



ASA를 사용하는 Firepower 1000/2100 및 Secure Firewall 3100/4200 에 대한 Cisco FXOS 문제 해결

초판: 2017년 5월 15일

최종 변경: 2024년 7월 18일

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco 및 Cisco 로고는 미국과 기타 국가에서 Cisco 및 계열사의 상표 또는 등록 상표입니다. Cisco 상표 목록을 보려면 다음 URL로 이동하십시오. <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 언급된 타사 상표는 해당 소유권자의 재산입니다. 파트너라는 용어의 사용이 Cisco와 다른 업체 사이의 제휴 관계를 의미하는 것은 아닙니다. (1721R)

© 2024 Cisco Systems, Inc. 모든 권리 보유.



목 차

장 1	관련 정보 FXOS CLI 1
	FXOS CLI 매니지드 개체 모델 1
	어플라이언스 모드의 ASA 및 FXOS CLI 액세스 2
	플랫폼 모드에서 ASA 및 FXOS CLI 액세스 3
	SSH를 통해 FXOS에 연결 3
	FXOS 및 ASA CLI에 액세스하기 위해 콘솔 포트에 연결 5
	Show 명령 출력 저장 및 필터링 6
	Show 명령 출력 필터링 6
	Show 명령 출력 저장 7

장 2	재이미징 및 시스템 복구 9
	어플라이언스 모드 페일세이프 9
	공장 초기화 수행(비밀번호 재설정) 9
	ROMMON에서 부팅 12
	SSD 파일 시스템 다시 포맷(Firepower 2100) 17
	공장 기본 구성 복원 19
	보안 기반 초기화 수행 20
	전체 재이미징 수행 21
	시스템 복구 기록 27

장 3	FXOS 문제 해결 명령 29
	새시 모드 문제 해결 명령 29
	Eth-Uplink 모드 문제 해결 명령 34
	패브릭 인터커넥트 모드 문제 해결 명령 36

플랫폼 모드에서 Firepower 2100에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령 39

Secure Firewall 3100용 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령 44

어플라이언스 모드에서 Secure Firewall 4200에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령 57

Security 서비스 모드 문제 해결 명령 66

Secure Firewall 3100/4200용 패킷 캡처 67

 패킷 캡처 관련 지침 및 제한 사항 67

 패킷 캡처 세션 생성 또는 수정 68

 패킷 캡처 세션 삭제 71



1 장

관련 정보 FXOS CLI

어플라이언스 모드의 Firepower 1000, 2100 및 Secure Firewall 3100의 경우, Secure Firewall eXtensible Operating System (FXOS) CLI에서는 show 명령 및 고급 문제 해결 명령만 사용할 수 있습니다.

Firepower 2100 플랫폼 모드의 경우 FXOS를 사용하여 기본 운영 매개변수 및 하드웨어 인터페이스 설정을 구성해야 합니다. FXOS를 사용하여 Secure Firewall ASA를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Firepower 2100 ASA 플랫폼 모드 FXOS 구성 가이드](#)를 참조하십시오.

- [FXOS CLI 매니지드 개체 모델, 1 페이지](#)
- [어플라이언스 모드의 ASA 및 FXOS CLI 액세스, 2 페이지](#)
- [플랫폼 모드에서 ASA 및 FXOS CLI 액세스, 3 페이지](#)
- [Show 명령 출력 저장 및 필터링, 6 페이지](#)

FXOS CLI 매니지드 개체 모델

FXOS는 매니지드 개체 모델을 사용하며, 여기서 매니지드 개체는 관리 가능한 물리적 또는 논리적 엔티티를 추상화한 것입니다. 예를 들어, 새시, 네트워크 모듈, 포트 및 프로세서는 매니지드 개체로 표시된 물리적 엔티티이며 라이선스, 사용자 역할 및 플랫폼 정책은 매니지드 개체로 표시된 논리적 엔티티입니다.

개체 관리에 사용 가능한 일반 명령 4개가 있습니다.

- `create object`
- `delete object`
- `enter object`
- `scope object`



참고 어플라이언스 모드에서는 `create` 및 `delete` 명령을 사용할 수 없습니다.

영구 개체 또는 사용자가 인스턴스화한 개체 등 모든 매니지드 개체에 `scope` 명령을 사용할 수 있습니다. 나머지 명령을 사용하여 사용자가 인스턴스화한 개체를 생성하고 관리할 수 있습니다. 모든

create object 명령에는 일치하는 **delete object** 및 **enter object** 명령이 있습니다. **enter object** 명령을 사용하여 새 개체를 생성하고 기존 개체를 편집할 수 있습니다. 따라서 개체가 이미 있는 경우 오류가 발생하는 **object** 명령 대신 **create object** 명령을 사용할 수 있습니다.

언제든지 ? 문자를 입력하면 명령 구문의 현재 상태에서 사용 가능한 옵션이 표시됩니다.

어플라이언스 모드의 **ASA** 및 **FXOS CLI** 액세스

ASACLI를 사용해 문제를 해결하거나 ASDM을 사용하는 대신 ASA를 구성할 수 있습니다. 콘솔 포트에 연결하여 CLI에 액세스할 수 있습니다. 나중에 어떤 인터페이스에서도 ASA로 SSH 액세스를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [ASA 일반 작업 구성 가이드](#)를 참조하십시오.

문제 해결을 위해 ASA CLI에서 FXOS CLI에 액세스할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 관리 컴퓨터를 콘솔 포트에 연결합니다. 운영 체제에 필요한 모든 시리얼 드라이버를 설치해야 합니다. 다음 시리얼 설정을 사용하십시오.

- 9600보드
- 8 데이터 비트
- 패리티 없음
- 1 스톱 비트

ASA CLI에 연결합니다. 기본적으로 콘솔 액세스에는 사용자 자격 증명이 필요하지 않습니다.

단계 2 특권 EXEC 모드에 액세스합니다.

enable

enable 명령을 처음 입력하면 비밀번호를 변경하라는 메시지가 표시됩니다.

예제:

```
ciscoasa> enable
Password:
The enable password is not set. Please set it now.
Enter Password: *****
Repeat Password: *****
ciscoasa#
```

ASA에서 설정한 활성화 비밀번호는 ASA가 부팅하는 데 실패하는 경우 FXOS 페일세이프 모드에 진입하는 **FXOS admin** 사용자 비밀번호와 동일합니다.

모든 비 컨피그레이션 명령은 특권 EXEC 모드에서 사용할 수 있습니다. 또한 특권 EXEC 모드에서 컨피그레이션 모드를 입력할 수도 있습니다.

특권 모드를 종료하려면 **disable**, **exit**, **quit** 명령을 입력합니다.

단계 3 전역 컨피그레이션 모드에 액세스합니다.

configure terminal

예제:

```
ciscoasa# configure terminal
ciscoasa(config)#
```

전역 구성 모드에서 ASA 구성을 시작할 수 있습니다. 전역 구성 모드를 종료하려면 **exit**, **quit** 또는 **end** 명령을 입력합니다.

단계 4 (선택 사항) FXOS CLI에 연결합니다.

connect fxos [admin]

- **admin**—관리자 레벨 액세스를 제공합니다. 이 옵션을 사용하지 않으면 사용자에게는 읽기 전용 권한만 있습니다. 관리 모드에서도 구성 명령은 사용할 수 없습니다.

사용자 자격 증명 관련 프롬프트를 표시하지 않습니다. 현재 ASA 사용자 이름이 FXOS로 전달되며 추가 로그인이 필요하지 않습니다. ASA CLI로 돌아가려면 **exit**을 입력하거나 **Ctrl-Shift-6, x**를 입력합니다.

FXOS 내에서 **scope security/show audit-logs** 명령을 사용하여 사용자 활동을 볼 수 있습니다.

예제:

```
ciscoasa# connect fxos admin
Connecting to fxos.
Connected to fxos. Escape character sequence is 'CTRL-^X'.
firepower#
firepower# exit
Connection with FXOS terminated.
Type help or '?' for a list of available commands.
ciscoasa#
```

플랫폼 모드에서 **ASA** 및 **FXOS CLI** 액세스

이 섹션에서는 FXOS 및 ASA 콘솔에 연결하고 SSH를 사용해 FXOS에 연결하는 방법을 설명합니다.

SSH를 통해 **FXOS**에 연결

Management 1/1에서 기본 IP 주소인 192.168.45.45를 사용하여 FXOS에 연결할 수 있습니다. 원격 관리를 구성하는 경우 기본적으로 3022인 비표준 포트에서 데이터 인터페이스 IP 주소에 연결할 수도 있습니다.

SSH를 사용하여 ASA에 연결하려면 먼저 [ASA 일반 작업 구성 가이드](#)에 따라 SSH 액세스를 구성해야 합니다.

FXOS에서 ASA CLI에 연결할 수 있으며 그 반대로도 연결할 수 있습니다.

FXOS는 최대 8개의 SSH 연결을 허용합니다.

프로시저

단계 1 관리 1/1에 연결된 관리 컴퓨터에서 관리 IP 주소(기본값: <https://192.168.45.45>, 사용자 이름: **admin**, 비밀번호: **Admin123**)에 대한 SSH 연결을 수행합니다.

FXOS에서 사용자를 추가한 경우 사용자 이름으로 로그인할 수 있습니다. 원격 관리를 구성하는 경우 포트 3022(기본 포트)에서 ASA 데이터 인터페이스 IP 주소에 대한 SSH 연결을 수행합니다.

단계 2 ASA CLI에 연결합니다.

connect asa

FXOS CLI으로 돌아가려면 **Ctrl+a, d**를 입력합니다.

예제:

```
firepower-2110# connect asa
Attaching to Diagnostic CLI ... Press 'Ctrl+a then d' to detach.
Type help or '?' for a list of available commands.
ciscoasa>
```

단계 3 ASA에서 SSH 액세스를 구성한 후 SSH를 통해 ASA에 연결하는 경우 FXOS CLI에 연결합니다.

connect fxos

FXOS에 대한 인증을 수행하라는 프롬프트가 표시됩니다. 기본 사용자 이름(**admin**)과 비밀번호 (**Admin123**)를 사용합니다. ASA CLI로 돌아가려면 **exit**을 입력하거나 **Ctrl-Shift-6, x**를 입력합니다.

예제:

```
ciscoasa# connect fxos
Connecting to fxos.
Connected to fxos. Escape character sequence is 'CTRL-^X'.

FXOS 2.2(2.32) kp2110

firepower-2110 login: admin
Password: Admin123
Last login: Sat Jan 23 16:20:16 UTC 2017 on pts/1
Successful login attempts for user 'admin' : 4
Cisco Firepower Extensible Operating System (FX-OS) Software

[...]

firepower-2110#
firepower-2110# exit
Remote card closed command session. Press any key to continue.
Connection with fxos terminated.
Type help or '?' for a list of available commands.
```



```
ciscoasa#
```

FXOS 및 ASA CLI에 액세스하기 위해 콘솔 포트에 연결

Firepower 2100 콘솔 포트는 사용자를 FXOS CLI에 연결합니다. FXOS CLI에서 ASA 콘솔에 연결한 다음 반대로 다시 연결할 수 있습니다.

한 번에 하나의 콘솔 연결만 유지할 수 있습니다. FXOS 콘솔에서 ASA 콘솔에 연결하는 경우 이 연결은 Telnet 또는 SSH 연결과 달리 영구 콘솔 연결입니다.

프로시저

단계 1 관리 컴퓨터를 콘솔 포트에 연결합니다. Firepower 2100은 DB-9~RJ-45 시리얼 케이블과 함께 제공되므로 연결을 설정하려면 서드파티 시리얼-USB 케이블이 필요합니다. 운영 체제에 필요한 모든 USB 시리얼 드라이버를 설치해야 합니다. 다음 시리얼 설정을 사용하십시오.

- 9600보드
- 8 데이터 비트
- 패리티 없음
- 1 스톱 비트

FXOS CLI에 연결합니다. 사용자 크리덴셜을 입력합니다. 기본적으로 **admin** 사용자 및 기본 비밀번호인 **Admin123**으로 로그인할 수 있습니다. 처음 로그인할 때 **admin**(관리자) 비밀번호를 변경하라는 프롬프트가 표시됩니다.

단계 2 ASA에 연결합니다.

connect asa

예제:

```
firepower-2110# connect asa
Attaching to Diagnostic CLI ... Press 'Ctrl+a then d' to detach.
Type help or '?' for a list of available commands.
ciscoasa>
```

단계 3 FXOS콘솔로 돌아가려면 **Ctrl+a, d**를 입력합니다.

Show 명령 출력 저장 및 필터링

출력을 텍스트 파일로 리디렉션하여 **show** 명령의 출력을 저장할 수 있습니다. 파이프를 통해 출력을 필터링 명령으로 보내 **show** 명령의 출력을 필터링할 수 있습니다.

출력 저장과 필터링은 모든 **show** 명령에 사용 가능하지만 다량의 텍스트를 생성하는 명령을 처리할 때 가장 유용합니다. 예를 들어 **show configuration** 명령을 사용하여 구성의 전체 또는 일부를 표시할 수 있습니다. 구성 출력을 복사하면 구성을 백업 및 복원할 수 있습니다.



참고 Show 명령은 암호 필드(비밀번호 필드)를 표시하지 않으므로 새 디바이스에 구성을 붙여 넣으려면 실제 비밀번호를 포함하도록 show 출력을 수정해야 합니다.

Show 명령 출력 필터링

show 명령의 출력을 필터링하려면 다음 하위 명령을 사용합니다. 다음 명령문 설명에서 **show** 명령 다음의 처음 세로 막대 | 는 파이프 문자이자 명령의 일부이며 명령문 설명의 일부가 아닙니다. 필터링 옵션은 명령의 첫 | 문자 뒤에 입력합니다.

show command | {**begin** *expression* | **count** | **cut** *expression* | **egrep** *expression* | **end** *expression* | **exclude** *expression* | **grep** *expression* | **head** | **include** *expression* | **last** | **less** | **no-more** | **sort** *expression* | **tr** *expression* | **uniq** *expression* | **wc**}

필터링 옵션

다음은 필터링 하위 명령입니다.

- **begin** - 특정 패턴을 포함하는 첫 번째 라인을 찾고 해당 라인과 모든 후속 라인을 표시합니다.
- **count** - 라인 수를 계산합니다.
- **cut** - 각 라인의 일부를 제거("잘라내기")합니다.
- **egrep** - 확장형 패턴과 일치하는 라인만 표시합니다.
- **end** - 패턴과 일치하는 라인에서 끝냅니다.
- **exclude** - 패턴과 일치하는 모든 라인을 제외하고 다른 모든 라인을 표시합니다.
- **grep** - 패턴과 일치하는 라인만 표시합니다.
- **head** - 첫 번째 라인을 표시합니다.
- **include** - 패턴과 일치하는 라인만 표시합니다.
- **last** - 마지막 라인을 표시합니다.
- **less** - 페이지징을 위한 필터입니다.

- **no-more** - 명령 출력에 대해 페이지 매김을 끕니다.
- **sort** - 라인을 정렬합니다(스트림 정렬기).
- **tr** - 문자를 변환, 압축 및/또는 삭제합니다.
- **uniq** - 연속적인 동일한 라인 중 하나를 제외하고 모두 버립니다.
- **wc** - 라인, 단어 및 문자의 수를 표시합니다.

식

식 또는 패턴은 일반적으로 간단한 텍스트 문자열입니다. 작은 따옴표 또는 큰 따옴표에 식을 포함하지 마십시오. 이 항목들은 식의 일부로 표시됩니다. 또한, 후속 공백도 표현식에 포함됩니다.



참고 이러한 하위 명령 중 일부에는 필터링을 추가로 제어할 수 있는 추가 옵션이 있습니다. 예를 들어 **show configuration | head** 및 **show configuration | last**과 함께 **lines** 키워드를 사용하여 표시되는 라인 수를 변경할 수 있습니다. 기본값은 10입니다. 또 다른 예로 **show configuration | sort**과 함께 옵션 **-u**를 추가하여 출력에서 중복 라인을 제거합니다. (이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 이 문서의 범위를 벗어납니다. 자세한 내용은 다양한 명령에 대한 FXOS 도움말 출력과 해당 Linux 도움말을 참조하십시오.)

예

다음 예는 현재 시스템 이벤트 로그에 있는 라인 수를 확인하는 방법을 보여줍니다.

```
FP9300-A# show sel 1/1 | count
3008
FP9300-A#
```

다음 예에서는 시스템 이벤트 로그에서 “error” 문자열을 포함하는 라인을 표시하는 방법을 보여줍니다.

```
FP9300-A# show sel 1/1 | include error
968 | 05/15/2016 16:46:25 | CIMC | System Event DDR4_P2_H2_EC
C #0x99 | Upper critical - going high | Asserted | Reading 20
000 >= Threshold 20000 error
FP9300-A#
```

관련 주제

[Show 명령 출력 저장, 7 페이지](#)

Show 명령 출력 저장

출력을 텍스트 파일로 리디렉션하여 **show** 명령의 출력을 저장할 수 있습니다.

```
show command [ > {ftp:|scp:|sftp:|tftp:|volatile:|workspace:} ] | [ >> {volatile:|workspace:} ]
```

Syntax Description	<p>> { ftp: scp: sftp: ftftp: volatile: workspace: }</p>	<p>선택한 전송 프로토콜을 사용하여 show 명령 출력을 지정된 텍스트 파일로 리디렉션합니다.</p> <p>명령을 입력한 후 원격 서버 이름 또는 IP 주소, 사용자 이름, 파일 경로 등에 대한 쿼리가 표시됩니다.</p> <p>이 시점에서 Enter를 누르면 출력이 로컬로 저장됩니다.</p>
	<p>>> { volatile: workspace: }</p>	<p>이미 존재해야 하는 적절한 텍스트 파일에 show 명령 출력을 추가합니다.</p>

예

다음 예에서는 현재 구성을 시스템 작업 공간에 저장하려고 시도합니다. 구성 파일이 이미 있습니다. 이 파일을 덮어쓰기 여부를 선택할 수 있습니다.

```
FP9300-A# show configuration > workspace
File already exists, overwrite (y/n)?[n]n
Reissue command with >> if you want to append to existing file

FP9300-A#
```

관련 주제

[Show 명령 출력 필터링, 6 페이지](#)



2 장

재이미징 및 시스템 복구

이 섹션에는 부팅 문제를 해결하고 비밀번호 복구를 수행하는 절차가 포함되어 있습니다.

