

Giga Ethernet Smart Converter

SFC2000MF

사 용 설 명 서

주식회사 슬텍

사용하시기 전에

저희 제품을 이용해 주셔서 감사합니다.

본 제품은 주식회사 솔텍에서 개발한 SFC2000MF 으로 Giga Ethernet Smart Converter 입니다.

본 제품은 국내 전자파 적합등록필증을 취득하였습니다.
본 제품은 DC 12V 로 별도의 전압 조정이 필요 없습니다.

본 사용 안내서는 SFC2000MF 의 설치 및 운용에 관한 설명서 입니다.

구매하신 제품에 대한 문의나 궁금한 사항이 있으신 분은 본 사용 안내서를 참조하거나, 당사 WebSite 를 방문하시거나, 제품을 구입하신 곳이나 아래의 연락처로 연락하여 주시기 바랍니다.

본 사용 안내서는 제품의 기능 향상이나 인쇄 오류의 정정 등으로 인해 예고 없이 내용이 변경 될 수 있습니다.

주식회사 솔텍

본사: 서울시 영등포구 당산 4 가 SKV1 Center W 동 1702 호 (주)솔텍

TEL: (02)701-8100

FAX: (02)701-6200

e-mail: soltech@soltech.co.kr

Web Site: www.soltech.co.kr

본 제품의 특징

Fiber Optic Media Converter 는 Ethernet 또는 Giga Ethernet 에서 넓은 대역폭과 안정적인 장거리 데이터 전송을 위한 광케이블과 UTP 케이블의 연결에 필요한 컨버터 입니다.

SFC2000MF 는 10/100/1000Base-TX Port 와 100/1000Base-FX 네트워크간의 연결을 위한 RJ-45 Port 와 광 슬롯 Port 를 갖추고 있습니다.

본 제품의 RJ-45 Port 는 연결된 단말 장치와의 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 의 속도와 Full 혹은 Half Duplex 연결을 자동으로 감지하여(Auto-Sensing) 각 Port 에 최대 2000Mbps 의 Dedicate 된 Bandwidth 를 제공합니다.

또한 Automatic MDI/MDI-X 기능으로 Crossover 케이블 없이 Straight 케이블로 UpLink 연결이 가능 합니다.

본 제품의 광 Port 는 다양한 SFP 모듈을 사용하여 사용자가 원하는 모듈을 삽입 후 사용 할 수 있게 설계하였습니다. Single mode, Multi Mode, Single Mode 1Core(WDM) 등 SFP 모듈 종류를 사용 할 수 있습니다.

본 제품은 설치와 사용이 매우 간단하여 보통의 Ethernet Hub 와 같이 Network Cable 을 연결하는 것만으로 설치하여 사용할 수 있습니다.

그리고 관리가 매우 간단하여 전면에 표시된 System Power 와 Port 의 Link/Activity/Speed/Duplex 표시만으로 동작과 오류상태를 확인할 수 있습니다.

Features

- 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T
- 100/1000Base-SX/LX, Ethernet standard
- 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 전송속도 자동감지/자동설정(AutoNegotiation)
- Full Duplex 및 Half Duplex 지원
- UpLink UTP Cable Auto-MDIX 자동감지
- 네트워크 상태를 모니터링 할 수 있는 Power, Act, Link 표시용 LED
- DC 전원 지원
- 멀티모드 SFP(LC 타입) Fiber 지원
- 싱글모드 SFP(LC 타입) Fiber 지원
- 싱글모드 SFP(SC 타입) Fiber WDM 지원
- Jumbo Frame : 9216bytes
- Flow Control 지원

1. Hardware 사양

- **Ethernet 규격**

IEEE802.3 / IEEE802.3x

10/100/1000Base-TX and 100/1000Base FX standards

- **Connectors** : RJ45 와 Fiber SFP Module Type

- **Cable**

- UTP : Cat.5 UTP/STP

- Fiber : 50/125 μ m, 62.5/125 μ m Multimode Fiber
8.3~10/125 μ m Singlemode Fiber

- **Data Transfer Rate**

- UTP : 10Mbps/100Mbps/1000Mbps

- Fiber : 100Mbps/1000Mbps

- **Operating Temperature** : 0°C to 70°C

- **Humidity** : 5% to 95% (이슬이 맺히지 않을 것)

- **Power**

- AC/DC Adaptor : DC 12V, 1.5A SMPS

- **Size**

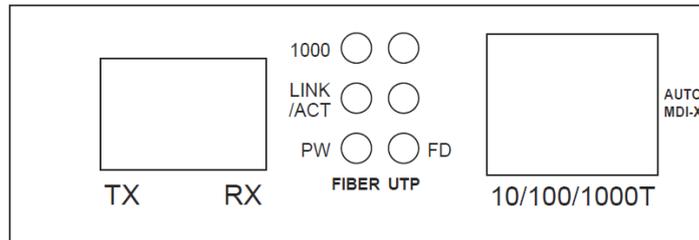
94 mm (W) x 71 mm (D) x 26mm (H)

- **상태 표시**

Power On 표시

Link/Activity/Speed/Duplex 표시

2. 표시장치(LEDs)



아답터의 AC 전원 플러그를 뽑은 후 DC 플러그를 미디어 컨버터에 연결하면 모든 LED 가 셀프 테스트를 위해 한번 깜빡이고 난 후 PW 가 녹색으로 점등된 상태가 됩니다.

