



E5224C/D 부트모드 복구 절차서



1. 부트모드 복구 환경 구성



1. E5224C/D와 PC간 콘솔 케이블 및 UTP 연결

- E5224C/D 콘솔포트와 PC USB 포트 연결 (장비 제어 용도)
- E5224C/D Gi0/1 포트와 PC LAN 포트 연결 (PC와 장비간 OS/BSP 파일 전송 용도)

[연결구성]



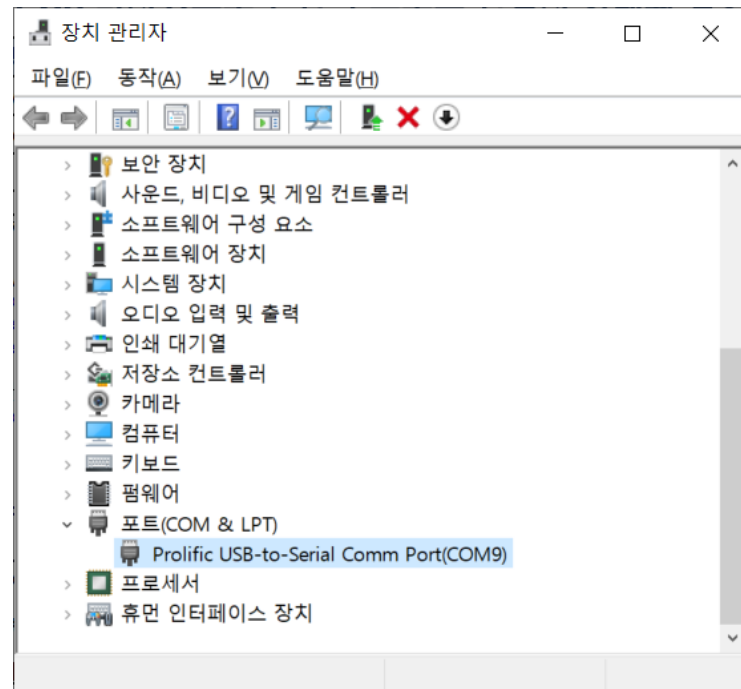
Gi0/1 포트 UTP 연결
(다른 포트에 연결 금지)



콘솔포트 케이블 연결

[콘솔 PORT 번호 확인]

- 장치관리자 -> 포트(COM & LPT) → COM9 확인



1. 부트모드 복구 환경 구성



2. E5224C/D와 통신할 노트북의 IP주소 설정

- 노트북의 IP 설정, 추후 설정할 장비의 IP와 동일 IP 대역으로 설정

[PC IP 설정]

- 로컬영역연결 속성 -> 인터넷 프로토콜 버전4 속성

인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4) 속성

일반

네트워크가 IP 자동 설정 기능을 지원하면 IP 설정이 자동으로 할당되도록 할 수 있습니다. 지원하지 않으면, 네트워크 관리자에게 적절한 IP 설정값을 문의해야 합니다.

자동으로 IP 주소 받기(O)

다음 IP 주소 사용(S):

IP 주소(I): 10 . 4 . 11 . 250

서브넷 마스크(U): 255 . 255 . 255 . 0

기본 게이트웨이(D): 10 . 4 . 11 . 254

자동으로 DNS 서버 주소 받기(B)

다음 DNS 서버 주소 사용(E):

기본 설정 DNS 서버(P): 168 . 126 . 63 . 1

보조 DNS 서버(A): 168 . 126 . 63 . 2

끝낼 때 설정 유효성 검사(L) 고급(M)...