- 어플라이언스 모드 페일세이프, 9 페이지
- 공장 초기화 수행(비밀번호 재설정), 9 페이지
- ROMMON에서 부팅, 12 페이지
- SSD 파일 시스템 다시 포맷(Firepower 2100), 17 페이지
- 공장 기본 구성 복원, 19 페이지
- 보안 기반 초기화 수행, 20 페이지
- 전체 재이미징 수행, 21 페이지
- 시스템 복구 기록, 27 페이지

어플라이언스 모드 페일세이프

Firepower 1000, Firepower 2100의 어플라이언스 모드, Firepower 3100 또는 Secure Firewall 4200이 ASA 로 부팅되지 않는 경우, FXOS 페일세이프 모드로 부팅됩니다. 이 모드에서 FXOS를 사용하면 시스템의 진단 및 복구를 허용하는 최소한의 구성을 허용합니다. IP 주소, DNS, NTP로 관리 인터페이스를 구성하여 ASA 이미지를 다운로드하고 설치할 수 있습니다. 관리 인터페이스만 페일세이프 모드로 구성할 수 있습니다. FXOS에 로그인할 때 이전에 설정한 관리자 및 ASA 활성화 비밀번호를 사용합니다.

Firepower 2100 플랫폼 모드에서는 항상 새시 기능의 FXOS 구성이 허용됩니다.

이 장의 절차에서는 Firepower 2100 어플라이언스 모드와 플랫폼 모드의 차이점을 설명합니다.

공장 초기화 수행(비밀번호 재설정)

FXOS에 로그인할 수 없는 경우(비밀번호를 잊어버린 경우 또는 SSD disk1 파일 시스템이 손상된 경우), ROMMON을 사용하여 FXOS 구성을 공장 기본값으로 복원할 수 있습니다. 기본 관리자 비밀번호는 **Admin123**입니다. 이 절차를 수행하면 ASA 구성이 재설정됩니다. 비밀번호를 알고 있으며 FXOS 내에서 공장 기본 구성을 복원하려는 경우, [공장 기본 구성 복원, 19 페이지](#)를 참조하십시오.

시작하기 전에

이 절차를 수행하려면 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다.

프로시저

단계 1 콘솔 포트에 연결하고 디바이스의 전원을 켭니다. 부팅 중에 ROMMON 프롬프트와 연결하라는 메시지가 나타나면 **Esc** 키를 누릅니다.

모니터를 자세히 살펴봅니다.

예제:

```
*****
Cisco System ROMMON, Version 1.0.06, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 04/06/2018 12:16:16.21 by builder
*****

Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: ResetRequest
DIMM_1/1 : Present
DIMM_2/1 : Present

Platform FPR-2130 with 32768 MBytes of main memory
BIOS has been successfully locked !!
MAC Address: 0c:75:bd:08:c9:80

Use BREAK or ESC to interrupt boot.
Use SPACE to begin boot immediately.
```

이 시점에서 **Esc** 키를 누릅니다.

단계 2 공장 기본 설정을 수행합니다.

rommon 2 > factory-reset

참고 ROMMON 버전 1.0.04의 경우 **password_reset** 명령을 사용합니다. 이 명령은 이후 버전에서 **factory-reset** 로 변경되었습니다. ROMMON 버전을 확인하려면 **show info**를 입력합니다.

```
rommon 1 > show info

Cisco System ROMMON, Version 1.0.06, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 11/01/2018 18:38:59.66 by builder
```

구성을 지운 다음 이미지를 부팅할 것인지 확인하라는 메시지가 여러 번 표시됩니다.

참고 이미지를 부팅하라는 메시지가 표시되지 않으면 **boot** 명령을 입력합니다.

예제:

Firepower 2100 플랫폼 모드:

```
rommon 2 > factory-reset
Warning: All configuration will be permanently lost with this operation
```

```

and application will be initialized to default configuration.
This operation cannot be undone after booting the application image.

Are you sure you would like to continue ? yes/no [no]: yes
Please type 'ERASE' to confirm the operation or any other value to cancel: ERASE

Performing factory reset...
File size is 0x0000001b
Located .boot_string
Image size 27 inode num 16, bks cnt 1 blk size 8*512

Rommon will continue to boot disk0: fxos-k8-fp2k-lfbff.2.3.1.132.SSB
Are you sure you would like to continue ? yes/no [no]: yes
File size is 0x0817a870
Located fxos-k8-fp2k-lfbff.2.3.1.132.SSB
    
```

Firepower 1000, 2100, Secure Firewall 3100 및 Secure Firewall 4200 어플라이언스 모드:

참고 부팅 중에 FXOS에 로그인하고 관리자 비밀번호를 설정하라는 프롬프트가 표시됩니다. 로그인하여 해가 되지는 않지만 ASA가 부팅될 때까지 계속 기다려야 합니다. ASA 프롬프트에서 로그인해야 합니다. 그러면 활성화 비밀번호를 변경하라는 프롬프트가 표시됩니다. 시스템에서 FXOS 로그인에 사용하는 것은 이 활성화 비밀번호입니다.

```

rommon 2 > factory-reset
Warning: All configuration will be permanently lost with this operation
and application will be initialized to default configuration.
This operation cannot be undone after booting the application image.

Are you sure you would like to continue ? yes/no [no]: yes
Please type 'ERASE' to confirm the operation or any other value to cancel: ERASE

Performing factory reset...

Execute 'boot' command afterwards for factory-reset to be initiated.
Use of reset/reboot/reload command will cancel the factory-reset request!
rommon 3 > boot
firepower-2140 login:
Cisco ASA: CMD=-start, CSP-ID=cisco-asa.99.13.1.108__asa_001_JAD200900ZRN2001A1, FLAG=''
Cisco ASA starting ...
[...]
firepower-2140 login: admin (automatic login)
Please wait for Cisco ASA to come online...1...
[...]
User enable_1 logged in to ciscoasa
Logins over the last 1 days: 1.
Failed logins since the last login: 0.
Attaching to ASA CLI ... Press 'Ctrl+a then d' to detach.
Type help or '?' for a list of available commands.

ciscoasa> enable
The enable password is not set. Please set it now.
Enter Password: *****
Repeat Password: *****
Note: Save your configuration so that the password can be used for FXOS failsafe access and
persists across reboots
("write memory" or "copy running-config startup-config").
ciscoasa# write memory
    
```

단계 3 이미지를 부팅하라는 메시지가 표시되지 않으면 **boot** 명령을 입력합니다.

단계 4 시작 가이드에서 설정 작업을 완료합니다.

ROMMON에서 부팅

디바이스를 부팅할 수 없는 경우, FAT32 또는 TFTP 이미지로 포맷된 USB 드라이브에서 FXOS를 부팅할 수 있는 ROMMON으로 부팅됩니다. FXOS로 부팅한 후 eMMC(소프트웨어 이미지를 보유하는 내부 플래시 디바이스)를 다시 포맷할 수 있습니다. 다시 포맷한 다음 이미지를 eMMC에 다시 다운로드해야 합니다. 이 절차에서는 모든 설정을 보존하며, 이는 별도의 `ssd1`에 저장됩니다.

정전 또는 기타 드문 상황으로 인해 eMMC 파일 시스템이 손상될 수 있습니다.

시작하기 전에

이 절차를 수행하려면 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다.

프로시저

단계 1 부팅할 수 없는 경우, 시스템은 ROMMON으로 부팅됩니다.

ROMMON으로 자동 부팅되지 않으면 부팅 중에 ROMMON 프롬프트가 표시될 때 **Esc** 키를 누릅니다. 모니터를 자세히 살펴봅니다.

예제:

```
*****
Cisco System ROMMON, Version 1.0.06, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 04/06/2018 12:16:16.21 by builder
*****

Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: ResetRequest
DIMM_1/1 : Present
DIMM_2/1 : Present

Platform FPR-2130 with 32768 MBytes of main memory
BIOS has been successfully locked !!
MAC Address: 0c:75:bd:08:c9:80

Use BREAK or ESC to interrupt boot.
Use SPACE to begin boot immediately.
```

이 시점에서 **Esc** 키를 누릅니다.

단계 2 FAT32로 포맷된 USB 드라이브의 이미지에서 부팅하거나 TFTP를 사용하여 네트워크를 통해 부팅합니다.

참고 9.12 이하 버전의 경우, ROMMON에서 FXOS를 부팅하고 현재 설치된 이미지가 부팅 가능한 경우, 현재 설치된 이미지와 동일한 버전을 부팅해야 합니다. 그렇지 않으면 FXOS/ASA 버전 불일치로 인해 ASA가 충돌하게 됩니다. 9.13 이상 버전에서 ROMMON으로 FXOS를 부팅하면 ASA가 자동으로 로드되지 않습니다.

Firepower USB에서 부팅하려는 경우:

참고 시스템이 실행 중인 상태에서 USB 드라이브를 삽입하는 경우, 시스템을 재부팅해야 USB 드라이브가 인식됩니다.

boot disk1:/path/filename

디바이스가 FXOS CLI로 부팅됩니다. **dir disk1:** 명령을 사용하여 디스크 내용을 확인합니다.

예제:

```
rommon 1 > dir disk1:
rommon 2 > boot disk1:/cisco-asa-fp2k.9.20.2.SPA
```

Secure Firewall USB에서 부팅하려는 경우:

참고 시스템이 실행 중인 상태에서 USB 드라이브를 삽입하는 경우, 시스템을 재부팅해야 USB 드라이브가 인식됩니다.

boot usb:/path/filename

디바이스가 FXOS CLI로 부팅됩니다. **dir usb:** 명령을 사용하여 디스크 내용을 확인합니다.

예제:

```
rommon 1 > dir usb:
rommon 2 > boot usb:/cisco-asa-fp3k.9.20.2.SPA
```

TFTP에서 부팅하려는 경우:

Management 1/1에 대한 네트워크 설정을 설정하고 다음 ROMMON 명령을 사용하여 ASA 패키지를 로드합니다.

address management_ip_address

netmask subnet_mask

server tftp_ip_address

gateway gateway_ip_address

filepath/filename

set

sync

tftpdnld -b

FXOS 이미지가 다운로드되고 CLI에 부팅됩니다.

다음 정보를 참조하십시오.

- **set**- 네트워크 설정을 표시합니다. 또한 서버에 대한 연결성을 확인하기 위해 **ping** 명령을 사용할 수 있습니다.
- **sync**- 네트워크 설정을 저장합니다.
- **tftpdnld -b** - FXOS를 로드합니다.

예제:

```
rommon 1 > address 10.86.118.4
rommon 2 > netmask 255.255.252.0
rommon 3 > server 10.86.118.21
rommon 4 > gateway 10.86.118.1
rommon 5 > file cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
rommon 6 > set
ROMMON Variable Settings:
  ADDRESS=10.86.118.4
  NETMASK=255.255.252.0
  GATEWAY=10.86.118.21
  SERVER=10.86.118.21
  IMAGE=cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
  CONFIG=
  PS1="rommon ! > "

rommon 7 > sync
rommon 8 > tftpdnld -b
Enable boot bundle: tftp_reqsize = 268435456

      ADDRESS: 10.86.118.4
      NETMASK: 255.255.252.0
      GATEWAY: 10.86.118.21
      SERVER: 10.86.118.1
      IMAGE: cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
      MACADDR: d4:2c:44:0c:26:00
      VERBOSITY: Progress
      RETRY: 40
      PKTTIMEOUT: 7200
      BLKSIZE: 1460
      CHECKSUM: Yes
      PORT: GbE/1
      PHYMODE: Auto Detect

link up
Receiving cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA from 10.86.118.21!!!!!!!!!!
[...]
```

서버 연결 문제를 해결하려면 **Ping**을 실행합니다.

```
rommon 1 > ping 10.86.118.21
Sending 10, 32-byte ICMP Echoes to 10.86.118.21 timeout is 4 seconds
!!!!!!!!!!
Success rate is 100 percent (10/10)
rommon 2 >
```

단계 3 현재 관리자 비밀번호를 사용하여 FXOS에 로그인합니다.

참고 자격 증명을 알지 못하거나 디스크 손상으로 인해 로그인할 수 없는 경우, ROMMON **factory-reset** 명령(공장 초기화 수행(비밀번호 재설정), 9 페이지 참조)을 사용하여 공장 초기화를 수행해야 합니다. 공장 초기화를 수행한 후 이 절차를 재시작하여 FXOS로 부팅하고, 기본 자격 증명(**admin/Admin123**)으로 로그인합니다.

단계 4 eMMC를 다시 포맷합니다.

connect local-mgmt

format emmc

yes를 입력합니다.

예제:

```
firepower-2110# connect local-mgmt
firepower-2110(local-mgmt)# format emmc
All bootable images will be lost.
Do you still want to format? (yes/no):yes
```

단계 5 서버에서 ASA 이미지를 다운로드할 수 있도록 관리 인터페이스를 구성합니다.

USB를 사용하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

a) fabric-interconnect scope를 입력합니다.

scope fabric-interconnect a

b) 새로운 관리 IP 정보를 설정합니다.

set out-of-band static ip ip netmask 넷마스크 **gw** 게이트웨이

c) 구성을 커밋합니다.

commit-buffer

예제:

```
firepower# scope fabric-interconnect a
firepower /fabric-interconnect # set out-of-band static ip 10.1.1.5 netmask 255.255.255.0
gw 10.1.1.1
firepower /fabric-interconnect* # commit-buffer
```

참고 다음 오류가 발생하면 변경 사항을 커밋하기 전에 DHCP를 비활성화해야 합니다. 아래 명령어를 따라 DHCP를 비활성화합니다.

```
firepower /fabric-interconnect* # commit-buffer
Error: Update failed: [Management ipv4 address (IP <ip> / net mask <netmask> ) is not
in the same network of current DHCP server IP range <ip - ip>.
Either disable DHCP server first or config with a different ipv4 address.]
firepower /fabric-interconnect* # exit
firepower* # scope system
firepower /system* # scope services
firepower /system/services* # disable dhcp-server
firepower /system/services* # commit-buffer
```

단계 6 ASA 패키지를 다시 다운로드하고 부팅합니다.

- a) 패키지를 다운로드합니다. USB 또는 TFTP에서 임시로 부팅했으므로, 이미지를 로컬 디스크에 다운로드해야 합니다.

scope firmware

download image url

show download-task

다음 중 하나를 사용하여 가져올 파일의 URL을 지정합니다.

- **ftp://username@server/[path/]image_name**
- **scp://username@server/[path/]image_name**
- **sftp://username@server/[path/]image_name**
- **tftp://server[:port]/[path/]image_name**
- **usbA:/path/filename**

예제:

```
firepower-2110# scope firmware
firepower-2110 /firmware # download image tftp://10.86.118.21/cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
Please use the command 'show download-task' or 'show download-task detail' to check
download progress.
firepower-2110 /firmware # show download-task
Download task:
  File Name Protocol Server          Port      Userid      State
  -----
  cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
                        Tftp      10.88.29.21          0          Downloaded
```

- b) 패키지 다운로드가 완료되면(**Downloaded**(다운로드됨) 상태) 패키지를 부팅합니다.

show package

scope auto-install

install security-pack version version

show package 출력에서 **security-pack version** 번호용으로 **Package-Vers** 값을 복사합니다. 새시
에 ASA 이미지가 설치되고 새시가 재부팅됩니다.

예제:

```
firepower 2110 /firmware # show package
Name                                     Package-Vers
-----
cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA                 9.8.2
firepower 2110 /firmware # scope auto-install
firepower 2110 /firmware/auto-install # install security-pack version 9.8.2
The system is currently installed with security software package not set, which has:
- The platform version: not set
If you proceed with the upgrade 9.8.2, it will do the following:
- upgrade to the new platform version 2.2.2.52
- install with CSP asa version 9.8.2
```

```

During the upgrade, the system will be reboot

Do you want to proceed ? (yes/no):yes

This operation upgrades firmware and software on Security Platform Components
Here is the checklist of things that are recommended before starting Auto-Install
(1) Review current critical/major faults
(2) Initiate a configuration backup

Attention:
    If you proceed the system will be re-imaged. All existing configuration will be lost,
    and the default configuration applied.
Do you want to proceed? (yes/no):yes

Triggered the install of software package version 9.8.2
Install started. This will take several minutes.
For monitoring the upgrade progress, please enter 'show' or 'show detail' command.
    
```

단계 7 새시의 재부팅이 완료될 때까지 기다립니다(5~10분).

FXOS가 작동하더라도 ASA가 작동할 때까지 5분 동안 기다려야 합니다. 다음 메시지가 나타날 때까지 기다립니다.

```

firepower-2110#
Cisco ASA: CMD=-install, CSP-ID=cisco-asa.9.8.2.2__asa_001_JAD20280BW90MEZR11, FLAG=''
Verifying signature for cisco-asa.9.8.2.2 ...
Verifying signature for cisco-asa.9.8.2.2 ... success

Cisco ASA: CMD=-start, CSP-ID=cisco-asa.9.8.2.2__asa_001_JAD20280BW90MEZR11, FLAG=''
Cisco ASA starting ...
Registering to process manager ...
Cisco ASA started successfully.
...
    
```

SSD 파일 시스템 다시 포맷(Firepower 2100)

FXOS에 성공적으로 로그인했지만 디스크 손상 오류 메시지가 표시되는 경우, FXOS 및 ASA 구성이 저장되어 있는 SSD1을 다시 포맷할 수 있습니다. 이 절차는 FXOS 구성을 공장 기본값으로 복원합니다. 플랫폼 모드의 경우 관리자 비밀번호는 기본값 **Admin123**으로 재설정됩니다. 이 절차를 수행하면 ASA 구성도 재설정됩니다.

