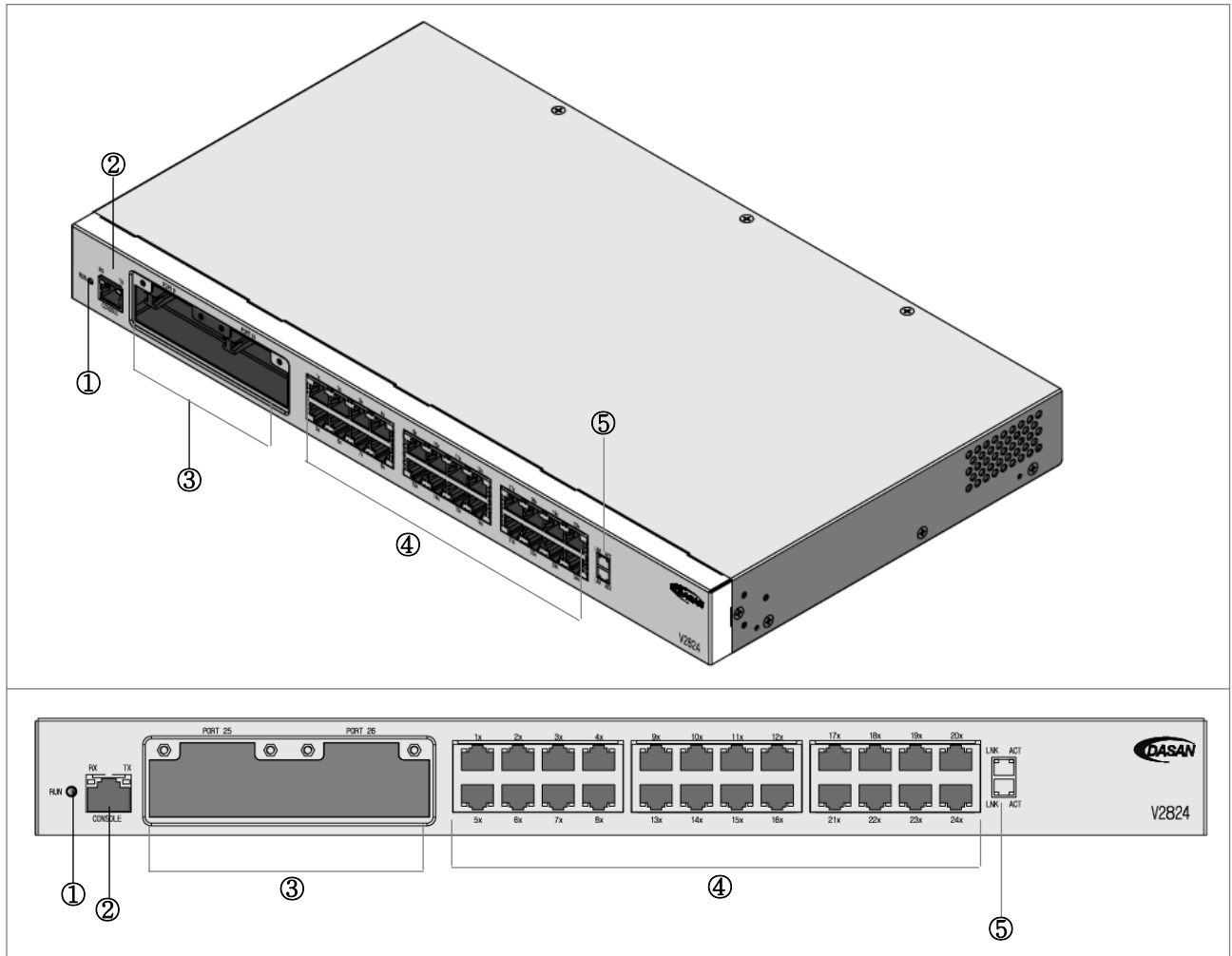
【 표 2-1 】 은 V2824 스위치의 제품 사양을 나타낸 표입니다.

【 표 2-1 】 V2824 스위치 사양

항 목	V2824 스위치
CPU	BCM56025
플래시 메모리	32MB
시스템 메모리	128MB DDR SDRAM
서비스 포트	24개의 10/100BASE-TX 포트(RJ-45)
업링크 포트	2개의 10/100/1000BASE-T 포트 또는 2개의 1000BASE-X SFP 모듈 타입 중 택1
콘솔 포트	1포트 RJ-45 커넥터
정격 입력	100-240V~ 0.5-0.2A 50/60Hz
정격 출력	DC12V, 2.5A(30W)
소비 전력	17W
작동 온도	32~122°F(0~50°C)
보관 온도	-40~158°F(-40~70°C)
작동 습도	0~90%(비응결)
새시 크기	440mm (W) X 240mm (D) X 44mm (H)

※注1) 크기의 W(너비)는 랙 장착용 날개를 뺀 값입니다.

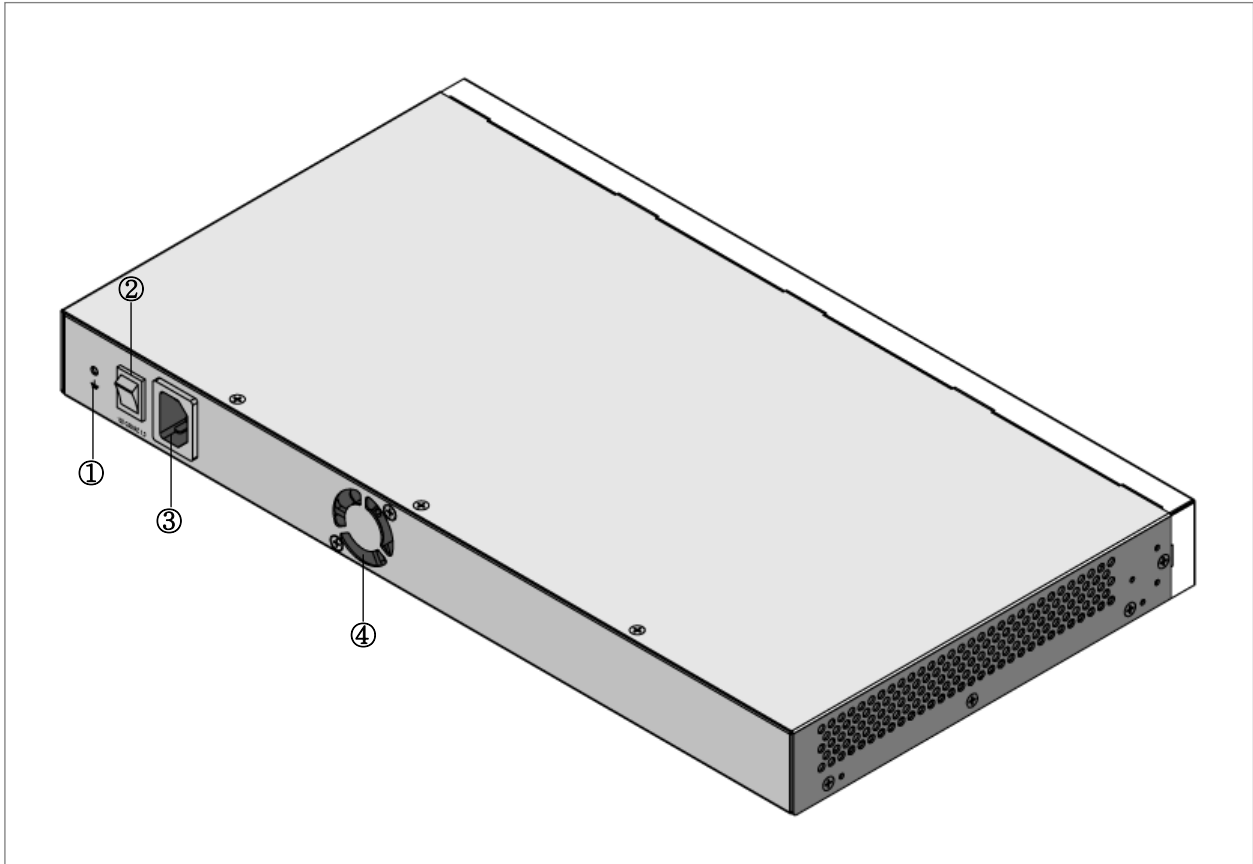
## 2.2 제품 그림



【 그림 2-2 】 V2824 전면도

【 표 2-2 】 V2824 스위치 전면 구성

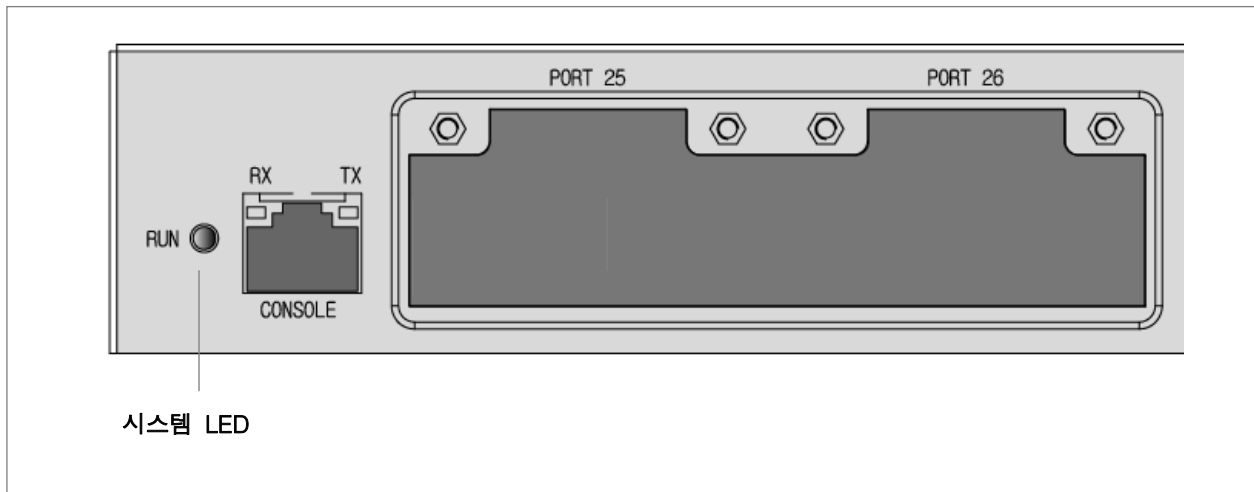
① 시스템 LED	전원 공급, 시스템 상태를 확인합니다.
② 콘솔 포트	장비와 관리자의 콘솔 터미널을 연결합니다.
③ 업링크 포트 모듈	모듈 타입의 업링크 포트를 설치합니다.
④ 서비스 포트	네트워크 서비스를 제공합니다.
⑤ 서비스 포트 LED	서비스 포트의 상태를 확인합니다.



【 그림 2-3 】 V2824 후면도

【 표 2-3 】 V2824 스위치 후면 구성

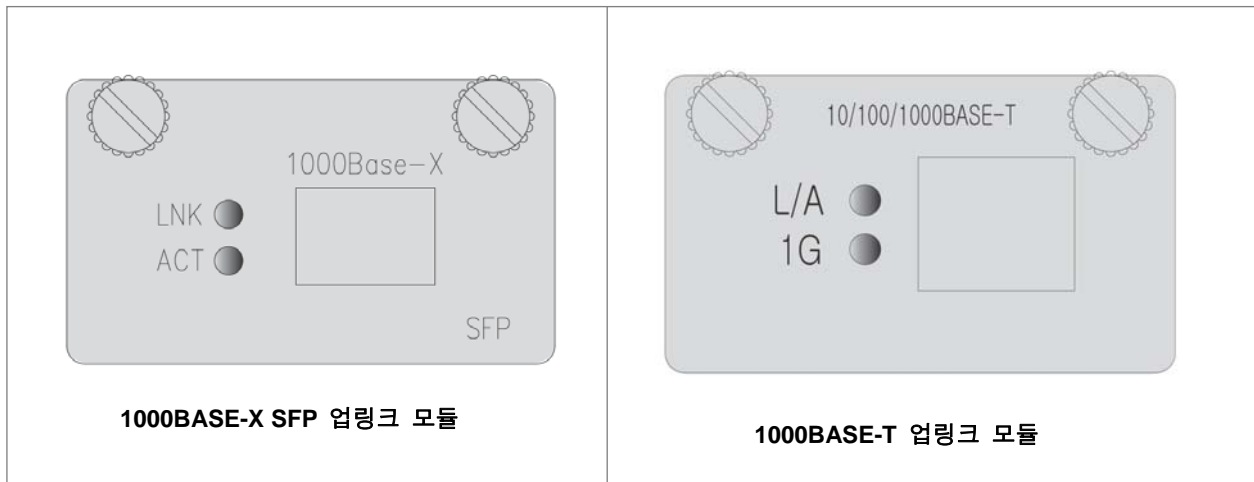
① 접지 단자	감전 사고를 예방하기 위해 접지하는 부분입니다.
② 전원 스위치	전원을 공급 및 차단합니다.
③ 전원 커넥터	전원 케이블을 연결합니다.
④ FAN	장비 내부 온도 조절을 위한 FAN이 장착되어 있습니다.



