

# 한국전력공사

## TiFRONT-BS9710 펌웨어 업데이트 가이드

2021.08

파이오링크 TiFRONT사업실

# CONTENTS

## I 펌웨어 업로드

---

- 가 Master MSU에 펌웨어 업로드
- 나 BACKUP MSU에 펌웨어 동기화
- 다 라인카드에 펌웨어 업로드

## II 펌웨어 적용

---

- 가 장비 재부팅
- 나 컨피크 수정

# 펌웨어 업로드

# I - 가. Master MSU에 펌웨어 업로드

■ 설치 가이드는 **console** 작업을 기준으로 작성되었습니다. 업데이트 전 running-config 를 백업 받으시기 바랍니다.

## 1. MGMT IP 세팅

- 펌웨어를 업로드 하기 위한 IP를 세팅합니다. 본 가이드는 **MGMT** 포트를 이용해 노트북에서 장비로 펌웨어를 업로드 하는 방법을 설명합니다.
- Show ip interface brief 명령어로 인터페이스 확인( MGMT포트는 gigaethernet5/0 or 6/0 임)

```
Switch#show ip interface brief
Interface          IP-Address      Method Protocol-Status
GigaEthernet5/0    unassigned      manual down
Null0              unassigned      manual up
VLAN1              192.168.192.151 manual up
VLAN200            192.168.200.200 manual down
Switch#
```

- MGMT IP 세팅

```
Switch#conf
Switch_config#interface gigaEthernet 5/0
Switch_config_g5/0#ip address 192.168.212.100 255.255.255.0
Switch_config_g5/0#
```

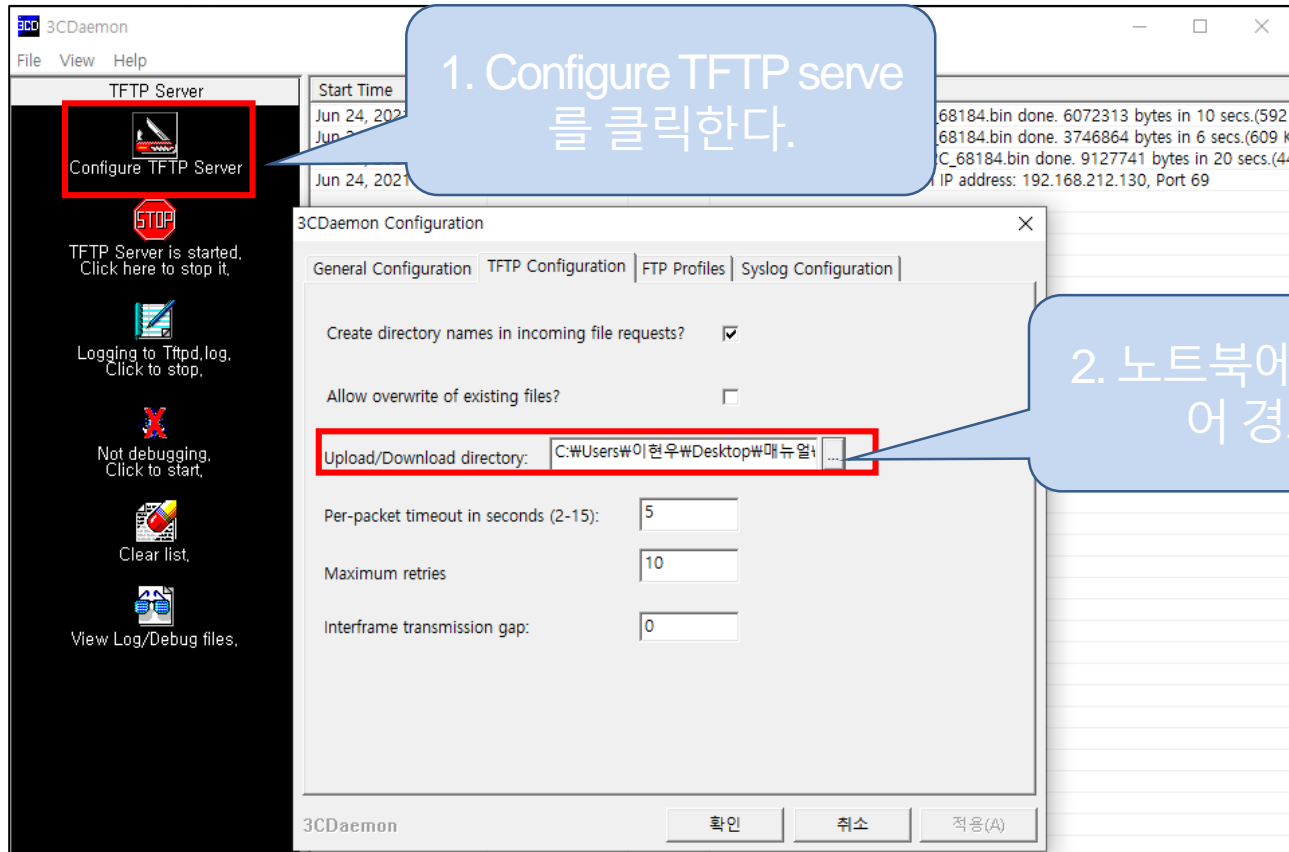
- MGMT IP 세팅 확인

```
Switch#show ip interface brief
Interface          IP-Address      Method Protocol-Status
GigaEthernet5/0    192.168.212.100 manual down
Null0              unassigned      manual up
VLAN1              192.168.192.151 manual up
VLAN200            192.168.200.200 manual down
Switch#
```