확인 취소

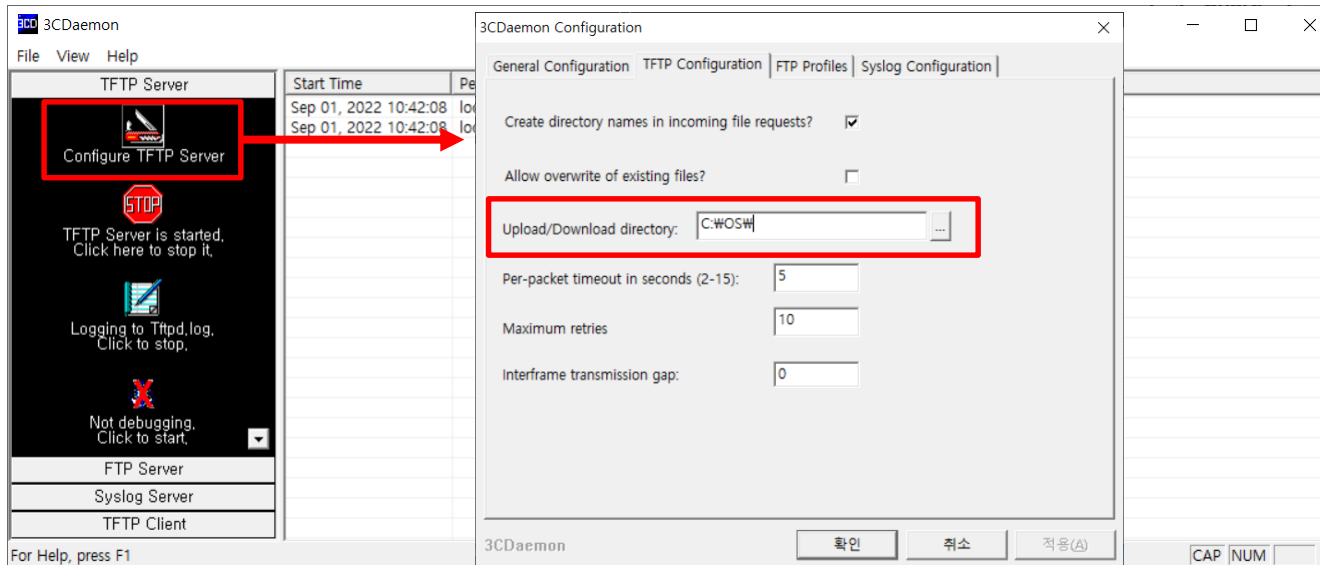
1. 부트모드 복구 환경 구성



3. PC TFTP 프로그램 실행 및 디렉토리내 OS/BSP 저장

- TFTP 프로그램을 실행하여 경로 지정 및 해당 경로에 OS/BSP 파일 저장
- . TFTP 프로그램 사전 설치 필요 (3CDaemon, tftpd64 등 freeware 설치, 본 절차서 3CDaemon 사용)

[TFTP 설정]



TFTP 경로 지정 : C:\OS\

[TFTP 디렉토리]



노트북 C:\OS\ 경로내 OS/BSP 파일 저장

- 1) OS : UbiCat2.r706.bin
- 2) BSP : e5224d_2.1.2.kwb_os 등

1. 부트모드 복구 환경 구성



4. PC 방화벽 해제

- 원활한 파일 전송을 위해 임시로 PC 방화벽 해제

[방화벽 해제 설정]

제어판\모든 제어판 항목\Windows Defender 방화벽

Windows Defender 방화벽

제어판 홈

Windows Defender 방화벽을 통해 앱 또는 기능 허용

알림 설정 변경

Windows Defender 방화벽 설정 또는 해제

기본값 복원

고급 설정

네트워크 문제 해결

방화벽 설정 업데이트

Windows Defender 방화벽을 방지해 줍니다.

개인 네트워크

게스트 또는 공용 네트워크

공용 또는 커피숍과 같은 공용 네트워크

Windows Defender 방화벽 들어오는 연결:

활성 공용 네트워크:

알림 상태:

참고 항목

보안 및 유지 관리

네트워크 및 공유 센터

설정 사용자 지정

모든 제어판 항목 > Windows Defender 방화벽 > 설정 사용자 지정

제어판 검색

각 네트워크 유형 설정의 사용자 지정

사용하는 각 네트워크 종류의 방화벽 설정을 수정할 수 있습니다.