【 그림 2-4 】 V2824 시스템 LED

【 표 2-4 】 시스템 LED 구성

LED	색 상	상 태	기 능
RUN	Green	점등	시스템이 부팅되고 있는 상태입니다.
		점멸	시스템이 정상적으로 동작하고 있습니다.
		소등	시스템에 문제가 발생하였거나 시스템이 꺼진 상태입니다.
	Amber	점멸	시스템에 부하가 많습니다.



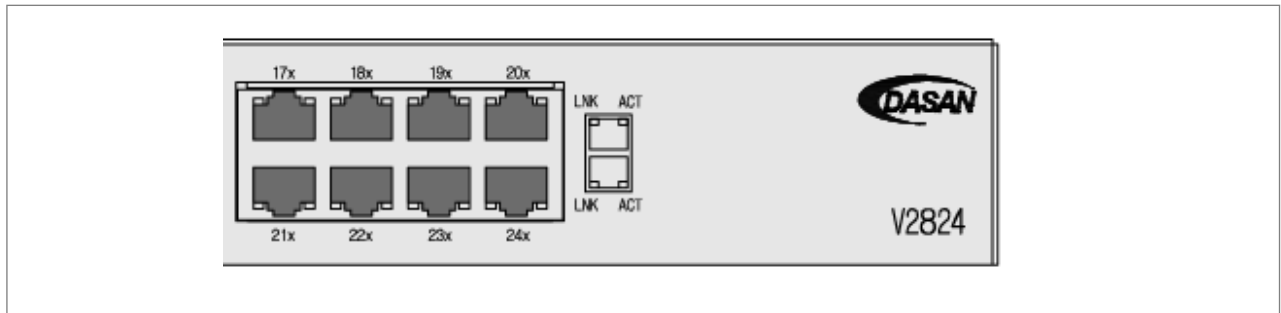
【 그림 2-5 】 업링크 포트 모듈 LED

【 표 2-5 】 1000BASE-X SFP 업링크 포트 모듈 LED 구성

LED	색 상	상 태	기 능
LNK	Green	점등	포트가 네트워크에 정상적으로 연결되어 있습니다.
		소등	포트의 네트워크 연결에 문제가 있습니다.
ACT	Amber	점멸	포트에서 데이터 송수신이 정상적으로 이루어지고 있습니다.
		소등	포트에서의 데이터 송수신에 문제가 있습니다.

【 표 2-6 】 1000BASE-T 업링크 포트 모듈 LED 구성

LED	색 상	상 태	기 능
L/A (Link/Activity)	Green	점등	포트가 네트워크에 정상적으로 연결되어 있습니다.
		점멸	포트에서 데이터 송수신이 정상적으로 이루어지고 있습니다.
		소등	포트의 네트워크 연결에 문제가 있습니다.
1G	Amber	점등	포트가 1Gbps로 통신 중입니다.
		소등	포트가 10/100Mbps로 통신하거나 연결이 끊어진 상태입니다.



【 그림 2-6 】 서비스 포트 LED

【 표 2-7 】 서비스 포트 LED 구성

LED	색 상	상 태	기 능
LNK	Green	점등	포트가 네트워크에 정상적으로 연결되어 있습니다.
		소등	포트의 네트워크 연결에 문제가 있습니다.
ACT	Amber	점멸	포트에서 데이터 송수신이 정상적으로 이루어지고 있습니다.
		소등	포트에서의 데이터 송수신에 문제가 있습니다.

### 3. 설치 준비

#### 3.1 제품 취급 시 주의 사항

본 제품을 취급하기 전에 반드시 다음의 경고 사항을 잘 읽으신 후, 안내에 따라 바르게 사용해 주십시오. 또한, 주의 사항을 읽으신 후에는 이 자료를 소중히 보관하여 관리자 또는 사용자가 설치 전후 또는 취급 전에 활용하도록 하십시오. 관리자가 바뀔 시에는 후임 관리자에게 전달하시어 제품이 바르게 사용되도록 하십시오.



##### 설치 자격 조건

본 제품은 네트워크 장비를 다룰 수 있는 자격을 갖추었거나 숙련된 기술자만이 설치할 수 있습니다.



##### 제품 분해 금지

본 제품을 분해 시에는 감전, 고장, 오작동, 정전기 발생 등으로 인한 인적 손해와 물적 손해가 발생할 수 있습니다. 함부로 분해, 수리, 개조하지 마십시오. 수리할 필요가 있을 때는 **(주)다산네트웍스 Helpdesk(1588-7080)**로 연락하십시오.



##### 작동 조건 엄수

각 제품은 제품 설치 안내서 중 **제품 소개**에서 제시한 **제품 사양**에 기입된 조건 내에서 정상적으로 작동합니다. 그러나 실제 제품의 작동 조건이 최소 또는 최대값에 가까운 상태로 지속되면, 인적·물적 손해를 유발시킬 수 있는 확률이 증가합니다. 따라서 각 조건 범위가 최소 또는 최대값에 접근하지 않도록 환경 변화를 예측·확인하고, 작동 조건 범위의 중간 값에서 장비가 운영되도록 조치하십시오.





### 설치 장소 청결 유지

제품의 설치 장소는 설치 작업 전후에 반드시 정리 정돈하시고, 먼지 유입을 방지하는 등 항상 청결하게 유지하여 사고를 예방하십시오. 또한, 이동 경로상에 작업 도구나 부품 등을 방치하여 사고의 원인이 되는 일이 없도록 하십시오.



### 설치 장소 조건에 따라 발생할 수 있는 위험에 대한 경고

제품에 문제를 초래하거나 그로 인하여 발생할 수 있는 인적, 물적 손해를 방지하기 위하여 온도가 지나치게 높거나 낮은 곳, 통풍이 안되거나 밀폐된 곳, 습한 곳, 먼지가 많은 곳, 기계적인 진동이 심한 곳에는 제품을 설치하거나 운영하지 마십시오. 이 제품은 방수가 되지 않기 때문에 물이 스며들 경우에는 감전 또는 고장에 의하여 인적, 물적 손해가 발생합니다. 또한 본 제품의 사양에 적합하지 않은 전원이 공급되거나 접지가 안 된 케이블, 손상된 케이블 등이 제품에 사용되지 않도록 하시고, 전기 안전에 관련된 규정에 설치 장소의 조건이 적합하도록 확인 및 조치하십시오.



### 장신구 착용 금지

제품 취급 시에는 반지, 목걸이, 시계 등의 장신구를 착용하지 마십시오. 금속 제품은 전류가 잘 통하기 때문에 감전, 정전기, 화재 등을 야기하여 인적·물적 손해를 발생시킬 수 있습니다. 또한, 느슨한 복장과 넥타이, 슬리퍼 등은 제품 취급 시 안전사고를 발생시킬 수 있으니 삼가하십시오.



### 환기 경고

제품을 설치할 때에는 주변의 통풍이 잘 되는 곳을 선택하여 과열에 따른 제품의 비정상적 작동과 고장을 예방하고, 인적 손해와 고장, 데이터 손실 등을 발생시키는 먼지 등의 이물질 유입을 철저히 방지하십시오.



### 전자기파 주의 경고

전자기파는 본 제품과 케이블 등에 영향을 미쳐 신호 처리에 혼란을 야기하여 비정상적인 작동을 초래합니다. 따라서 전자기파가 발생하는 장소에서는 본 제품을 설치하거나 운영하지 마십시오.



### 뇌우 주의 경고

번개는 제품 고장 등 심각한 장애를 일으키는 요인이 될 수 있습니다. 이러한 번개에 의한 피해를 방지하기 위하여 설치 장소와 제품에 연결된 케이블들이 번개에 노출되지 않도록 하시고, 번개의 피해를 받을 수 있는 위험 요소가 없도록 각별히 주의하시기 바라며 surge 방지 시스템을 설치하십시오.



### 뇌우 발생 시 경고

번개가 칠 때나 번개가 칠 것으로 예상되는 상황이라면 절대로 제품을 취급하지 마시고, 케이블에도 손을 대지 마십시오.



### 정전기 주의 경고

제품 손상을 유발하는 정전기를 방지하기 위하여 제품 취급 시 사용자 및 관리자는 반드시 정전기 방지용 손목띠 또는 발목띠를 착용하십시오. 정전기 방지용 띠를 착용하셨을 때에는 저항치가 1~10megaohm에 있는지 수시로 확인 및 조치하십시오.



### 감전 주의

전원 코드가 연결되어 있을 때 전원 장치를 만지지 마십시오. 전원 스위치가 있는 시스템은 전원 스위치가 꺼져있어도 전원 코드가 연결되어 있으면 내부에 전류가 흐릅니다.



### 적정 전원 공급 경고

제품에 전원을 연결할 때 반드시 적정 전압이 공급되도록 하십시오. 전원을 공급하기 전에 제품 설치 안내서 **제품 소개**에서 제시한 **제품 사양표**에 기입된 전원 사양에 맞는 전원인지 확인하십시오. 불안정하고 사양에 맞지 않는 전원 공급은 제품의 손상을 초래하고 인적·물적 손해를 발생시킬 수 있습니다.



### 전원 공급 차단 확인

제품을 설치하거나 이동할 때에는 반드시 전원 공급을 중단하여야 하며, 제품에 연결된 모든 케이블을 뽑아야 합니다.



### 장비 이동 및 설치 시 주의 사항

제품을 옮기는 도중 제품을 떨어뜨리거나 신체의 무리를 피하기 위하여 반드시 2인 이상이 작업 하십시오. 설치자는 제품을 들어 올릴 때 등을 일직선으로 곧게 펴고, 허리나 등을 사용하지 마십시오. 또한 반드시 다리를 사용하여 허리와 등에 무리가 가는 것을 피하시고, 제품을 든 상태로 달리거나 몸을 비틀어 제품을 떨어뜨리는 일이 없도록 하십시오. 만일, 제품을 이동하거나 설치하기 위해 몸을 낮춰야 하는 경우에는 허리를 굽히지 마시고 무릎을 이용하여 신체 부담을 최소화 하시기 바랍니다. 바닥에 있는 제품을 옮길 때에는 손잡이를 이용하지 마시고, 본체의 바닥을 탄탄하게 받쳐서 들어올리십시오. 손잡이는 제품의 무게를 지탱할 수 있도록 설계되지 않고, 어딘가에 탑재된 상태에서 전후로 이동할 때 사용하도록 설계되었습니다.



### 설치 전 랙 점검에 대한 경고

본 제품을 랙에 탑재하고자 할 때에는 제품을 랙에 탑재하기 전에 랙의 손상 여부와 랙의 안정성을 확인 및 조치하여 제품 설치와 유지 보수 작업이 용이하도록 하십시오. 제품 설치 후에 랙이 넘어지거나 제품의 무게를 지탱하지 못 하는 경우가 발생하지 않도록 확인 및 조치하십시오.