# I - 가. Master MSU에 펌웨어 업로드

## 2. TFTP 서버 세팅

- 노트북을 tftp 서버로 세팅
  - 3CDaemon 설정



# I - 가. Master MSU에 펌웨어 업로드

## 3. MSU에 펌웨어 업로드

- 노트북 IP대역을 MGMT IP 대역과 맞추고 mgmt. 포트와 케이블로 연결한다.
- Ping으로 장비와 노트북 간 연결을 확인한다.
- Dir 명령어로 현재 업로드 된 펌웨어 확인
  - switch.bin : MSU 펌웨어
  - LS6020\_BIN / LS5020\_BIN : 라인카드 펌웨어

```
Switch#dir
Listing Directory /:
switch.bin          <FILE>          9127741        Jun 24 09:56:28 2021
LS6020_BIN          <FILE>          6072313        Jun 24 10:01:36 2021
LS5020_BIN          <FILE>          3746864        Jun 24 10:04:46 2021
startup-config      <FILE>           6577          Jan 01 11:43:36 1970
SYS_CORE_DUMP       <FILE>          786432         Jan 01 00:01:04 1970
free space is 47214592 bytes
Switch#
```

# I - 가. Master MSU에 펌웨어 업로드

## 3. MSU에 펌웨어 업로드

- MSU 펌웨어 업로드

```
Switch#copy tftp: flash:  
Source file name[]?BD_MSU6020_4.1.2B_78700.bin  
Remote-server ip address[]?192.168.212.130  
Destination file name[BD_MSU6020_4.1.2B_78700.bin]?switch.bin
```

- 설명( 저장할 파일명은 대소문자 구별하여 정확히 입력해야 정상적으로 적용됨 )

Source file name[]? **노트북에 저장되어 있는 펌웨어 파일명**

Remote-server ip address[]? **TFTP 서버(노트북) IP**

Destination file name[BD\_MSU6020\_4.1.2B\_78700.bin]?**저장할 파일명(switch.bin / LS5020\_BIN / LS6020\_BIN)**

- 업로드 확인 : show logging으로 업로드 성공 확인

```
Switch#show logging  
Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)  
  Console logging: level debugging, 184 messages logged  
  Monitor logging: level debugging, 0 messages logged  
  Buffer logging: level debugging, 184 messages logged  
  Trap logging: level informational, 0 message lines logged  
  
Log Buffer (4000000 bytes total 3985815 bytes remain):  
Jan  1 12:13:09 TFTP:successfully receive 17470 blocks, 8944542 bytes  
Jan  1 12:13:08 file flash:switch.bin, successfully wrote
```

# I - 가. Master MSU에 펌웨어 업로드

## 3. MSU에 펌웨어 업로드

- LS6020 라인카드 펌웨어 업로드

```
Switch#copy tftp: flash:  
Source file name []?BD_LS6020_4.1.2B_78700.bin  
Remote-server ip address []?192.168.212.130  
Destination file name [BD_LS6020_4.1.2B_78700.bin]?LS6020_BIN
```

업로드 확인 : show logging으로 업로드 성공 로그 확인

```
Jan  1 12:36:51 TFTP:successfully receive 11788 blocks, 6035185 bytes  
Jan  1 12:36:49 file flash:LS6020_BIN, successfully wrote
```

- LS5020 라인카드 펌웨어 업로드

```
Switch#copy tftp: flash:  
Source file name []?BD_LS5020_4.1.2B_78700.bin  
Remote-server ip address []?192.168.212.130  
Destination file name [BD_LS5020_4.1.2B_78700.bin]?LS5020_BIN
```

업로드 확인 : show logging으로 업로드 성공 로그 확인

```
Jan  1 12:48:00 TFTP:successfully receive 7251 blocks, 3712362 bytes  
Jan  1 12:47:58 file flash:LS5020_BIN, successfully wrote
```



# I - 나. BACKUP MSU에 펌웨어 동기화

## 3. BACKUP MSU에 펌웨어 동기화

- MSU 펌웨어 동기화

```
Switch#update msu switch.bin
start update peer msu file, please wait.....
Jan  1 13:57:08 check SLOT 6 IOS consistency.....
Jan  1 13:57:08 SLOT 6 is forced to update, start updating.....
Switch#
```

MSU 펌웨어 업로드 성공 확인 (5 분정도 소요)

```
Jan  1 14:02:23 SLOT 6 update session ends, consumed time is 315s

Jan  1 14:02:23 successful send flash:/switch.bin to SLOT 6,file flush finished

Jan  1 13:57:08 SLOT 6 is forced to update, start updating.....
```

