

# PIX 500 Series Security Appliance에서 ASA 5500 Series Adaptive Security Appliance로 마이그레이션

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[수동 구성 변환](#)

[PIX 소프트웨어 버전을 7.x로 업그레이드](#)

[copy tftp flash 명령을 사용하여 PIX Security Appliance 업그레이드](#)

[모니터 모드에서 PIX 보안 어플라이언스 업그레이드](#)

[인터페이스 이름을 Cisco PIX Software 7.0에서 Cisco ASA 형식으로 변환](#)

[PIX에서 ASA로 컨피그레이션 복사](#)

[방법 1:수동 복사/붙여넣기](#)

[방법 2:TFTP/FTP에서 다운로드](#)

[ASA 소프트웨어 버전 7.x에 PIX 소프트웨어 버전 6.x 구성 적용](#)

[문제 해결 - 수동 구성 변환](#)

[리부팅 루프에서 디바이스가 중단됨](#)

[오류 메시지](#)

[구성이 올바르지 않음](#)

[FTP와 같은 일부 서비스가 작동하지 않음](#)

[Cisco PIX Security Appliance를 Cisco ASA\(Adaptive Security Appliance\)로 교체할 경우 인터넷에 액세스할 수 없음](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 PIX 500 Series Security Appliances에서 ASA 5500 Series Adaptive Security Appliances로 마이그레이션하는 방법에 대해 설명합니다.

**참고:** PIX 501, PIX 506 및 PIX 506E는 소프트웨어 버전 7을 지원하지 않습니다.

PIX 컨피그레이션을 ASA 컨피그레이션으로 변환하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 도구 지원 변환
- 수동 변환

**자동 도구 기반/도구 지원 변환**

PIX 컨피그레이션을 ASA 컨피그레이션으로 변환하려면 툴 지원 변환을 사용하는 것이 좋습니다.

다중 변환을 수행할 경우 도구 지원 변환 방법이 더 빠르고 확장성이 향상됩니다. 그러나 중간 구성의 프로세스 출력에는 이전 구문과 새 구문이 모두 포함됩니다. 이 방법은 대상 Adaptive Security Appliance에 중간 구성을 설치하여 변환을 완료하는 데 사용됩니다. 대상 장치에 설치할 때까지 최종 컨피그레이션을 볼 수 없습니다.

**참고:** Cisco는 새로운 ASA 어플라이언스로 마이그레이션하는 프로세스를 자동화하기 위해 PIX를 ASA로 마이그레이션 툴을 출시했습니다. 이 도구는 PIX 소프트웨어 다운로드 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [내용은 PIX 500 Series Security Appliance를 ASA 5500 Series Adaptive Security Appliance로 컨피그레이션 마이그레이션](#)을 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

### 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

PIX 515, 515E, 525, 535를 버전 7.0으로 업그레이드할 수 있습니다.

버전 7.x로 업그레이드 프로세스를 시작하기 전에 PIX에서 버전 6.2 이상을 실행하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 현재 컨피그레이션이 올바르게 변환됩니다. 또한 최소 RAM 요구 사항을 충족해야 합니다.

PIX 모델	RAM 요구 사항	제한(R)	제한 없음(UR)	장애 조치 전용(FO)
PIX-515	64MB*	128MB*		
PIX-515 E	64MB*	128MB*		
PIX-525	128MB	256MB		
PIX-535	512MB	1GB		

PIX에 현재 설치된 RAM의 양을 확인하려면 **show version** 명령을 실행합니다.

**참고:** PIX 515 및 515E 소프트웨어를 업그레이드하려면 메모리 업그레이드가 필요할 수 있습니다.

- 제한된 라이선스와 32MB의 메모리가 있는 라이선스는 64MB의 메모리로 업그레이드해야 합니다.
  - 무제한 라이선스와 64MB의 메모리가 있는 경우 128MB의 메모리로 업그레이드해야 합니다.
- 이 어플라이언스에서 메모리를 업그레이드하려면 필요한 부품 번호는 이 표를 참조하십시오.

현재 어플라이언스 컨피그레이션 플랫폼 라이선스	총 메모리(업그레이드 전)	솔루션 업그레이드 부품 번호	총 메모리(업그레이드 후)
제한(R)	32MB	PIX-515-MEM-32=	64MB
제한 없음(UR)	32MB	PIX-515-MEM-128=	128MB
장애 조치 전용(FO)	64MB	PIX-515-MEM-128=	128MB

**참고:** 부품 번호는 PIX에 설치된 라이선스에 따라 다릅니다.

소프트웨어 버전 6.x에서 7.x로의 업그레이드가 원활하며 몇 가지 수동 작업이 필요하지만 시작하기 전에 다음 단계를 완료해야 합니다.

- 현재 컨피그레이션에 **도관** 또는 **아웃바운드/적용** 명령이 없는지 확인합니다. 이러한 명령은 7.x에서 더 이상 지원되지 않으며 업그레이드 프로세스에서 제거합니다. 업그레이드를 [시도하기](#) 전에 이러한 명령을 액세스 목록으로 변환하려면 Pattern Converter 도구를 사용합니다.
- PIX가 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol) 연결을 종료하지 않는지 확인합니다. 소프트웨어

어 버전 7.x는 현재 PPTP 종료를 지원하지 않습니다.