### 개방형 랙 사용 권장

본 제품을 랙에 탑재하고자 할 때에는 제품 과열에 따른 문제 발생을 방지하기 위하여 통풍이 잘 되는 개방형 랙 사용을 권장하며 부득이한 이유로 밀폐형 랙을 사용할 때에는 통풍 장치를 반드시 설치하십시오.



### 장비 탑재 시 주의 사항

랙에 탑재된 장비가 하나뿐이라면, 스위치는 랙의 맨 아래 칸에 설치하십시오. 랙에 설치할 때는 아래 칸부터 채우고, 가장 무거운 장비를 맨 아래 칸에 두십시오. 안정화 장치가 있는 랙의 경우, 제품을 탑재하기 전에 반드시 안정화 장치를 설치하십시오.



### 접지에 대한 경고

본 제품의 관리자 및 사용자는 전기적 안전을 위하여 제품에 전원 공급이 이루어지기 전에 반드시 접지 여부를 확인 및 조치하십시오. 본체의 접지는 제품을 취급하기 전에 가장 우선적으로 수행되어야 하고, 제품을 이동할 때에는 가장 마지막으로 제거되어야 합니다.



### 접지된 케이블 사용에 대한 경고

제품에 연결하는 모든 케이블은 전자기파, surge에 따른 문제를 방지 또는 최소화하기 위해 접지가 된 케이블을 사용하십시오. 또한 제품과 분리된 케이블의 절연되지 않은 부분이나 단자는 손대지 마십시오.



### 접지된 콘센트 사용에 대한 경고

안전을 위하여 전원 공급용 케이블은 반드시 접지를 지원하는 콘센트에 연결하십시오.



### 권장 설치 거리 엄수

신호 감쇠 현상 등으로 제품의 성능이 떨어지는 현상을 방지하기 위하여 권장 설치 거리를 초과하지 마십시오.



### 접근 제한

스위치가 설치된 지역은 제한 구역으로 지정하고 담당 책임자만이 해당 구역에 출입할 수 있도록 통제하십시오.



### 과열 방지에 대한 경고

본 제품을 설치할 때 주위에 충분한 공간을 확보하지 않으면 주변 장비에서 배출되는 공기가 유입되어 제품 과열로 인한 고장 및 오작동 등을 발생시킬 수 있습니다. 따라서 본체 내부에 깨끗한 공기가 유입되도록 하는 것은 물론 본 제품에서 배출되는 가열된 공기가 다른 장비에 영향을 미치지 않도록 항상 설치 주변 공간을 고려하십시오. 제품의 과열을 막기 위해 50°C(122°F)가 넘는 곳에서는 가동시키지 말아주십시오.



### 작업 공간 확보

제품에 문제가 발생하였을 때 유지 보수 등의 작업이 용이하도록 제품의 상하좌우에 충분한 작업 공간을 확보하십시오. 이는 과열 방지에도 도움이 됩니다.



## 전원 관련 위험 요소 경고

### ▣ 감전경고

감전 또는 화재의 위험이 있으니 전원 코드를 잡아 당겨 빼거나 손에 물기가 있는 상태로 전원플러그를 만지지 마십시오. 또한 손상되거나 헐거운 전원코드 및 플러그, 콘센트는 감전이나 화재의 위험이 있으니 절대로 사용하지 마십시오.

### ▣ 누전 차단기 확인

이 제품이 설치 및 운영될 장소에는 반드시 누전 차단기(두꺼비 집)가 있어야 합니다. 제품이 설치, 운영되고 있는 장소에 화재가 발생하거나 급격한 전원 변동이 있을 때, 누전 차단기를 사용하여 제품으로의 전원 공급이 중단될 수 있도록 하십시오.

### ▣ 전원 공급 중단 방지

갑작스러운 전원 공급 중단으로 인한 장비 손상을 방지하기 위해 무정전 공급 장치를 사용하시기를 권장합니다.



## 새시 청소 시 주의 사항

새시를 청소할 때는 약간 물기가 있는 수건을 이용하시고 다음 사항에 주의하십시오.

- ▣ 젖은 걸레로 스위치의 내부를 닦지 않습니다.
- ▣ 수세미처럼 거친 도구로 장비를 닦지 않습니다.
- ▣ 신나, 벤젠과 같은 솔벤트를 사용하지 마십시오.

## 3.2 필요한 도구와 장비

사용자는 V2824 스위치 설치를 위해 다음과 같은 도구와 장비를 준비하셔야 합니다. (주)다산네트웍스에서 제공하지 않는 장비는 사용자가 직접 준비하셔야 합니다.

- V2824 스위치 IMN(Installation Manual)
- 십자형 드라이버
  - 새시 뚜껑이나 바닥을 분리할 때 사용 : 소형(0.3cm)
  - 스위치를 설치하거나 분리할 때 사용 : 중형(0.6cm)
- 스위치를 랙에 설치하기 위한 Bracket 한 쌍
- Bracket과 스위치에 부착하기 위한 나사 8개
- 서비스 포트와 연결할 모듈 및 케이블
  - 10/100/1000BASE-T 포트 : RJ-45 커넥터
  - 1000BASE-X 포트 : SFP 모듈 타입 커넥터
- 콘솔 포트와 연결할 RJ-45-to-DB-9 케이블
- 전원 케이블
- 접지선
- 이더넷 포트와 연결할 이더넷 스위치나 PC
- 9600baud, 8data bits, no parity, 1 stop bits, flow-control none으로 설정된 콘솔터미널

### 3.3 제품 내용물 확인

V2824 스위치를 구입하신 사용자는 (주)다산네트웍스에서 V2824 스위치와 함께 제공하는 내용물이 빠짐없이 들어있는지 반드시 확인하십시오. 다음은 V2824 스위치를 구입했을 때 제품과 함께 제공 되는 품목입니다.

- V2824 스위치 IMN(Installation Manual), UMN(User Manual)
- Bracket과 부착하기 위한 나사 8개
- RJ-45-to-RJ-45 이더넷 케이블 1개
- RJ-45-to-DB-9 콘솔 케이블 1개
- 전원 케이블 1개



#### 주 의

운반 중 부주의로 제품이 파손될 수 있으니 반드시 내용물을 확인하시기 바랍니다. 만일 제품이 파손되었거나 제품 설치 및 설정에 관한 문제가 발생했을 경우에는 (주)다산네트웍스 Helpdesk(1588-7080)로 연락하시기 바랍니다.

### 3.4 광모듈 사양

V2824 스위치의 1000BASE-X 광모듈이 지원하는 Optical input sensitivity 범위와 광신호가 맞지 않으면 통신상에 장애가 발생할 수 있습니다. 따라서 반드시 V2824 스위치의 광모듈이 지원 가능한 광신호로 설정되어 있는지를 확인하시기 바랍니다.

V2824 스위치의 1000BASE-X 광모듈 사양은 아래 【 표 3-1 】과 같습니다.

【 표 3-1 】 1000BASE-X 광모듈 사양

거 리	모 들	MM/SM	중심 파장 (nm)	TX Power (dBm)	RX Sensitivity (dBm)
550m	G-M-SFPSX0-01	MM	850	-9.5 ~ -4	-17
10km	G-M-SFPSX0-21	SM	1310	-9.5 ~ -3	-20
20km	G-M-SFPSX0-31	SM	1310	-7 ~ -3	-20
40km	G-M-SFPSX0-41	SM	1310	-2 ~ 5	-22

#### 주 의

RX는 광신호의 가변치를 고려하여 최소의 마진을 확보하는 목적으로 Optical input sensitivity의 중간점으로 설정하도록 합니다.



## ※ 광 손실 계산법

### 1. 케이블손실(케이블등급 A일 경우)

\* -0.35dB/km(1310nm)

\* -0.25dB/km(1550nm)

### 2. 커넥터손실

\* -1dB(인터페이스 당)

### 3. 접속손실(splice loss)

\* -0.1dB/km

### 4. 케이블 유지보수마진(단거리 모듈의 경우 고려치 않음)

\* -3dB

### 5. 장치유지보수마진

\* 고려하는 경우도 있으나 보통 고려하지 않음

### 6. 광출력 패널티

\* -1dB

- 1310nm의 경우에는 1Km당 0.35dBm 감쇄, 1커넥터 당(커넥터손실) 1 dBm 감쇄, 1Km당 Splice : -0.1dBm감쇄

ex) 케이블 거리 8Km, 6개의 접점, TX Power - 10dBm일 경우

$$(-10 \text{ dBm}) - (8 * -0.35\text{dBm}) - (6 * -1\text{dBm}) - (8 * -0.1\text{dBm}) = -19.6\text{dBm}$$

- 1550nm의 경우에는 1Km당 0.25dBm 감쇄, 1접점 당 1 dBm 감쇄, 1Km당 Splice : -0.1dBm감쇄

ex) 케이블 거리 8Km, 6개의 접점, TX Power - 10dBm일 경우

$$(-10 \text{ dBm}) - (8 * -0.25\text{dBm}) - (6 * -1\text{dBm}) - (8 * -0.1\text{dBm}) = -18.8\text{dBm}$$

## 4. 제품 설치

### 4.1 랙에 장비 탑재 및 해체



#### 경 고

장비를 랙에 탑재하거나 해체하는 작업은 장비를 옮기거나 설치하는 도중 제품을 떨어뜨리거나 신체에 무리를 입힐 수 있습니다. 따라서 반드시 2인 이상이 함께 작업하십시오.



#### 경 고

장비를 랙에 설치하거나 설치된 장비를 다룰 경우 신체적인 손상이 발생하는 것을 막기 위해 다음 사항을 지켜주십시오.

- 랙에 오직 하나의 장비를 설치할 경우에는 가장 아래에 설치하십시오.
- 랙에 여러 장비를 설치할 경우에는 무거운 장비를 아래쪽에 설치하십시오.

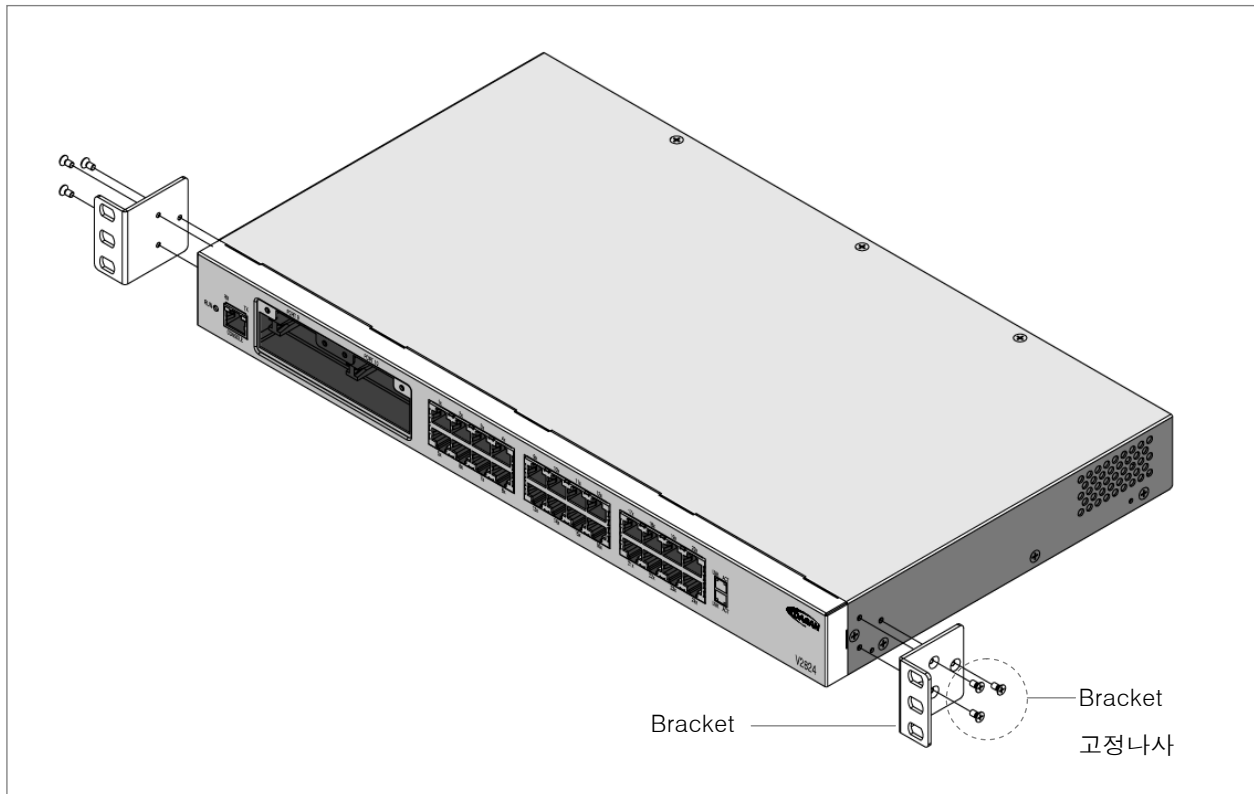


#### 주 의

장비가 과열되는 것을 방지하기 위해 장비와 장비의 간격이나 장비와 벽, 바닥, 천장과의 간격을 충분히 유지해주시기 바랍니다.