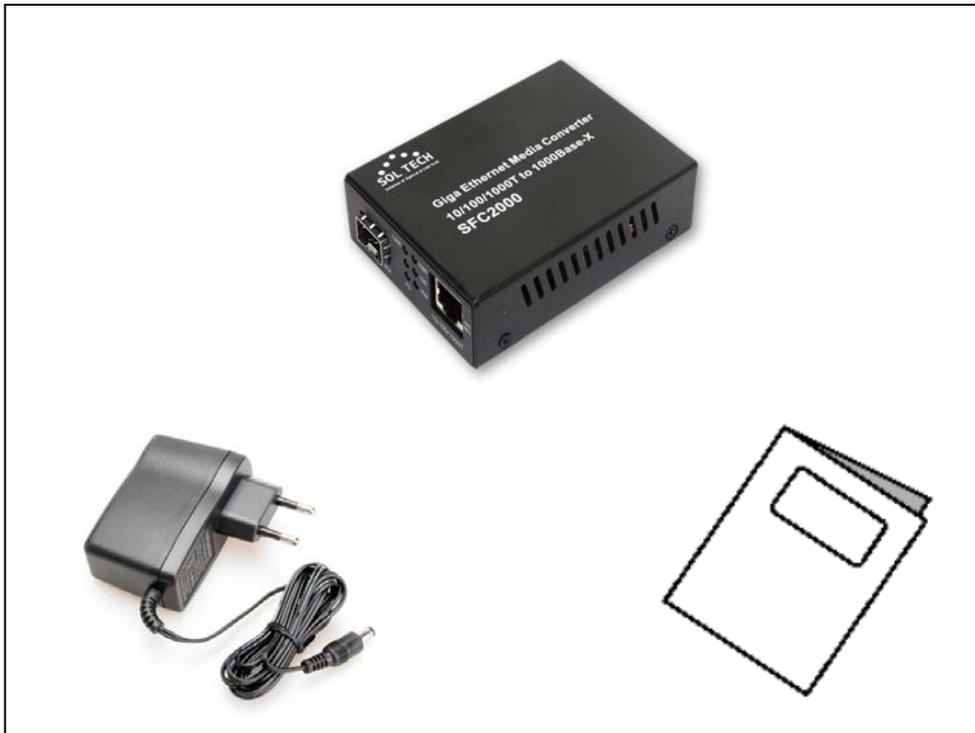
LEDs

- ① PW : DC 전원이 정상일 때 점등
- ② FD : TX 포트에 연결된 장비가 Full Duplex 모드인 경우 점등
Half Duplex 모드일 때 꺼짐
- ③ 1000(FIBER) : Fiber 연결 장비가 1000Mbps 모드 일 때 점등
- ④ 1000(UTP) : UTP 연결 장비가 1000Mbps 모드 일 때 점등
- ⑤ LINK/ACT(FIBER) : Fiber 케이블 연결이 상대측과 정상일 때 점등
FX 포트에 데이터 전송중 일 때 깜박임
- ⑥ LINK/ACT(UTP) : UTP 케이블 연결이 상대측과 정상일 때 점등
TX 포트에 데이터 전송중 일 때 깜박임

3. 내용물

본 제품은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- ① SFC2000MF 본체
- ② AC/DC Adaptor
- 12V, 1.5A SMPS
- ③ 사용자 설명서



4. 설 치

4-1. 광컨버터 설치

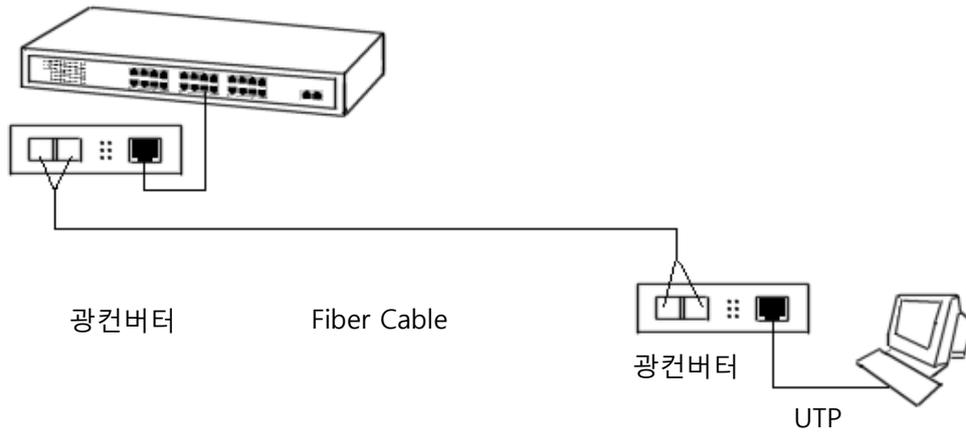
제품의 수평을 유지시킨 상태로 안정된 위치에 놓습니다.

특히 측면의 방열용 구멍을 막지 않도록 하며 먼지와 물 등의 액체가 많은 장소와 그리고 고온 다습한 장소에 설치하지 않도록 주의합니다.