# I - 나. BACKUP MSU에 펌웨어 동기화

## 3. BACKUP MSU에 펌웨어 동기화

- 라인카드 펌웨어 동기화 및 확인 (각각 5분정도 소요)

```
Switch#update msu LS5020_Bln  
start update peer msu file, please wait.....  
Switch#
```

```
Switch#update msu LS6020_BIN  
start update peer msu file, please wait.....
```

라인카드 펌웨어 동기화 확인

```
Jan 1 14:06:07 successful send flash:/LS5020_BIN to SLOT 6,file flush finished
```

```
Jan 1 14:03:45 SLOT 6 is forced to update, start updating.....
```

```
Jan 1 14:09:51 successful send flash:/LS6020_BIN to SLOT 6,file flush finished
```

```
Jan 1 14:06:09 SLOT 6 is forced to update, start updating.....
```

# I - 다. 라인카드에 펌웨어 업로드

1. MSU에 업로드 된 펌웨어를 각 라인카드에 업로드 시킴

- 라인카드로 업로드

```
Switch#update ls  
update all slot forcely  
start update ls file, please wait.....  
Switch#
```

각 라인카드 별로 업로드 완료 로그 확인 ( 각 라인카드 별 5~10분 소요)

```
Jan  1 13:35:41 SLOT 2 update session ends, consumed time is 203s  
  
Jan  1 13:35:41 successful send flash:/LS5020_BIN to SLOT 2,file flush finished
```

# 펌웨어 적용

## II- 가. 장비 재부팅

### 1. 업로드 된 펌웨어를 적용 시키기 위해서는 장비를 재부팅 시켜야 함

- 반드시 **redundancy reload shelf** 명령어로 재부팅 시켜야 펌웨어가 정상 적용 됨

cf) reboot 명령어로 재부팅 시 Master MSU 만 재부팅 됨

```
Switch#redundancy reload ?
  peer    -- Reloads the redundant peer CPU switch module
  shelf   -- Reloads both redundant CPU switch modules in the shelf
Switch#redundancy reload shelf █
```

- Redundancy reload shelf 명령어로 재부팅 시 Master MSU가 바뀌므로 console을 Master MSU에 연결시켜 준다.
- 재부팅 후 show version으로 펌웨어 정상 적용 확인

```
Switch#show version
PIOLINK Inc. Internetwork Operating System Software
BS97-MSU-VI Series Software, Version 4.1.2B Build 78700 RELEASE SOFTWARE
Copyright(C) PIOLINK Inc. All rights reserved
Compiled: 2020-11-23 15:41:8 by SYS, Image text-base: 0x108000
ROM: System Bootstrap, Version 0.5.2, hardware version:2
Serial num:SM73000439, ID num:SM73000439
System image file is "flash:/switch.bin"
PIOLINK BS97-MSU-VI RISC
524288K bytes of memory,65536K bytes of flash
Base ethernet MAC Address: fc:fa:f7:44:6f:b0
BOARD num:11000277 PCB version:2
CPLD version:A BOARD type: VI
snmp info:
  product_ID:124  system_ID:1.3.6.1.4.1.3320.1.124.0
Switch uptime is 0:00:04:40, The current time: 1970-1-1 0:5:13
Reboot history information:
  No. 1: System is rebooted by backplane
  No. 2: System is rebooted by software at 1970-1-1 14:12:52, flag:000d0009, uptime
  No. 3: System is rebooted by backplane
Switch#
```

## II- 나. 컨피그 수정

1. 기존 펌웨어와 업데이트 펌웨어 간 암호 저장 방식의 차이가 있어 계정을 다시 생성해 주어야함.

- Username [계정] password 2
- Enable level 15 password 2

```
Switch_config#username piolink password 2
Please input password:
Please input the password AGAIN:
Switch_config#
```

```
Switch_config#enable level 15 password 2
Please input password:
Please input the password AGAIN:
Switch_config#
```

- Show running-config 로 계정 생성 확인

```
username admin password 6 $5$23502334e626b42346676b891b1e40f58f51f45c3e0faad77c7
940ea386323102a5635c2
username Switch
username piolink password 6 $5$175808767e1daaddae63d760c903faeeba7c7a5ca87bbe795
5d7c4edd76024bb5186efac
!
enable password 6 $5$98329553a288796f195781cc5fe5cbc174a8e1e86c2190d7eeb3a812501
d77bcafb958b7 level 15
```

## II- 나. 컨피그 수정

2. 업데이트 전 Telnet을 활성화 하여 사용하고 있었다면 업데이트 후 Telnet을 활성화 해야한다.

- Ip telnet enable

```
!  
ip telnet attack-defense  
ip telnet enable  
!
```

3. 모든 설정을 마쳤다면 write 명령어로 설정을 저장한다.

```
Switch#write  
Saving current configuration...  
OK!  
  
Synchronizing startup-config to backup card...  
OK!  
Switch#Jan  1 16:29:19 TID:5f88280, writing file flash:/startup-config  
Jan  1 16:29:26 file flash:/startup-config, successfully wrote  
Jan  1 16:29:27 check SLOT 5 IOS consistency.....  
Jan  1 16:29:28 SLOT 5 is forced to update, start updating.....  
  
Switch#
```