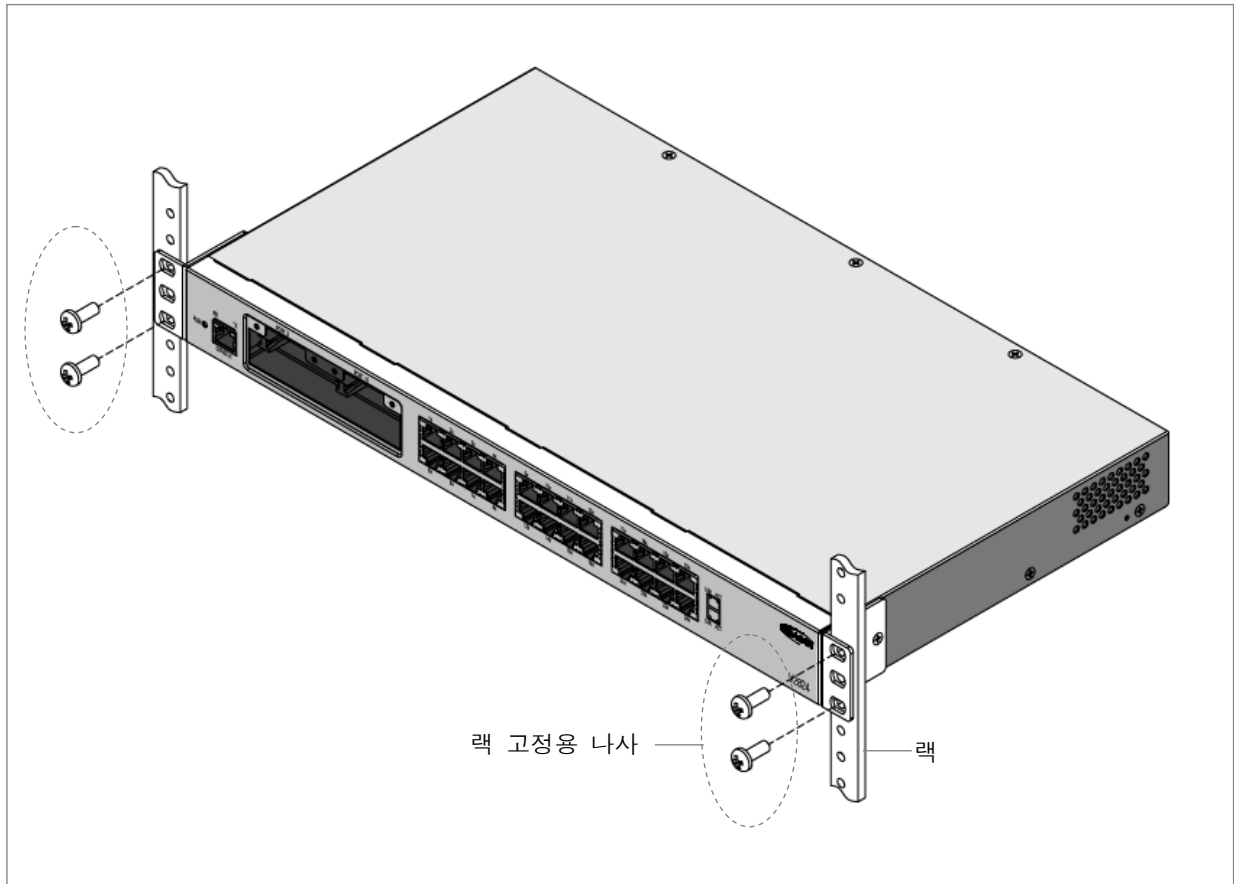
**1 단계** 평평하고 안정된 곳에 V2824 스위치를 준비하고, 장비와 함께 제공되는 나사 8개 이외에 0.6cm의 중형 십자 드라이버, 랙에 설치할 때 필요한 나사 4개를 별도로 준비 하십시오.

**2 단계** 【 그림 4-1 】 과 같이 십자 드라이버를 사용하여 V2824 스위치의 양쪽 모서리에 나사로 Bracket을 부착하십시오. 이 때 사용하는 나사는 제품과 함께 들어 있는 나사이며 Bracket은 8개의 나사로 부착됩니다.



【 그림 4-1 】 V2824에 Bracket 설치하기

**3 단계** Bracket과 부착한 스위치를 랙의 설치할 위치에서 한 명이 장비의 아래를 받쳐 들고, 다른 한 명이 십자 드라이버를 사용하여 【 그림 4-2 】와 같이 Bracket 부분을 랙에 부착합니다. 이 때 사용되는 나사는 별도로 준비해야 합니다.



【 그림 4-2 】 V2824를 랙에 설치하기

### 참고

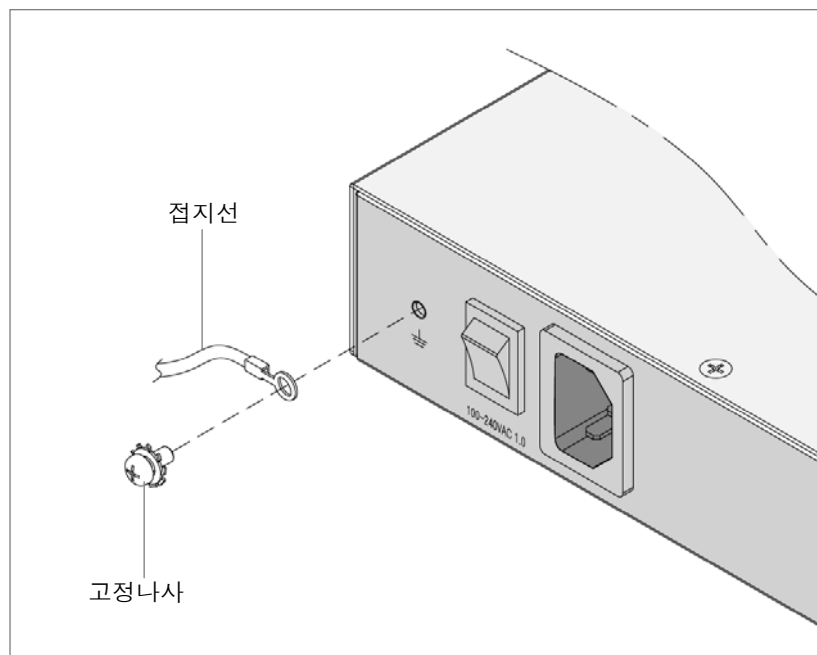
안전 받침대가 제공되는 랙의 경우, 받침대를 사용하여 장비를 설치하면, 안전하고 편리하게 설치할 수 있습니다.

랙에 설치한 스위치를 다시 해체하려면, 다음과 같이 설치한 과정을 반대로 실시하면 됩니다.


- 1 단계 설치자 중 한 명은 해체하려는 스위치의 바닥을 받쳐주십시오.
- 2 단계 다른 한 명의 설치자가 십자 드라이버를 사용하여 Bracket과 랙을 고정하고 있는 나사를 모두 해체합니다.
- 3 단계 나사를 모두 해체하였으면 제품이 떨어지지 않도록 조심스럽게 랙에서 제거하십시오.

## 4.2 접지

사용자는 감전을 예방하기 위해 반드시 접지를 시켜야 합니다. 접지를 하는 방법은 다음과 같습니다. 【그림 4-3】은 V2824 스위치를 접지하는 모습입니다.



【그림 4-3】 V2824 접지

- 1 단계 접지선을 제품 뒷면 전원 스위치 옆에 있는  표시 부분에 【그림 4-3】과 같이 나사로 연결합니다.
- 2 단계 나사를 끝까지 조여 접지선을 완전히 고정시킵니다.
- 3 단계 장비에 연결한 접지선을 랙의 접지 연결부에 연결합니다.

## 4.3 포트 연결

### 4.3.1. 서비스 포트 연결

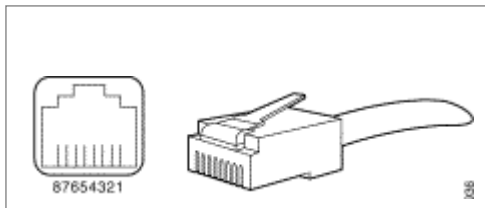
V2824 스위치는 제품 전면에 24개의 10/100BASE-TX 이더넷 포트를 가지고 있습니다. V2824 스위치의 10/100BASE-TX 포트는 RJ-45 커넥터의 Category 5 UTP 케이블을 사용합니다. V2824 스위치의 10/100BASE-TX 포트는 자동으로 MDI/MDIX 커넥터를 인식하기 때문에 다른 장비의 TX 포트와 연결할 때 Crossover 케이블을 사용할 필요가 없습니다.

#### 주의

사용자의 장비에 Auto Nego 기능이 설정되어 있어야만 Auto MDIX도 지원됩니다.

#### 주의

10/100BASE-TX 포트가 자동으로 MDI/MDIX를 인식하지 못한다면 MDI-to-MDI 또는 MDIX-to-MDIX 연결을 할 때 Crossover 케이블이 필요합니다. MDI-to-MDIX로 연결할 때는 TX 핀과 RX 핀을 연결해 주는 Straight-through 케이블이 필요합니다.



【 그림 4-4 】은 V2824 스위치의 10/100BASE-TX 포트 연결에 사용되는 케이블의 RJ-45 커넥터와 핀 배열입니다.

【 그림 4-4 】 RJ-45 Connector

【 표 4-1 】 RJ-45 커넥터 핀 배열

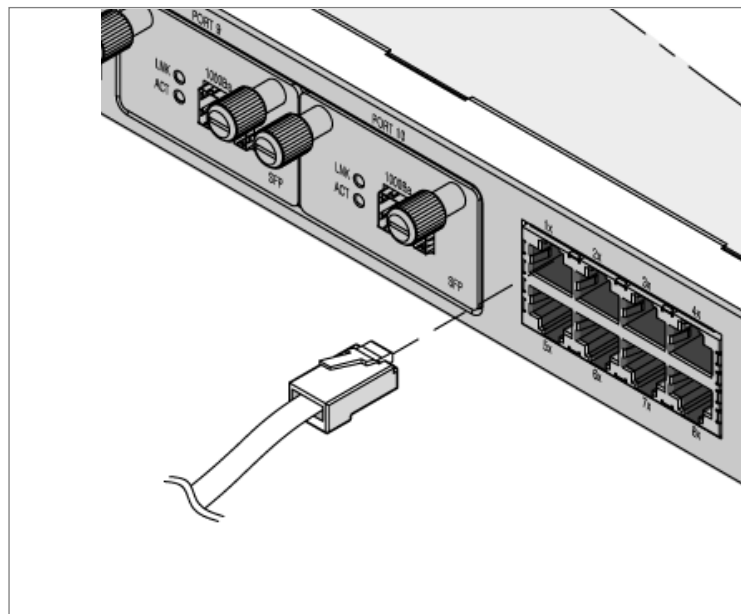
◆ straight-through cable

RJ-45-to-RJ-45			
Signal	핀	핀	Signal
Tx+	1	1	Tx+
Tx-	2	2	Tx-
Rx+	3	3	Rx+
—	4	4	—
—	5	5	—
Rx-	6	6	Rx-
—	7	7	—
—	8	8	—

◆ crossover cable

RJ-45-to-RJ-45			
Signal	핀	핀	Signal
Tx+	1	3	Rx+
Tx-	2	6	Rx-
Rx+	3	1	Tx+
—	4	4	—
—	5	5	—
Rx-	6	2	Tx-
—	7	7	—
—	8	8	—

10/100BASE-TX 포트와 다른 장비를 연결하려면 다음 단계를 따르십시오. 【 그림 4-7 】 는 10/100BASE-TX 포트를 연결하는 모습입니다.