이 절차는 다른 모델에는 적용되지 않으며, 이러한 모델에서는 시작 이미지를 유지하면서 SSD를 지울 수 없습니다.

프로시저

단계 1 FXOS CLI을 콘솔 포트에 연결합니다.

- 어플라이언스 모드의 Firepower 2100 - 처음에 콘솔 포트에서 ASA에 연결합니다. FXOS에 연결하려면 **connect fxos admin** 명령을 입력합니다.
- 플랫폼 모드의 Firepower 2100 - 처음에 콘솔 포트에서 FXOS에 연결합니다. **admin** 으로 로그인하고 관리자 비밀번호를 입력합니다.

단계 2 SSD1을 다시 포맷합니다.

connect local-mgmt

format ssd1

예제:

Firepower 2100 어플라이언스 모드:

참고 부팅 중에 FXOS에 로그인하고 관리자 비밀번호를 설정하라는 프롬프트가 표시됩니다. 로그인하여 해가 되지는 않지만 ASA가 부팅될 때까지 계속 기다려야 합니다. ASA 프롬프트에서 로그인해야 합니다. 그러면 활성화 비밀번호를 변경하라는 프롬프트가 표시됩니다. 시스템에서 FXOS 로그인에 사용하는 것은 이 활성화 비밀번호입니다.

```
firepower-2110# connect local-mgmt
firepower-2110(local-mgmt)# format ssd1
All configuration will be lost.
Do you still want to format? (yes/no):yes
Broadcast message from root@firepower-2140 (Fri Aug 16 19:53:45 2019):
All shells being terminated due to system /sbin/reboot
[ 457.119988] reboot: Restarting system

[...]

*****
Cisco System ROMMON, Version 1.0.12, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 06/17/2019 16:23:23.36 by builder
*****

Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: ResetRequest (0x00001000)
DIMM_1/1 : Present
DIMM_2/1 : Present

Platform FPR-2140 with 65536 MBytes of main memory
BIOS has been successfully locked !!
MAC Address: 70:7d:b9:75:23:00

Use BREAK or ESC to interrupt boot.
Use SPACE to begin boot immediately.
Located '.boot_string' @ cluster 98101.

[...]

Primary SSD discovered
Primary SSD has incorrect partitions
Skipping prompt because disk is blank
Formatting Primary SSD...
Creating config partition: START: 1MB END: 1001MB

[...]
```

```

firepower-2140 login:
Waiting for Application infrastructure to be ready...
Verifying the signature of the Application image...
Cisco ASA: CMD=-start, CSP-ID=cisco-asa.9.13.0.33__asa_001_JMX2134Y38S4F4RBT1, FLAG=''
Cisco ASA starting ...
Cisco ASA started successfully.

[...]

INFO: Unable to read firewall mode from flash
      Writing default firewall mode (single) to flash

INFO: Unable to read cluster interface-mode from flash
      Writing default mode "None" to flash
The 3DES/AES algorithms require a Encryption-3DES-AES entitlement.
The 3DES/AES algorithms require a Encryption-3DES-AES entitlement.
Cisco Adaptive Security Appliance Software Version 9.13.0.33

User enable_1 logged in to ciscoasa
Logins over the last 1 days: 1.
Failed logins since the last login: 0.
firepower-2140 login: admin (automatic login)

Successful login attempts for user 'admin' : 1
Attaching to ASA CLI ... Press 'Ctrl+a then d' to detach.
Type help or '?' for a list of available commands.

ciscoasa> enable
The enable password is not set. Please set it now.
Enter Password: *****
Repeat Password: *****

```

단계 3 시작 가이드에서 설정 작업을 완료합니다.

공장 기본 구성 복원

FXOS 구성을 공장 기본 구성으로 복원할 수 있습니다. 이 절차를 수행하면 ASA 구축 및 구성이 재설정됩니다. 관리자 비밀번호도 기본값 **Admin123**으로 재설정됩니다. 하지만 FXOS에서 이 절차를 수행하므로 현재 관리자 비밀번호를 알고 있어야 합니다. 관리자 비밀번호를 모르는 경우, [공장 초기화 수행\(비밀번호 재설정\)](#), 9 페이지의 절차를 사용합니다.

관리자 비밀번호는 ASA 활성화 비밀번호와 동일합니다.

시작하기 전에

이 절차를 수행하려면 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다.

프로시저

단계 1 FXOS CLI을 콘솔 포트에 연결합니다.

connect fxos admin

단계 2 로컬 관리에 연결합니다.

connect local-mgmt

예제:

```
firepower-2120# connect local-mgmt
firepower-2120(local-mgmt)#
```

단계 3 모든 FXOS 구성을 지우고 새시를 원래 공장 기본 구성으로 복원합니다.

erase configuration

예제:

```
firepower-2120(local-mgmt)# erase configuration
All configurations will be erased and system will reboot. Are you sure? (yes/no):
```

단계 4 명령 프롬프트에 **yes**를 입력하여 구성을 지운다는 것을 확인합니다.

시스템이 새시에서 모든 구성을 지운 다음 재부팅합니다.

참고 부팅 중에 FXOS에 로그인하고 관리자 비밀번호를 설정하라는 프롬프트가 표시됩니다. 로그인하여 해가 되지는 않지만 ASA가 부팅될 때까지 계속 기다려야 합니다. ASA 프롬프트에서 로그인해야 합니다. 그러면 활성화 비밀번호를 변경하라는 프롬프트가 표시됩니다. 시스템에서 FXOS 로그인에 사용하는 것은 이 활성화 비밀번호입니다.

보안 기반 초기화 수행

보안 기반 초기화 기능은 SSD의 모든 데이터를 지우므로 특수 툴을 사용해도 데이터를 복구할 수 없습니다. 디바이스를 서비스 중지할 때는 보안 기반 초기화를 수행해야 합니다.

Firepower 2100의 경우 소프트웨어 이미지가 지워지지 않으므로 여전히 ASA를 부팅할 수 있습니다. 다른 모델의 경우 소프트웨어 이미지가 지워지므로 디바이스가 새 이미지를 다운로드할 수 있는 ROMMON으로 부팅됩니다.

시작하기 전에

- Firepower 1000의 경우, Threat Defense 에서 ASA로 재이미징하는 경우, 보안 기반 초기화 기능을 허용하려면 디바이스의 전원을 껐다가 다시 켜야 할 수 있습니다. Threat Defense 6.5 이상으로 업그레이드하거나 Threat Defense 6.4에서 ASA로 재이미징하는 경우 보안 기반 초기화 기능을 사용하려면 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다. 재부팅만으로는 충분하지 않습니다.
- 이 절차를 수행하려면 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다.

프로시저

단계 1 FXOS CLI을 콘솔 포트에 연결합니다.

- Firepower 2100 플랫폼 모드 - 처음에 콘솔 포트에서 FXOS에 연결합니다. **admin**으로 로그인하고 관리자 비밀번호를 입력합니다.
- 기타 모든 모델 - 처음에 콘솔 포트에서 ASA에 연결합니다. FXOS에 연결하려면 **connect fxos admin** 명령을 입력합니다.

단계 2 로컬 관리를 시작합니다.

local-mgmt

예제:

```
Firepower# connect local-mgmt
Firepower(local-mgmt)#
```

단계 3 SSD 보안 기반 초기화.

erase secure {all | ssd1 | ssd2}

- **all** - 모든 SSD를 지웁니다. Firepower 2100 또는 Secure Firewall 3100은 2개의 SSD를 포함하는 반면 Firepower 1000은 SSD1만 포함합니다.
- **ssd1** - SSD1만 지웁니다.
- **ssd2** - SSD2만 지웁니다.

단계 4 (Firepower 2100 플랫폼 모드를 제외한 모든 모델) ROMMON으로 부팅합니다. [ROMMON에서 부팅, 12 페이지](#)에 따라 새 이미지를 부팅합니다.

전체 재이미징 수행

이 절차를 수행하면 디바이스가 다시 포맷되고 공장 기본 설정으로 돌아갑니다. 이 절차를 수행한 후 새 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다. 디바이스를 다른 용도로 사용하여 구성 이미지와 소프트웨어 이미지를 모두 제거하려는 경우 전체 이미지를 재설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 이 절차를 수행하려면 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다.
- ASA 패키지를 TFTP 서버 또는 FAT32로 포맷된 USB 드라이브에 다운로드합니다.
- USB를 사용하는 경우, 시작하기 전에 드라이브를 설치합니다. 시스템이 실행 중인 상태에서 USB 드라이브를 삽입하는 경우, 시스템을 재부팅해야 USB 드라이브가 인식됩니다.

프로시저

단계 1 Smart Software Licensing 서버(ASA CLI/ASDM 또는 Smart Software Licensing 서버)에서 ASA 등록을 취소합니다.

단계 2 FXOS CLI을 콘솔 포트에 연결합니다.

- Firepower 2100 플랫폼 모드 - 처음에 콘솔 포트에서 FXOS에 연결합니다. **admin**으로 로그인하고 관리자 비밀번호를 입력합니다.
- 기타 모든 모델 - 처음에 콘솔 포트에서 ASA에 연결합니다. FXOS에 연결하려면 **connect fxos admin** 명령을 입력합니다.

단계 3 시스템을 다시 포맷합니다.

connect local-mgmt

format everything

yes를 입력하면 디바이스가 재부팅됩니다.

예제:

```
firepower-2110# connect local-mgmt
firepower-2110(local-mgmt)# format everything
All configuration and bootable images will be lost.
Do you still want to format? (yes/no):yes
```

단계 4 부팅 중에 ROMMON 프롬프트와 연결하라는 메시지가 나타나면 **Esc** 키를 누릅니다. 모니터를 자세히 살펴봅니다.

예제:

```
*****
Cisco System ROMMON, Version 1.0.03, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2017 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 04/06/2017 12:16:16.21 by builder
*****

Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: ResetRequest
DIMM_1/1 : Present
DIMM_2/1 : Present

Platform FPR-2130 with 32768 MBytes of main memory
BIOS has been successfully locked !!
MAC Address: 0c:75:bd:08:c9:80

Use BREAK or ESC to interrupt boot.
Use SPACE to begin boot immediately.
```

이 시점에서 **Esc** 키를 누릅니다.

단계 5 FAT32로 포맷된 USB 드라이브의 ASA 패키지에서 부팅하거나 TFTP를 사용하여 네트워크를 통해 부팅합니다.

Firepower USB에서 부팅하려는 경우:

참고 시스템이 실행 중인 상태에서 USB 드라이브를 삽입하는 경우, 시스템을 재부팅해야 USB 드라이브가 인식됩니다.

boot disk1:*/path/filename*

dir disk1: 명령을 사용하여 Firepower 1000 및 2100에서 디스크 내용을 확인합니다.

예제:

```
rommon 1 > dir disk1:
rommon 2 > boot disk1:/cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
```

Secure Firewall USB에서 부팅하려는 경우:

참고 시스템이 실행 중인 상태에서 USB 드라이브를 삽입하는 경우, 시스템을 재부팅해야 USB 드라이브가 인식됩니다.

boot usb:*/path/filename*

dir usb: 명령을 사용하여 Secure Firewall 3100에서 디스크 내용을 확인합니다.

예제:

```
rommon 1 > dir usb:
rommon 2 > boot usb:/cisco-asa-fp3k.9.17.1.SPA
```

TFTP에서 부팅하려는 경우:

Management 1/1에 대한 네트워크 설정을 설정하고 다음 ROMMON 명령을 사용하여 ASA 패키지를 로드합니다.

address *management_ip_address*

netmask *subnet_mask*

server *tftp_ip_address*

gateway *gateway_ip_address*

filepath*/filename*

set

sync

tftpdnld -b

다음 정보를 참조하십시오.

- **set-** 네트워크 설정을 표시합니다. 또한 서버에 대한 연결성을 확인하기 위해 **ping** 명령을 사용할 수 있습니다.
- **sync-** 네트워크 설정을 저장합니다.
- **tftpdnld -b-** ASA 패키지를 로드합니다.

예제:

```
rommon 1 > address 10.86.118.4
rommon 2 > netmask 255.255.252.0
rommon 3 > server 10.86.118.21
rommon 4 > gateway 10.86.118.1
rommon 5 > file cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
rommon 6 > set
ROMMON Variable Settings:
  ADDRESS=10.86.118.4
  NETMASK=255.255.252.0
  GATEWAY=10.86.118.21
  SERVER=10.86.118.21
  IMAGE=cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
  CONFIG=
  PS1="rommon ! > "

rommon 7 > sync
rommon 8 > tftpdnld -b
Enable boot bundle: tftp_reqsize = 268435456

      ADDRESS: 10.86.118.4
      NETMASK: 255.255.252.0
      GATEWAY: 10.86.118.21
      SERVER: 10.86.118.1
      IMAGE: cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
      MACADDR: d4:2c:44:0c:26:00
      VERBOSITY: Progress
      RETRY: 40
      PKTTIMEOUT: 7200
      BLKSIZE: 1460
      CHECKSUM: Yes
      PORT: GbE/1
      PHYMODE: Auto Detect

link up
Receiving cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA from 10.86.118.21!!!!!!!!!!
[...]
```

서버 연결 문제를 해결하려면 **Ping**을 실행합니다.

```
rommon 1 > ping 10.86.118.21
Sending 10, 32-byte ICMP Echoes to 10.86.118.21 timeout is 4 seconds
!!!!!!!!!!!!
Success rate is 100 percent (10/10)
rommon 2 >
```

단계 6 시스템이 가동되면 기본 사용자 이름인 **admin**과 비밀번호인 **Admin123**을 사용하여 FXOS에 로그인합니다.

단계 7 서버에서 ASA 이미지를 다운로드할 수 있도록 관리 인터페이스를 구성합니다.

USB를 사용하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

a) fabric-interconnect scope를 입력합니다.

scope fabric-interconnect a

b) 새로운 관리 IP 정보를 설정합니다.

set out-of-band static ip ip netmask 넷마스크 **gw** 게이트웨이

c) 구성을 커밋합니다.

commit-buffer

예제:

```
firepower# scope fabric-interconnect a
firepower /fabric-interconnect # set out-of-band static ip 10.1.1.5 netmask 255.255.255.0
gw 10.1.1.1
firepower /fabric-interconnect* # commit-buffer
```

참고 다음 오류가 발생하면 변경 사항을 커밋하기 전에 DHCP를 비활성화해야 합니다. 아래 명령어를 따라 DHCP를 비활성화합니다.

```
firepower /fabric-interconnect* # commit-buffer
Error: Update failed: [Management ipv4 address (IP <ip> / net mask <netmask> ) is not
in the same network of current DHCP server IP range <ip - ip>.
Either disable DHCP server first or config with a different ipv4 address.]
firepower /fabric-interconnect* # exit
firepower* # scope system
firepower /system* # scope services
firepower /system/services* # disable dhcp-server
firepower /system/services* # commit-buffer
```

단계 8 ASA 패키지를 다운로드하여 부팅합니다. USB 또는 TFTP에서 임시로 부팅했으므로, 이미지를 로컬 디스크에 다운로드해야 합니다.

a) 패키지를 다운로드합니다.

scope firmware

download image url

show download-task

이전에 사용했던 것과 같은 TFTP 서버나 USB 드라이브 또는 관리 1/1에서 연결할 수 있는 다른 서버에서 패키지를 다운로드할 수 있습니다. 다음 중 하나를 사용하여 가져올 파일의 URL을 지정합니다.

- **ftp://username@server/[path/]image_name**
- **scp://username@server/[path/]image_name**
- **sftp://username@server/[path/]image_name**
- **tftp://server[:port]/[path/]image_name**
- **usbA:/path/filename**

예제:

```
firepower-2110# scope firmware
firepower-2110 /firmware # download image tftp://10.86.118.21/cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
Please use the command 'show download-task' or 'show download-task detail' to check
download progress.
```

```
firepower-2110 /firmware # show download-task
Download task:
  File Name Protocol Server          Port      Userid      State
  -----
  cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA
                        Tftp      10.88.29.21          0          Downloaded
```

- b) 패키지 다운로드가 완료되면(**Downloaded**(다운로드됨) 상태) 패키지를 부팅합니다.

show package

scope auto-install

install security-pack version version

show package 출력에서 **security-pack version** 번호용으로 **Package-Vers** 값을 복사합니다. 새시에 ASA 패키지가 설치되고 새시가 재부팅됩니다.

예제:

```
firepower 2110 /firmware # show package
Name                                     Package-Vers
-----
cisco-asa-fp2k.9.8.2.SPA                 9.8.2
firepower 2110 /firmware # scope auto-install
firepower 2110 /firmware/auto-install # install security-pack version 9.8.2
The system is currently installed with security software package not set, which has:
  - The platform version: not set
If you proceed with the upgrade 9.8.2, it will do the following:
  - upgrade to the new platform version 2.2.2.52
  - install with CSP asa version 9.8.2
During the upgrade, the system will be reboot

Do you want to proceed ? (yes/no):yes

This operation upgrades firmware and software on Security Platform Components
Here is the checklist of things that are recommended before starting Auto-Install
(1) Review current critical/major faults
(2) Initiate a configuration backup

Attention:
  If you proceed the system will be re-imaged. All existing configuration will be lost,
  and the default configuration applied.
Do you want to proceed? (yes/no):yes

Triggered the install of software package version 9.8.2
Install started. This will take several minutes.
For monitoring the upgrade progress, please enter 'show' or 'show detail' command.
```

참고 "모든 기존 설정이 손실되고 기본 구성이 적용됩니다."라는 메시지를 무시하십시오. 설정이 지워지지 않으며 기본 구성이 적용되지 않습니다.

단계 9 새시가 리부팅될 때까지 기다렸다가(5~10분) FXOS에 관리자로 로그인합니다.