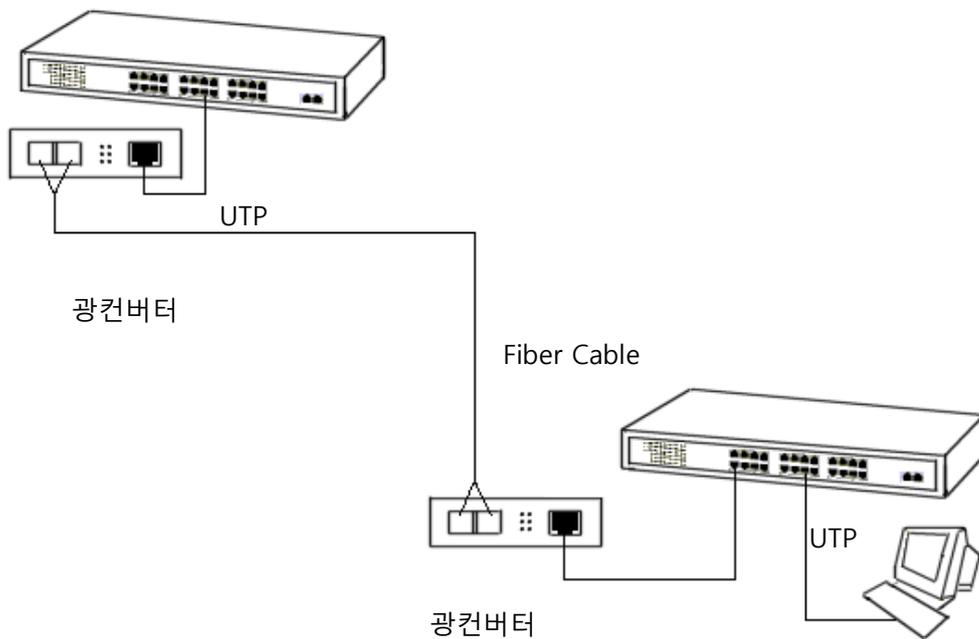
- ① AC/DC 아답터의 DC 잭을 SFC2000MF 본체 후면의 DC IN 입력에 연결합니다.
- ② AC/DC 아답터를 AC 전원 콘센트에 연결합니다.
* AC 전원 - 110~220VAC, 50/60Hz
- ③ 광컨버터의 LED 가 점등 되는지 확인합니다.
- ④ 광케이블을 광(FX)포트에 연결합니다.
광케이블 연결 후 LINK/ACT(FIBER) LED 가 점등 되었는지 확인합니다.
- ⑤ UTP 케이블을 RJ-45(TX)포트에 연결합니다.
- ⑥ 정상적으로 연결되었는지 LED 상태를 확인합니다.
- ⑦ Ping 테스트로 네트워크 연결상태를 확인합니다.