【 그림 4-5 】 10/100BASE-TX 서비스 포트 연결

- 1 단계 RJ-45 커넥터가 있는 UTP 케이블의 한쪽 끝을 10/100BASE-TX 포트에 연결하십시오.
- 2 단계 UTP 케이블의 다른 한쪽의 RJ-45 커넥터를 또 다른 스위치나 라우터에 연결하십시오.
- 3 단계 나머지 포트를 이더넷 스위치나 라우터에 연결하려면 1단계와 2단계를 반복하십시오.

### 4.3.2 업링크 모듈 설치

V2824 스위치는 사용자의 요구에 따라 다양한 종류의 업링크 포트를 설치할 수 있습니다. V2824 스위치에 설치할 수 있는 업링크 포트는 10/100/1000BASE-T, 1000BASE-X의 2가지 입니다.

다음은 업링크 모듈을 설치하는 순서입니다.

**1 단계** 사용자가 설치할 업링크 모듈을 선택 합니다.

**2 단계** 업링크 모듈을 설치하기 전에, 먼저 콘솔창을 통해 포트를 논리적으로 비활성화 상태로 설정하여 주십시오.(보다 자세한 설정 방법 및 내용은 User Manual의 '6. 포트 기본 설정'을 참고하시기 바랍니다.)

논리적으로 포트를 비활성화 상태로 설정하는 명령어는 다음과 같습니다.

명령어	모 드	기 능
<code>port disable port-number</code>	Bridge	포트를 비활성화합니다.

다음은 활성화 상태인 포트 1번을 비활성화 시킨 후 그 내용을 확인한 경우의 예입니다.

```
SWITCH# config terminal
SWITCH(config)# bridge
SWITCH(bridge)# show port 1
-----
NO      TYPE      PVID      STATUS      MODE      FLOWCTRL  INSTALLED
              (ADMIN/OPER)
-----
1: Ethernet      1      Up/Up      Auto/Full/100  Off      Y
SWITCH(bridge)# port disable 1
SWITCH(bridge)# show port 1
-----
NO      TYPE      PVID      STATUS      MODE      FLOWCTRL  INSTALLED
              (ADMIN/OPER)
-----
1: Ethernet      1      Down/Down  Auto/Full/100  Off      Y
SWITCH(bridge)#
```



## ⊘ 주 의

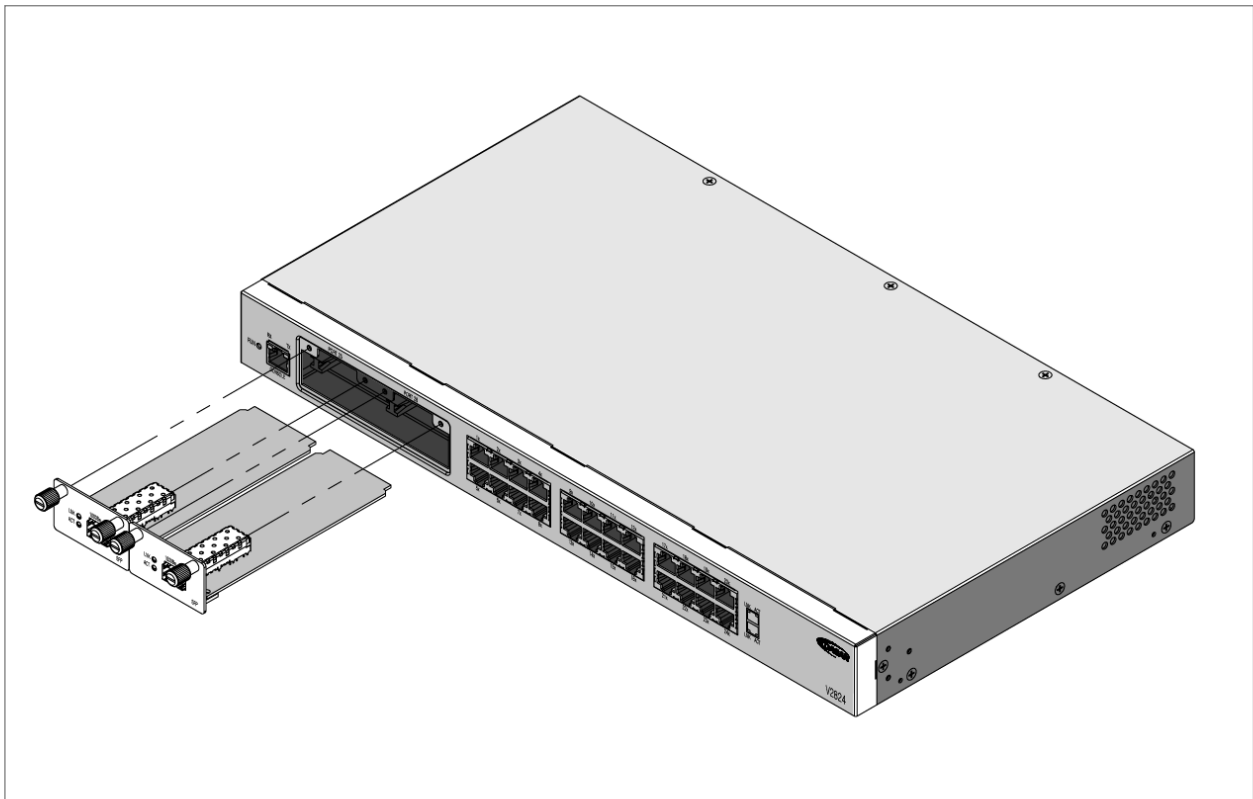
V2824 스위치 운용 도중에 업링크 포트 모듈을 교체 시에는 반드시 먼저 포트를 비활성화 시켜야만 합니다. 상기 동작 미 시행후 다른 포트 모듈로 교체시 시스템이 오작동 할 가능성이 있음을 주의하시기 바랍니다.

- 3 단계 설치용 조임 나사를 잡고 설치할 위치에 모듈을 끼워 넣습니다.
- 4 단계 모듈을 끝까지 밀어 넣은 후 조임 나사를 시계 방향으로 돌려 줍니다.
- 5 단계 조임 나사가 더 이상 돌아가지 않을 때까지 단단히 조여줍니다.
- 6 단계 교체 후에는 다음과 같은 명령어로 포트를 다시 활성화 시킵니다.

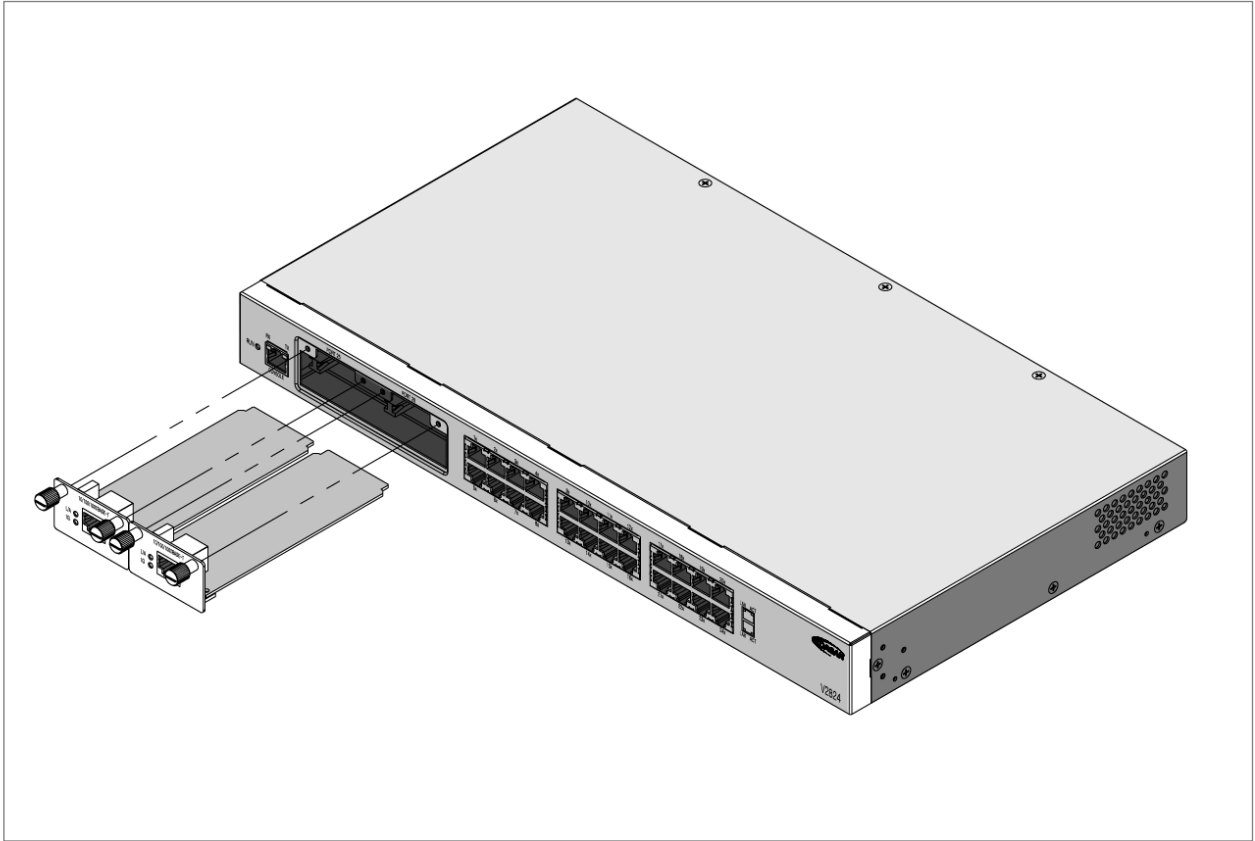
명령어	모 드	기 능
<b>port enable</b> <i>port-number</i>	Bridge	포트를 활성화합니다

## ⊘ 주 의

업링크 포트 모듈을 설치하거나 해체할 때에 손으로 직접 모듈을 만지지 마십시오.



【 그림 4-6 】 1000BASE-X SFP 옵션 모듈 설치



【 그림 4-7 】 10/100/1000BASE-T 옵션 모듈 설치

다음은 설치했던 업링크 포트 모듈을 제거하는 방법입니다.

- 1 단계 포트를 제거하기 전에 먼저 포트를 논리적으로 비활성화 시켜주십시오.
- 2 단계 업링크 포트 모듈의 위쪽에 있는 조임 나사를 시계 반대 방향으로 풀어줍니다.
- 3 단계 조임 나사가 튀어나올 때까지 돌려야 모듈이 제거됩니다.
- 4 단계 양 쪽 나사를 쥐고 슬롯에서 조심스럽게 모듈을 빼십시오. 이때 손으로 모듈을 직접 만지지 마십시오.

### 4.3.2. 업링크 포트 연결

V2824의 업링크 포트는 10/100/1000BASE-T, 1000BASE-X SFP 모듈 타입 포트를 선택하여 사용할 수 있으며, 각각의 포트 연결에 대한 방법은 아래와 같습니다.

#### 주 의

V2824 스위치 운용 도중에 업링크 포트 모듈을 교체 시에는 반드시 먼저 포트를 비활성화 시킨 후 다른 포트 모듈로 교체해야 시스템이 오작동 하지 않습니다.

#### (1) 1000BASE-X SFP 모듈 포트 연결

SFP 업링크 포트를 연결하려면 먼저 SFP 모듈을 설치해야 합니다. 다음은 SFP 모듈을 설치하고 케이블을 연결하는 방법입니다.