FXOS가 작동하더라도 ASA가 작동할 때까지 5분 동안 기다려야 합니다. 다음 메시지가 나타날 때까지 기다립니다.

```
firepower-2110#
```

```

Cisco ASA: CMD=-install, CSP-ID=cisco-asa.9.8.2__asa_001_JAD20280BW90MEZR11, FLAG=''
Verifying signature for cisco-asa.9.8.2 ...
Verifying signature for cisco-asa.9.8.2 ... success

Cisco ASA: CMD=-start, CSP-ID=cisco-asa.9.8.2__asa_001_JAD20280BW90MEZR11, FLAG=''
Cisco ASA starting ...
Registering to process manager ...
Cisco ASA started successfully.
[...]
```

시스템 복구 기록

기능	버전	세부 사항
보안 기반 초기화	9.13(1)	보안 지우기 기능은 SSD의 모든 데이터를 지우므로 특수 툴을 사용해도 데이터를 복구할 수 없습니다. 디바이스를 서비스 중지할 때는 보안 기반 초기화를 수행해야 합니다. 신규/새로운 명령: erase secure (local-mgmt)



3 장

FXOS 문제 해결 명령

이 섹션에는 일반적인 문제 해결 명령이 포함되어 있습니다.

- 새시 모드 문제 해결 명령, 29 페이지
- Eth-Uplink 모드 문제 해결 명령, 34 페이지
- 패브릭 인터커넥트 모드 문제 해결 명령, 36 페이지
- 플랫폼 모드에서 Firepower 2100에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령, 39 페이지
- Secure Firewall 3100용 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령, 44 페이지
- 어플라이언스 모드에서 Secure Firewall 4200에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령, 57 페이지
- Security 서비스 모드 문제 해결 명령, 66 페이지
- Secure Firewall 3100/4200용 패킷 캡처, 67 페이지

새시 모드 문제 해결 명령

다음 새시 모드의 FXOS CLI 명령을 사용하여 시스템의 문제를 해결합니다.

show environment

새시에 대한 환경 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /chassis # show environment expand detail
Chassis 1:
Overall Status: Power Problem
Operability: Operable
Power State: Ok
Thermal Status: Ok

PSU 1:
Overall Status: Powered Off
Operability: Unknown
Power State: Off
Voltage Status: Unknown

PSU 2:
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Voltage Status: Ok

Tray 1 Module 1:
Overall Status: Operable
```

```

Operability: Operable
Power State: On
Fan 1:
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Fan 2:
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Fan 3:
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Fan 4:
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Server 1:
Overall Status: Ok
Memory Array 1:
Current Capacity (MB): 32768
Populated: 2
DIMMs:
ID Overall Status Capacity (MB)
-----
1 Operable 16384
2 Operable 16384
CPU 1:
Presence: Equipped
Cores: 8
Product Name: Intel(R) Xeon(R) CPU D-1548 @ 2.00GHz
Vendor: GenuineIntel
Thermal Status: OK
Overall Status: Operable
Operability: Operable

```

scope fan

Firepower 2110, 2120 및 Secure Firewall 3100 series 디바이스에서 팬 모드로 들어갑니다.

scope fan-module

Firepower 2130, 2140 및 Secure Firewall 3100 series 디바이스에서 팬 모드로 들어갑니다. 이 모드에서 새시 팬에 대한 자세한 정보를 표시할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100 /chassis # show fan-module expand detail
Fan Module:
Tray: 1
Module: 1
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Presence: Equipped
Product Name: Cisco Firepower 2000 Series Fan Tray
PID: FPR2K-FAN
Vendor: Cisco Systems, Inc
Fan:
ID: 1
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Presence: Equipped
ID: 2
Overall Status: Operable

```

```

Operability: Operable
Power State: On
Presence: Equipped

```

show inventory

새시 번호, 벤더 및 시리얼 번호와 같은 인벤토리 정보를 표시합니다.

참고: 이 명령은 Firepower 2130 및 3100 디바이스에만 적용됩니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100 /chassis # show inventory
Chassis  PID Vendor Serial (SN) HW Revision
-----
1 FPR-2140 Cisco Systems, In JAD201005FC 0.1

```

show inventory expand

새시, PSU 및 네트워크 모듈과 같은 FRU 가능 구성 요소에 대한 자세한 인벤토리 정보를 표시합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100 /chassis # show inventory expand detail
Chassis 1:
  Product Name: Cisco Firepower 2000 Appliance
  PID: FPR-2130
  VID: V01
  Vendor: Cisco Systems, Inc
  Model: FPR-2130
  Serial (SN): JAD2012091X
  HW Revision: 0.1
  PSU 1:
    Presence: Equipped
    Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
    PID: FPR2K-PWR-AC-400
    VID: V01
    Vendor: Cisco Systems, Inc
    Serial (SN): LIT2010CAFE
    HW Revision: 0
  PSU 2:
    Presence: Equipped
    Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
    PID: FPR2K-PWR-AC-400
    VID: V01
    Vendor: Cisco Systems, Inc
    Serial (SN): LIT2010CAFE
    HW Revision: 0
  Fan Modules:
    Tray 1 Module 1:
      Presence: Equipped
      Product Name: Cisco Firepower 2000 Series Fan Tray
      PID: FPR2K-FAN
      Vendor: Cisco Systems, Inc
  Fans:
    ID Presence
    --
    1 Equipped
    2 Equipped
    3 Equipped
    4 Equipped
  Fabric Card 1:
    Description: Cisco SSP FPR 2130 Base Module
    Number of Ports: 16
    State: Online
    Vendor: Cisco Systems, Inc.
    Model: FPR-2130

```

```

HW Revision: 0
Serial (SN): JAD2012091X
Perf: N/A
Operability: Operable
Overall Status: Operable
Power State: Online
Presence: Equipped
Thermal Status: N/A
Voltage Status: N/A
Fabric Card 2:
Description: 8-port 10 Gigabit Ethernet Expansion Module
Number of Ports: 8
State: Online
Vendor: Cisco Systems, Inc.
Model: FPR-NM-8X10G
HW Revision: 0
Serial (SN): JAD19510AKD
Perf: N/A
Operability: Operable
Overall Status: Operable
Power State: Online
Presence: Equipped
Thermal Status: N/A
Voltage Status: N/A

```

scope psu

전원 공급 장치 모드를 시작합니다. 이 모드에서 전원 공급 장치에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100 /chassis # show psu expand detail
PSU:
PSU: 1
Overall Status: Powered Off
Operability: Unknown
Power State: Off
Presence: Equipped
Voltage Status: Unknown
Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
PID: FPR2K-PWR-AC-400
VID: V01
Vendor: Cisco Systems, Inc
Serial (SN): LIT2010CAFE
Type: AC
Fan Status: Ok
PSU: 2
Overall Status: Operable
Operability: Operable
Power State: On
Presence: Equipped
Voltage Status: Ok
Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
PID: FPR2K-PWR-AC-400
VID: V01
Vendor: Cisco Systems, Inc
Serial (SN): LIT2010CAFE
Type: AC
Fan Status: Ok

```

scope stats

stats 모드를 시작합니다. 이 모드에서 새시 통계에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /chassis # show stats
Chassis Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/stats
  Suspect: No
  Outlet Temp1 (C): 43.000000
  Outlet Temp2 (C): 41.000000
  Inlet Temp (C): 30.000000
  Internal Temp (C): 34.000000
  Thresholded: 0
Fan Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/fan-module-1-1/fan-1/stats
  Suspect: No
  Speed (RPM): 17280
  Thresholded: 0
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/fan-module-1-1/fan-2/stats
  Suspect: No
  Speed (RPM): 17340
  Thresholded: 0
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/fan-module-1-1/fan-3/stats
  Suspect: No
  Speed (RPM): 17280
  Thresholded: 0
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/fan-module-1-1/fan-4/stats
  Suspect: No
  Speed (RPM): 17280
  Thresholded: 0
Psu Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.318
  Monitored Object: sys/chassis-1/psu-1/stats
  Suspect: No
  Input Current (A): 0.000000
  Input Power (W): 8.000000
  Input Voltage (V): 0.000000
  Psu Temp1 (C): 32.000000
  Psu Temp2 (C): 36.000000
  Psu Temp3 (C): 32.000000
  Fan Speed (RPM): 0
  Thresholded: 0
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.318
  Monitored Object: sys/chassis-1/psu-2/stats
  Suspect: No
  Input Current (A): 0.374000
  Input Power (W): 112.000000
  Input Voltage (V): 238.503006
  Psu Temp1 (C): 36.000000
  Psu Temp2 (C): 47.000000
  Psu Temp3 (C): 47.000000
  Fan Speed (RPM): 2240
  Thresholded: 0
CPU Env Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/blade-1/board/cpu-1/env-stats
  Suspect: No
  Temperature (C): 46.000000
  Thresholded: 0
  Time Collected: 2016-11-14T21:19:46.317
  Monitored Object: sys/chassis-1/blade-1/npu/cpu-1/env-stats
  Suspect: No
  Temperature (C): 38.000000
```

Thresholded: 0

Eth-Uplink 모드 문제 해결 명령

다음 eth-uplink 모드의 FXOS CLI 명령을 사용하여 시스템의 문제를 해결합니다.

show detail

디바이스의 이더넷 업링크에 대한 자세한 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /eth-uplink # show detail
Ethernet Uplink:
Mode: Security Node
MAC Table Aging Time (dd:hh:mm:ss): 00:04:01:40
VLAN Port Count Optimization: Disabled
Current Task:
```

scope fabric a

eth-uplink 인터페이스 모드를 시작합니다. 이 모드에서 포트 채널, 통계 및 인터페이스 정보를 볼 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /eth-uplink/fabric # show interface
Interface:
-----
Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
Ethernet1/1    Data           Enabled     Up              Up
Ethernet1/2    Data           Enabled     Link Down      Down
Ethernet1/3    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/4    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/5    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/6    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/7    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/8    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/9    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/10   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/11   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/12   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/13   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/14   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/15   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet1/16   Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/1    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/2    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/3    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/4    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/5    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/6    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/7    Data           Disabled    Link Down      Down
Ethernet2/8    Data           Disabled    Link Down      Down
```

```
FPR2100 /eth-uplink/fabric # show port-channel
Port Channel:
-----
Port Channel Id Name      Port Type      Admin State      Oper
State      State Reason
-----
```

```

-----
1          Port-channel1  Data          Disabled
Link Down          Down
FPR2100 /eth-uplink/fabric/port-channel # show stats
Ether Error Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:16.386
  Monitored Object: fabric/lan/A/pc-1/err-stats
  Suspect: No
  Rcv (errors): 0
  Align (errors): 0
  Fcs (errors): 0
  Xmit (errors): 0
  Under Size (errors): 0
  Out Discard (errors): 0
  Deferred Tx (errors): 0
  Int Mac Tx (errors): 0
  Int Mac Rx (errors): 0
  Thresholded: Xmit Delta Min
Ether Loss Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:16.386
  Monitored Object: fabric/lan/A/pc-1/loss-stats
  Suspect: No
  Single Collision (errors): 0
  Multi Collision (errors): 0
  Late Collision (errors): 0
  Excess Collision (errors): 0
  Carrier Sense (errors): 0
  Giants (errors): 0
  Symbol (errors): 0
  SQE Test (errors): 0
  Thresholded: 0
Ether Pause Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:16.386
  Monitored Object: fabric/lan/A/pc-1/pause-stats
  Suspect: No
  Recv Pause (pause): 0
  Xmit Pause (pause): 0
  Resets (resets): 0
  Thresholded: 0
Ether Rx Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:16.386
  Monitored Object: fabric/lan/A/pc-1/rx-stats
  Suspect: No
  Total Packets (packets): 0
  Unicast Packets (packets): 0
  Multicast Packets (packets): 0
  Broadcast Packets (packets): 0
  Total Bytes (bytes): 0
  Jumbo Packets (packets): 0
  Thresholded: 0
Ether Tx Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:16.386
  Monitored Object: fabric/lan/A/pc-1/tx-stats
  Suspect: No
  Total Packets (packets): 0
  Unicast Packets (packets): 0
  Multicast Packets (packets): 0
  Broadcast Packets (packets): 0
  Total Bytes (bytes): 0
  Jumbo Packets (packets): 0
FPR2100 /eth-uplink/fabric/interface # show stats
Ether Error Stats:
  Time Collected: 2016-11-14T21:27:46.395

```

```

Monitored Object: sys/switch-A/slot-1/switch-ether/port-1/err-stats
Suspect: No
Rcv (errors): 0
Align (errors): 0
Fcs (errors): 0
Xmit (errors): 0
Under Size (errors): 0
Out Discard (errors): 0
Deferred Tx (errors): 0
Int Mac Tx (errors): 0
Int Mac Rx (errors): 0
Thresholded: Xmit Delta Min
Ether Loss Stats:
Time Collected: 2016-11-14T21:27:46.395
Monitored Object: sys/switch-A/slot-1/switch-ether/port-1/loss-stats
Suspect: No
Single Collision (errors): 0
Multi Collision (errors): 0
Late Collision (errors): 0
Excess Collision (errors): 0
Carrier Sense (errors): 0
Giants (errors): 7180
Symbol (errors): 0
SQE Test (errors): 0
Thresholded: 0
Ether Pause Stats:
Time Collected: 2016-11-14T21:27:46.395
Monitored Object: sys/switch-A/slot-1/switch-ether/port-1/pause-stats
Suspect: No
Recv Pause (pause): 0
Xmit Pause (pause): 0
Resets (resets): 0
Thresholded: 0
Ether Rx Stats:
Time Collected: 2016-11-14T21:27:46.395
Monitored Object: sys/switch-A/slot-1/switch-ether/port-1/rx-stats
Suspect: No
Total Packets (packets): 604527
Unicast Packets (packets): 142906
Multicast Packets (packets): 339031
Broadcast Packets (packets): 122590
Total Bytes (bytes): 59805045
Jumbo Packets (packets): 0
Thresholded: 0
Ether Tx Stats:
Time Collected: 2016-11-14T21:27:46.395
Monitored Object: sys/switch-A/slot-1/switch-ether/port-1/tx-stats
Suspect: No
Total Packets (packets): 145018
Unicast Packets (packets): 145005
Multicast Packets (packets): 0
Broadcast Packets (packets): 13
Total Bytes (bytes): 13442404
Jumbo Packets (packets): 0
Thresholded: 0

```

패브릭 인터커넥트 모드 문제 해결 명령

다음 fabric-interconnect 모드의 FXOS CLI 명령을 사용하여 시스템의 문제를 해결합니다.

show card

패브릭 카드에 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /fabric-interconnect # show card detail expand
Fabric Card:
  Id: 1
  Description: Cisco SSP FPR 2130 Base Module
  Number of Ports: 16
  State: Online
  Vendor: Cisco Systems, Inc.
  Model: FPR-2130
  HW Revision: 0
  Serial (SN): JAD2012091X
  Perf: N/A
  Operability: Operable
  Overall Status: Operable
  Power State: Online
  Presence: Equipped
  Thermal Status: N/A
  Voltage Status: N/A
```

show image

사용 가능한 모든 이미지를 표시합니다.

```
firepower /firmware # show image
```

Name	Type	Version
cisco-asa-9.10.1.csp	Firepower Cspapp	9.10.1
cisco-asa-9.9.2.csp	Firepower Cspapp	9.9.2
fxos-k8-fp2k-firmware.0.4.04.SPA	Firepower Firmware	0.4.04
fxos-k8-fp2k-lfbff.82.1.1.303i.SSA	Firepower System	82.1(1.303i)
fxos-k8-fp2k-npu.82.1.1.303i.SSA	Firepower Npu	82.1(1.303i)
fxos-k8-fp2k-npu.82.1.1.307i.SSA	Firepower Npu	82.1(1.307i)
fxos-k9-fp2k-manager.82.1.1.303i.SSA	Firepower Manager	82.1(1.303i)

show package

사용 가능한 모든 패키지를 표시합니다.

```
firepower /firmware # show package
```

Name	Package-Vers
cisco-ftd-fp2k.9.10.1.SSA	9.10.1
cisco-ftd-fp2k.9.9.2.SSA	9.9.2

show package package_name expand

패키지 세부 사항을 표시합니다.

```
firepower /firmware # show package cisco-ftd-fp2k.9.10.1.SSA expand
Package cisco-ftd-fp2k.9.10.1.SSA:
  Images:
    cisco-asa.9.10.1.csp
    fxos-k8-fp2k-firmware.0.4.04.SPA
    fxos-k8-fp2k-lfbff.82.1.1.303i.SSA
    fxos-k8-fp2k-npu.82.1.1.303i.SSA
    fxos-k9-fp2k-manager.82.1.1.303i.SSA
```

scope auto-install

auto-install 모드를 시작합니다. 이 모드에서 현재 FXOS 업그레이드 상태를 볼 수 있습니다.