- 업그레이드 프로세스를 시작하기 전에 PIX에서 VPN 연결을 위한 모든 디지털 인증서를 복사합니다.
- 다음과 같은 문서를 읽고, 새로 추가되거나 사용되지 않는 명령을 숙지하십시오. 업그레이드할 소프트웨어 버전에 대한 릴리스 정보는 "Cisco PIX Security Appliance 릴리스 정보"에서 확인할 수 있습니다. [Cisco PIX Software 버전 7.0으로 업그레이드하는 Cisco PIX 6.2 및 6.3 사용자 설명서](#)
- 다운타임 중에 마이그레이션을 수행할 계획입니다. 마이그레이션은 간단한 2단계 프로세스이지만 PIX Security Appliance를 7.x로 업그레이드하는 것은 중대한 변화이며 약간의 다운타임이 필요합니다.
- [Cisco Downloads](#)([등록된](#) 고객만)에서 7.x 소프트웨어를 다운로드합니다.

## 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- ASA 5500 Series 보안 어플라이언스
- PIX Security Appliance 515, 515E, 525 및 535
- PIX 소프트웨어 버전 6.3, 7.0

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙](#)을 참조하십시오.

## 수동 구성 변환

수동 변환 프로세스를 사용하면 텍스트 편집기를 사용하여 컨피그레이션 라인 단위로 이동하여 PIX 관련 명령을 ASA 명령으로 변환할 수 있습니다.

PIX 컨피그레이션을 ASA 컨피그레이션으로 수동 변환하면 변환 프로세스를 가장 효과적으로 제어할 수 있습니다. 그러나 두 개 이상의 변환을 수행해야 하는 경우 이 프로세스는 시간이 많이 소요되고 확장성이 떨어집니다.

PIX에서 ASA로 마이그레이션하려면 다음 3단계를 완료해야 합니다.

- PIX 소프트웨어 버전을 7.x로 업그레이드합니다.
- 인터페이스 이름을 Cisco PIX 소프트웨어 7.0에서 Cisco ASA 형식으로 변환합니다.
- PIX 소프트웨어 7.0 컨피그레이션을 Cisco ASA 5500에 복사합니다.

## PIX 소프트웨어 버전을 7.x로 업그레이드

실제 업그레이드 프로세스를 시작하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

- PIX 현재 컨피그레이션을 텍스트 파일 또는 TFTP 서버에 저장하려면 **show running-config** 또는 **write net** 명령을 실행합니다.

2. RAM과 같은 요구 사항을 확인하려면 **show version** 명령을 실행합니다. 또한 이 명령의 출력을 텍스트 파일에 저장합니다. 이전 버전의 코드로 돌아가야 하는 경우 원래 활성화 키가 필요할 수 있습니다.

PIX에 4.2 이전의 BIOS(Basic Input Output System) 버전이 있거나 PDM이 이미 설치된 PIX 515 또는 PIX 535를 업그레이드하려는 경우 **copy tftp 플래시** 방법 대신 모니터 모드에서 업그레이드 절차를 완료해야 합니다. BIOS 버전을 보려면 PIX를 재부팅하고 콘솔 케이블이 연결된 상태에서 부팅 시 메시지를 읽습니다.

BIOS 버전은 다음과 같은 메시지에 나열됩니다.

Rebooting....

```
CISCO SYSTEMS PIX FIREWALL
Embedded BIOS Version 4.3.207 01/02/02 16:12:22.73
Compiled by morlee
64 MB RAM
```

**참고:** 6.x 명령은 업그레이드 과정에서 자동으로 7.x 명령으로 변환됩니다. 명령을 자동으로 변환하면 컨피그레이션이 변경됩니다. 자동 변경이 만족스러운지 확인하려면 7.x 소프트웨어가 부팅된 후 컨피그레이션 변경 사항을 검토해야 합니다. 그런 다음, 다음에 보안 어플라이언스가 부팅될 때 시스템이 컨피그레이션을 다시 변환하지 않도록 컨피그레이션을 플래시 메모리에 저장합니다.

**참고:** 시스템을 7.x로 업그레이드한 후에는 7.x 소프트웨어 이미지가 손상되고 모니터 모드에서 시스템을 다시 시작해야 하므로 비밀번호 복구와 같은 소프트웨어 버전 6.x np 디스크 유틸리티를 사용하지 않는 것이 중요합니다. 또한 이전 컨피그레이션, 보안 커널 및 키 정보를 잃을 수도 있습니다.

## copy tftp flash 명령을 사용하여 PIX Security Appliance 업그레이드

copy tftp flash 명령을 사용하여 PIX를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. PIX 어플라이언스 이진 이미지(예: pix701.bin)를 TFTP 서버의 루트 디렉토리에 복사합니다.
2. enable 프롬프트에서 copy tftp flash 명령을 실행합니다.

```
pixfirewall>enable
Password:
```

```
pixfirewall#copy tftp flash
```

3. TFTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

```
Address or name of remote host [0.0.0.0]?
```

4. 로드할 TFTP 서버의 파일 이름을 입력합니다. PIX 이진 이미지 파일 이름입니다.

```
Source file name [cdisk]?
```

5. TFTP 복사를 시작하라는 메시지가 표시되면 **yes**를 입력합니다.

```
copying tftp://172.18.173.123/pix701.bin to flash:image
[yes|no|again]?yes
```

6. 이제 이미지가 TFTP 서버에서 플래시로 복사됩니다. 이 메시지가 나타나며 전송이 성공하고 Flash의 이전 이전 이미지가 지워지며 새 이미지가 작성되고 설치됨을 나타냅니다.