개인 네트워크 설정

Windows Defender 방화벽 사용

허용되는 앱 목록에 있는 연결을 포함하여 모든 들어오는 연결 차단

Windows Defender 방화벽이 새 앱을 차단할 때 알림

Windows Defender 방화벽 사용 안 함(권장하지 않음)

공용 네트워크 설정

Windows Defender 방화벽 사용

허용되는 앱 목록에 있는 연결을 포함하여 모든 들어오는 연결 차단

Windows Defender 방화벽이 새 앱을 차단할 때 알림

Windows Defender 방화벽 사용 안 함(권장하지 않음)

확인 취소

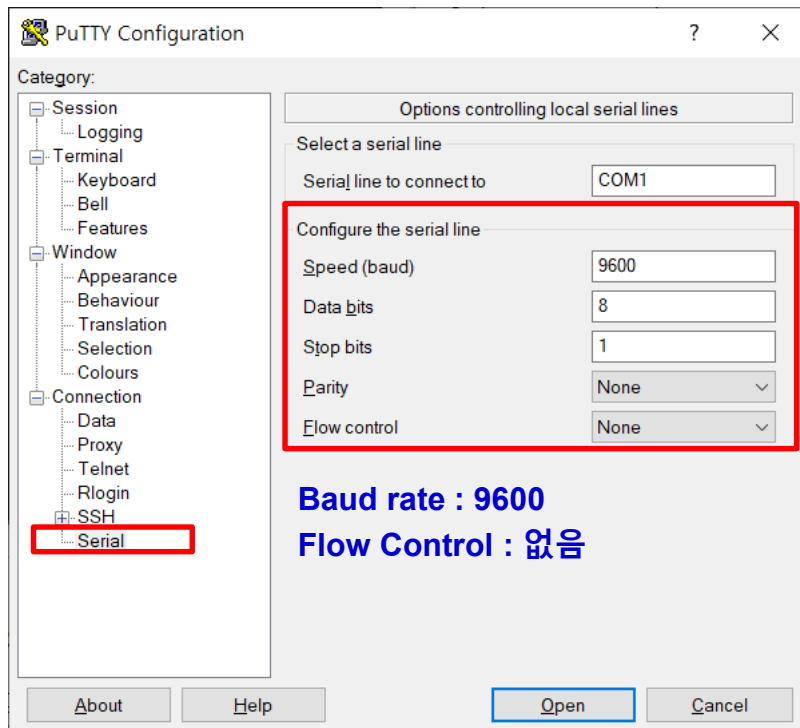
1. 부트모드 복구 환경 구성



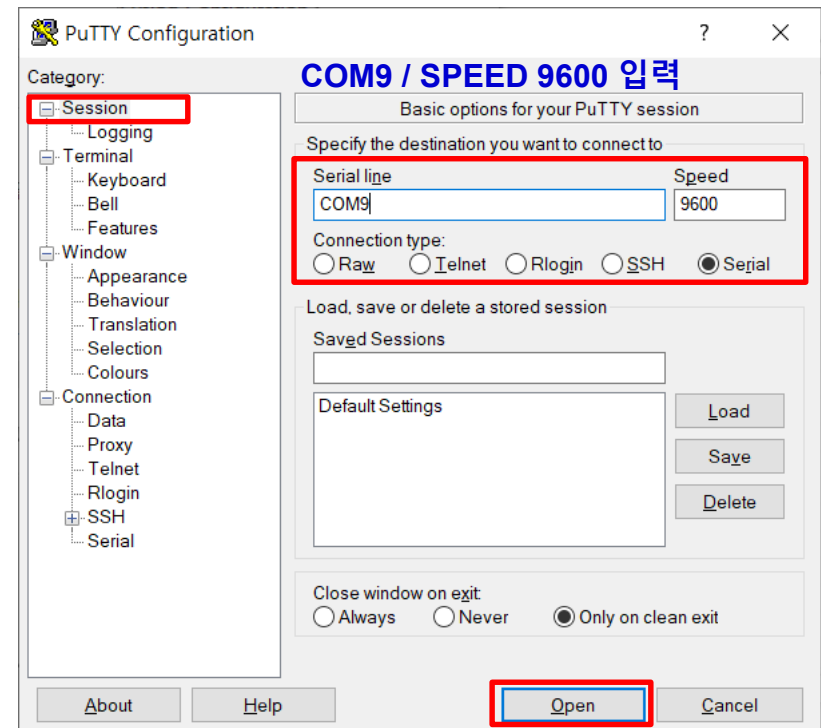
5. E5224C/D 장비 콘솔 접속

- 장비에 콘솔 연결 후 콘솔 접속 (Default ID : root, P/W : frontier)
- . 터미널 프로그램 사전 설치 필요 (PuTTY, Tera Term 등)

[콘솔 설정]



[장비 접속]



2. 부트모드 복구 진행



1. 부트모드 상태 확인 및 복구 진행

- OS 손상 및 BOOT OS 미지정으로 인한 부트모드 진입시 아래와 같이 복구한다.
- 장비와 연결된 노트북의 신규 OS 파일로 TFTP통한 임시부팅 동작

명령어	명령어 모드	설명
setenv <ipaddr/netmask/server ip> <a.b.c.d>	ubiQuoss>>	ip add 및 netmask 설정
setenv bootfile <os name>	ubiQuoss>>	boot os 지정
run rambboot	ubiQuoss>>	tftp 서버의 os를 ram에 저장하여 임시복구

- ① 장비 부팅 시 로그인창이 출력되지 않고 아래와 같이 ">>" 출력되는 경우 부트모드로 진입된 상태.
(통신 불가, 장비 전면 ACT LED 주황색 점등)
ubiQuoss>> (부트모드 진입상태)
 - ② 부트모드 프롬프트에서 ip/netmask/tftpserverip/를 설정한다.