```
firepower /firmware/auto-install # show
```

```

Firmware Auto-Install:
Package-Vers Oper State                               Upgrade State
-----
9.10.1          Scheduled                               Installing Application

```

scope firmware

firmware 모드를 시작합니다. 이 모드에서 다운로드 작업 정보를 볼 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100 /firmware # show download-task
Download task:
File Name                               Protocol Server      Port
Userid      State
-----
cisco-ftd-fp2k.9.10.1.SSA               Scp           172.29.191.78
0 danp          Downloaded
cisco-ftd-fp2k.9.9.1.SSA                 Scp           172.29.191.78
0 danp          Downloaded

```

scope download-task

download-task 모드를 시작합니다. 이 모드에서 각 다운로드 작업에 대한 추가 세부 사항을 보고 다운로드 작업을 재시작할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```

Download task:
File Name: test.SSA
Protocol: Scp
Server: 172.29.191.78
Port: 0
Userid: user
Path: /tmp
Downloaded Image Size (KB): 0
Time stamp: 2016-11-15T19:42:29.854
State: Failed
Transfer Rate (KB/s): 0.000000
Current Task: deleting downloadable test.SSA on
local(FSM-STAGE:sam:dme:FirmwareDownloaderDownload:DeleteLocal)
firepower /firmware/download-task # show fsm status
File Name: test.SSA
FSM 1:
Remote Result: End Point Failed
Remote Error Code: ERR MO Illegal Iterator State
Remote Error Description: End point timed out. Check for IP, port, password,
disk space or network access related issues.#
Status: Download Fail
Previous Status: Download Fail
Timestamp: 2016-11-15T19:42:29.854
Try: 2
Progress (%): 0
Current Task: deleting downloadable test.SSA on
local(FSM-STAGE:sam:dme:FirmwareDownloaderDownload:DeleteLocal)

firepower /firmware/download-task # restart
Password:

```

scope psu

전원 공급 장치 모드를 시작합니다. 이 모드에서 전원 공급 장치에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100 /chassis # show psu expand detail
PSU:
  PSU: 1
  Overall Status: Powered Off
  Operability: Unknown
  Power State: Off
  Presence: Equipped
  Voltage Status: Unknown
  Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
  PID: FPR2K-PWR-AC-400
  VID: V01
  Vendor: Cisco Systems, Inc
  Serial (SN): LIT2010CAFE
  Type: AC
  Fan Status: Ok
  PSU: 2
  Overall Status: Operable
  Operability: Operable
  Power State: On
  Presence: Equipped
  Voltage Status: Ok
  Product Name: Cisco Firepower 2000 Series AC 400W Power Supply
  PID: FPR2K-PWR-AC-400
  VID: V01
  Vendor: Cisco Systems, Inc
  Serial (SN): LIT2010CAFE
  Type: AC
  Fan Status: Ok
```

플랫폼 모드에서 Firepower 2100에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령

플랫폼 모드에서 Firepower 2100의 문제를 해결하려면 다음 connect local-mgmt 모드 FXOS CLI 명령을 사용합니다. Connect local-mgmt 모드에 액세스하려면 다음을 입력합니다.

```
FPR2100# connect local-mgmt
```

```
show lacp
```

EtherChannel LACP에 대한 세부 정보를 표시합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
FPR2100(local-mgmt)# show lacp neighborFlags: S - Device is requesting Slow LACPDUs
  F - Device is requesting Fast LACPDUs
  A - Device is in Active mode          P - Device is in Passive mode

Channel group: 11

Partner (internal) information:

Port      Partner          Partner          Partner
System ID System ID        Port Number      Age      Flags
Eth1/1    32768,286f.7fec.5980  0x10e           13 s    FA

          LACP Partner          Partner          Partner
```

```

Port Priority          Oper Key          Port State
32768                0x16             0x3f

Port State Flags Decode:
Activity:  Timeout:  Aggregation:  Synchronization:
Active    Long      Yes           Yes

Collecting:  Distributing:  Defaulted:  Expired:
Yes         Yes           No           No

Partner
Port System ID          Port Number      Age           Partner
Eth1/2 32768,286f.7fec.5980 0x10f           5 s          FA

LACP Partner          Partner          Partner
Port Priority          Oper Key          Port State
32768                0x16             0x3f

Port State Flags Decode:
Activity:  Timeout:  Aggregation:  Synchronization:
Active    Long      Yes           Yes

Collecting:  Distributing:  Defaulted:  Expired:
Yes         Yes           No           No

```

```
FP2100(local-mgmt)# show lacp counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
Channel group: 11								
Eth1/1	4435	3532	0	0	0	0	0	0
Eth1/2	4566	3532	0	0	0	0	0	0

show portchannel

EtherChannel LACP에 대한 세부 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100(local-mgmt)# show portchannel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended   r - Module-removed
S - Switched   R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
11   Po11 (U)    Eth       LACP      Eth1/1 (P)  Eth1/2 (P)

```

show portmanager

물리적 인터페이스에 대한 세부 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```

FPR2100(local-mgmt)# show portmanager counters ethernet 1 1
Good Octets Received      : 105503260
Bad Octets Received       : 0

```

```

MAC Transmit Error                : 0
Good Packets Received             : 1376050
Bad Packets Received              : 0
BRDC Packets Received            : 210
MC Packets Received               : 1153664
Size 64                           : 1334830
Size 65 to 127                    : 0
Size 128 to 255                   : 0
Size 256 to 511                   : 41220
Size 512 to 1023                  : 0
Size 1024 to Max                   : 0
Good Octets Sent                   : 0
Good Packets Sent                  : 0
Excessive Collision               : 0
MC Packets Sent                   : 0
BRDC Packets Sent                 : 0
Unrecognized MAC Received         : 0
FC Sent                           : 0
Good FC Received                  : 0
Drop Events                       : 0
Undersize Packets                 : 0
Fragments Packets                 : 0
Oversize Packets                  : 0
Jabber Packets                    : 0
MAC RX Error Packets Received     : 0
Bad CRC                           : 0
Collisions                        : 0
Late Collision                    : 0
bad FC Received                   : 0
Good UC Packets Received          : 222176
Good UC Packets Sent              : 0
Multiple Packets Sent             : 0
Deferred Packets Sent             : 0
Size 1024 to 15180               : 0
Size 1519 to Max                  : 0
txqFilterDisc                     : 0
linkChange                        : 1

```

```

FPR2100(local-mgmt)# show portmanager port-info ethernet 1 1
port_info:
  if_index:      0x1081000
  type:          PORTMGR_IPC_MSG_PORT_TYPE_PHYSICAL
  mac_address:   2c:f8:9b:1e:8f:d6
  flowctl:       PORTMGR_IPC_MSG_FLOWCTL_NONE
  role:          PORTMGR_IPC_MSG_PORT_ROLE_NPU
  admin_state:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_ENABLED
  oper_state:    PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_UP
  admin_speed:   PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_AUTO
  oper_speed:    PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_1GB
  admin_mtu:     9216
  admin_duplex:  PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_AUTO
  oper_duplex:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_FULL
  pc_if_index:   0x0
  pc_membership_status: PORTMGR_IPC_MSG_MBR_NOT_MEMBER
  pc_protocol:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_CHANNEL_PRTCL_NONE
  native_vlan:  101
  num_allowed_vlan: 1
                 allowed_vlan[0]: 101
  PHY Data:
  PAGE IFC OFFSET VALUE | PAGE IFC OFFSET VALUE
  ---- - - - - - - - - - - | - - - - - - - - - -

```

```

0 0 0x0000 0x1140 | 0 0 0x0001 0x796d
0 0 0x0002 0x0141 | 0 0 0x0003 0x0ee1
0 0 0x0004 0x03e3 | 0 0 0x0005 0xc1e1
0 0 0x0006 0x000f | 0 0 0x0007 0x2001
0 0 0x0008 0x4f08 | 0 0 0x0009 0x0f00
0 0 0x000a 0x3800 | 0 0 0x000f 0x3000
0 0 0x0010 0x3070 | 0 0 0x0011 0xac08
0 0 0x0012 0x0000 | 0 0 0x0013 0x1c40
0 0 0x0014 0x8020 | 0 0 0x0015 0x0000
18 0 0x001b 0x0000 |
    
```

항목	설명
수신된 양호한 Octet	수신되었으나 불량 이더넷 프레임이 아닌 이더넷 프레임 수
수신된 불량 Octet	수신된 모든 불량 이더넷 프레임의 길이 합계
MAC 전송 오류	내부 MAC Tx 오류로 인해 올바르게 전송되지 않거나 삭제된 프레임 수
수신된 우수한 패킷	수신된 불량한 프레임 수
수신된 불량한 패킷	수신한 불량한 프레임 수
수신된 BRDC 패킷	브로드캐스트 대상 MAC 주소가 있는 수신된 양호한 프레임 수
수신된 MC 패킷	멀티캐스트 대상 MAC 주소가 있는 수신된 양호한 프레임 수
전송된 양호한 Octet	전송된 모든 이더넷 프레임의 길이 합계
전송된 양호한 패킷	전송된 양호한 프레임 수
과도한 충돌	MAC에서 확인한 충돌 이벤트의 수(단일, 다중, 과도 또는 지연으로 계산되는 충돌 이벤트 제외). 이 카운터는 하프 듀플렉스에서만 적용 가능합니다.
전송된 MC 패킷	멀티캐스트 대상 MAC 주소가 있는 전송된 양호한 프레임 수
전송된 BRDC 패킷	브로드캐스트 대상 MAC 주소가 있는 전송된 양호한 프레임 수
수신된 인식할 수 없는 MAC	플로우 제어 프레임이 아닌 수신된 MAC 제어 프레임 수.
전송된 FC	전송된 플로우 제어 프레임 수.

항목	설명
수신된 양호한 FC	수신된 양호한 IEEE 802.3x 플로우 제어 패킷 수
이벤트 삭제	삭제된 패킷 수
언더사이즈 패킷	수신된 언더사이즈 패킷 수
프래그먼트 패킷	수신된 프래그먼트 수
오버사이즈 패킷	수신된 오버사이즈 패킷 수
Jabber 패킷	수신된 Jabber 패킷 수
수신된 MAC RX 오류 패킷	MAC의 수신 측에서 표시된 Rx 오류 이벤트 수
불량한 CRC	불량한 CRC와 함께 수신된 패킷 수
Collisions	MAC에서 확인된 지연 충돌 수
지연 충돌	MAC에서 확인된 총 지연 충돌 수
수신된 불량한 FC	수신된 불량한 IEEE 802.3x 플로우 제어 패킷 수
수신된 양호한 UC 패킷	수신된 이더넷 유니캐스트 프레임 수
전송된 양호한 UC 패킷	전송된 이더넷 유니캐스트 프레임 수
여러 패킷 전송	두 번 이상의 충돌이 발생한 하프 듀플렉스 링크에서 전송된 유효한 프레임. 바이트 수 및 캐스트가 유효합니다.
전송된 지연된 패킷	하프 듀플렉스 링크에서 충돌이 없는 유효한 프레임이 전송되었지만, 미디어가 사용 중이어서 프레임 전송이 지연되었습니다. 바이트 수 및 캐스트가 유효합니다.
크기 1024~15180	수신 및 전송된 수, 크기가 1024~1518바이트인 양호한 프레임과 불량한 프레임 수
1519에서 최대 크기	수신 및 전송된 수, 크기가 1519바이트를 초과하는 양호한 프레임과 불량한 프레임
txqFilterDisc	TxQ로 인해 필터링된 IN 패킷 수
linkChange	포트에 대한 링크 작동 또는 링크 중단 변경 수

```
FPR2100(local-mgmt)# show portmanager switch mac-filters
port ix          MAC          mask          action          packets          bytes
```

```

00  0ba  2C:F8:9B:1E:8F:D7  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0c9  01:80:C2:00:00:02  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0cc  2C:F8:9B:1E:8F:F7  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0cf  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
b70  00:00:00:00:00:00  01:00:00:00:00:00  DROP          222201      14220864
bb8  01:00:00:00:00:00  01:00:00:00:00:00  DROP          1153821     91334968

01  0bd  2C:F8:9B:1E:8F:D6  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0c0  01:80:C2:00:00:02  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0c3  2C:F8:9B:1E:8F:F6  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD
0c6  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FF:FF:FF:FF:FF:FF  FORWARD          210          13440
b73  00:00:00:00:00:00  01:00:00:00:00:00  DROP          222201      14220864
bbb  01:00:00:00:00:00  01:00:00:00:00:00  DROP          1153795     91281055
<...>

```

```
FPR2100(local-mgmt)# show portmanager switch status
```

Dev/Port	Mode	Link	Speed	Duplex	Loopback Mode
0/0	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/1	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/2	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/3	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/4	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/5	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/6	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/7	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/48	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/49	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/50	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/51	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/52	KR	Up	40G	Full	None
0/56	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/57	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/58	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/59	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/64	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/65	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/66	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/67	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/68	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/69	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/70	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/71	SR_LR	Down	10G	Full	None
0/80	KR	Up	10G	Full	None
0/81	KR	Down	10G	Full	None
0/83	KR	Up	10G	Full	None

Secure Firewall 3100용 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령

이 섹션 아래에서 기존 디버깅 명령 외에 Secure Firewall 3100 관련 CLI에 대해 설명합니다.

다음 connect local-mgmt mode FXOS CLI 명령을 사용하여 Secure Firewall 3100의 문제를 해결합니다. Connect local-mgmt 모드에 액세스하려면 다음을 입력합니다.

```
FPR3100# connect local-mgmt
```


show portmanager

스위치드, 패킷, SFP-FEC 카운터, 디지털 옵티컬 모니터링, QOS 기능, CPSS AP 및 순환 로그 덤 프에 대한 세부 정보를 표시합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

다음 CLI는 vtcam-tti의 FXOS 포트 관리자 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware vtcam-tti
detail
VTCAM_RULE_ID  VLAN  SRC_PORT  PORTCHANNEL_ID  FLAGS  MODE  REF_COUNT
1              21    0         2               0      2     5         3
2              3078  0         0               0      0     0         1
3              3077  0         0               0      0     0         1
4              3076  0         0               0      0     0         1
5              3075  0         0               0      0     0         1
6              3074  0         0               0      0     0         1
7              3073  0         0               0      0     0         1
8              1     0         0               0      0     0         1
9              18    102      0               0      24    8         1
10             5     157     0               0      24    8         1
11             31    0         12              0      2     5         3
12             15    105     0               0      24    8         1
13             9     111     0               0      24    8         1
14             13    107     0               0      24    8         1
15             26    0         7               0      2     5         3
16             29    0         10              0      2     5         3
17             23    0         4               0      2     5         3
18             19    101     0               0      24    8         1
19             30    0         11              0      2     5         3
20             28    0         9               0      2     5         3
21             4     156     0               0      24    8         1
22             34    0         15              0      2     5         3
23             6     158     0               0      24    8         1
24             8     112     0               0      24    8         1
25             24    0         5               0      2     5         3
26             14    106     0               0      24    8         1
27             32    0         13              0      2     5         3
28             25    0         6               0      2     5         3
29             12    0         0               9      6     5         2
30             20    0         1               0      2     5         3
31             11    109     0               0      24    8         1
32             27    0         8               0      2     5         3
33             17    103     0               0      24    8         1
34             22    0         3               0      2     5         3
35             16    104     0               0      24    8         1
36             3     0         19              0      26    8         1
37             35    0         16              0      2     5         3
38             33    0         14              0      2     5         3
39             7     159     0               0      24    8         1
40             2     0         17              0      26    8         1
41             10    110     0               0      24    8         1
```

다음 CLI는 FXOS 포트 관리자 스위치 VLAN 출력을 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch vlans
VLAN          Ports          Tag          MAC-Learning
FDB-mode
-----
1              0/17,19      pop_outer_tag  Control
```

```

      FID
2      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
      FID                                0/20              pop_outer_tag
3      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
4      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
5      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
6      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
7      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
8      FID                                0/1-16,18          outer_tag0_inner_tag1  Control
      FID

```

다음 CLI는 포트 채널 인터페이스 요약을 확인하는 데 도움이 됩니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show por
portchannel portmanager

firepower-3140(local-mgmt)# show portchannel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended   r - Module-removed
S - Switched   R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
3   Po3(U)      Eth       LACP      Eth1/3(P)
2   Po2(U)      Eth       LACP      Eth1/2(P)

LACP KeepAlive Timer:
-----
Channel  PeerKeepAliveTimerFast
-----
3   Po3(U)      False
2   Po2(U)      False

Cluster LACP Status:
-----
Channel  ClusterSpanned  ClusterDetach  ClusterUnitID  ClusterSysID
-----
3   Po3(U)      False          False          0
2   Po2(U)      False          False          0
</pre>

```

다음 CLI는 포트 채널 로드 밸런싱 방법을 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portchannel load-balance
PortChannel Load-Balancing Configuration:
  src-dst ip-l4port
PortChannel Load-Balancing Configuration Used Per-Protocol:
Non-IP: src-dst mac
IP: src-dst ip-l4port
</pre>

```

다음 CLI는 FXOS 시스템 프로세스의 상태를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show pmon state
```

SERVICE NAME	STATE	RETRY (MAX)	EXITCODE	SIGNAL	CORE
svc_sam_dme	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_dcosAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_portAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_statsAG	running	0 (4)	0	0	no
httpd.sh	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_sessionmgrAG	running	0 (4)	0	0	no
sam_core_mon	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_svcmonAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_serviceOrchAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_appAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_envAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_npuAG	running	0 (4)	0	0	no
svc_sam_eventAG	running	0 (4)	0	0	no

다음 CLI는 이더넷 1/1 포트와 일치하는 vcam-tti 단계의 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware vcam-tti ethernet 1 1
```

RULE_ID	VLAN	SRC_PORT	PC_ID	SRC_ID	MODE	PAK_CNT	
1	20	0	1	0	101	0	151

다음 CLI는 vlan 0과 일치하는 vcam-tti 단계의 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware vcam-tti vlan 0
```

RULE_ID	VLAN	SRC_PORT	PC_ID	SRC_ID	MODE	PAK_CNT	
1	2	0	17	0	17	0	1709
2	3	0	19	0	19	0	1626
3	4	0	16	0	0	0	0
4	5	0	15	0	0	0	0
5	6	0	14	0	0	0	0
6	7	0	13	0	0	0	0
7	8	0	12	0	0	0	0
8	9	0	11	0	0	0	0
9	10	0	10	0	0	0	0
10	11	0	9	0	0	0	0
11	12	0	8	0	0	0	0
12	13	0	7	0	0	0	0
13	14	0	6	0	0	0	0
14	15	0	5	0	0	0	0
15	16	0	4	0	0	0	0
16	17	0	3	0	0	0	0
17	18	0	2	0	0	0	0
18	19	0	1	0	0	0	0
19	20	0	1	0	101	0	166
20	21	0	2	0	102	0	1597
21	22	0	3	0	103	0	0
22	23	0	4	0	104	0	0
23	24	0	5	0	105	0	0
24	25	0	6	0	106	0	0
25	26	0	7	0	107	0	0
26	27	0	8	0	108	0	0
27	28	0	9	0	109	0	0
28	29	0	10	0	110	0	0
29	30	0	11	0	111	0	0
30	31	0	12	0	112	0	0
31	32	0	13	0	159	0	0
32	33	0	14	0	158	0	0
33	34	0	15	0	157	0	0