5. Network 연결

5-1. PC 등의 단말에 연결



5-2. 네트워크 그룹간 연결

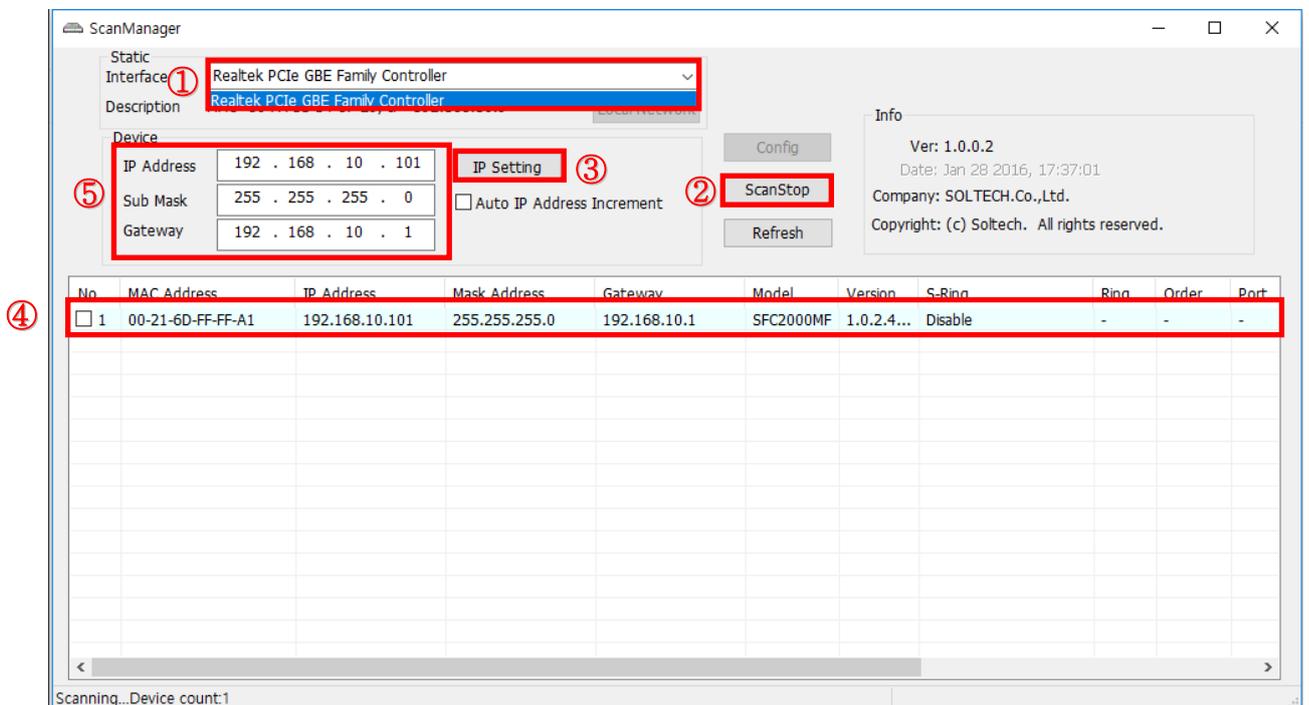


6. ScanManager

6-1. ScanManager 설치

컨버터의 RJ45 포트와 PC 의 랜 카드와 연결하고, (주)솔텍 홈페이지에 있는 “WinPcap_4_1_2.exe”와 를 PC 에 설치하고 “ScanManager.exe” 를 바탕화면에 다운로드 하여 실행 시킵니다.

(자료위치 = www.soltech.co.kr, 문의 : 02-701-8100)



- ① **Interface** : PC 에 설치된 랜 카드를 선택합니다.
- ② **ScanStart/ScanStop** : “검색” 누르면 하단에 PC 와 연결된 솔텍 장비를 찾을 수 있습니다.
- ③ **IP 설정** : IP 를 변경하고자 하는 장비목록에 체크를 한 후 IP Address 를 변경하고 우측상단의 IP 설정 버튼을 누릅니다.
- ④ **WEB** : 접속하려는 장비를 더블클릭 하거나, 선택 한 후 WEB 버튼을 누릅니다.
- ⑤ **Device** : 선택된 장비의 IP Address, Sub Mask, Gateway 를 나타냅니다.

7. WEB Management

7.1 WEB Login

SFC2000MF의 WEB 관리시스템은 다음과 같이 설정합니다.

- (1) WEB 설정을 하려면 SFC2000MF의 IP 주소를 알고 있어야 합니다.
- (2) 제공된 랜 케이블을 사용하여 SFC2000MF의 LAN과 PC의 LAN을 연결합니다.
- (3) SFC2000MF의 IP주소로 WEB 접속을 시도합니다.
- (4) 기본 IP 주소 및 ID는 다음과 같습니다.

IP Address : 192.168.10.100

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway : 192.168.10.1

Login ID : admin

Login Password : admin

7.2 WEB 화면 구성

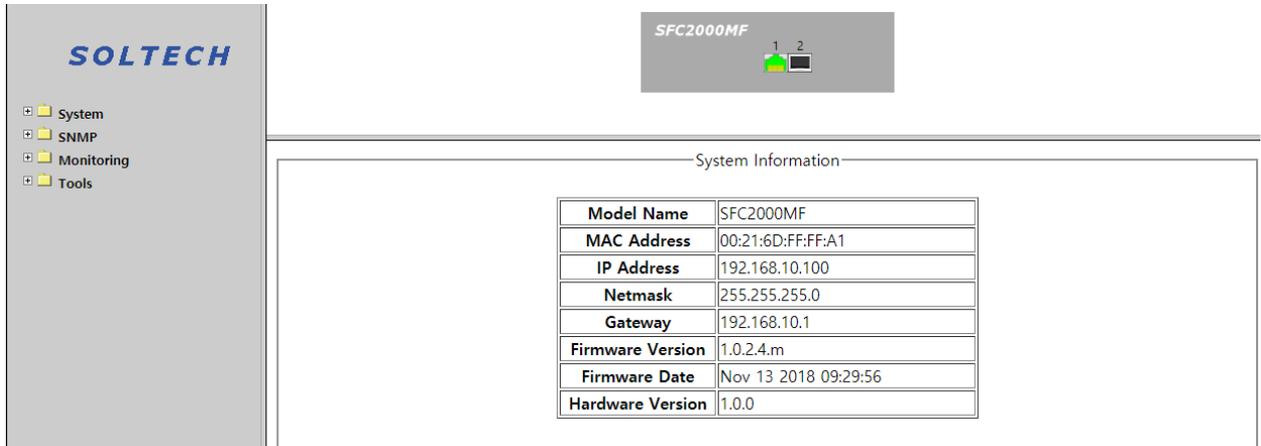
포트 링크 정보를 보여줍니다.

System Information	
Model Name	SFC2000MF
MAC Address	00:21:6D:FF:FF:A1
IP Address	192.168.10.100
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.10.1
Firmware Version	1.0.2.4.m
Firmware Date	Nov 13 2018 09:29:56
Hardware Version	1.0.0

장비 설정에 대한 메뉴를 보여줍니다.

좌측 메뉴에 대한 실제 정보를 표시하거나 입력합니다.