#### 주 의

SFP 모듈을 설치하거나 해체할 때에 손으로 모듈을 직접 만지지 마십시오.

- 1 단계 광 케이블이 싱글 모드인지 멀티 모드인지 확인한 후, SFP 모듈이 사용자의 네트워크에서 사용 가능한지 확인하십시오.
- 2 단계 엄지와 집게손가락으로 SFP 모듈을 양옆을 잡고 업링크 포트 슬롯에 모듈을 삽입합니다. 딸깍하는 소리가 들릴 때까지 SFP 모듈을 슬롯에 밀어 넣으십시오.

한편, 모듈을 설치하였다면 SFP 포트에 케이블을 연결하여야 합니다. SFP 포트를 다른 장비와 연결하려면 다음 순서에 따르십시오.

- 1 단계 케이블의 고무 뚜껑을 벗기고 커넥터를 광 케이블 포트에 삽입하십시오.
- 2 단계 케이블의 다른 한 쪽 끝을 연결하고자 하는 스위치의 포트에 연결하십시오.

#### 주 의

사용자 측 RX 포트는 상대 장비의 TX 포트와 연결되고 사용자측 TX 포트는 상대 장비의 RX 포트와 연결되었는지 반드시 확인하십시오.

**3 단계** 해당 포트의 LED로 포트 상태를 확인하십시오. 성공적으로 연결되면 L/A 포트에 녹색 불이 켜집니다.

**4 단계** 나머지 SFP 타입 업링크 포트 역시 **1, 2, 3 단계**와 같은 방법으로 연결하십시오.

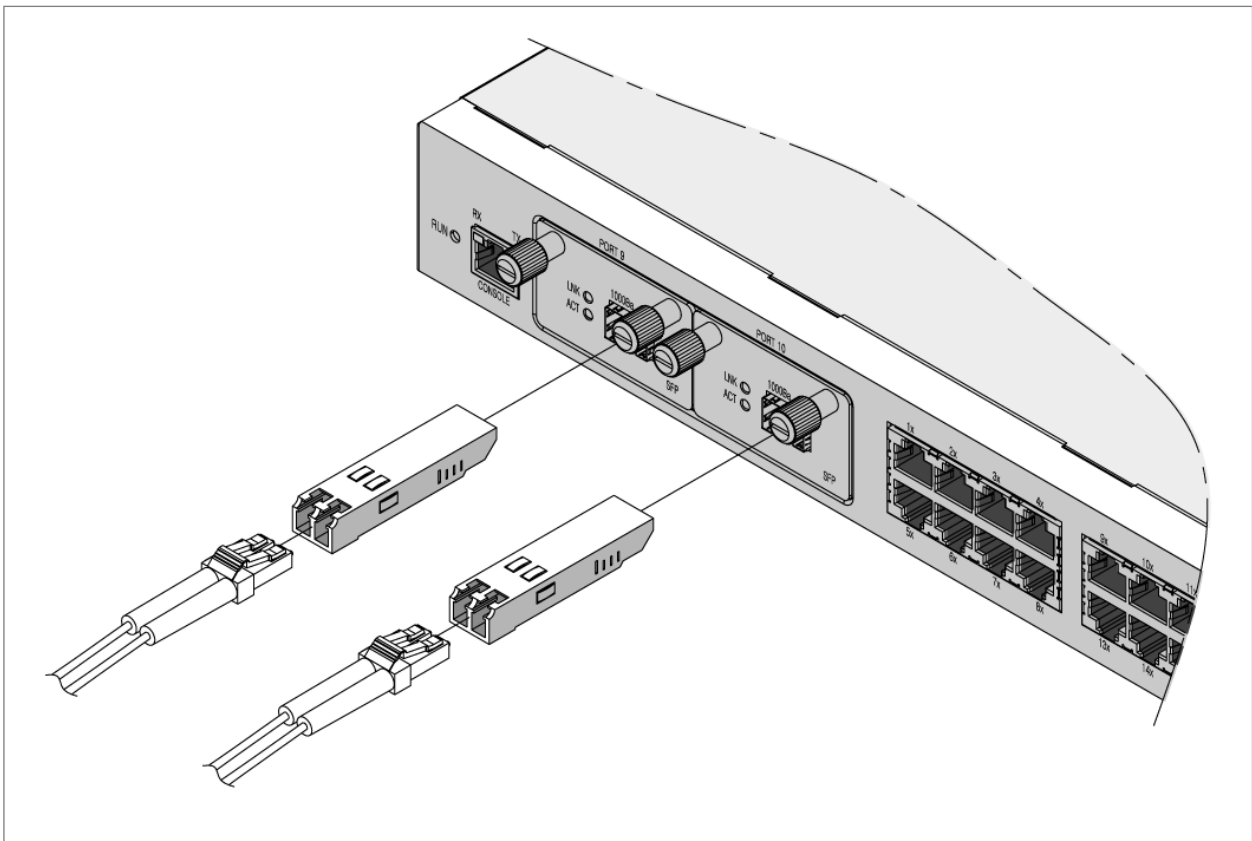
### 주의

케이블을 연결하기 전에 미리 SFP 모듈의 고무 뚜껑이나 광 케이블의 고무 뚜껑을 벗기지 마십시오. 뚜껑은 SFP 모듈과 광 케이블이 오염 물질에 노출되지 않도록 합니다.

### 주의

SFP 모듈 뚜껑은 벗긴 후 추후 사용을 위해 잘 보관하십시오.

다음은 SFP 포트에 케이블을 연결하는 모습입니다.



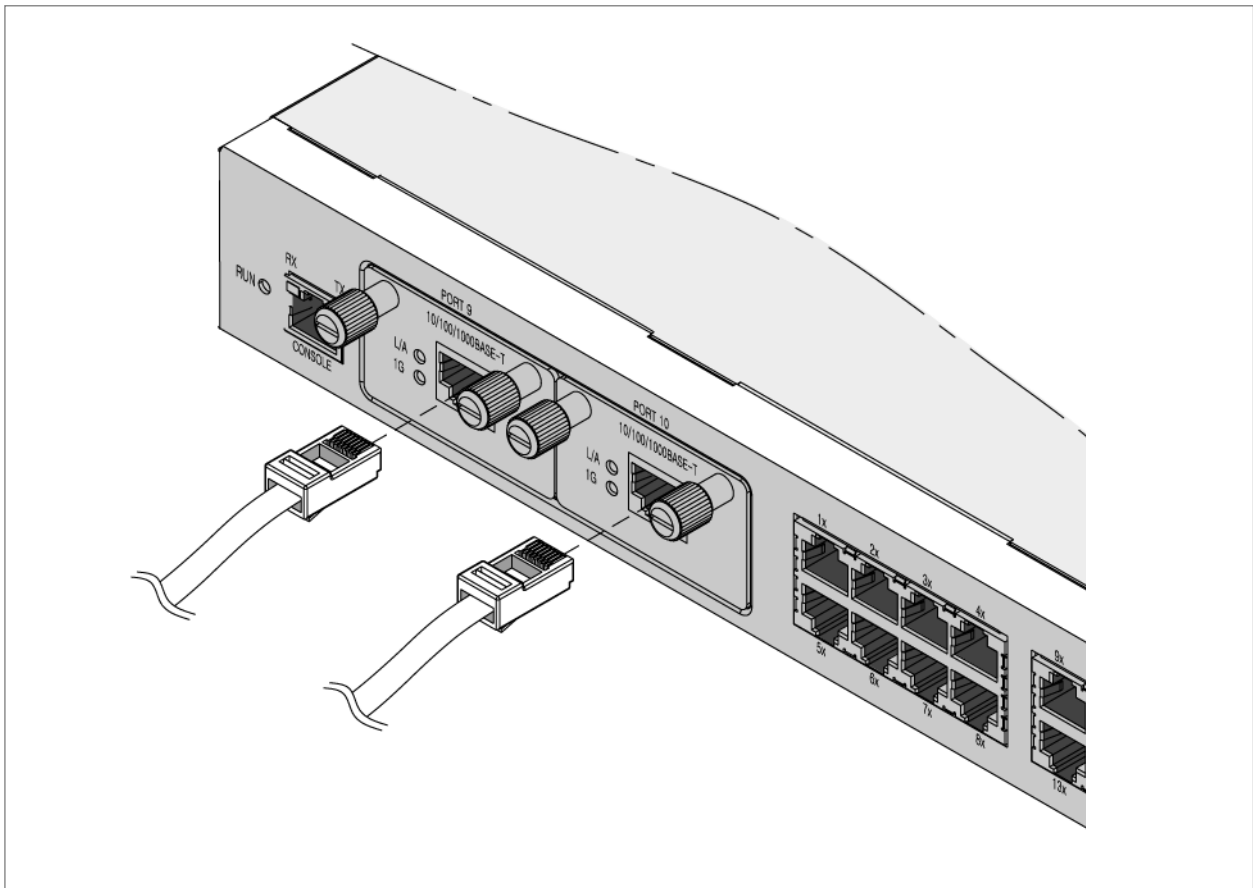
【 그림 4-8 】 SFP 업링크 포트 연결

## (2) 10/100/1000BASE-T 포트 연결

사용자는 V2824 스위치의 10/100/1000BASE-T 포트의 옵션 모듈을 선택, 다른 스위치의 10/100/1000BASE-T 포트와 연결할 수 있습니다. 10/100/1000BASE-T 포트는 10/100BASE-TX와 같은 RJ-45 커넥터의 Category 5 UTP 케이블을 사용합니다.

다음은 V2824 스위치의 10/100/1000BASE-T 포트를 다른 장비와 연결하는 순서입니다.

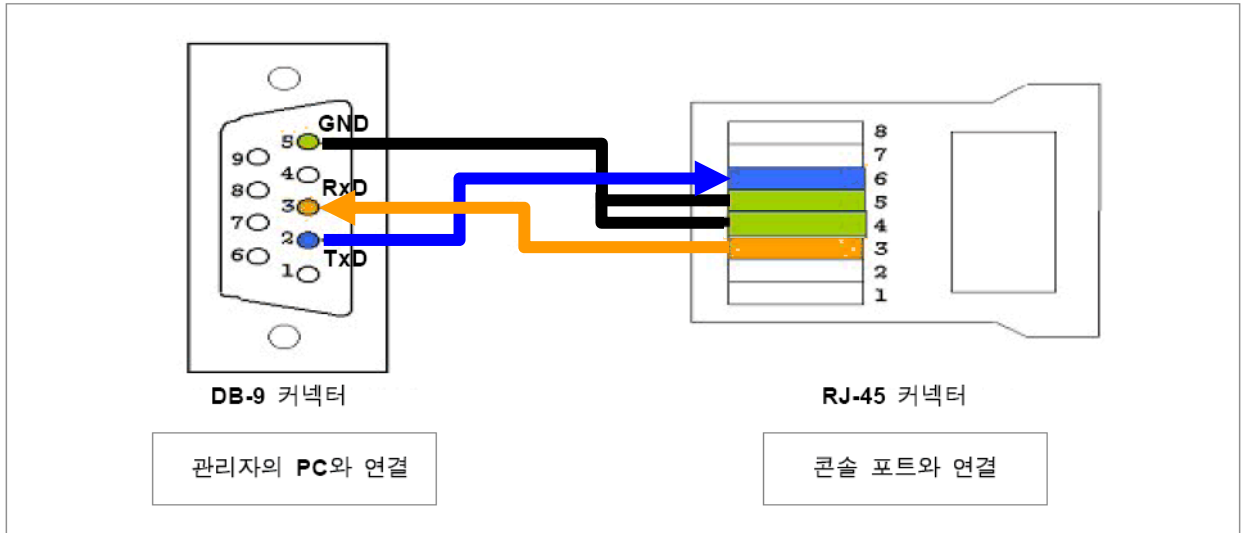
- 1 단계 RJ-45 커넥터가 있는 UTP 케이블의 한쪽 끝을 1000BASE-T 포트에 연결하십시오.
- 2 단계 UTP 케이블의 다른 한쪽의 RJ-45 커넥터를 또 다른 스위치나 라우터에 연결하십시오.
- 3 단계 나머지 포트를 이더넷 스위치나 라우터에 연결하려면 1단계와 2단계를 반복하십시오.