```

34          35      0          16      0      156      0          0
35          1      0          17      0       0       0          0

```

다음 CLI는 하드웨어 MAC 필터/EM 단계 규칙에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware mac-filter
detail

```

```

EM Entry-No : 1

VLAN          : 0
SRC_PORT      : 17
PC_ID         : 0
SRC_ID        : 17
DST_PORT      : 19
HW_ID         : 3072
ACT_CMD       : 0
PCL_ID        : 1
REDIRECT_CMD  : 1
BYPASS_BRG    : 1
CND_INDEX     : 3074
PACKET_COUNT  : 1977
DMAC          : 00:00:00:00:00:00

```

```

EM Entry-No : 2

```

```

VLAN          : 0
SRC_PORT      : 19
PC_ID         : 0
SRC_ID        : 19
DST_PORT      : 17
HW_ID         : 3074
ACT_CMD       : 0
PCL_ID        : 1
REDIRECT_CMD  : 1
BYPASS_BRG    : 1
CND_INDEX     : 3075
PACKET_COUNT  : 1858
DMAC          : 00:00:00:00:00:00

```

다음 CLI는 이더넷 1/9 포트와 일치하는 mac-filter 단계의 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware mac-filter
ethernet 1 9

```

```

VLAN  SRC_PORT  PC_ID  SRC_ID  DST_PORT  PKT_CNT  DMAC
1      0         9      0      109      1536     0 1:80:c2:0:0:2

```

다음 CLI는 소프트웨어 MAC 필터에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules software mac-filter
detail

```

```

VLAN  SRC_PORT  PORTCHANNEL_ID  DST_PORT  FLAGS  MODE  DMAC
1      0         17              0         19     26   8 0:0:0:0:0:0
2      0         9               0         1536    2   5 1:80:c2:0:0:2
3     104         0               0         4       24   8 0:0:0:0:0:0
4      0         7               0         1536    2   5 1:80:c2:0:0:2
5     101         0               0         1       24   8 0:0:0:0:0:0
6      0         1               0         1536    2   5 1:80:c2:0:0:2
7      0         3               0         1536    2   5 1:80:c2:0:0:2
8     106         0               0         6       24   8 0:0:0:0:0:0

```

9	158	0	0	14	24	8	0:0:0:0:0:0
10	0	13	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
11	0	14	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
12	0	6	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
13	0	8	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
14	112	0	0	12	24	8	0:0:0:0:0:0
15	107	0	0	7	24	8	0:0:0:0:0:0
16	0	19	0	17	26	8	0:0:0:0:0:0
17	0	12	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
18	0	5	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
19	102	0	0	2	24	8	0:0:0:0:0:0
20	156	0	0	16	24	8	0:0:0:0:0:0
21	103	0	0	3	24	8	0:0:0:0:0:0
22	0	11	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
23	157	0	0	15	24	8	0:0:0:0:0:0
24	111	0	0	11	24	8	0:0:0:0:0:0
25	0	10	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
26	108	0	0	8	24	8	0:0:0:0:0:0
27	159	0	0	13	24	8	0:0:0:0:0:0
28	110	0	0	10	24	8	0:0:0:0:0:0
29	105	0	0	5	24	8	0:0:0:0:0:0
30	0	2	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
31	0	4	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
32	0	16	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2
33	109	0	0	9	24	8	0:0:0:0:0:0
34	0	15	0	1536	2	5	1:80:c2:0:0:2

다음 CLI는 이더넷1/9 포트와 일치하는 mac-filter 단계의 스위치 소프트웨어 DB 규칙을 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules software mac-filter ethernet 1 9
VLAN  SRC_PORT  PORTCHANNEL_ID  DST_PORT  FLAGS  MODE  DMAC
1      0             9                0         1536   2     5 1:80:c2:0:0:2
```

다음 CLI는 스위치 브리지 엔진 패킷 삭제에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch counters bridge
Bridge Ingress Drop Counter: 2148
No Bridge Ingress Drop
```

다음 CLI는 하드웨어 스위치 패킷 카운터의 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch counters packet-trace
```

Counter	Description
goodOctetsRcv	Number of ethernet frames received that are not bad ethernet frames or MAC Control pkts
badOctetsRcv	Sum of lengths of all bad ethernet frames received
gtBrgInFrames	Number of packets received
gtBrgVlanInFilterDisc	Number of packets discarded due to VLAN Ingress Filtering
gtBrgSecFilterDisc	Number of packets discarded due to Security Filtering measures
gtBrgLocalPropDisc	Number of packets discarded due to reasons other than VLAN ingress and Security filtering
dropCounter	Ingress Drop Counter
outUcFrames	Number of unicast packets transmitted
outMcFrames	Number of multicast packets transmitted. This includes registered multicasts, unregistered multicasts and unknown unicast packets
outBcFrames	Number of broadcast packets transmitted

```

brgEgrFilterDisc      Number of IN packets that were Bridge Egress filtered
txqFilterDisc         Number of IN packets that were filtered
                       due to TxQ congestion
outCtrlFrames         Number of out control packets
                       (to cpu, from cpu and to analyzer)
egrFrwDropFrames      Number of packets dropped due to egress
                       forwarding restrictions
goodOctetsSent        Sum of lengths of all good ethernet
                       frames sent from this MAC

```

Counter	Source port- 0/0	Destination port- 0/0
goodOctetsRcv	---	---
badOctetsRcv	---	---
Ingress counters		
gtBrgInFrames	6650	6650
gtBrgVlanIngFilterDisc	0	0
gtBrgSecFilterDisc	0	0
gtBrgLocalPropDisc	0	0
dropCounter	2163	
Only for source-port Egress counters		
outUcFrames	0	0
outMcFrames	2524	2524
outBcFrames	1949	1949
brgEgrFilterDisc	14	14
txqFilterDisc	0	0
outCtrlFrames	0	0
egrFrwDropFrames	0	0
goodOctetsSent	---	---

다음 CLI는 CPU의 스위치 트래픽에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch traffic cpu
```

Dev/RX queue	packets	bytes
0/0	0	0
0/1	0	0
0/2	0	0
0/3	0	0
0/4	0	0
0/5	0	0
0/6	0	0
0/7	0	0

다음 CLI는 하드웨어 스위치 포트 트래픽의 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch traffic port
```

```

max-rate - pps that the port allow with packet size=64
actual-tx-rate - pps that egress the port (+ % from 'max')
actual-rx-rate - pps that ingress the port(+ % from 'max')

```

Dev/Port	max-rate	actual-tx-rate	actual-rx-rate
0/1	1488095	(0%)---	(0%)---
0/2	1488095	(0%)---	(0%)---
0/3	14880	(0%)---	(0%)---
0/4	14880	(0%)---	(0%)---
0/5	14880	(0%)---	(0%)---
0/6	14880	(0%)---	(0%)---
0/7	14880	(0%)---	(0%)---

```

0/8          14880          (0%) ---          (0%) ---
0/9          14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/10         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/11         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/12         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/13         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/14         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/15         1488095         (0%) ---          (0%) ---
0/16         1488095         (0%) ---          (0%) ---
0/17         14880952         (0%) ---          (0%) ---
0/18         74404761        (0%) ---          (0%) ---
0/19         37202380         (0%) ---          (0%) ---
0/20         37202380         (0%) ---          (0%) ---
    
```

다음 CLI는 이더넷 1/13 포트와 일치하는 SFP-FEC 카운터에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager counters ethernet 1 13
  Good Octets Received          : 2153
  Bad Octets Received           : 0
  MAC Transmit Error           : 0
  Good Packets Received        : 13
  Bad packets Received         : 0
  BRDC Packets Received        : 0
  MC Packets Received          : 13
  .....
  txqFilterDisc                 : 0
  linkchange                     : 1
  FcFecRxBlocks                 : 217038081
  FcFecRxBlocksNoError         : 217038114
  FcFecRxBlocksCorrectedError  : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedErrorBits : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError0  : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError1  : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError2  : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError3  : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError0 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError1 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError2 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError3 : 0
    
```

다음 CLI는 이더넷 1/14 포트와 일치하는 SFP-FEC 카운터 관련 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager counters ethernet 1 14
  Good Octets Received          : 2153
  Bad Octets Received           : 0
  MAC Transmit Error           : 0
  Good Packets Received        : 13
  Bad packets Received         : 0
  BRDC Packets Received        : 0
  MC Packets Received          : 13
  ....
  .....
  txqFilterDisc                 : 0
  linkchange                     : 1
  RsFeccorrectedFecCodeword     : 0
  RsFecuncorrectedFecCodeword   : 10
  RsFecsymbolError0            : 5
  RsFecsymbolError1            : 0
    
```

```
RsFecsymbolError2           : 0
RsFecsymbolError3           : 0
```

다음 CLI는 이더넷 1/5 포트와 일치하는 디지털 광학 모니터링 정보에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-4245(local-mgmt)# show portmanager port-info ethernet 1 5
```

```
.....
.....
DOM info:
=====;

Status/Control Register: 0800
    RX_LOS State: 0
    TX_FAULT State: 0
Alarm Status: 0000
No active alarms
Warning Status: 0000
No active warnings

THRESHOLDS
```

		high alarm	high warning	low warning	low alarm
Temperature	C	+075.000	+070.000	+000.000	-05.000
Voltage	V	003.6300	003.4650	003.1350	002.9700
Bias Current	mA	012.0000	011.5000	002.0000	001.0000
Transmit power	mW	034.6740	017.3780	002.5120	001.0000
Receive power	mW	034.6740	017.3780	001.3490	000.5370

```
Environmental Information - raw values
```

```
Temperature: 38.84 C
```

```
Supply voltage: 33703 in units of 100uVolt
```

```
Tx bias: 3499 in units of 2uAmp
```

```
Tx power: 0.1 dBm (10251 in units of 0.1 uW)
```

```
Rx power: -0.9 dBm (8153 in units of 0.1 uW)
```

```
DOM (256 bytes of raw data in hex)
```

```
=====
0x0000 : 4b 00 fb 00 46 00 00 00 8d cc 74 04 87 5a 7a 76
0x0010 : 17 70 01 f4 16 76 03 e8 87 72 03 e8 43 e2 09 d0
0x0020 : 87 72 02 19 43 e2 05 45 00 00 00 00 00 00 00
0x0030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0040 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 86
0x0060 : 26 54 83 a7 0d ab 28 0b 1f d9 00 00 00 00 08 00
0x0070 : 00 00 03 00 00 00 00 00 08 f3 00 00 00 00 01
0x0080 : 49 4e 55 49 41 43 53 45 41 41 31 30 2d 33 33 38
0x0090 : 38 2d 30 31 56 30 31 20 01 00 46 00 00 00 00 e3
0x00a0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x00b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x00c0 : 53 46 50 2d 31 30 2f 32 35 47 2d 43 53 52 2d 53
0x00d0 : 20 20 20 20 30 38 00 00 00 00 00 00 00 00 d1
0x00e0 : 1e 20 2a 2a 31 34 29 36 00 00 00 00 00 00 00
0x00f0 : 00 00 00 00 00 56 00 00 ff ff ff ff 00 00 00 cf
=====
```

```
PHY Data:
```

```
PAGE IFC OFFSET VALUE | PAGE IFC OFFSET VALUE
-----|-----
```


다음 CLI는 패킷 캡처에 대해 설정된 매개변수에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch pktcap-rules software
Software DB rule:1
Slot= 1
Interface= 12
Breakout-port= 0
Protocol= 6
Ethertype= 0x0000
Filter_key= 0x00000040
Session= 1
Vlan= 0
SrcPort= 0
DstPort= 0
SrcIp= 0.0.0.0
DstIp= 0.0.0.0
SrcIpv6= ::
DstIpv6= ::
SrcMacAddr= 00:00:00:00:00:00
DestMacAddr= 00:00:00:00:00:00
```

다음 CLI는 FXOS 포트 관리자 스위치 하드웨어 TCAM 규칙에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3140(local-mgmt)# show portmanager switch pktcap-rules hardware
Hardware DB rule:1
Hw_index= 15372
Rule_id= 10241
Cnc_index= 1
Packet_count= 0
Slot= 1
Interface= 12
Protocol= 6
Ethertype= 0x0000
Vlan= 0
SrcPort= 0
DstPort= 0
SrcIp= 0.0.0.0
DstIp= 0.0.0.0
SrcIpv6= ::
DstIpv6= ::
SrcMacAddr= 00:00:00:00:00:00
DestMacAddr= 00:00:00:00:00:00
```

다음은 QOS 기능에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower(local-mgmt)# show portmanager switch qos-rule policer counters
Policer_type  green(pass_count)  yellow(pass_count)  red(drop_count)
-----
OSPF
780
Policer_type  green(pass_count)  yellow(pass_count)  red(drop_count)
-----
CCL_CLU
Policer_type  green(pass_count)  yellow(pass_count)  red(drop_count)
-----
BFD
Policer_type  green(pass_count)  yellow(pass_count)  red(drop_count)
-----
HA
Policer_type  green(pass_count)  yellow(pass_count)  red(drop_count)
-----
```

Protocol	Green (pass_count)	Yellow (pass_count)	Red (drop_count)
OSPF	102025351	17832	590
CCL_CLU	0	0	0
BFD	61343307	0	0
HA	0	0	0

```
CCL_CONTROL                0                0                0
```

다음 CLI는 우선순위가 높은 트래픽이 TCAM에 도달했는지 확인합니다.

```
firepower(local-mgmt)# show portmanager switch qos-rule counters
Rule_no  Rule_id  Rule_type  pass_count
-----
1        9218    SW_QOS_BFD  0
Rule_no  Rule_id  Rule_type  pass_count
-----
2        9216    SW_QOS_OSPF  102633941
Rule_no  Rule_id  Rule_type  pass_count
-----
3        9217    SW_QOS_BFD  61343307
```

다음 CLI는 이더넷 1/10 포트와 일치하는 디바이스당 대기열별 CPU 통계를 표시합니다.

```
firepower(local-mgmt)# show queuing interface ethernet 1 10
Queue      Traffic-type  Scheduler-type  oper-bandwidth  Destination
-----
3          Data          WRR             100             Application
4          CCL-CLU       SP              0              Application
5          BFD           SP              0              Application
6          OSPF          SP              0              Application
7  CCL-CONTROL/HA/LACP_Tx  SP              0              Application
0  packet-capture  N/A            0              CPU
7          LACP_Rx      N/A            0              CPU
Port 1/10 Queue Statistics:
Queue 0:
  Number of packets passed : 0
  Number of packets dropped: 0
Queue 1:
  Number of packets passed : 0
  Number of packets dropped: 0
Queue 2:
  Number of packets passed : 0
  Number of packets dropped: 0
Queue 3:
  Number of packets passed : 466420167
  Number of packets dropped: 0
Queue 4:
  Number of packets passed : 0
  Number of packets dropped: 0
Queue 5:
  Number of packets passed : 0
  Number of packets dropped: 0
Queue 6:
  Number of packets passed : 41536261
  Number of packets dropped: 0
Queue 7:
  Number of packets passed : 912
  Number of packets dropped: 0
CPU Statistics:
Queue 2:
  Number of packets passed : 180223
  Number of packets dropped: 0
Queue 7:
  Number of packets passed : 1572
  Number of packets dropped: 0
```

다음 CLI는 내부 1/1 포트와 일치하는 디바이스당 대기열별 CPU 통계를 표시합니다.

```
firepower(local-mgmt)# show queuing interface internal 1 1
Queue      Traffic-type      Scheduler-type  oper-bandwidth  Destination
-----
3          Data              WRR              100              Application
4          CCL-CLU           SP                0                Application
5          BFD               SP                0                Application
6          OSPF              SP                0                Application
7          CCL-CONTROL/HA/LACP_Tx  SP                0                Application
0          packet-capture    N/A              0                CPU
7          LACP_Rx          N/A              0                CPU
Port 1/18 Queue Statistics:
Queue 0:
  Number of packets passed :          0
  Number of packets dropped:          0
Queue 1:
  Number of packets passed :          0
  Number of packets dropped:          0
Queue 2:
  Number of packets passed :          0
  Number of packets dropped:          0
Queue 3:
  Number of packets passed :         17
  Number of packets dropped:          0
Queue 4:
  Number of packets passed :          0
  Number of packets dropped:          0
Queue 5:
  Number of packets passed :          0
  Number of packets dropped:          0
Queue 6:
  Number of packets passed :         5151
  Number of packets dropped:          0
Queue 7:
  Number of packets passed :        17345
  Number of packets dropped:          0
CPU Statistics:
Queue 2:
  Number of packets passed :        180223
  Number of packets dropped:          0
Queue 7:
  Number of packets passed :         1572
  Number of packets dropped:          0
Note:The CPU statistics are per Queue per Device
```

다음 CLI는 덤프 AP 로그 옵션에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3110(local-mgmt)# dump portmanager switch ap-log
requested log has been dumped to /opt/cisco/platform/logs/portmgr.out*

firepower-3110(local-mgmt)# dump portmanager switch cyclic-log
requested log has been dumped to /opt/cisco/platform/logs/portmgr.out*
```

다음 CLI는 포트 관리자에 대한 자세한 정보 로깅을 활성화하거나 비활성화하는 방법에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-3110(local-mgmt)# debug portmanager switch
```

```

all Enable or Disable verbose logging for switch

firepower-3110(local-mgmt)# debug portmanager switch all
firepower-3110(local-mgmt)#

firepower-3110(local-mgmt)# no debug portmanager switch all
firepower-3110(local-mgmt)#

```

다음 CLI는 8개 트래픽 클래스/대기열의 포트 기반 패킷 삭제에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-3110(local-mgmt)# show portmanager switch tail-drop-allocated buffers all
-----

```

Per Port and Traffic Class								
Port	Per port	TC0	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC7								
0/1	10	10	0	0	0	0	0	0
10								
0/2	15	15	15	15	10	10	10	10
10								
0/3	10	10	10	10	10	10	10	10
10								
0/4	80	10	10	10	10	10	10	10
180								
0/5	10	10	10	10	10	10	10	10
10								
0/6	10	10	10	10	10	10	10	10
10								
0/7	200	25	25	150	10	10	25	150
125								
0/8	10	10	10	10	10	10	10	10
10								

```

-----

```

다음 CLI는 tti-lookup0으로 인해 삭제된 패킷 수를 표시합니다.

```

firepower-3110(local-mgmt)# show portmanager switch default-rule-drop-counter tti-lookup0

Rule_id      cnc_index      packet_count
-----
1            1              4

```

다음 CLI는 ipcl-lookup0으로 인해 삭제된 패킷 수를 표시합니다.

```

firepower-3110(local-mgmt)# show portmanager switch default-rule-drop-counter ipcl-lookup0

Rule_id      cnc_index      packet_count
-----
4096         0              114

```

어플라이언스 모드에서 Secure Firewall 4200에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령

이 섹션 아래에서 기존 디버깅 명령 외에 Secure Firewall 3100 관련 CLI에 대해 설명합니다.