7.3 Home (System Information)



The screenshot shows the SFC2000MF web interface. On the left is a navigation menu with the SOLTECH logo and options for System, SNMP, Monitoring, and Tools. The main content area is titled 'System Information' and contains a table with the following data:

Model Name	SFC2000MF
MAC Address	00:21:6D:FF:FF:A1
IP Address	192.168.10.100
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.10.1
Firmware Version	1.0.2.4.m
Firmware Date	Nov 13 2018 09:29:56
Hardware Version	1.0.0

SFC2000MF의 네트워크 설정상태를 표시합니다.

Model Name : 장비의 모델명입니다.

MAC Address : MAC 주소를 표시합니다.

IP Address : 장비의 IP 주소를 표시합니다.

Netmask : Subnet Mask 정보를 표시합니다.

Gateway : Gateway 정보를 표시합니다.

Firmware Version : 해당 장비의 펌웨어 버전 정보입니다.

Firmware Date : 해당 장비의 펌웨어 버전의 날짜 정보입니다.

Hardware Version : 해당 장비의 하드웨어 버전 정보입니다.

7.4 IP Setting

The screenshot displays the SFC2000MF web interface. On the left is a navigation sidebar with the SOLTECH logo and a menu including System, Information, IP Setting, User Account, Port Setting, SNMP, Monitoring, and Tools. The main content area is titled 'IP Address Setting' and contains a form with the following fields:

DHCP Setting	Disable ▼
IP Address	192.168.10.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.10.1

Below the form is an 'Apply' button.

SFC2000MF의 IP 관련 정보를 수정할 수 있습니다.

DHCP Setting : DHCP 사용 여부에 따라 Enabled / Disable 을 설정합니다

IP Address : 장비의 IP 정보를 수정할 수 있습니다.

Subnet Mask : 장비의 Subnet Mask 정보를 수정할 수 있습니다.

Gateway : 장비의 Gateway 정보를 수정할 수 있습니다

7.5 User Account Setting

The screenshot displays the 'User Account Setting' page in the SFC2000MF web interface. On the left is a navigation menu with the SOLTECH logo and a tree view containing: System, Information, IP Setting, User Account, Port Setting, SNMP, Monitoring, and Tools. The main content area has a title 'User Account Setting' and a form with three rows of input fields: 'New Username' (containing 'admin'), 'New Password', and 'Retype Password'. An 'Apply' button is positioned below the form.

SFC2000MF의 WEB 로그인 정보를 표시합니다.

User Name : 로그인 ID 를 설정합니다. (최대 15 자)

User Password : 로그인 암호를 설정합니다. (최대 15 자)

Confirm Password : 로그인 암호 확인합니다.

7.6 Port Setting

The screenshot shows the 'UTP Port Setting' interface. On the left is a sidebar menu with the following items: System, Information, IP Setting, User Account, Port Setting, SNMP, Monitoring, and Tools. The main area is titled 'UTP Port Setting' and contains a configuration table for Port 1 and Port 2. Below the configuration table is an 'Apply' button and a summary table showing the current configuration and actual status for both ports.

Port	State	Speed/Duplex	Flow Control
Port 1	Enable	Auto	Off

Port	State	Speed/Duplex		Flow Control	
		Config	Actual	Config	Actual
Port 1	Enabled	Auto	1000Full	On	On
Port 2	Disabled	Auto	Link Down	On	Off

SFC2000MF 의 UTP 포트 정보를 설정합니다..

- Port : Port1 은 UTP, Port2 는 SFP 포트를 의미합니다.
- State : UTP 포트의 사용 여부에 따라 Enabled / Disable 을 설정합니다
- Speed/Duplex : 대역폭을 설정 가능합니다.
 설정 가능한 대역폭은 다음과 같습니다.
 10M/Half : 10M 대역폭의 반이중 통신입니다.
 10M/Full : 10M 대역폭의 전이중 통신입니다.
 100M/Half: 100M 대역폭의 반이중 통신입니다.
 100M/Full: 100M 대역폭의 전이중 통신입니다.
 1000M/Full: 1G 대역폭의 전이중 통신입니다.
- Flow Control : Flow Control 을 설정 가능합니다.

7.7 SNMP Trap Setting

The screenshot shows the SFC2000MF web interface. On the left is a navigation menu with the SOLTECH logo and a tree view containing 'System', 'SNMP', 'Trap Setting' (highlighted), 'Monitoring', and 'Tools'. The main content area is titled 'SNMP Trap Setting' and contains a table with the following fields:

Trap Mode	Disable
Trap Community	public
Server IP Address	0.0.0.0

Below the table is an 'Apply' button.

SFC2000MF의 SNMP Trap에 대한 정보를 설정합니다.