【 그림 4-9 】 10/100/1000BASE-T 포트 연결

### 4.3.3. 콘솔 포트 연결

사용자는 콘솔 터미널을 통해 장비를 관리할 수 있습니다. 다음은 V2824 스위치에서 사용되는 콘솔 케이블의 핀 배열입니다.



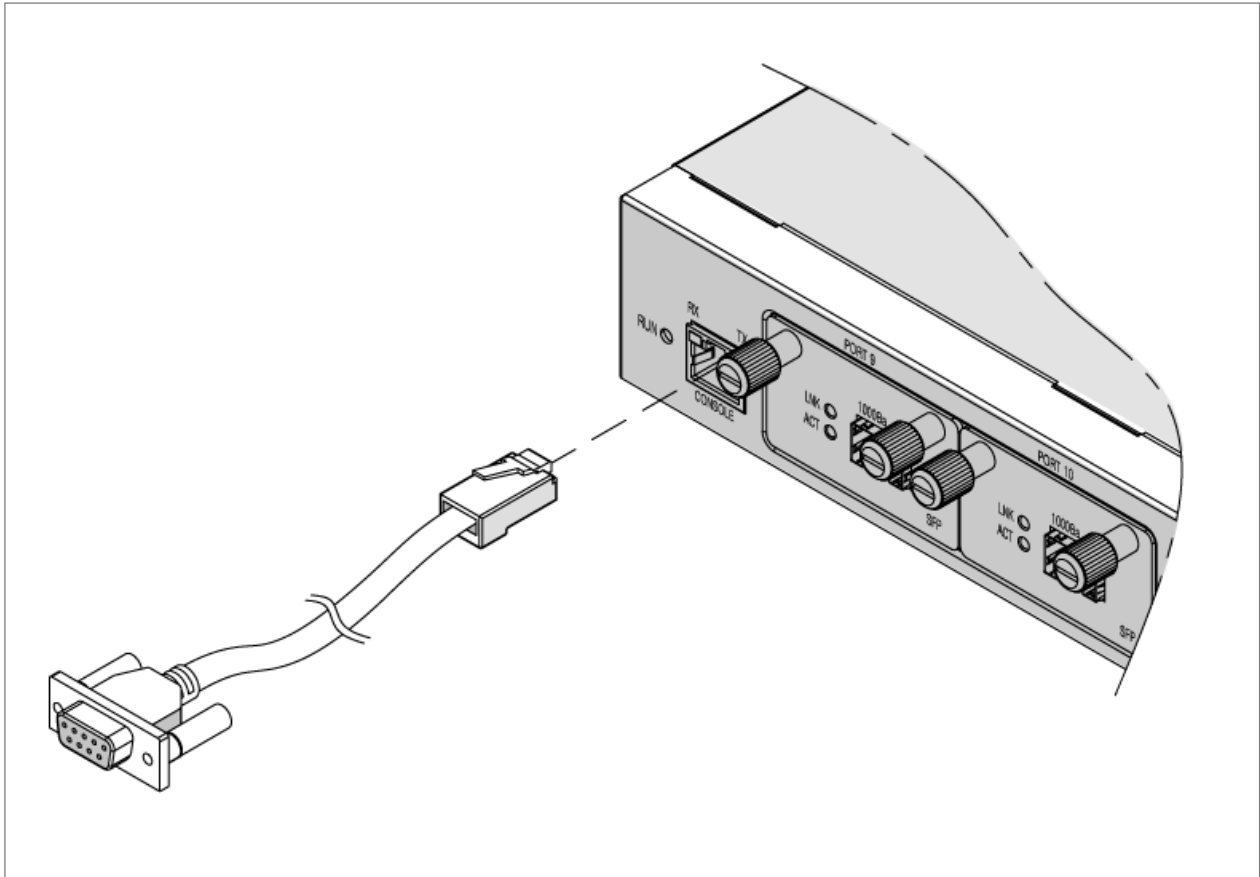
【 그림 4-10 】 콘솔 케이블 핀 배열

### 주의

(주)다산네트웍스는 RJ-45-to-DB-25 케이블을 제공하지 않습니다. 이 케이블이 필요한 사용자는 시장에서 구매하시기 바랍니다.

다음은 장비의 콘솔 포트를 터미널 프로그램이 설치된 PC와 연결하는 순서입니다. 【 그림 4-11 】는 V2824 스위치의 콘솔 포트를 연결하는 모습입니다.

- 1 단계 RJ-45-to-DB-9 콘솔 케이블의 RJ-45 커넥터를 스위치 콘솔 포트에 연결하십시오.
- 2 단계 콘솔 케이블의 DB-9 커넥터를 터미널이나 터미널 에뮬레이션 소프트웨어가 설치된 PC에 연결하십시오.
- 3 단계 사용자의 터미널 프로그램을 9600 baud, 8 data bits, no parity, control flow-none, 1 stop bit 로 설정하십시오.



【 그림 4-11 】 콘솔 포트 연결

## 4.4 전원 케이블 연결

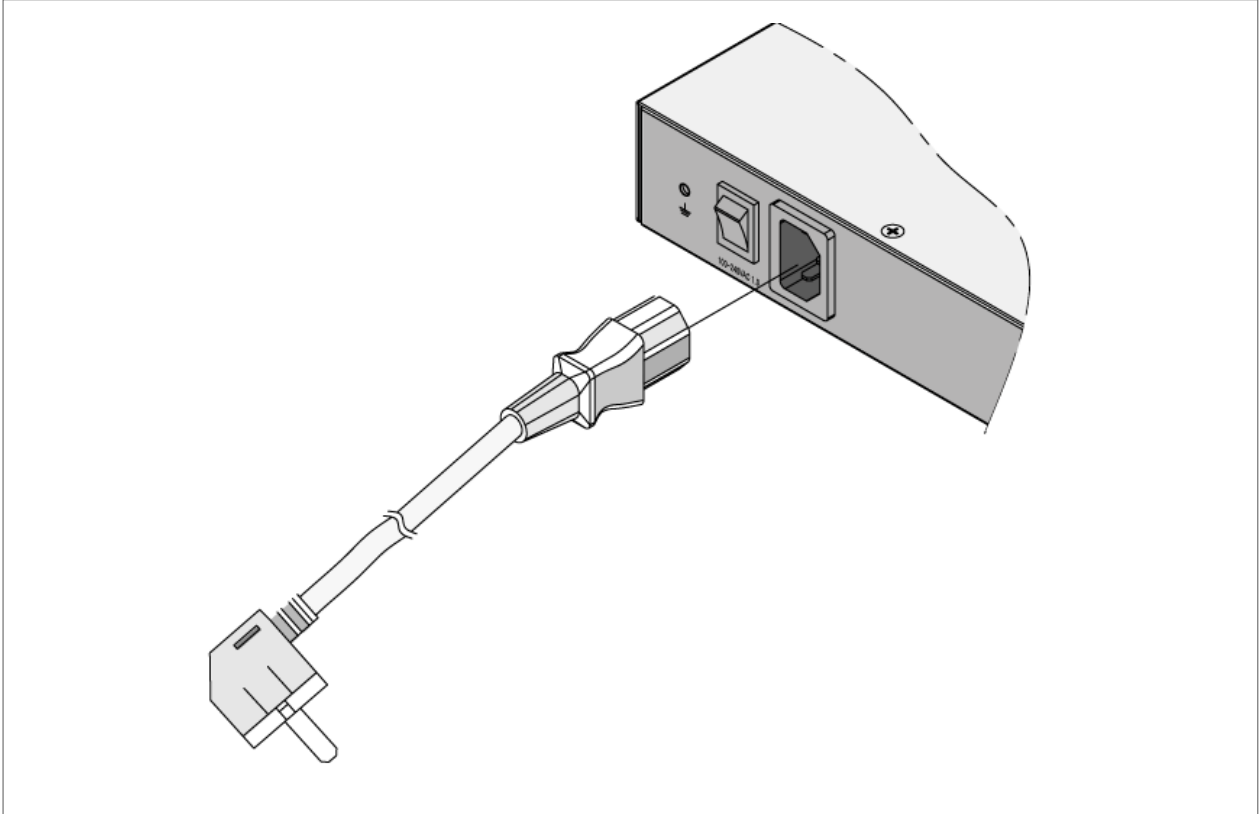
V2824 스위치의 이더넷 포트와 콘솔 포트의 연결이 모두 끝나면 전원을 공급할 수 있도록 전원 장치를 연결하십시오. 다음은 전원 장치를 연결하는 절차입니다.

### 주의

사용자는 감전을 예방하기 위해 반드시 전원 접지가 이루어져야 합니다. 전원 접지 공사가 되어 있지 않은 지역에 장비를 설치할 때에는 설치 지역 전원 접지 단자를 보안 접지에 연결하여 반드시 전원 접지가 이루어지도록 하십시오.

다음은 V2824에 전원 케이블을 연결하는 방법입니다.

**1 단계** 전원 케이블을 스위치의 전원 공급 커넥터에 꽂으십시오.



【 그림 4-12 】 V2824 AC 전원 케이블 연결

**2 단계** 전원 케이블의 다른 한 쪽 끝을 AC 전원 콘센트에 연결하십시오.

**3 단계** 전원 스위치를 키고 LED를 통해 전원이 정상적으로 공급되고 있는지 확인하십시오.



## 5. 설치 후 점검 및 문제 해결

### 5.1 문제 해결

제품에 문제가 발생했을 때에는 문제의 원인을 파악해야 문제점을 해결하는데 도움이 됩니다. 일반적으로 시스템의 현재 동작과 정상적인 동작을 비교하면 문제의 원인을 파악할 수 있습니다.

다음은 V2824 스위치에서 발생할 수 있는 상황과 그에 따른 해결 방안입니다.

#### 5.1.1. 전원 확인

다음은 전원 장치와 관련된 문제점과 그 원인을 파악하는데 도움이 될만한 사항입니다.

##### (1) 전원은 켜진 상태인데 전원 LED가 꺼졌습니까 ?

- 전원 코드를 점검하십시오.
- 코드가 꽂혀있는 콘센트의 전원 공급 상태를 점검하십시오.

##### (2) 전원을 켜면 잠시 후에 시스템이 종료됩니까 ?

- 전원 연결 부분에 누전 현상이 있는지 점검하십시오.
- 콘센트가 누전되거나 전류가 불안정한지 점검하십시오.
- 내부 전원 장치의 문제일수도 있습니다.
- 스위치 본체의 통풍구와 포트가 깨끗한지 점검하십시오.

### 5.1.2. 시스템 확인

네트워크 관련 문제는 케이블이나 케이블 연결 상태, 그리고 허브나 터미널 같은 외부 장비에 의해 발생하는 경우가 종종 있습니다. 다음은 문제의 원인을 파악하기 위해 점검해야 할 사항들입니다.

#### (1) 시스템이 네트워크 인터페이스를 인식하지 못합니까 ?

- 인터페이스 케이블과 케이블 연결 상태를 점검하십시오.
- 네트워크 인터페이스의 상태를 나타내는 LED를 점검하십시오.

#### (2) 네트워크 인터페이스는 인식하지만 인터페이스가 초기화되지 않습니까 ?

- 프로세서 또는 하드웨어/소프트웨어를 점검하십시오.

#### (3) 시스템이 제대로 부팅되지 않습니까 ?

- 프로세서 또는 하드웨어/소프트웨어를 점검하십시오.

#### (4) 시스템이 부팅될 때 콘솔이 작동을 멈추니까 ?

- 외부 콘솔 연결을 점검하십시오.
- 터미널 설정이 다음과 같은지 확인하십시오.
  - 9600bps
  - 8data bits
  - No parity
  - Flow control : none
  - 1 stop bit

## 5.2 네트워크 연결 상태 확인

V2824 스위치가 동작하는 도중에 문제가 발생하면 같은 네트워크에 연결된 장비들과 통신 가능한지 확인하십시오. 만약 해당 네트워크에 서버가 연결되어 있다면 서버로 트래픽을 전송해보고 그렇지 않다면 다른 시스템과 패킷을 주고 받을 수 있는지 응용프로그램을 사용하여 확인하십시오.