ubiQuoss>> setenv ipaddr 10.4.11.100 <- 부트모드에서 사용할 장비의 임시 IP 설정
ubiQuoss>> setenv netmask 255.255.255.0 <- netmask 설정 /24 mask
ubiQuoss>> setenv serverip 10.4.11.250 <- 장비와 연결된 노트북(server)의 IP 설정
 - ③ 장비에 저장된 OS 파일은 손상되어 부팅이 안되므로, TFTP로 임시 부팅할 OS Image name을 설정한다.
Ubiquoss>> setenv bootfile UbiCat2.R706.bin <- 노트북 TFTP 경로에 설치된 OS파일명 입력
 - ④ RAM BOOT를 실시한다.
ubiQuoss>> run rambboot <- 노트북의 TFTP 프로그램 통해 임시부팅 진행
Using ppsdma device port - gi0/ 1 (1) <- Gi0/1 포트와 TFTP 서버 UTP 케이블 연결을 확인
- TFTP from server 10.4.11.250; our IP address is 10.4.11.100
Filename 'UbiCat2.r706.bin'.
Load address: 0x2000000
Loading: #####
- ⑤ 장비가 정상적으로 부팅 되는지 확인한다.
 - ⑥ 아래와 같이 "T" 로 출력되는경우 정상적으로 진행이 안되는 상태이므로 이전 단계의 "부트모드 복구 환경" 단계를 재확인 한다.
Loading: TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

3. 장비 정상 부팅 후 신규 OS/BSP 업그레이드



1. 장비 IP 설정 및 통신 확인

- 장비 정상 부팅 이후 장비에 IP 설정 및 서버와 통신확인 진행

명령어	명령어 모드	설명
configure terminal	privileged	Configure terminal 모드 진입
interface vlan XX	config t	Vlan interface 진입
ip address X.X.X/XX	interface	Vlan 인터페이스에 IP 설정