- Trap Mode : SNMP Trap 사용 여부를 설정합니다.
- Trap Community : Trap Community를 설정합니다. 기본값은 public입니다.
- Server IP Address : SNMP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

7.8 Port Statistics

SFC2000MF

Port Statistics Information

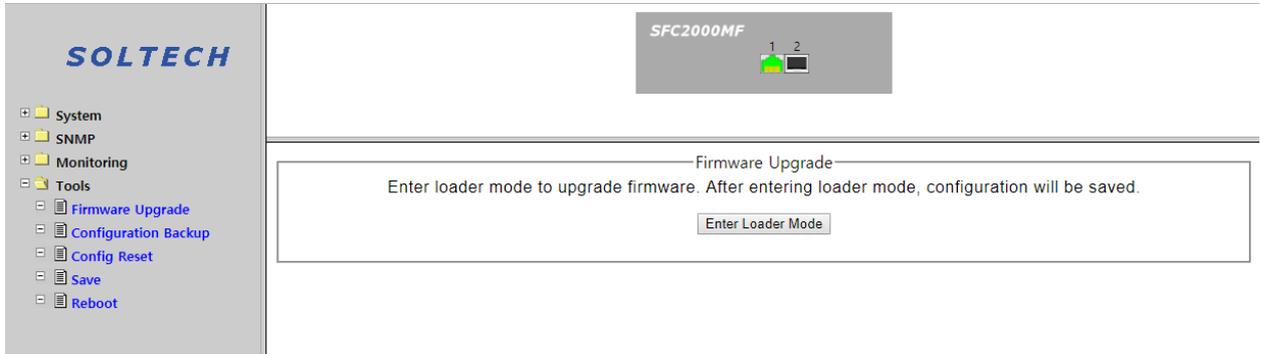
Port	State	Link Status	TxGoodPkt	TxBadPkt	RxGoodPkt	RxBadPkt
Port 1	Enabled	Link Up	83284	0	114168	0
Port 2	Enabled	Link Down	0	0	0	0

Clear

SFC2000MF 의 Firmware 를 업그레이드 합니다.

- State : 포트 사용 가능 여부입니다.
- Link Status : 실제 연결된 장비 링크 정보입니다.
- TxGoodPkt : 송신신호에 대하여 정상적인 패킷에 대한 정보입니다.
- TxBadPkt : 송신신호에 대하여 Bad 패킷에 대한 정보입니다.
- RxGoodPkt : 수신신호에 대하여 정상적인 패킷에 대한 정보입니다.
- RxBadPkt : 수신신호에 대하여 Bad 패킷에 대한 정보입니다.

7.9 Firmware Upgrade



SFC2000MF 펌웨어 업데이트 모드로 변환합니다.

Enter Loader Mode : 해당 버튼을 클릭 할 경우 아래와 같이 펌웨어 업데이트 모드로 변환합니다.

- 해당 버튼을 클릭하면 업데이트가 완료되기 전까지 업데이트 모드를 해제할 수 없습니다.



메뉴에서 표시된 Firmware Upgrade 를 클릭하면 아래와 같이 나타납니다.

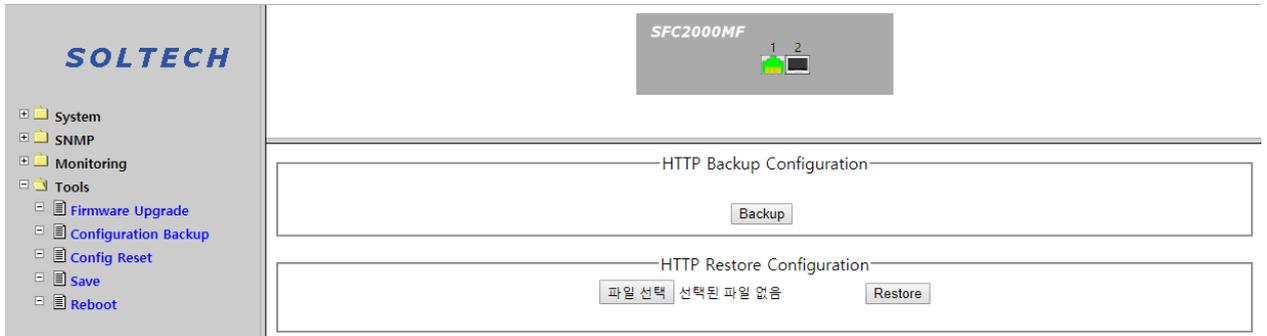


파일 선택을 눌러 업데이트파일을 선택 후, Upgrade 버튼을 클릭하면 업데이트를 진행합니다.



메뉴에서 Reboot 을 누르면 위와 같은 페이지로 이동하며, 중앙의 Reboot 을 누르면 장비를 부팅합니다.

7.10 Configuration Backup



SFC2000MF의 장비 설정을 config 파일로 저장 및 업데이트 합니다.

- HTTP Backup Configuration

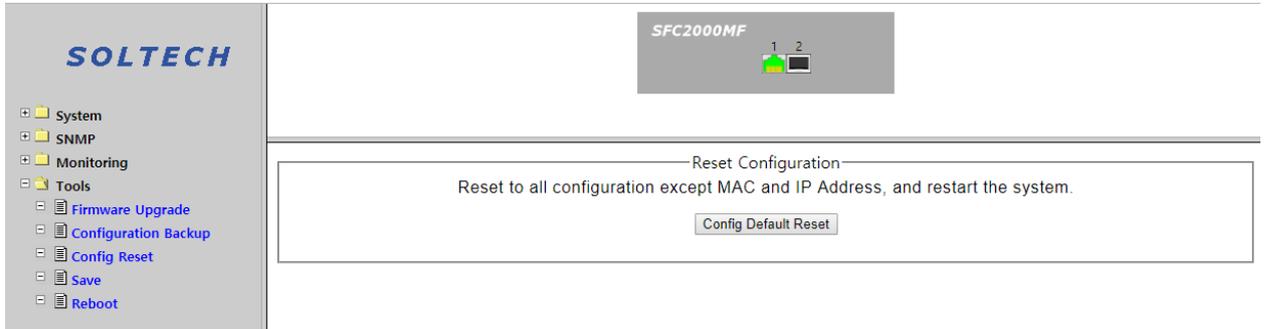
Backup : 해당 버튼을 누르면 Config 파일을 다운로드 합니다.