다음 connect local-mgmt 모드 FXOS CLI 명령을 사용하여 어플라이언스 모드에서 Secure Firewall 3100의 문제를 해결합니다. Connect local-mgmt 모드에 액세스하려면 다음을 입력합니다.

FPR 4200# connect local-mgmt

show portmanager

스위치드, 패킷, SFP-FEC 카운터, 디지털 옵티컬 모니터링, QOS 기능, CPSS AP 및 순환 로그 덤프에 대한 세부 정보를 표시합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

다음 CLI는 vtcam-tti의 FXOS 포트 관리자 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```
firepower(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware vtcam-tti
      RULE_ID  VLAN  NUM_MPLS_LABELS  SRC_PORT  PC_ID  SRC_ID  MODE  PAK_CNT
1         2      0          0          10      0      10     0     1951
2         3      0          0          14      0      14     0      19
3         4      0          0           9      0       9     0    227505
4         5      0          0          13      0      13     0   103587
5         6      0          0           8      0       0     0      0
6         7      0          0           7      0       0     0      0
7         8      0          0           6      0       0     0      0
8         9      0          0           5      0       0     0      0
9        10      0          0           4      0       0     0      0
10        11      0          0           3      0       0     0      0
11        12      0          0           2      0       0     0      0
12        13      0          0           1      0       0     0     607
13        14      0          0          44      0       0     0      0
14        15      0          0          40      0       0     0      0
15        16      0          0          36      0       0     0      0
16        17      0          0          32      0       0     0      0
17        30      0          0           1      0      101    1    2120
18        18      0          0           1      0      101    0    306
19        19      0          0           2      0      102    0   2429
20        20      0          0           3      0      103    0      0
21        21      0          0           4      0      104    0      0
22        22      0          0           5      0      105    0      0
23        23      0          0           6      0      106    0      0
24        24      0          0           7      0      107    0      0
25        25      0          0           8      0      108    0      0
26        26      0          0          32      0      117    0      0
27        27      0          0          36      0      121    0      0
28        28      0          0          40      0      125    0      0
29        29      0          0          44      0      129    0      0
30         1      0          0           9      0       0     0   1875
31       8193      0          1           0      0       0     0      0
32       8194      0          2           0      0       0     0      0
33       8195      0          3           0      0       0     0      0
34       8196      0          4           0      0       0     0      0
35       8197      0          5           0      0       0     0      0
36       8198      0          6           0      0       0     0      0
```

다음 CLI는 vlan 0과 일치하는 vtcam-tti 단계의 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```

firepower(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware vtcam-tti
      RULE_ID  VLAN  NUM_MPLS_LABELS  SRC_PORT  PC_ID  SRC_ID  MODE  PAK_CNT
1         2      0         0         10      0      10     0     1961
2         3      0         0         14      0      14     0      19
3         4      0         0          9      0       9     0    227517
4         5      0         0         13      0      13     0    103683
5         6      0         0          8      0       0     0         0
6         7      0         0          7      0       0     0         0
7         8      0         0          6      0       0     0         0
8         9      0         0          5      0       0     0         0
9        10      0         0          4      0       0     0         0
10       11      0         0          3      0       0     0         0
11       12      0         0          2      0       0     0         0
12       13      0         0          1      0       0     0         617
13       14      0         0         44      0       0     0         0
14       15      0         0         40      0       0     0         0
15       16      0         0         36      0       0     0         0
16       17      0         0         32      0       0     0         0
17       30      0         0          1      0     101     1     2156
18       18      0         0          1      0     101     0      306
19       19      0         0          2      0     102     0     2466
20       20      0         0          3      0     103     0         0
21       21      0         0          4      0     104     0         0
22       22      0         0          5      0     105     0         0
23       23      0         0          6      0     106     0         0
24       24      0         0          7      0     107     0         0
25       25      0         0          8      0     108     0         0
26       26      0         0         32      0     117     0         0
27       27      0         0         36      0     121     0         0
28       28      0         0         40      0     125     0         0
29       29      0         0         44      0     129     0         0
30         1      0         0          9      0       0     0     1875
31      8193      0         1          0      0       0     0         0
32      8194      0         2          0      0       0     0         0
33      8195      0         3          0      0       0     0         0
34      8196      0         4          0      0       0     0         0
35      8197      0         5          0      0       0     0         0
36      8198      0         6          0      0       0     0         0

```

다음 CLI는 이더넷 1/9 포트와 일치하는 mac-filter 단계의 스위치 하드웨어 TCAM 규칙 덤프를 표시합니다.

```

firepower(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules hardware mac-filter
      VLAN  SRC_PORT  PC_ID  SRC_ID  DST_PORT  PKT_CNT  DMAC
1         0      44      0      129     1536      0  1:80:c2:0:0:2
2         0      44      0      129     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff
3         0       2      0      102     1536      0  ba:db:ad:f0:2:8f
4         0       4      0      104     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff
5         0       4      0      104     1536      0  1:80:c2:0:0:2
6         0       5      0      105     1536      0  1:80:c2:0:0:2
7         0       5      0      105     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff
8         0      13      0       13      9     103735  0:0:0:0:0:0
9         0      32      0      117     1536      0  ba:db:ad:f0:2:9e
10        0       7      0      107     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff
11        0       7      0      107     1536      0  1:80:c2:0:0:2
12        0       6      0      106     1536      0  1:80:c2:0:0:2
13        0       6      0      106     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff
14        0      14      0       14      10      19  0:0:0:0:0:0
15        0      10      0       10      14     1979  0:0:0:0:0:0
16        0      44      0      129     1536      0  ba:db:ad:f0:2:a1
17        0       9      0       9      13     1227537  0:0:0:0:0:0
18        0       8      0      108     1536      0  1:80:c2:0:0:2
19        0       8      0      108     1536      0  ff:ff:ff:ff:ff:ff

```

20	0	1	0	101	1536	0	ff:ff:ff:ff:ff:ff
21	0	1	0	101	1536	0	1:80:c2:0:0:2
22	0	3	0	103	1536	0	1:80:c2:0:0:2
23	0	1	0	101	1536	2183	1:0:0:0:0:0
24	0	3	0	103	1536	0	ff:ff:ff:ff:ff:ff
25	0	2	0	102	1536	23	ff:ff:ff:ff:ff:ff
26	0	2	0	102	1536	0	1:80:c2:0:0:2
27	0	32	0	117	1536	0	ff:ff:ff:ff:ff:ff
28	0	32	0	117	1536	0	1:80:c2:0:0:2
29	0	40	0	125	1536	0	ff:ff:ff:ff:ff:ff
30	0	40	0	125	1536	0	1:80:c2:0:0:2
31	0	7	0	107	1536	0	ba:db:ad:f0:2:94
32	0	5	0	105	1536	0	ba:db:ad:f0:2:92
33	0	36	0	121	1536	0	1:80:c2:0:0:2
34	0	4	0	104	1536	0	ba:db:ad:f0:2:91
35	0	36	0	121	1536	0	ff:ff:ff:ff:ff:ff
36	0	8	0	108	1536	0	ba:db:ad:f0:2:95
37	0	6	0	106	1536	0	ba:db:ad:f0:2:93
38	0	3	0	103	1536	0	ba:db:ad:f0:2:90
39	0	36	0	121	1536	0	ba:db:ad:f0:2:9f
40	0	1	0	101	1536	32	ba:db:ad:f0:2:8e
41	0	40	0	125	1536	0	ba:db:ad:f0:2:a0

다음 CLI는 소프트웨어 MAC 필터에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch forward-rules software mac-filter
```

	NATIVE_VLAN	VLAN	SRC_PORT	PORTCHANNEL_ID	DST_PORT	FLAGS	MODE	DMAC
1	0	106	6	0	1536	2		5
1:80:c2:0:0:2								
2	0	105	5	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
3	0	105	5	0	1536	2		5
1:80:c2:0:0:2								
4	0	121	0	0	36	24		8
0:0:0:0:0:0								
5	0	106	6	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
6	0	121	36	0	1536	2		5
1:80:c2:0:0:2								
7	0	117	32	0	1536	2		5
1:80:c2:0:0:2								
8	0	125	40	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
9	0	129	0	0	44	24		8
0:0:0:0:0:0								
10	0	117	32	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
11	0	103	3	0	1536	2		5
1:80:c2:0:0:2								
12	0	102	2	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
13	0	117	0	0	32	24		8
0:0:0:0:0:0								
14	0	107	0	0	7	24		8
0:0:0:0:0:0								
15	0	101	1	0	1536	2		5
ba:db:ad:f0:2:8e								
16	0	107	7	0	1536	2		5
ff:ff:ff:ff:ff:ff								
17	0	106	6	0	1536	2		5
ba:db:ad:f0:2:93								
18	0	105	0	0	5	24		8
0:0:0:0:0:0								

어플라이언스 모드에서 Secure Firewall 4200에 대한 Connect Local-Mgmt 문제 해결 명령

19	0	102	0	0	2	24	8
0:0:0:0:0:0							
20	0	104	4	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:91							
21	0	107	7	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:94							
22	0	129	44	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
23	0	102	2	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
24	0	121	36	0	1536	2	5
ff:ff:ff:ff:ff:ff							
25	0	1	13	0	9	26	8
0:0:0:0:0:0							
26	0	108	8	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
27	0	101	1	0	1536	2	5
ff:ff:ff:ff:ff:ff							
28	0	2	10	0	14	26	8
0:0:0:0:0:0							
29	0	101	1	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
30	0	1	9	0	13	26	8
0:0:0:0:0:0							
31	0	129	44	0	1536	2	5
ff:ff:ff:ff:ff:ff							
32	0	125	0	0	40	24	8
0:0:0:0:0:0							
33	0	108	8	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:95							
34	0	2	14	0	10	26	8
0:0:0:0:0:0							
35	0	129	44	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:a1							
36	0	103	0	0	3	24	8
0:0:0:0:0:0							
37	0	104	0	0	4	24	8
0:0:0:0:0:0							
38	0	104	4	0	1536	2	5
ff:ff:ff:ff:ff:ff							
39	0	107	7	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
40	0	104	4	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
41	0	101	1	0	1536	18	8
0:0:0:0:0:0							
42	0	101	0	0	1	24	8
0:0:0:0:0:0							
43	0	108	8	0	1536	2	5
ff:ff:ff:ff:ff:ff							
44	0	121	36	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:9f							
45	0	117	32	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:9e							
46	0	105	5	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:92							
47	0	125	40	0	1536	2	5
ba:db:ad:f0:2:a0							
48	0	125	40	0	1536	2	5
1:80:c2:0:0:2							
49	0	108	0	0	8	24	8
0:0:0:0:0:0							
50	0	106	0	0	6	24	8
0:0:0:0:0:0							


```

51          0      103          3          0      1536          2          5
ba:db:ad:f0:2:90
52          0      102          2          0      1536          2          5
ba:db:ad:f0:2:8f
53          0      103          3          0      1536          2          5
ff:ff:ff:ff:ff:ff
    
```

다음 CLI는 스위치 브리지 엔진 패킷 삭제에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch counters bridge
Bridge Ingress Drop Counter: 4688
No Bridge Ingress Drop
    
```

다음 CLI는 하드웨어 스위치 패킷 카운터의 세부 정보를 표시합니다.

```

how portmanager switch counters packet-trace
    
```

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch counters packet-trace
    
```

Counter	Description
goodOctetsRcv	Number of ethernet frames received that are not bad ethernet frames or MAC Control pkts
badOctetsRcv	Sum of lengths of all bad ethernet frames received
gtBrgInFrames	Number of packets received
gtBrgVlanIngFilterDisc	Number of packets discarded due to VLAN Ingress Filtering
gtBrgSecFilterDisc	Number of packets discarded due to Security Filtering measures
gtBrgLocalPropDisc	Number of packets discarded due to reasons other than VLAN ingress and Security filtering
dropCounter	Ingress Drop Counter
outUcFrames	Number of unicast packets transmitted
outMcFrames	Number of multicast packets transmitted. This includes registered multicasts, unregistered multicasts and unknown unicast packets
outBcFrames	Number of broadcast packets transmitted
brgEgrFilterDisc	Number of IN packets that were Bridge Egress filtered
txqFilterDisc	Number of IN packets that were filtered due to TxQ congestion
outCtrlFrames	Number of out control packets (to cpu, from cpu and to analyzer)
egrFrwDropFrames	Number of packets dropped due to egress forwarding restrictions
goodOctetsSent	Sum of lengths of all good ethernet frames sent from this MAC

Counter	Source port- 0/0	Destination port- 0/0
goodOctetsRcv	---	---
badOctetsRcv	---	---
Ingress counters		
gtBrgInFrames	1341132	1341132
gtBrgVlanIngFilterDisc	0	0
gtBrgSecFilterDisc	0	0
gtBrgLocalPropDisc	0	0
dropCounter	4699	Only for source-port
Egress counters		
outUcFrames	1329593	1329593
outMcFrames	4594	4594
outBcFrames	2237	2237

```

brgEgrFilterDisc          9          9
txqFilterDisc             0          0
outCtrlFrames             0          0
egrFrwDropFrames         0          0
mcFifoDropPkts           0          0
mcFilterDropPkts         0          0

goodOctetsSent            ---          ---

```

다음 CLI는 CPU의 스위치 트래픽에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch traffic cpu

Dev/RX queue  packets  bytes
-----
Dev/RX queue  packets  bytes
-----

0/0           0         0
0/1           0         0
0/2           0         0
0/3           0         0
0/4           0         0
0/5           0         0
0/6           0         0
0/7           0         0

```

다음 CLI는 하드웨어 스위치 포트 트래픽의 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch traffic port

max-rate - pps that the port allow with packet size=64
actual-tx-rate - pps that egress the port (+ % from 'max')
actual-rx-rate - pps that ingress the port(+ % from 'max')

Dev/Port      max-rate  actual-tx-rate  actual-rx-rate
-----
0/1           1488095  (0%) ---        (0%) ---
0/2           1488095  (0%) ---        (0%) ---
0/3           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/4           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/5           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/6           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/7           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/8           14880    (0%) ---        (0%) ---
0/9           14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/10          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/11          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/12          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/13          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/14          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/15          1488095  (0%) ---        (0%) ---
0/16          1488095  (0%) ---        (0%) ---
0/17          14880952 (0%) ---        (0%) ---
0/18          74404761 (0%) ---        (0%) ---
0/19          37202380 (0%) ---        (0%) ---
0/20          37202380 (0%) ---        (0%) ---

```

다음 CLI는 이더넷 1/13 포트와 일치하는 SFP-FEC 카운터에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager counters ethernet 1 13
  Good Octets Received      : 2153
  Bad Octets Received      : 0
  MAC Transmit Error       : 0
  Good Packets Received    : 13
  Bad packets Received    : 0
  BRDC Packets Received   : 0
  MC Packets Received     : 13
  .....
  .....
  txqFilterDisc            : 0
  linkchange                : 1
  FcFecRxBlocks           : 217038081
  FcFecRxBlocksNoError    : 217038114
  FcFecRxBlocksCorrectedError : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedErrorBits : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError0 : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError1 : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError2 : 0
  FcFecRxBlocksCorrectedError3 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError0 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError1 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError2 : 0
  FcFecRxBlocksUnCorrectedError3 : 0

```

다음 CLI는 이더넷 1/14 포트와 일치하는 SFP-FEC 카운터 관련 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager counters ethernet 1 14
  Good Octets Received      : 2153
  Bad Octets Received      : 0
  MAC Transmit Error       : 0
  Good Packets Received    : 13
  Bad packets Received    : 0
  BRDC Packets Received   : 0
  MC Packets Received     : 13
  .....
  .....
  txqFilterDisc            : 0
  linkchange                : 1
  RsFeccorrectedFecCodeword : 0
  RsFecuncorrectedFecCodeword : 10
  RsFecsymbolError0       : 5
  RsFecsymbolError1       : 0
  RsFecsymbolError2       : 0
  RsFecsymbolError3       : 0

```

다음 CLI는 이더넷 1/5 포트와 일치하는 디지털 광학 모니터링 정보에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```

firepower-4245(local-mgmt)# show portmanager port-info ethernet 1 5
  ....
  ....
  DOM info:
  =====:

  Status/Control Register: 0800
    RX_LOS State: 0
    TX_FAULT State: 0
  Alarm Status: 0000

