

# ASR 5500 MOP(Card Replacement Method of Procedure)

## 목차

[소개](#)

[ASR 5500 카드 유형](#)

[전면 카드](#)

[패브릭 스토리지 카드\(FSC\)](#)

[SSC\(시스템 상태 카드\)](#)

[후면 카드](#)

[DPC\(Data Processing Card\)](#)

[관리 및 I/O 카드\(MIO\)](#)

[카드 교체 전제 조건](#)

[MIO 카드 교체](#)

[DPC 카드 교체](#)

[FSC 카드 교체](#)

[SSC 카드 교체](#)

[다음 단계](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco ASR(Aggregation Services Router) 5500 프로덕션 새시에서 서로 다른 카드를 제거하고 교체하는 방법에 대해 설명합니다. ACTIVE 새시에서 카드를 교체하거나 제거할 때 주의하십시오. 이 작업은 라이브 트래픽에 영향을 미칠 수 있기 때문입니다.

**주의:** ACTIVE 전원 공급 프로덕션 새시에서 한 번에 하나 이상의 카드에 대해 카드 유지 관리를 수행하지 마십시오. 새시에서 한 번에 둘 이상의(1) 카드를 제거하지 마십시오. 그러면 트래픽이 손실됩니다. 모든 예방 조치를 따르십시오.

## ASR 5500 카드 유형

ASR 5500 새시를 구성하는 4가지 유형의 카드가 있습니다. 새시가 어떻게 채워졌는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[local]ASR5500# show card table
```

Slot	Card Type	Oper State	SPOF	Attach
1: DPC	Data Processing Card	Active	No	
2: DPC	Data Processing Card	Active	No	
3: DPC	Universal Data Processing Card	Active	No	
4: DPC	None	-	-	
5: MMIO	Management & 20x10Gb I/O Card	Active	No	
6: MMIO	Management & 20x10Gb I/O Card	Standby	-	

7: DPC	None	-	-
8: DPC	Universal Data Processing Card	Standby	-
9: DPC	Data Processing Card	Active	No
10: DPC	Data Processing Card	Standby	-
11: SSC	System Status Card	Active	No
12: SSC	System Status Card	Active	No
13: FSC	None	-	-
14: FSC	Fabric & 2x200GB Storage Card	Active	No
15: FSC	Fabric & 2x200GB Storage Card	Active	No
16: FSC	Fabric & 2x200GB Storage Card	Active	No
17: FSC	Fabric & 2x200GB Storage Card	Active	No
18: FSC	None	-	-
19: NONE	None	-	-
20: NONE	None	-	-

## 전면 카드

### 패브릭 스토리지 카드(FSC)

새시에는 최대 4개의 FSC 카드가 있을 수 있습니다. 6개의 슬롯이 새시에 예약되어 있습니다. 슬롯 13~18은 FSC 카드용입니다. 현재 Cisco는 슬롯 14~17에 4개의 FSC 카드를 사용합니다.

### SSC(시스템 상태 카드)

새시는 슬롯 11과 12에 최대 2개의 SSC 카드를 포함할 수 있습니다. 두 카드 모두 일반적으로 표준 새시에 설치됩니다.

## 후면 카드

### DPC(Data Processing Card)

새시는 슬롯 1~4 및 7~10에 최대 8개의 DPC 카드를 포함할 수 있습니다. 일반적으로 모든 카드는 완전히 채워진 새시에 설치됩니다.

### 관리 및 I/O 카드(MIO)

새시는 슬롯 5와 6에 최대 2개의 MIO 카드를 포함할 수 있습니다. 두 카드 모두 일반적으로 완전히 이중화된 새시에 설치됩니다.

## 카드 교체 전제 조건

이 MOP(Method of Procedure)에 설명된 단계를 진행하기 전에 변경 사항을 실행 취소해야 하는 경우에 이 중요한 정보를 캡처합니다.

- 현재 컨피그레이션을 저장하고 파일 시스템을 동기화합니다.

```
show boot
save config /flash/
```

- Cisco TAC(Technical Assistance Center) 팀에서 조사해야 할 문제가 있을 경우 유지 보수 활동 전후에 **지원 세부사항(SSD)**을 표시하십시오.