- HTTP Restore Configuration

파일선택 :업데이트 할 Config 파일을 선택합니다.

Restore : 선택한 파일로 업데이트를 진행합니다.

7.11 Reset Configuration

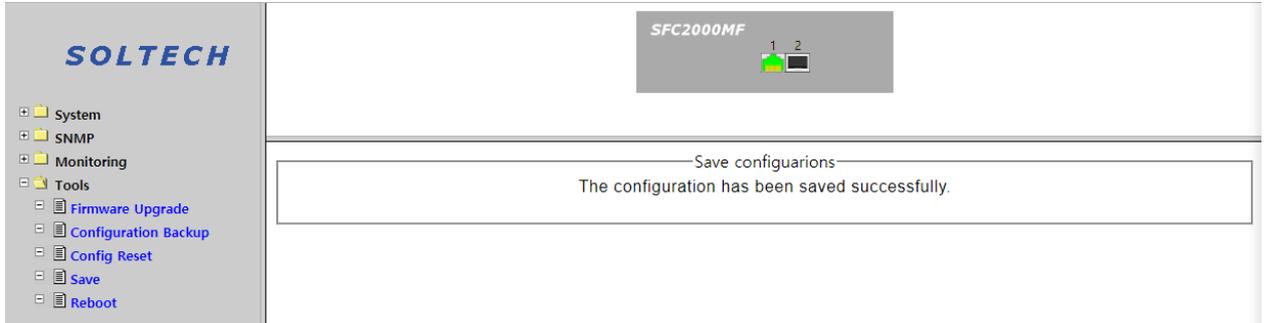


사용자가 SFC2000MF 에 설정한 Config 값을 초기화 합니다.

Config Default Reset : 해당 버튼을 누르면 Config 값이 초기화됩니다.

- ip 는 초기화되지 않습니다.

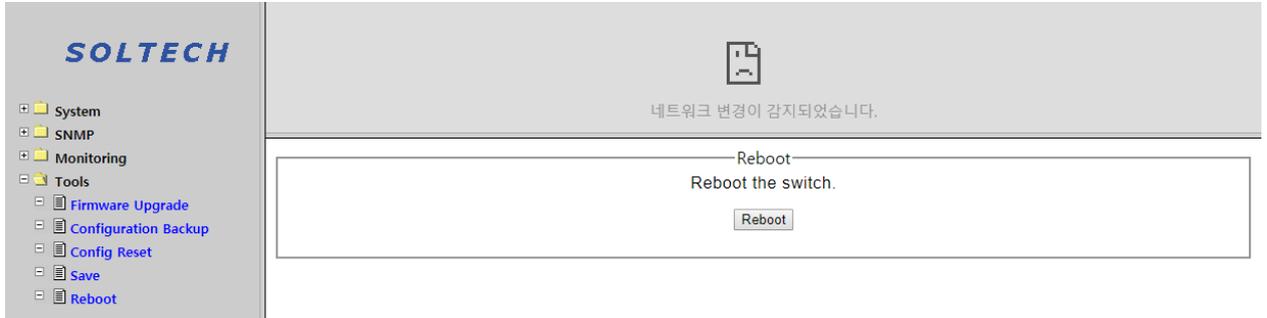
7.12 Save



SFC2000MF 장비의 config 를 Save 합니다.

장비가 부팅 후에도 config 를 유지하기 위해서는 메뉴의 Save 를 눌러주어야 합니다.

7.12 Reboot



SFC2000MF 를 부팅합니다.

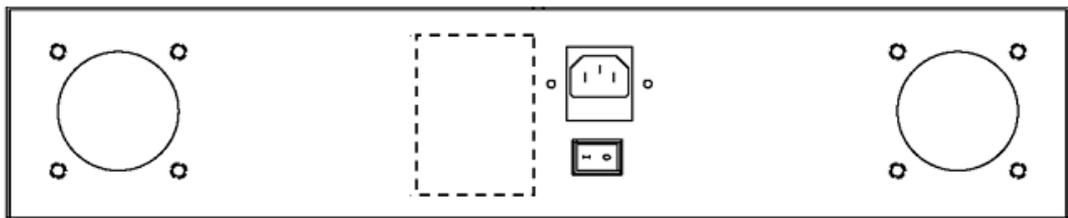
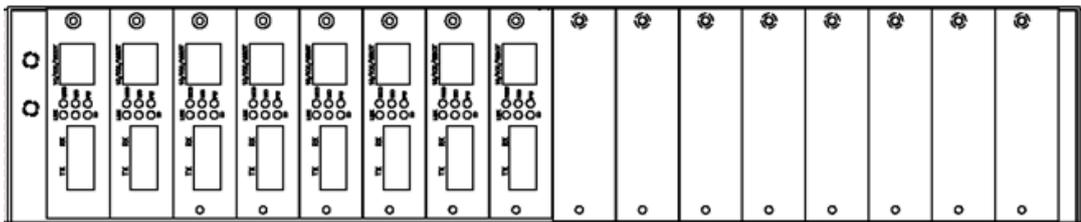
Reboot : 해당 버튼을 누르면 장비가 부팅됩니다.