```

```
No active alarms
Warning Status: 0000
No active warnings
```

```
THRESHOLDS
                high alarm  high warning  low warning  low alarm
Temperature    C   +075.000    +070.000    +000.000    -05.000
Voltage        V   003.6300    003.4650    003.1350    002.9700
Bias Current   mA   012.0000    011.5000    002.0000    001.0000
Transmit power mW 034.6740    017.3780    002.5120    001.0000
Receive power  mW 034.6740    017.3780    001.3490    000.5370
```

```
Environmental Information - raw values
Temperature: 38.84 C
Supply voltage: 33703 in units of 100uVolt
Tx bias: 3499 in units of 2uAmp
Tx power: 0.1 dBm (10251 in units of 0.1 uW)
Rx power: -0.9 dBm (8153 in units of 0.1 uW)
DOM (256 bytes of raw data in hex)
```

```
=====
0x0000 : 4b 00 fb 00 46 00 00 00 8d cc 74 04 87 5a 7a 76
0x0010 : 17 70 01 f4 16 76 03 e8 87 72 03 e8 43 e2 09 d0
0x0020 : 87 72 02 19 43 e2 05 45 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0040 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 86
0x0060 : 26 54 83 a7 0d ab 28 0b 1f d9 00 00 00 00 00 08
0x0070 : 00 00 03 00 00 00 00 00 00 08 f3 00 00 00 00 01
0x0080 : 49 4e 55 49 41 43 53 45 41 41 31 30 2d 33 33 38
0x0090 : 38 2d 30 31 56 30 31 20 01 00 46 00 00 00 00 e3
0x00a0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x00b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x00c0 : 53 46 50 2d 31 30 2f 32 35 47 2d 43 53 52 2d 53
0x00d0 : 20 20 20 20 30 38 00 00 00 00 00 00 00 00 00 d1
0x00e0 : 1e 20 2a 2a 31 34 29 36 00 00 00 00 00 00 00 00
0x00f0 : 00 00 00 00 00 56 00 00 ff ff ff ff 00 00 00 cf
=====
```

```
PHY Data:
PAGE IFC OFFSET VALUE | PAGE IFC OFFSET VALUE
-----|-----
```

다음 CLI는 패킷 캡처에 대해 설정된 매개변수에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch pktcap-rules software
Software DB rule:1
Slot= 1
Interface= 12
Breakout-port= 0
Protocol= 6
Ethertype= 0x0000
Filter_key= 0x00000040
Session= 1
Vlan= 0
SrcPort= 0
DstPort= 0
SrcIp= 0.0.0.0
DstIp= 0.0.0.0
SrcIpv6= ::
```

```
DestIpv6= ::
SrcMacAddr= 00:00:00:00:00:00
DestMacAddr= 00:00:00:00:00:00
```

다음 CLI는 FXOS 포트 관리자 스위치 하드웨어 TCAM 규칙에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch pktcap-rules hardware
Hardware DB rule:1
Hw_index= 15372
Rule_id= 10241
Cnc_index= 1
Packet_count= 0
Slot= 1
Interface= 12
Protocol= 6
Ethertype= 0x0000
Vlan= 0
SrcPort= 0
DstPort= 0
SrcIp= 0.0.0.0
DstIp= 0.0.0.0
SrcIpv6= ::
DestIpv6= ::
SrcMacAddr= 00:00:00:00:00:00
DestMacAddr= 00:00:00:00:00:00
```

다음 CLI는 8개 트래픽 클래스/대기열의 포트 기반 패킷 삭제에 대한 세부 정보를 표시합니다.

```
firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch tail-drop-allocated buffers all
-----
                                     Per Port and Traffic Class
Port | Per port | TC0   | TC1   | TC2   | TC3   | TC4   | TC5   | TC6
| TC7   |
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0/1  | 10      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
0/2  | 15      | 15    | 15    | 15    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
0/3  | 10      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
0/4  | 180     | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 180   |
0/5  | 10      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
0/6  | 10      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
0/7  | 1200    | 125   | 125   | 150   | 10    | 10    | 125   | 150
| 125   |
0/8  | 10      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10
| 10    |
-----
```

다음 CLI는 tti-lookup0으로 인해 삭제된 패킷 수를 표시합니다.

```
firepower-4225(local-mgmt)# show portmanager switch default-rule-drop-counter tti-lookup0
Rule_id    cnc_index    packet_count
```

```
-----
1           1           4
```

Security 서비스 모드 문제 해결 명령

다음 보안 서비스(ssa) 모드의 FXOS CLI 명령을 사용하여 사용하는 시스템의 문제를 해결합니다.

show app

해당 Firepower 디바이스에 연결된 애플리케이션에 대한 정보를 표시합니다.
예를 들면 다음과 같습니다.

```
firepower /ssa # show app
Application:
  Name      Version  Description Author      Deploy Type CSP Type      Is Default
App
-----
asa        9.10.1   N/A        cisco      Native      Application Yes
asa        9.9.2    N/A        cisco      Native      Application No
```

showapp-instance

확인된 앱 인스턴스 상태에 대한 정보를 표시합니다.

```
firepower-2120 /ssa # show app-instance
Application Name  Slot ID  Admin State  Operational State  Running Version  Startup
Version Cluster Oper State
-----
asa              1        Enabled      Online              9.14.2           9.14.2
                Not Applicable
```

showfault

장애 메시지에 대한 정보를 표시합니다.

```
firepower-2120 /ssa # show fault
Severity Code      Last Transition Time      ID      Description
-----
Cleared  F16589  2021-10-11T21:58:53.200  25140  [FSM:STAGE:RETRY]: Waiting for chassis
object ready (FSM-STAGE:sam:dme:SmSecSvcAutoDeployCSP:WaitForChassisM
oReady)
```

show failsafe-params

연속 부팅 루프, 역추적 등으로 인해 Firepower 1000/2100 또는 Secure Firewall 3100의 Threat Defense 애플리케이션에 대한 페일세이프 모드는 활성화됩니다. 다음 매개변수는 페일세이프 모드 활성화를 제어합니다.

- Max Restart(최대 재시작) - 오류 방지 모드를 활성화하기 위해 애플리케이션을 재시작해야 하는 최대 횟수.
- Current Reboot Count(현재 리부팅 수) - 애플리케이션이 계속해서 재시작된 횟수.
- Restart Time Interval (sec)(재시작 시간 간격(초)) - 오류 방지 모드를 트리거하기 위해 Max Restart 카운터에 도달해야 하는 시간(초)입니다. 애플리케이션이 이 간격 내에 'Max Restart' 이상을 재시작하는 경우, 페일세이프 모드가 활성화됩니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
firepower-2120-failed(local-mgmt)# show failsafe-params
Max Restart: 8
Current Reboot Count: 0
Restart Time Interval(secs): 3600
```

시스템이 페일세이프 모드인 경우:

- 시스템 이름에 "-failed" 문자열이 추가됩니다.

```
firepower-2120-failed /ssa #
```

- local-mgmt 명령 셸에서 "show failsafe-params" 명령의 출력에 경고 메시지가 포함됩니다.

```
firepower-2120-failed(local-mgmt)# show failsafe-params
Max Restart: 1
Current Reboot Count: 1
Restart Time Interval(secs): 3600
WARNING: System in Failsafe mode. Applications are not running!
```

- 애플리케이션의 작업 상태가 오프라인임:

```
firepower-2120-failed /ssa # show app-instance
Application Name      Slot ID      Admin State      Operational State      Running Version
Startup Version Cluster Oper State      Cluster Role
-----
asa                    1            Enabled           Offline <=====      9.16.2.3
9.16.2.3              Not Applicable      None
```

Secure Firewall 3100/4200용 패킷 캡처

패킷 캡처는 연결 및 구성 문제를 디버깅하고 디바이스를 통과하는 트래픽 흐름을 파악하기 위해 사용할 수 있는 매우 유용한 자산입니다. 이제 패킷 캡처 CLI를 사용하여 Secure Firewall 3100/4200 디바이스에서 특정 인터페이스를 통과하는 트래픽을 로깅할 수 있습니다.

여러 패킷 캡처 세션을 생성할 수 있으며, 각 세션은 여러 인터페이스의 트래픽을 캡처할 수 있습니다. 패킷 캡처 세션에 포함된 각 인터페이스에 대해 별도의 패킷 캡처(PCAP) 파일이 생성됩니다.

패킷 캡처 관련 지침 및 제한 사항

패킷 캡처 도구의 제한 사항은 다음과 같습니다.

- 패킷 캡처 세션을 실행하기 위해 사용할 저장 공간이 충분하지 않을 경우에도 패킷 캡처 세션을 만들 수 있습니다. 패킷 캡처 세션을 시작하기 전에 저장 공간이 충분한지 확인해야 합니다.
- 싱글 와이드 4x100Gbps 또는 2x100Gbps 네트워크 모듈(각각 부품 번호 FPR-NM-4X100G 및 FPR-NM-2X100G)의 패킷 캡처 세션에서, 모듈 adminstate가 off로 설정된 경우 캡처 세션은 "Oper State Reason(상태 이유): Unknown Error(알 수 없는 오류)."로 자동으로 비활성화됩니다. 모듈 adminstate를 on으로 다시 설정한 후 캡처 세션을 다시 시작해야 합니다.

다른 모든 네트워크 모듈을 사용하는 경우 패킷 캡처 세션은 모듈 adminstate 상태가 변경되는 동안 계속됩니다.

- 여러 활성 패킷 캡처 세션은 지원되지 않습니다.
- 소스 또는 목적지 IPv6 주소를 기반으로 필터링할 수 있는 옵션이 없습니다.
- 내부 스위치에서 이해할 수 없는 패킷(Security Group Tag 및 Network Service Header 패킷)에는 필터가 효과적이지 않습니다.
- EtherChannel 전체나, 그러나 논리적 디바이스에 할당된 EtherChannel의 경우에는 EtherChannel의 각 멤버 인터페이스에서 패킷을 캡처할 수 있습니다.
- 캡처 세션이 활성 상태인 동안에는 PCAP 파일을 복사하거나 내보낼 수 없습니다.
- 패킷 캡처 세션을 삭제하면 해당 세션과 연결된 모든 패킷 캡처 파일도 삭제됩니다.

패킷 캡처 세션 생성 또는 수정

프로시저

단계 1 패킷 캡처 모드로 들어갑니다.

```
firepower-4215 # scope packet-capture
```

단계 2 필터를 생성합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/filter* # set <filterprop filterprop_value
```

표 1: 지원되는 필터 속성

ivlan	Inner VLAN ID(포트로 들어가는 동안 패킷의 vlan)
ovlan	외부 VLAN ID
srcip	소스 IP 주소(IPv4)
destip	목적지 IP 주소(IPv4)
srcport	소스 포트 번호
destport	목적지 포트 번호
protocol	IP 프로토콜[10진수 형식의 IANA 정의 Protocol 값]
ethertype	이더넷 프로토콜 유형[10진수 형식의 IANA 정의 이더넷 프로토콜 유형 값. 예: IPv4 = 2048, IPv6 = 34525, ARP = 2054, SGT = 35081]
srcmac	소스 MAC 주소
destmac	목적지 MAC 주소

패킷 캡처 세션에 포함된 인터페이스에 필터를 적용할 수 있습니다.

단계 3 패킷 캡처 세션을 생성하거나 수정하려면 다음을 수행합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture # enter session session_name
```

단계 4 이 패킷 캡처 세션에서 캡처할 패킷의 길이를 지정합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # set session-pcap-snaplength session_snap_length_in_bytes
```

지정된 스냅 길이는 64~9006바이트여야 합니다. 세션 스냅 길이를 구성하지 않으면 기본 캡처 길이는 1518바이트입니다.

단계 5 이 패킷 캡처 세션에 포함해야 할 물리적 소스 포트를 지정합니다.

여러 포트에서 캡처할 수 있으며, 동일한 패킷 캡처 세션 중에 물리적 포트와 애플리케이션 포트 둘 다에서 캡처할 수 있습니다. 세션에 포함된 각 포트에 대해 별도의 패킷 캡처 파일이 생성됩니다. EtherChannel 전체에 대해 패킷을 캡처할 수는 없습니다. 그러나 논리적 디바이스에 할당된 EtherChannel의 경우에는 EtherChannel의 각 멤버 인터페이스에서 패킷을 캡처할 수 있습니다.

참고 패킷 캡처 세션에서 포트를 제거하려면 아래에 나열된 명령에서 **create** 대신 **delete**를 사용합니다.

a) 물리적 포트를 지정합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # create {phy-port | phy-aggr-port} port_id
```

예제:

예제:

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # create phy-port Ethernet1/1
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* #
```

b) 하위 인터페이스에서 패킷을 캡처합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set subinterface id
```

상위 인터페이스 하나 이상에 하위 인터페이스가 여러 개 있더라도 캡처 세션당 하위 인터페이스 하나에 대해서만 패킷을 캡처할 수 있습니다. EtherChannel에 대한 하위 인터페이스는 지원되지 않습니다. 상위 인터페이스도 인스턴스에 할당되는 경우 상위 인터페이스나 하위 인터페이스 중 하나를 선택할 수 있으며 둘 다 선택할 수는 없습니다.

예제:

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set subinterface 100
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* #
```

c) 컨테이너 인스턴스의 경우 컨테이너 인스턴스 이름을 지정합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set app-identifier instance_name
```

예제:

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set app-identifier asa-instance1
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* #
```

d) (선택 사항) 스위치에서 mac-filter 삭제된 패킷을 캡처하기 위해, mac-filter 삭제를 지정합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set drop {mac-filter | disable}
```

- **disable** - 스위치에서 삭제된 패킷의 캡처를 비활성화할 경우
- **mac-filter** - 스위치에서 mac-filter 삭제 캡처

참고 mac-filter 옵션은 수신 패킷 캡처 방향에 대해서만 지원되며 기본 옵션은 항상 비활성화되어 있습니다.

e) (선택 사항) 원하는 필터를 적용합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set {source-filter} filename
```

참고 포트에서 필터를 제거하려면 **set source-filter ""**를 사용합니다.

f) 위의 단계를 필요한 만큼 반복하여 원하는 모든 포트를 추가합니다.

단계 6 이 패킷 캡처 세션에 포함해야 할 애플리케이션 소스 포트를 지정합니다.

여러 포트에서 캡처할 수 있으며, 동일한 패킷 캡처 세션 중에 물리적 포트와 애플리케이션 포트 둘다에서 캡처할 수 있습니다. 세션에 포함된 각 포트에 대해 별도의 패킷 캡처 파일이 생성됩니다.

참고 패킷 캡처 세션에서 포트를 제거하려면 아래에 나열된 명령에서 **create** 대신 **delete**를 사용합니다.

a) 애플리케이션 포트를 지정합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # create app_port module_slot link_name interface_name app_name
```

Syntax Description

module_slot	애플리케이션이 설치된 보안 모듈.
link_name	인터페이스를 참조하는 사용자 설명 이름(예: link1, inside_port1 등).
interface_name	패킷을 캡처해야 하는 애플리케이션에 연결된 인터페이스(예: Ethernet1/1, Ethernet2/2)
app_name	모듈에 설치된 애플리케이션 - asa

b) (선택 사항) 원하는 필터를 적용합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set {source-filter} filename
```

Syntax Description

filename	패킷 캡처 범위에 있는 'create filter' 명령의 필터 이름
-----------------	--

참고 포트에서 필터를 제거하려면 **set source-filter ""**를 사용합니다.

c) 위의 단계를 필요한 만큼 반복하여 원하는 모든 애플리케이션 포트를 추가합니다.

단계 7 패킷 캡처 세션을 지금 시작하려면:

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # enable
```

새로 만든 패킷 캡처 세션은 기본적으로 비활성화됩니다. 세션을 명시적으로 활성화하면 변경이 커밋될 때 패킷 캡처 세션이 활성화됩니다. 다른 세션이 이미 활성 상태일 때 세션을 활성화하면 오류가 생성됩니다. 이 세션을 활성화하려면 우선 이미 활성화된 패킷 캡처 세션을 비활성화해야 합니다.

단계 8 시스템 구성에 트랜잭션을 커밋합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture/session* # commit-buffer
```

패킷 캡처 세션을 활성화하면 시스템에서 패킷 캡처를 시작합니다. 세션에서 PCAP 파일을 다운로드하려면 먼저 캡처를 중지해야 합니다.

예

```
firepower-4215 # scope packet-capture
firepower-4215 /packet-capture # create session asalinside
firepower-4215 /packet-capture* # create filter interfacelvlan100
firepower-4215 /packet-capture/filter* # set ivlan 100
firepower-4215 /packet-capture/filter* # set srcIP 6.6.6.6
firepower-4215 /packet-capture/filter* # set destIP 10.10.10.10
firepower-4215 /packet-capture/filter* # exit
firepower-4215 /packet-capture/session* # create phy-port Ethernet1/1
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set drop mac-filter
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # set src-filter interfacelvlan100
firepower-4215 /packet-capture/session/phy-port* # exit
firepower-4215 /packet-capture/session* # enable
firepower-4215 /packet-capture/session* # commit-buffer
firepower-4215 /packet-capture/session #
```

패킷 캡처 세션 삭제

현재 실행하고 있지 않은 개별 패킷 캡처 세션을 삭제하거나, 모든 비활성 패킷 캡처 세션을 삭제할 수 있습니다.

프로시저

단계 1 패킷 캡처 모드로 들어갑니다.

```
firepower-4215 # scope packet-capture
```

단계 2 특정 패킷 캡처 세션을 삭제하려면:

```
firepower-4215 /packet-capture # delete session session_name
```

단계 3 모든 비활성 패킷 캡처 세션을 삭제하려면:

```
firepower-4215/packet-capture # delete-all-sessions
```

단계 4 시스템 구성에 트랜잭션을 커밋합니다.

```
firepower-4215 /packet-capture* # commit-buffer
```

예

```
firepower-4215 # scope packet-capture  
firepower-4215 packet-capture # delete session asalinside  
firepower-4215 packet-capture* # commit-buffer  
firepower-4215 packet-capture #
```

번역에 관하여

Cisco는 일부 지역에서 본 콘텐츠의 현지 언어 번역을 제공할 수 있습니다. 이러한 번역은 정보 제공의 목적으로만 제공되며, 불일치가 있는 경우 본 콘텐츠의 영어 버전이 우선합니다.