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if-Vlan1)#ip address 10.4.11.100/24
Switch(config-if-Vlan1)#end
Switch#show run int vlan 1
!
interface Vlan1
 ip address 10.4.11.100/24
no shutdown
!
Switch#ping 10.4.11.250
PING 10.4.11.250 (10.4.11.235): 56 data bytes
64 bytes from 10.4.11.250: icmp_seq=0 ttl=128 time=1.051 ms
64 bytes from 10.4.11.250: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.632 ms
^C--- 10.4.11.250 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.632/0.841/1.051/0.210 ms
```

<- 노트북과 통신할 장비 IP 설정

<- 통신상태 정상 확인

3. 장비 정상 부팅 후 신규 OS/BSP 업그레이드



2. 기존 OS 삭제 및 신규 OS 업로드

- 기존 OS 삭제 및 신규 OS(r706) 업로드 진행

명령어	명령어 모드	설명
show flash	privileged	Flash내 상태를 확인
erase os2: <i>OSfile명</i>	privileged	Flash내의 백업OS를 삭제

```
switch# show flash:
-length- -----type/info----- CN path

[os1:]
33239479 [MVL2-LAN]7.0.1          BP UbiCat2.R701.bin          <- 현재 부팅된 primary OS

[os2:]
33239479 [MVL2-LAN]7.0.1          -S UbiCat2.R701.bin          <- Secondary(Backup) OS

[config:]
2018      text file              B* default.cfg

switch# erase os2: UbiCat2.R701.bin          <-Backup OS를 삭제 후 공간을 확보합니다.

switch# show flash:

-length- -----type/info----- CN path

[os1:]
33239479 [MVL2-LAN]7.0.1          BP UbiCat2.R701.bin

[os2:]
```

3. 장비 정상 부팅 후 신규 OS/BSP 업그레이드



2. 기존 OS 삭제 및 신규 OS 업로드

- 기존 OS 삭제 및 신규 OS(r706) 업로드 진행

명령어	명령어 모드	설명
copy <tftp/ftp> <os1:/os2:>	privileged	tftp를 이용하여 os 영역에 OS file 업로드
boot system <os1:/os2:> <i>OSfile명</i>	privileged	업로드 OS로 boot file 지정

```

switch# copy tftp os2:                                     <- TFTP 아닌 FTP서버 설정 후 FTP로 진행해도 무방함
IP address of remote host ? 10.4.11.250
Source file name ? UbiCat2.R706.bin                       <- 신규 OS 파일명 입력
Destination file name ? UbiCat2.R706.bin                 <- 신규 OS 파일명 입력
OS hash ? 9d6d87bfcd805fade18fc1557f22470dbe39733fa5d2451e28c6e2941bdce18c <- 신규 OS HASH값 입력
FTP::10.4.11.250//UbiCat2.R706.bin --> file:[UbiCat2.R706.bin]
Proceed [yes/no]? yes
(이하 생략)
switch# boot system os2: UbiCat2.R706.bin                <- OS Image Upload 완료시 OS 부트 지정합니다

[신규버전 AR(OS Auto-recovery) 기능을 위해 신규 펌웨어를 추가로 업로드 해줍니다.]
switch# erase os1 UbiCat2.R701.bin                       <- OS1 영역의 이미지를 삭제합니다.
switch# copy os2 UbiCat2.R706.bin os1 UbiCat2.R706.bin  <- OS2의 신규 이미지를 OS1로 복사합니다
switch# boot system os1: UbiCat2.R706.bin                <- 마지막으로 OS1 이미지로 재부트 지정합니다.