8. Medic Converter Center

8-1. SFC-CENTER/16G

SFC-CENTER/16G 는 SFC2000 시리즈를 위한 19" Rack Mount Conver Center 입니다.

네트워크 환경에 따라서 컨버터를 16Slot 까지 장착이 가능합니다.

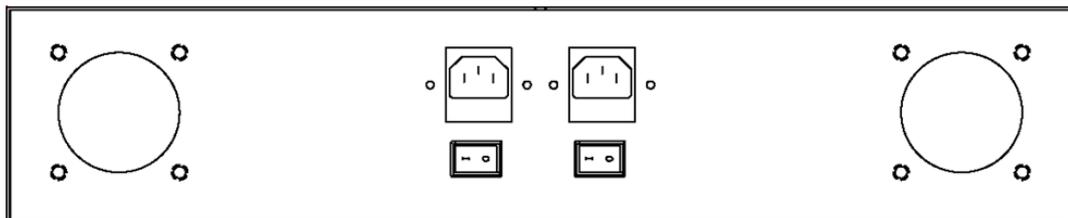
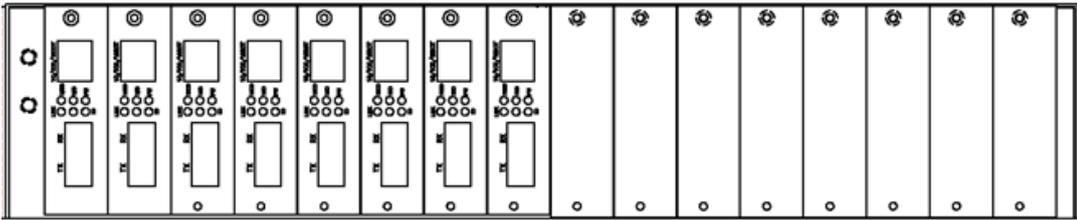


- Standard 19" Rack Mountable and 2U 사이즈
- 16 Slots Media converter 장착
- Power Supply Load Sharing
- Hot swap 지원

8-2. SFC-CENTER/16GD

SFC-CENTER/16GD 는 SFC2000 시리즈를 위한 19" Rack Mount Conver Center 입니다.

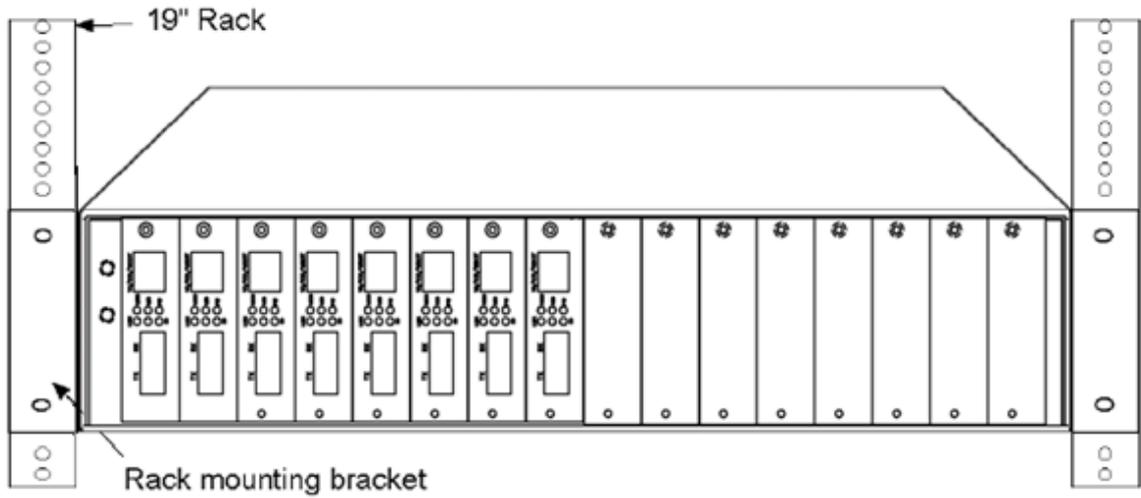
네트워크 환경에 따라서 컨버터를 16Slot 까지 장착이 가능하며 안정적인 동작을 위해 전원 이중화가 지원됩니다.



- Standard 19" Rack Mountable and 2U 사이즈
- 16 Slots Media converter 장착
- Power Supply Load Sharing
- 이중전원 공급방식
- Hot swap 지원
- SFC-CENTER/16GD 전원이중화

8-3. 설치

Rack mounting bracket 을 이용하여 19" 표준 Rack 에 Media Converter Center 를 장착합니다.



Media Converter Center 의 블랭크 패널을 제거하고 Media Converter Center 용 광컨버터를 슬롯에 장착합니다.

광컨버터 장착시 무리하게 힘을 가하지 않도록 합니다