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Received 5124096 bytes
Erasing current image
Writing 5066808 bytes of image
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Image installed
pixfirewall#
```

7. 새 이미지를 부팅하려면 PIX 어플라이언스를 다시 로드합니다.

```
pixfirewall#reload
Proceed with reload? [confirm]
```

Rebooting....

8. 이제 PIX가 7.0 이미지를 부팅하고 업그레이드 프로세스가 완료됩니다.

### 컨피그레이션 예 - copy tftp flash 명령을 사용하여 PIX 어플라이언스 업그레이드

```
pixfirewall#copy tftp flash
Address or name of remote host [0.0.0.0]? 172.18.173.123
Source file name [cdisk]? pix701.bin
copying tftp://172.18.173.123/pix701.bin to flash:image
[yes|no|again]? yes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Received 5124096 bytes
Erasing current image
Writing 5066808 bytes of image
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Image installed
pixfirewall#
pixfirewall#reload
Proceed with reload? [confirm]
```

Rebooting...

```
CISCO SYSTEMS PIX FIREWALL
Embedded BIOS Version 4.3.207 01/02/02 16:12:22.73
Compiled by morlee
128 MB RAM
```

PCI Device Table.

Bus	Dev	Func	VendID	DevID	Class	Irq
00	00	00	8086	7192	Host Bridge	
00	07	00	8086	7110	ISA Bridge	
00	07	01	8086	7111	IDE Controller	
00	07	02	8086	7112	Serial Bus 9	
00	07	03	8086	7113	PCI Bridge	
00	0D	00	8086	1209	Ethernet 11	
00	0E	00	8086	1209	Ethernet 10	
00	13	00	11D4	2F44	Unknown Device	5

```
Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.2) #0: Mon Dec 31 08:34:35 PST 2001
Platform PIX-515E
System Flash=E28F128J3 @ 0xffff00000
```

Use BREAK or ESC to interrupt flash boot.

Use SPACE to begin flash boot immediately.

Reading 5063168 bytes of image from flash.

#####  
#####

128MB RAM

Total NICs found: 2

mcwa i82559 Ethernet at irq 11 MAC: 0009.4360.ed44

mcwa i82559 Ethernet at irq 10 MAC: 0009.4360.ed43

BIOS Flash=am29f400b @ 0xd8000

Old file system detected. Attempting to save data in flash

*!--- This output indicates that the Flash file  
!--- system is formatted. The messages are normal.* Initializing flashfs... flashfs[7]: Checking  
block 0...block number was (-27642) flashfs[7]: erasing block 0...done. flashfs[7]: Checking  
block 1...block number was (-30053) flashfs[7]: erasing block 1...done. flashfs[7]: Checking  
block 2...block number was (-1220) flashfs[7]: erasing block 2...done. flashfs[7]: Checking  
block 3...block number was (-22934) flashfs[7]: erasing block 3...done. flashfs[7]: Checking  
block 4...block number was (2502) flashfs[7]: erasing block 4...done. flashfs[7]: Checking block  
5...block number was (29877) flashfs[7]: erasing block 5...done. flashfs[7]: Checking block  
6...block number was (-13768) flashfs[7]: erasing block 6...done. flashfs[7]: Checking block  
7...block number was (9350) flashfs[7]: erasing block 7...done. flashfs[7]: Checking block  
8...block number was (-18268) flashfs[7]: erasing block 8...done. flashfs[7]: Checking block  
9...block number was (7921) flashfs[7]: erasing block 9...done. flashfs[7]: Checking block  
10...block number was (22821) flashfs[7]: erasing block 10...done. flashfs[7]: Checking block  
11...block number was (7787) flashfs[7]: erasing block 11...done. flashfs[7]: Checking block  
12...block number was (15515) flashfs[7]: erasing block 12...done. flashfs[7]: Checking block  
13...block number was (20019) flashfs[7]: erasing block 13...done. flashfs[7]: Checking block  
14...block number was (-25094) flashfs[7]: erasing block 14...done. flashfs[7]: Checking block  
15...block number was (-7515) flashfs[7]: erasing block 15...done. flashfs[7]: Checking block  
16...block number was (-10699) flashfs[7]: erasing block 16...done. flashfs[7]: Checking block  
17...block number was (6652) flashfs[7]: erasing block 17...done. flashfs[7]: Checking block  
18...block number was (-23640) flashfs[7]: erasing block 18...done. flashfs[7]: Checking block  
19...block number was (23698) flashfs[7]: erasing block 19...done. flashfs[7]: Checking block  
20...block number was (-28882) flashfs[7]: erasing block 20...done. flashfs[7]: Checking block  
21...block number was (2533) flashfs[7]: erasing block 21...done. flashfs[7]: Checking block  
22...block number was (-966) flashfs[7]: erasing block 22...done. flashfs[7]: Checking block  
23...block number was (-22888) flashfs[7]: erasing block 23...done. flashfs[7]: Checking block  
24...block number was (-9762) flashfs[7]: erasing block 24...done. flashfs[7]: Checking block  
25...block number was (9747) flashfs[7]: erasing block 25...done. flashfs[7]: Checking block  
26...block number was (-22855) flashfs[7]: erasing block 26...done. flashfs[7]: Checking block  
27...block number was (-32551) flashfs[7]: erasing block 27...done. flashfs[7]: Checking block  
28...block number was (-13355) flashfs[7]: erasing block 28...done. flashfs[7]: Checking block  
29...block number was (-29894) flashfs[7]: erasing block 29...done. flashfs[7]: Checking block  
30...block number was (-18595) flashfs[7]: erasing block 30...done. flashfs[7]: Checking block  
31...block number was (22095) flashfs[7]: erasing block 31...done. flashfs[7]: Checking block  
32...block number was (1486) flashfs[7]: erasing block 32...done. flashfs[7]: Checking block  
33...block number was (13559) flashfs[7]: erasing block 33...done. flashfs[7]: Checking block  
34...block number was (24215) flashfs[7]: erasing block 34...done. flashfs[7]: Checking block  
35...block number was (21670) flashfs[7]: erasing block 35...done. flashfs[7]: Checking block  
36...block number was (-24316) flashfs[7]: erasing block 36...done. flashfs[7]: Checking block  
37...block number was (29271) flashfs[7]: erasing block 37...done. flashfs[7]: Checking block  
125...block number was (0) flashfs[7]: erasing block 125...done. flashfs[7]: inconsistent sector  
list, fileid 7, parent\_fileid 0 flashfs[7]: inconsistent sector list, fileid 12, parent\_fileid 0  
flashfs[7]: 5 files, 3 directories flashfs[7]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories  
flashfs[7]: Total bytes: 16128000 flashfs[7]: Bytes used: 5128192 flashfs[7]: Bytes available:  
10999808 flashfs[7]: flashfs fsck took 59 seconds. flashfs[7]: Initialization complete. Saving  
the configuration ! Saving a copy of old configuration as downgrade.cfg ! Saved the activation  
key from the flash image Saved the default firewall mode (single) to flash Saving image file as  
image.bin !!!  
!! Upgrade process complete Need  
to burn loader... Erasing sector 0...[OK] Burning sector 0...[OK] Licensed features for this  
platform: Maximum Physical Interfaces : 6 Maximum VLANs : 25 Inside Hosts : Unlimited