TCP/IP가 가능한 환경에서는 네트워크에 연결된 시스템에 PING 메시지를 보내십시오. 만약 상대방 시스템이 메시지를 받지 않는다면 케이블 상태와 케이블 연결 상태 등을 확인해 주십시오. 케이블 상태에 문제가 없다면 사용자의 네트워크 환경에 문제가 없는지 확인하시고, 네트워크 환경에도 문제가 없다면 (주)다산네트웍스 Helpdesk로 문의하시기 바랍니다.

## (주)다산네트웍스 AS 정책

(주)다산네트웍스는 고객 여러분이 구입하신 제품 자체에 결함이 있거나 제품을 사용하던 도중 문제가 발생하였을 경우, 보증 기간에 따라 무상 또는 유상으로 제품을 교환해 드리고 있습니다. 제품을 교환하고자 하실 때에는 구입하신 곳에 교환을 요청하시고, 폐사 대리점 등의 경로를 통해 교환을 요청하시고자 하실 때에는 다음의 절차에 따라 신청 바랍니다.

### 1. AS 정책 적용 대상

(주)다산네트웍스는 생산한 모든 제품에 대하여 AS 정책을 적용하고 있습니다.(단, 단종된 제품은 확정 지원 기간이 만료된 이후부터 AS를 지원하지 않습니다.)

### 2. AS 정책 원칙

(주)다산네트웍스는 인가되지 않은 인력에 의한 제품의 분해, 조립 및 수리를 허용하고 있지 않습니다. 제품에 대한 유지 보수(유상)를 (주)다산네트웍스 이외의 업체에서 담당하고 있을 경우에는 폐사와의 협의 및 동의 없이는 AS를 수행할 수 없습니다.

(주)다산네트웍스와의 협의 및 동의 없이 수행된 AS에서 발생한 문제점에 대한 모든 책임은 고객에게 있으며 그러한 상황에서는 폐사에 일체 AS를 요청할 수 없음을 알려드립니다. 한편, 이를 통해 폐사의 기밀이 누출된다면 폐사는 관할 법원을 통해 법적 권리를 행사할 수 있습니다.

### 3. AS 적용 기간

(주)다산네트웍스는 폐사에서 생산한 제품 중 고객이 구매한 날로부터 12개월이 경과하지 않은 제품에 대해서는 무상으로 AS를 제공하고 있으며 (단, 천재지변이나 사용상 부주의로 인해 발생한 AS는 유상으로 처리됩니다.), 12개월이 경과한 제품에 대해서는 유상으로 AS를 제공하고 있습니다. (유상 처리 비용은 (주)다산네트웍스의 수리 비용 체제에 따라 적용됩니다)

- 무상 서비스 : 구매로부터 12개월 이 내의 제품(천재지변 제외)
- 유상 서비스 : 구매로부터 12개월 이 경과한 제품

#### 4. AS 접수 및 절차

AS를 요청하고자 하는 고객은 (주)다산네트웍스의 홈페이지(<http://www.dasannetworks.com>)를 통해 신청하시면 됩니다. 이 때, AS를 요청하는 고객께서는 AS 접수 시 장애 내용을 명확하게 기술하여야 합니다. 장애 내용을 명확하게 기술하지 않으면 AS 진행 시 원인분석에 대한 어려움이 따르며, 상황에 따라서는 장비 입고가 불가능합니다.

고객이 당사 AS 주관부서로 장비를 입고한 경우, 입고된 제품을 수리 후 고객이 신청한 주소로 배송하는 것을 원칙으로 하고 있습니다. 그러나 부품 수급의 어려움, 수리 기간의 장기화 또는 제품의 단종 등으로 수리가 불가능할 경우 대체 제품으로 처리될 수 있음을 알려드립니다. 또한, 처리 기간은 통상 장비 입고일을 기준으로 10일 이내에 완료하는 것을 원칙으로 하고 있습니다. (배송 기간 제외)

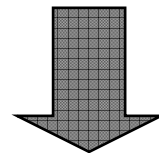
(주)다산네트웍스의 AS는 다음과 같이 진행됩니다.

##### 4.1 AS 신청

당사 홈페이지(<http://www.dasannetworks.com>)를 통하여 신청하여 주시기 바랍니다.

###### ■ 신청서 진행 방법.

<http://www.dasannetworks.com> → Support → Login → AS신청 → 신청서 작성 → 등록



###### ※ 신청서 작성 시 주의 사항

1. 접수 구분 : 당사는 RMA를 기본 원칙으로 합니다. (단, DOA는 당사 담당자의 승인 필요)
2. 장비일련번호 : 제품 출고 시, 제품 사양에 대한 정보임으로 정확하게 작성하여 주시기 바랍니다.
3. 장비 구입일 : 제품을 구입한 일자를 정확하게 작성하여 주시기 바랍니다.
4. 장애 증상 : Site에서 발생한 장애내역을 세부적으로 작성하여 주시기 바랍니다.

## 4.2 제품 입고

위의 4.1항이 완료되었을 경우, 당사 AS 주관부서로 입고하여 주시기 바랍니다.

### ■ 입고 장소

1. 주 소 : 경기도 성남시 분당구 수내동 11-4 휴맥스 빌리지 4층  
(주)다산네트웍스 기술지원 RS팀
2. 연락처 : 1588-7080

## 4.3 제품 출고

- 당사 AS 주관부서에서는 고객이 접수한 장애내역을 토대로 장애 현상파악 및 조치 후 고객이 신청한 주소로 제품이 출고됩니다.

## 4.4 AS 진행 현황 확인

당사 홈페이지(<http://www.dasannetworks.com>)를 통하여 진행사항을 확인할 수 있습니다.

### ■ 진행현황 확인 시

<http://www.dasannetworks.com> → Support → Login → 진행현황

## 5. AS 처리 불가

제품이 단종되어 1년이 경과한 경우, AS를 지원하지 않으며 다른 제품으로 대체하여 처리할 때에는 비용이 요구될 수도 있습니다. (단, 1년이 경과 하더라도 보유량이 있는 제품은 제외)

## 6. 장비 배송 관련

AS를 접수할 때 고객이 부정확한 정보를 입력하여 장비가 잘못 배송 된 경우에는 (주)다산네트웍스의 책임이 아님을 알려드립니다.

장비 불량으로 인해 입고된 장비에 대해서는 (주)다산네트웍스에서 배송비를 부담합니다. 그러나, 무상 보증 기간이 지난 제품의 배송비는 고객께서 직접 부담하시는 것을 원칙으로 하고 있습니다(장비 입고 시 수신자 부담, 장비 출고 시 다산네트웍스 부담). 배송 지역에 따라 제품이 도착하는 일정이 약간 지연될 수도 있습니다.

(주)다산네트웍스는 고객 여러분이 만족하실 수 있도록 늘 최선의 노력을 다하겠습니다.

감사합니다.

(주)다산네트웍스 일동

## 제 품 보 증 서

(주)다산네트웍스에서 생산, 판매한 제품은 제반 법규정과 표준을 준수하여 설계 및 제작되었으므로 설치안내서와 설정안내서에 명시된 내용에 따라 사용하시면 항상 최적의 상태와 최고의 성능을 보장 받으실 수 있습니다. (주)다산네트웍스는 고객 여러분께서 제품을 구매한 날로부터 이하와 같은 내용으로 12개월 동안 무상유지보수를 보장합니다.

### ◆ 이 하 ◆

#### 1.보증 기간 - 구매 일로부터 12개월 동안 무상 유지보수

상기 기간 중 장비의 하드웨어 오류로 인한 장애가 발생할 경우에는 구매사(대리점)로부터 무상 수리 및 교환 서비스를 받으실 수 있습니다.

#### 2.보증기간 이후 서비스 보장

보증 기간이후에도 단종되지 않은 제품에 대해서는 계속적인 수리 및 교환 서비스를 유상으로 제공 받을 수 있습니다.

#### 3.고객 등록 카드 등록

아래의 제품 보증 고객 등록 카드를 기입하시고 당사로 등록하시면 보다 빠른 수리 및 교환 서비스를 제공 받으실 수 있고, 개선된 제품정보를 E-mail로 받으실 수 있습니다.

#### 4.예외 사항(하기 사항의 경우에는 유상으로 서비스가 제공됩니다.)

- 1) 천재지변(화재, 염해, 가스,지진,풍수해,낙뢰 등) 시
- 2) 사용자의 부주의(사용 전원이상, 접속기기 불량) 시
- 3) 인가되지 않은 인력에 의한 수리개조 시

※ 구매일이 기입된 본 보증서를 제시하여야 서비스를 보장 받으실 수 있으니 잘 보관하시기 바랍니다.

제 품 명 : .....

제 품 번 호 : .....

구 매 일 : ..... 년 ..... 월 ..... 일

고 객 성 명 : .....



(주)다산네트웍스

경기도 성남시 분당구 수내동 11-4 휴맥스 빌리지 6층

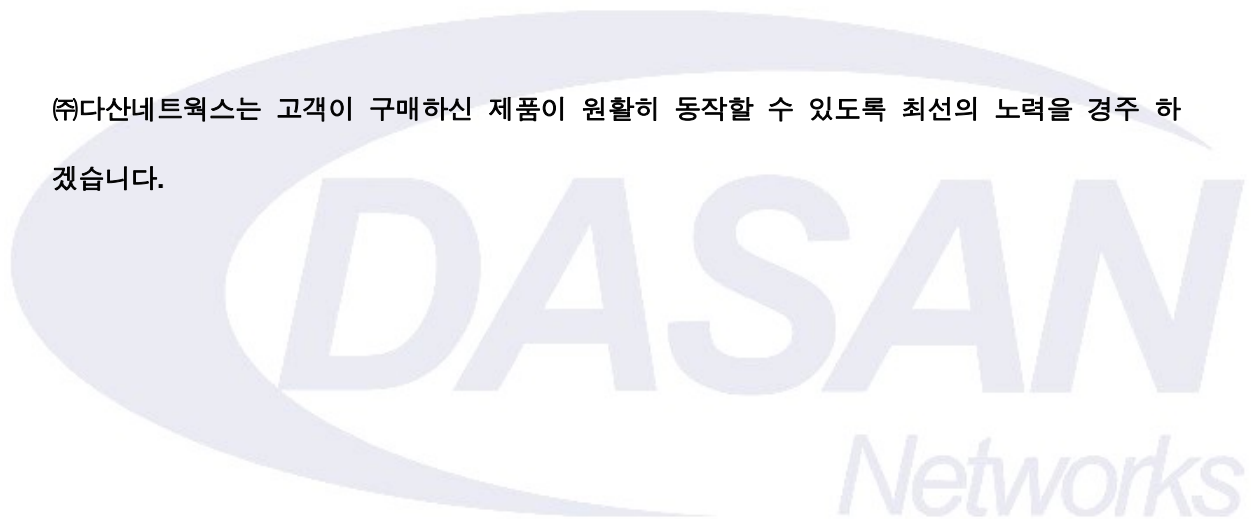


## 고 객 등 록 카 드

성 명		주 소	
직 책		전 화 번 호	
부 서		FAX 번 호	
회 사 명		E - mail	
모 델 명		제품번호(S/N)	
대 리 점 명			
생 산 일 자			
구 매 일 자			

상기 고객 등록 카드는 (주)다산네트웍스의 홈페이지(<http://www.dasannetworks.com>)를 통해서 등록하실 수 있습니다.

(주)다산네트웍스는 고객이 구매하신 제품이 원활히 동작할 수 있도록 최선의 노력을 경주하겠습니다.



(주)다산네트웍스  
 경기도 성남시 분당구 수내동 11-4  
 휴맥스 빌리지 6층  
 Helpdesk) 1588-7080  
<http://www.dasannetworks.com>