Switch# show flash:
-length- -----type/info----- CN path
[os1:]
37074540 [MVL2-LAN]7.0.6                BP UbiCat2.r706.bin          <- CN = " BP "로 지정 확인

[os2:]
37074540 [MVL2-LAN]7.0.6                -S UbiCat2.r706.bin        <- CN = " -S "로 지정 확인

[config:]
1232 text file                          -* default.cfg            <- CN = " -* "로 지정 확인
Switch#
    
```

3. 장비 정상 부팅 후 신규 OS/BSP 업그레이드



3. BSP 업로드 진행

- 신규 BSP(r212) 업로드 진행

명령어	명령어 모드	설명
copy <tftp/ftp> bootloader	privileged	tftp를 이용하여 flash에 BSP를 업로드
reload	privileged	시스템 리부팅

```
switch# copy tftp bootloader:
IP address of remote host ? 10.4.11.250
Source file name ? e5224d_2.1.2.kwb_os

※ 장비별 BSP Name 확인
E5224C : e5224c_2.1.2.kwb_os
E5224D : e5224d_2.1.2.kwb_os
E5224CP : e5224cp_2.1.2.kwb_os

FTP::10.4.11.250//e5224d_2.1.2.kwb_os → bootloader:
Continue [yes/no]? yes
.....
226 Closing data connection; File transfer successful.
Received 275856 bytes in 0.35 seconds (763.7 kB/s)
221 Service closing control connection
Write to flash:.
...
Written 275856 bytes in 0.01 seconds (34130.3 kB/s)
Erasing 128 Kibyte @ 80000 -- 80 % complete.
Wrote 278528 bytes -- 100% complete.

Bootloader was updated.
```

← 신규 배포된 BSP(bootloader) File명 입력

※ 부트로더 업그레이드시에는 전원 off 되지 않도록 주의 바랍니다.

3. 장비 정상 부팅 후 신규 OS/BSP 업그레이드



4. 장비 리부팅 진행

- OS/BSP 적용을 위해 Config 저장 후, 리부팅을 진행합니다.

명령어	명령어 모드	설명
copy running-config startup-config	privileged	config 저장
reload	privileged	시스템 리부팅
show version	privileged	버전 조회
show bootvar	privileged	Security 상태 확인

```
switch# copy running-config startup-config
Overwrite 'flash: default.cfg'? [y/n]y
switch# reload
Proceed with reload? [y/n]: y

[리부팅 완료 후 버전 조회]
switch# show version

UbiQuoss Switch Software, E5224C Software (E5224C), Version 7.0.6
Technical Support: http://www.ubiquoss.com
Copyright (c) 2001-2017 by UbiQuoss Inc.

(중략)

ROM: Bootstrap program is E5224C boot loader
BOOTLDR: E5224C Boot Loader (e5224c_2.1.2.kwb_os) Version U-Boot 2.1.2

(중략)

130048K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

E5224C# show bootvar |include SECURITY
SECURITY_MODE : enable
```

▶ R706 기준 보안기능(Security 상태)
enable : 보안 (OS상 Default 활성화)
disable : 비보안 (비활성화시 disable 출력)

[별첨] 비밀번호 초기화



1. 비밀번호 초기화

- 비밀번호 분실시 부트모드 진입 후 아래와 같이 복구한다.

명령어	명령어 모드	설명
setenv epasswd yes	ubiquoss >>	패스워드 초기화
saveenv	ubiquoss >>	저장
run bootcmd	ubiquoss >>	시스템 재부팅

① 장비 리부팅 시, Ctrl + C 키를 사용해서 부트모드로 진입한다.

② 부트모드 프롬프트에서 패스워드를 초기화한다.

```
Ubiquoss >> setenv epasswd yes
Ubiquoss >> saveenv
Ubiquoss >> run bootcmd
```

③ 부팅완료 후 default 계정으로 접속되는지 확인한다.

```
UbiQuoss L2 Switch

Switch login: root
Password: frontier

Hello.

Switch> enable
Switch#
```



감사합니다.

경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 68 (삼평동616)

CallCenter(24시간) : 1577-9550 (TEL) | 031-8017-1183 (FAX) | www.ubiquoss.com