```
show support details to file /flash/
```

- 새시에 적합한 하드웨어를 사용할 수 있습니다(권장 사항).
- 콘솔 연결(새시와 함께 제공)을 위해 직렬 콘솔 케이블을 사용하여 콘솔 액세스를 확인합니다.
- 표준 비마그네틱 드라이버#2 사용합니다.
- 고정 방지 보호 스트랩/손목밴드를 사용합니다.
- 기본 상태 검사를 수행하고 활동을 시작하기 전에 문제가 없는지 확인합니다.

## MIO 카드 교체

**참고:**이 절차는 단일 유지 보수 기간 동안 특정 시간에 단일 카드를 교체하는 경우 여러 카드를 교체하는 데 사용할 수 있습니다.이 절차는 교체되는 각 카드에 대해 한 번에 한 카드씩 전체를 따라야 합니다.프로덕션 새시에서 동시에 여러 카드를 라이브 새시에서 빼내는 것은 바람직하지 않습니다.

1. 계속하기 전에 Preferences for Card Replacement(카드 교체 사전 요구 사항) 섹션에 설명된 모든 준비 작업을 완료합니다.
2. 교체할 카드가 현재 활성 상태이면 해당 활성 카드에서 사용 가능한 대기 카드로 카드 전환을 수행합니다.카드 상태를 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

```
[local]ASR5500# card switch from
```

3. 카드 전환이 성공했는지 확인하려면 **show card** 테이블을 사용합니다.
4. 해당되는 경우, 케이블을 제거하기 전에 모든 케이블을 식별하고 레이블을 지정합니다.
5. 카드를 꺼냅니다(카드를 꺼낼 때 분리기 인터랙트가 분리되어 있는지 확인).

6. 새 카드를 삽입합니다.MIO 카드의 경우 MIO의 SDHC(Secure Digital High Capacity) 카드를 이 프로세스의 일부로 교체해야 합니다.MIO/UMIO의 SDHC 메모리 카드는 CLI에서 /flash 드라이브로 나타납니다.부팅 우선순위 설정을 포함하는 컨피그레이션 데이터를 저장합니다.

**주의:**SDHC 카드의 제거 및 교체는 ESD 안전 워크스테이션에서 수행해야 합니다.SDHC 카드 및 MIO/UMIO 카드를 취급할 때 ESD 예방 조치를 준수합니다.또한 SD 카드가 이전 MIO가 제거된 각각의 새 MIO 카드에 연결되는지 확인합니다(이전 활성 MIO 카드의 SD 카드는 새 활성 MIO 카드에 삽입해야 합니다.대기 MIO 카드의 SD 카드에도 동일하게 적용됩니다.)

제거된 MIO 카드에서 회로 카드의 하단 후면에 있는 SDHC 카드를 찾습니다.SDHC 카드는 푸시 푸시 유형 홀더에 상주합니다.손가락 끝을 사용하여 SDHC 카드의 뒷면을 클릭하여 클릭할 때까지 안쪽으로 밀어 넣습니다.손가락을 떼면 카드가 홀더에서 튀어나옵니다.카드를 꺼내서 안전하게 보관하세요.

SDHC 카드는 푸시 푸시 유형 홀더에 상주합니다.손가락 끝을 사용하여 SDHC 카드의 뒷면을 클릭하여 클릭할 때까지 안쪽으로 밀어 넣습니다.손가락을 떼면 카드가 홀더에서 튀어나옵니다.카드를 꺼내서 안전하게 보관하세요.

교체 MIO/UMIO에서 SDHC 카드 홀더를 찾아 SDHC 카드를 제거합니다.이 카드에는 테스트 목적으로 기본 컨피그레이션만 포함되어 있습니다.Cisco에 회로 카드를 반납하기 전에 제거한 카드에 삽입하십시오.

교체용 MIO/UMIO에서 제거된 MIO/UMIO에서 제거된 SDHC 카드를 삽입합니다.손가락 끝을 사용하여 SDHC 카드를 안쪽으로 밀어 딸각거리는 소리가 들리면 손가락을 떼게 됩니다.이렇게 하면 SDHC 카드 교체 절차가 완료됩니다.

7. 필요한 경우 4단계에서 수집한 식별 정보를 사용하여 새 카드에 케이블을 연결합니다.

8. 파일 시스템을 동기화합니다.

```
[local]ASR5500# filesystem synchronize all - noconfirm
```

9. 펌웨어에 수동 업데이트가 필요한지 확인합니다.출력에 **최신**이 표시되면 다음 단계를 건너뛰고 11단계로 이동합니다.

출력에 **최신이 아닌** 경우 다음 단계를 진행합니다.