```

Failover : Active/Active VPN-DES : Enabled VPN-3DES-AES : Enabled Cut-through Proxy : Enabled
Guards : Enabled URL Filtering : Enabled Security Contexts : 2 GTP/GPRS : Disabled VPN
Peers : Unlimited This platform has an Unrestricted (UR) license. Encryption hardware device :
VAC (IRE2141 with 2048KB, HW:1.0, CGXROM:1.9, FW:6.5) -----
----- . . | | ||| ||| .|| ||. .|| ||. .:|||| | |||:..:|||| | |||:.
C i s c o S y s t e m s -----
--- Cisco PIX Security Appliance Software Version 7.0(1) ***** Warning
***** This product contains cryptographic features and is subject to
United States and local country laws governing, import, export, transfer, and use. Delivery of
Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute,
or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance
with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws
and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return the enclosed items
immediately. A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html If you require further assistance please
contact us by sending email to export@cisco.com. ***** Warning
***** Copyright (c) 1996-2005 by Cisco Systems, Inc. Restricted Rights
Legend Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth
in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec.
52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software
clause at DFARS sec. 252.227-7013. Cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose,
California 95134-1706 !--- These messages are printed for any deprecated commands. ERROR: This
command is no longer needed. The LOCAL user database is always enabled. *** Output from config
line 50, "aaa-server LOCAL protoco..." ERROR: This command is no longer needed. The 'floodguard'
feature is always enabled. *** Output from config line 55, "floodguard enable"
Cryptochecksum(unchanged): 9fa48219 950977b6 dbf6bea9 4dc97255 !--- All current fixups are
converted to the new Modular Policy Framework. INFO: converting 'fixup protocol dns maximum-
length 512' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol ftp 21' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol h323_h225 1720' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
h323_ras 1718-1719' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol http 80' to MPF commands
INFO: converting 'fixup protocol netbios 137-138' to MPF commands INFO: converting 'fixup
protocol rsh 514' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol rtsp 554' to MPF commands
INFO: converting 'fixup protocol sip 5060' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
skinny 2000' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol smtp 25' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol sqlnet 1521' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
sunrpc_udp 111' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol tftp 69' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol sip udp 5060' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol xdmcp
177' to MPF commands Type help or '?' for a list of available commands. pixfirewall>

```

**참고:** PIX가 7.x 소프트웨어 버전을 실행하는지 확인하려면 show version 명령을 실행하십시오.

**참고:** 컨피그레이션을 마이그레이션하는 동안 발생한 오류를 검사하려면 show startup-config errors 명령을 실행하십시오.PIX를 처음 부팅한 후 이 출력에 오류가 나타납니다.

## 모니터 모드에서 PIX 보안 어플라이언스 업그레이드

### 모니터 모드 시작

PIX에서 모니터 모드를 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 통신 설정을 사용하여 PIX의 콘솔 포트에 콘솔 케이블을 연결합니다.초당 9600비트8 데 이터 비트패리티 없음정지 비트흐름 제어 없음
2. PIX의 전원 주기 또는 다시 로드부팅 중에 플래시 부팅을 중단하기 위해 BREAK 또는 ESC를 사용하라는 메시지가 표시됩니다.정상적인 부팅 프로세스를 중단할 수 있는 시간은 10초입니 다.
3. Monitor Mode(모니터 모드)로 들어가려면 Esc 키를 누르거나 BREAK 문자를 보냅니다 .Windows 하이퍼터미널을 사용하는 경우 Esc 키를 누르거나 Ctrl+Break를 눌러 BREAK 문자 를 보낼 수 있습니다.PIX의 콘솔 포트에 액세스하기 위해 터미널 서버를 통해 텔넷하는 경우 텔넷 명령 프롬프트로 이동하려면 Ctrl+] (Control + 오른쪽 브래킷)을 눌러야 합니다.그런 다음

send **break** 명령을 실행합니다.

4. `monitor>` 프롬프트가 표시됩니다.

5. Upgrade the PIX from [Monitor Mode\(모니터 모드에서 PIX 업그레이드\)](#) 섹션으로 진행합니다.

## 모니터 모드에서 PIX 업그레이드

모니터 모드에서 PIX를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. PIX 어플라이언스 이진 이미지(예: `pix701.bin`)를 TFTP 서버의 루트 디렉토리에 복사합니다.
2. PIX에서 Monitor Mode(모니터 모드)로 들어갑니다.이 작업을 수행하는 방법을 모를 경우 모니터 [모드](#)를 [참조하십시오](#).참고: 모니터 모드에서는 "?"를 사용할 수 있습니다. 을 눌러 사용 가능한 옵션 목록을 확인합니다.
3. TFTP 서버가 연결된 인터페이스 번호 또는 TFTP 서버에 가장 가까운 인터페이스를 입력합니다.기본값은 interface 1(Inside)입니다.

```
monitor>interface
```

**참고:** 모니터 모드에서는 인터페이스가 항상 속도와 듀플렉스를 자동으로 협상합니다.인터페이스 설정을 하드 코딩할 수 없습니다.따라서 PIX 인터페이스가 속도/이중화를 위해 하드 코딩된 스위치에 연결되어 있는 경우 모니터 모드에 있을 때 자동 협상하도록 재구성합니다.또한 PIX 어플라이언스는 모니터 모드에서 기가비트 이더넷 인터페이스를 초기화할 수 없습니다.대신 고속 이더넷 인터페이스를 사용해야 합니다.

4. 3단계에서 정의된 인터페이스의 IP 주소를 입력합니다.

```
monitor>address
```

5. TFTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

```
monitor>server
```

6. (선택 사항) 게이트웨이의 IP 주소를 입력합니다.PIX의 인터페이스가 TFTP 서버와 동일한 네트워크에 있지 않은 경우 게이트웨이 주소가 필요합니다.

```
monitor>gateway
```

7. 로드할 TFTP 서버의 파일 이름을 입력합니다.PIX 이진 이미지 파일 이름입니다.

```
monitor>file
```

8. IP 연결을 확인하기 위해 PIX에서 TFTP 서버로 ping합니다. ping이 실패하면 케이블, PIX 인터페이스의 IP 주소 및 TFTP 서버의 IP 주소, 게이트웨이의 IP 주소(필요한 경우)를 다시 확인합니다. 계속하기 전에 ping이 성공해야 합니다.

```
monitor>ping
```

9. TFTP 다운로드를 시작하려면 tftp를 입력합니다.

```
monitor>tftp
```

10. PIX는 이미지를 RAM에 다운로드하고 자동으로 부팅합니다. 부팅 프로세스 중에 파일 시스템이 현재 컨피그레이션과 함께 변환됩니다. 그러나 아직 완료되지 않았습니다. 부팅한 후 다음 경고 메시지를 기록하고 11단계로 진행합니다.

```
*****
**                                     **
**   *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING ***   **
**                                     **
**           ----> Current image running from RAM only! <----           **
**                                     **
**   When the PIX was upgraded in Monitor mode the boot image was not   **
**   written to Flash. Please issue "copy tftp: flash:" to load and     **
**   save a bootable image to Flash. Failure to do so will result in   **
**   a boot loop the next time the PIX is reloaded.                   **
**                                     **
*****
```

11. 부팅된 후 enable 모드를 시작하고 동일한 이미지를 PIX에 다시 복사합니다. 이번에는 copy tftp flash 명령을 실행합니다. 이렇게 하면 플래시 파일 시스템에 이미지가 저장됩니다. 이 단계를 완료하지 못하면 다음에 PIX가 다시 로드될 때 부팅 루프가 발생합니다.

```
pixfirewall>enable
pixfirewall#copy tftp flash
```

**참고:** copy tftp flash 명령을 사용하여 이미지를 복사하는 방법에 대한 자세한 지침은 [copy tftp flash 명령을 사용하여 PIX 보안 어플라이언스 업그레이드](#) 섹션을 참조하십시오.

12. copy tftp flash 명령을 사용하여 이미지를 복사하면 업그레이드 프로세스가 완료됩니다. **컨피그레이션 예 - 모니터 모드에서 PIX 보안 어플라이언스 업그레이드**

```
monitor>interface 1
0: i8255X @ PCI(bus:0 dev:13 irq:10)
1: i8255X @ PCI(bus:0 dev:14 irq:7 )
2: i8255X @ PCI(bus:1 dev:0 irq:11)
3: i8255X @ PCI(bus:1 dev:1 irq:11)
4: i8255X @ PCI(bus:1 dev:2 irq:11)
5: i8255X @ PCI(bus:1 dev:3 irq:11)

Using 1: i82559 @ PCI(bus:0 dev:14 irq:7 ), MAC: 0050.54ff.4d81
monitor>address 10.1.1.2
address 10.1.1.2
monitor>server 172.18.173.123
server 172.18.173.123
monitor>gateway 10.1.1.1
gateway 10.1.1.1
monitor>file pix701.bin
file pix701.bin
```



VPN-DES : Enabled  
VPN-3DES-AES : Enabled  
Cut-through Proxy : Enabled  
Guards : Enabled  
URL Filtering : Enabled  
Security Contexts : 2  
GTP/GPRS : Disabled  
VPN Peers : Unlimited

This platform has an Unrestricted (UR) license.

Encryption hardware device : VAC+ (Crypto5823 revision 0x1)

```
-----  
                .           .  
                |           |  
               |||         |||  
              .|| ||.     .|| ||.  
             .: ||| | ||| :.: ||| | ||| :.  
            C i s c o S y s t e m s  
-----
```

Cisco PIX Security Appliance Software Version 7.0(1)

\*\*\*\*\* Warning \*\*\*\*\*

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing, import, export, transfer, and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute, or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return the enclosed items immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:  
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to [export@cisco.com](mailto:export@cisco.com).

\*\*\*\*\* Warning \*\*\*\*\*

Copyright (c) 1996-2005 by Cisco Systems, Inc.

#### Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, California 95134-1706

*!---* These messages are printed for any deprecated commands. .ERROR: This command is no longer needed. The LOCAL user database is always enabled. \*\*\* Output from config line 71, "aaa-server LOCAL protoco..." ERROR: This command is no longer needed. The 'floodguard' feature is always enabled. \*\*\* Output from config line 76, "floodguard enable"  
Cryptochecksum(unchanged): 8c224e32 c17352ad 6f2586c4 6ed92303 *!---* All current fixups are

```

converted to the
!--- new Modular Policy Framework. INFO: converting 'fixup protocol dns maximum-length
512' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol ftp 21' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol h323_h225 1720' to MPF commands INFO: converting 'fixup
protocol h323_ras 1718-1719' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol http 80' to
MPF commands INFO: converting 'fixup protocol ils 389' to MPF commands INFO: converting
'fixup protocol netbios 137-138' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol rsh 514'
to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol rtsp 554' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol sip 5060' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
skinny 2000' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol smtp 25' to MPF commands
INFO: converting 'fixup protocol sqlnet 1521' to MPF commands INFO: converting 'fixup
protocol sunrpc_udp 111' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol tftp 69' to MPF
commands INFO: converting 'fixup protocol sip udp 5060' to MPF commands INFO: converting
'fixup protocol xdmcp 177' to MPF commands
***** ** ** ** **
WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** ** ** ** * ---> Current
image running from RAM only! <---- ** ** ** ** When the PIX was upgraded in Monitor mode
the boot image was not ** ** written to Flash. Please issue "copy tftp: flash:" to load
and ** ** save a bootable image to Flash. Failure to do so will result in ** ** a boot
loop the next time the PIX is reloaded. ** ** **
***** Type help or '?'
for a list of available commands. pixfirewall> pixfirewall>enable
Password:

pixfirewall#
pixfirewall#copy tftp flash

Address or name of remote host []? 172.18.173.123

Source filename []? pix701.bin

Destination filename [pix701.bin]?

Accessing tftp://172.18.173.123/pix701.bin...!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Writing file flash:/pix701.bin...
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
5124096 bytes copied in 139.790 secs (36864 bytes/sec)
pixfirewall#

```

## 인터페이스 이름을 Cisco PIX Software 7.0에서 Cisco ASA 형식으로 변환

프로세스의 다음 단계는 새로 변환된 Cisco PIX Software 7.0 기반 컨피그레이션을 오프라인으로 수정하는 것입니다.

Cisco ASA 인터페이스 명명 규칙은 Cisco PIX Security Appliance와 다르므로 Cisco ASA 5500 Series Security Appliance에 복사/업로드하기 전에 Cisco PIX 컨피그레이션을 변경해야 합니다.

PIX 컨피그레이션에서 인터페이스 이름을 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 새 Cisco PIX Software 7.0 기반 구성을 오프라인으로 복사합니다. 이렇게 하려면 컨피그레이션을 TFTP/FTP 서버에 업로드하거나 콘솔 세션에서 텍스트 편집기로 컨피그레이션을 복사합니다. 콘솔에서 PIX 컨피그레이션을 TFTP/FTP 서버에 업로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```

copy startup^'config tftp://n.n.n.n/PIX7cfg.txt
or
copy startup^'config ftp://n.n.n.n/PIX7cfg.txt

```

2. Cisco PIX Software 7.0 기반 컨피그레이션 파일이 TFTP/FTP 서버에 성공적으로 업로드되거나(또는 텍스트 편집기에 붙여 넣거나 복사됨) PIX 컨피그레이션의 인터페이스 이름을 변경하려면 Notepad/WordPad 또는 즐겨찾기 텍스트 편집기를 엽니다. Cisco PIX Security Appliances 번호 인터페이스는 0부터 n까지입니다. Cisco ASA 5500 Series Security Appliances는 위치/슬롯에 따라 인터페이스 번호를 지정합니다. 임베디드 인터페이스는 0/0부터 0/3까지 번호가 매겨지며 관리 인터페이스는 **Management 0/0**입니다. 4GE SSM 모듈의 인터페이스는 1/0부터 1/3까지 번호가 매겨집니다. 7.0을 실행하는 기본 라이선스가 포함된 Cisco ASA 5510에는 3개의 고속 이더넷 포트(0/0~0/2)와 Management 0/0 인터페이스를 사용할 수 있습니다. Security Plus 라이선스가 포함된 Cisco ASA 5510에는 5개의 고속 이더넷 인터페이스를 모두 사용할 수 있습니다. Cisco ASA 5520 및 5540에는 기가비트 이더넷 포트 4개와 고속 이더넷 관리 포트 1개가 있습니다. Cisco ASA 5550에는 기가비트 이더넷 포트 8개와 고속 이더넷 포트 1개가 있습니다. PIX 컨피그레이션의 인터페이스 이름을 ASA 인터페이스 형식으로 변경합니다. 예:

```
Ethernet0 ==> Ethernet0/0
Ethernet1 ==> Ethernet0/1
GigabitEthernet0 ==> GigabitEthernet0/0
```

자세한 내용은 [Cisco Security Appliance Command Line Configuration Guide, Version 7.0](#)의 "Configuring Interface Parameters" 섹션을 참조하십시오.

## PIX에서 ASA로 컨피그레이션 복사

이 시점에서 Cisco ASA 5500 Series에 복사 또는 업로드할 준비가 된 인터페이스 이름이 수정된 Cisco PIX Software 7.0 기반 구성이 있습니다. Cisco PIX Software 7.0 기반 컨피그레이션을 Cisco ASA 5500 Series 어플라이언스에 로드하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

[방법 1](#)의 단계를 [완료합니다. 수동 복사/붙여넣기](#) 또는 [방법 2: TFTP/FTP에서 다운로드합니다.](#)

### 방법 1: 수동 복사/붙여넣기

PIX 콘솔에서 복사/붙여넣기 방법을 통해 컨피그레이션을 복사합니다.

1. 콘솔을 통해 Cisco ASA 5500 Series에 로그인하고 **clear config all** 명령을 실행하여 수정된 Cisco PIX Software 7.0 컨피그레이션을 붙여넣기 전에 컨피그레이션을 지웁니다.

```
ASA#config t
ASA(config)#clear config all
```

2. 컨피그레이션을 복사하여 ASA 콘솔에 붙여넣고 컨피그레이션을 저장합니다. **참고:** 테스트를 시작하기 전에 모든 인터페이스가 `no shutdown` 상태에 있는지 확인합니다.

### 방법 2: TFTP/FTP에서 다운로드

두 번째 방법은 TFTP/FTP 서버에서 Cisco PIX Software 7.0 기반 컨피그레이션을 다운로드하는 것입니다. 이 단계에서는 TFTP/FTP 다운로드를 위해 Cisco ASA 5500 Series Appliance에서 관리 인터페이스를 구성해야 합니다.

1. ASA 콘솔에서 다음을 실행합니다.

```
ASA#config t
ASA(config)#interface management 0
```

```
ASA(config)#nameif management
ASA(config)#ip add
```

**참고:** (선택 사항) <ip> <mask> <next-hop>

2. 관리 인터페이스가 설정되면 PIX 컨피그레이션을 ASA에 다운로드할 수 있습니다.

```
ASA(Config)#copy tftp://
```

3. 컨피그레이션을 저장합니다.

## ASA 소프트웨어 버전 7.x에 PIX 소프트웨어 버전 6.x 구성 적용

PIX 6.2 또는 6.3 컨피그레이션을 새 ASA Security Appliance로 변환하는 작업은 수동 프로세스입니다. ASA 구문과 일치하도록 PIX 6.x 구문을 변환하고 명령을 ASA 컨피그레이션으로 입력하려면 ASA/PIX 관리자가 필요합니다. access-list 명령과 같은 일부 명령을 잘라내어 붙여넣을 수 있습니다. 변환에서 오류가 발생하지 않도록 PIX 6.2 또는 6.3 컨피그레이션을 새로운 ASA 컨피그레이션과 밀접하게 비교해야 합니다.

**참고:** [Cisco CLI Analyzer](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 **apply**, **outbound** 또는 도관 등 이전의 지원되지 않는 명령을 적절한 액세스 목록으로 변환할 수 있습니다. 변환된 설명은 철저히 검토되어야 합니다. 변환이 보안 정책과 일치하는지 확인해야 합니다.

**참고:** 새 ASA 어플라이언스로 업그레이드하는 프로세스는 새 PIX 어플라이언스로 업그레이드하는 과정과 다릅니다. PIX 프로세스를 사용하여 ASA로 업그레이드하려고 하면 ASA에서 여러 컨피그레이션 오류가 생성됩니다.

## 문제 해결 - 수동 구성 변환

### 리부팅 루프에서 디바이스가 중단됨

- PIX를 업그레이드하고 재부팅하기 위해 **copy tftp 플래시** 방법을 사용한 후 이 재부팅 루프에서 멈춥니다.

```
Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.0) #0:
```

```
Thu Mar  2 22:59:20 PST 2000
```

```
Platform PIX-515
```

```
Flash=i28F640J5 @ 0x300
```

```
Use BREAK or ESC to interrupt flash boot.
```

```
Use SPACE to begin flash boot immediately.
```

```
Reading 5063168 bytes of image from flash.
```

BIOS 버전이 4.2 미만인 PIX 어플라이언스는 **copy tftp flash** 명령을 사용하여 업그레이드할 수 없습니다. 모니터 모드 방법으로 업그레이드해야 합니다.

- PIX가 7.x를 실행하고 재부팅하면 다음 재부팅 루프에서 멈춥니다.

```
Rebooting....
```

```
Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.0) #0: Thu Mar 2 22:59:20 PST 2000
Platform PIX-515
Flash=i28F640J5 @ 0x300
```

```
Use BREAK or ESC to interrupt flash boot.
Use SPACE to begin flash boot immediately.
Reading 115200 bytes of image from flash.
```

PIX Flash Load Helper

```
Initializing flashfs...
flashfs[0]: 10 files, 4 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 15998976
flashfs[0]: Bytes used: 1975808
flashfs[0]: Bytes available: 14023168
flashfs[0]: Initialization complete.
```

Unable to locate boot image configuration

Booting first image in flash

**No bootable image in flash. Please download  
an image from a network server in the monitor mode**

**Failed to find an image to boot**

PIX가 모니터 모드에서 7.0으로 업그레이드되었지만 7.0 이미지가 처음 7.0으로 부팅된 후 플래시에 다시 복사되지 않은 경우 PIX가 다시 로드되면 재부팅 루프에 그대로 유지됩니다. 모니터 모드에서 이미지를 다시 로드해야 합니다. 부팅한 후 copy tftp 플래시 방법을 사용하여 이미지를 한 번 더 복사해야 합니다.

## 오류 메시지

copy tftp 플래시 방법으로 업그레이드할 때 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

```
pixfirewall#copy tftp flash
Address or name of remote host [0.0.0.0]? 172.18.173.123
Source file name [cdisk]? pix701.bin
copying tftp://172.18.173.123/pix701.bin to flash:image
[yes|no|again]? y
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Received 5124096 bytes
Erasing current image
Insufficient flash space available for this request:
Size info: request:5066808 current:1966136 delta:3100672 free:2752512
Image not installed
pixfirewall#
```

이 메시지는 일반적으로 PDM이 이미 설치된 PIX 515 또는 PDM이 있는 PIX 535가 copy tftp 플래시 방법으로 업그레이드될 때 나타납니다.

이 문제를 해결하려면 모니터 모드 방법으로 업그레이드하십시오.

## 구성이 올바르지 않음

PIX를 6.x에서 7.x로 업그레이드한 후 일부 컨피그레이션이 제대로 마이그레이션되지 않습니다.

**show startup-config errors** 명령의 출력에는 컨피그레이션 마이그레이션 중에 발생한 오류가 표시됩니다. PIX를 처음 부팅한 후 이 출력에 오류가 나타납니다. 이러한 오류를 검사하고 문제를 해결하십시오.

## FTP와 같은 일부 서비스가 작동하지 않음

FTP와 같은 일부 서비스는 업그레이드 후에도 작동하지 않는 경우가 있습니다.

업그레이드 후에는 이러한 서비스에 대한 검사가 활성화되지 않습니다. 적절한 서비스에 대한 검사를 활성화합니다. 이를 위해 기본/글로벌 검사 정책에 추가하거나 원하는 서비스에 대해 별도의 검사 정책을 생성합니다.

검사 정책에 대한 자세한 내용은 [Cisco Security Appliance Command Line Configuration Guide, Version 7.0](#)의 "Apply Application Layer Protocol Inspection" 섹션을 참조하십시오.

## Cisco PIX Security Appliance를 Cisco ASA(Adaptive Security Appliance)로 교체할 경우 인터넷에 액세스할 수 없음

Cisco PIX Security Appliance를 Cisco ASA(Adaptive Security Appliance)로 교체한 후 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 이 섹션을 사용합니다.

네트워크에서 PIX를 분리하고 PIX의 **외부 인터페이스**와 동일한 외부 인터페이스 IP 주소를 사용하여 네트워크의 ASA를 연결하면 업스트림 라우터는 여전히 **외부 인터페이스 IP 주소**에 해당하는 PIX의 **mac 주소**를 가지고 있습니다. 따라서 응답 패킷을 ASA로 다시 전송할 수 없습니다. ASA가 작동하려면 업스트림 라우터에서 **ARP** 항목을 지워 새/올바른 mac 주소 항목을 파악해야 합니다. PIX를 ASA로 교체할 때 ARP 항목을 플러시하면 인터넷 연결 문제가 해결됩니다. ARP 항목 플러시는 ISP에서 끝부분에 수행해야 합니다.

## 관련 정보

- [Cisco PIX 500 Series 보안 어플라이언스 - 소개](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)