```
[local]ASR5500# show card hardware
```

10. 펌웨어 업그레이드는 이 명령으로 수행됩니다. 업그레이드가 완료되면 모든 프로그래밍 가능 프로그램이 최신 상태인지 확인합니다.

**주의:**카드 업그레이드는 카드에 저장된 프로그래밍 코드를 이 소프트웨어 빌드에 포함된 버전으로 업데이트합니다.이 업그레이드가 진행되는 동안에는 작업을 수행하지 않는 것이 좋습니다.

```
[local]ASR5500# card upgrade
```

11. 원하는 경우 새 카드를 활성화하도록 카드 전환을 수행합니다.카드 상태를 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

```
[local]ASR5500# card switch from
```

12. 카드 전환이 성공했는지 확인하려면 **show card** 테이블을 사용합니다.

13. 문제가 없는지 확인하기 위해 상태 검사를 반복합니다.

## DPC 카드 교체

1. 계속하기 전에 Preferences for Card Replacement(카드 교체 사전 요구 사항) 섹션에 설명된 모든 준비 작업을 완료합니다.

2. 교체할 카드가 현재 활성 상태이면 활성 카드에서 사용 가능한 대기 카드로 카드 전환을 수행합니다.카드 상태를 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

```
[local]ASR5500# card switch from
```

3. 카드 전환이 성공했는지 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

4. 카드를 꺼냅니다(카드를 꺼낼 때 분리기 인터랙트가 분리되어 있는지 확인).

5. 새 카드를 삽입합니다.

6. 펌웨어에 수동 업데이트가 필요한지 확인합니다.출력에 **최신**이 표시되면 다음 단계를 건너뛰고 8단계로 이동합니다.

출력에 **최신이 아닌** 경우 다음 단계를 진행합니다.

```
[local]ASR5500# show card hardware
```

7. 펌웨어 업그레이드는 다음 명령을 사용하여 수행됩니다. 업그레이드가 완료되면 모든 프로그래밍 가능 프로그램이 최신 상태인지 확인합니다.

**주의:**카드 업그레이드는 카드에 저장된 프로그래밍 코드를 이 소프트웨어 빌드에 포함된 버전으로 업데이트합니다.이 업그레이드가 진행되는 동안에는 작업을 수행하지 않는 것이 좋습니다.

```
[local]ASR5500# card upgrade
```

8. 원하는 경우 새 카드를 활성화하도록 카드 전환을 수행합니다.카드 상태를 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

```
[local]ASR5500# card switch from
```

9. 카드 전환이 성공했는지 확인하려면 **show card** 테이블을 사용합니다.

10. 문제가 없는지 확인하기 위해 상태 검사를 반복합니다.

## FSC 카드 교체

1. 계속하기 전에 Preferences for Card Replacement(카드 교체 사전 요구 사항) 섹션에 설명된 모든 준비 작업을 완료합니다.

2. RAID(Redundant Array of Independent Disks) 어레이의 현재 상태를 확인합니다.

```
[local]ASR5500# show hd raid
```

일반적으로 RAID 상태는 **Available**, Degraded는 **No**로, 모든 카드는 **In-sync**여야 합니다. Degraded(저하됨)가 **Yes(예)**이면 어떤 카드가 **In-sync(동기화 중)**인지 확인합니다.스토리지 어레이의 데이터 무결성을 유지하려면 3개 이상의 FSC 카드가 동기화되어야 합니다.

**참고:성능이 저하된 어레이:**RAID 드라이브의 성능이 저하된 경우, 슬롯에 장애가 발생했으며 해당 슬롯의 하드 드라이브(HD)를 RAID 컨트롤러에서 사용할 수 없음을 의미합니다.교체하려는 FSC가 동기화되지 않은 구성 요소와 동일한 경우 교체를 계속할 수 있습니다.그렇지 않으면 유지 관리를 중지합니다.장애가 발생한 카드를 먼저 교체하고 원래 교체하도록 예약된 FSC를 교체하려면 추가 FSC가 필요합니다.

```
[local]ASR5500# show hd raid ver
```

```
Friday November 07 10:10:12 CST 2014
```

```
HD RAID:
```

```
State           : Available (clean)
Degraded        : No
UUID            : 34259b4e:4ee9add9:4d84f2ab:21bef1d5
Size            : 1.2TB (1200000073728 bytes)
```

Action : Idle

Card 14

State : In-sync card

Created : Tue Feb 11 13:47:34 2014

Updated : Fri Nov 7 10:09:43 2014

Events : 74778

Description : FSC14 LLYYWWSSSSSS

Size : 400GB (400096755712 bytes)

Disk hd14a

State : In-sync component

Created : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Updated : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Events : 0

Model : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A

Serial Number : LLYYWWSSSSSS

Size : 200GB (200049647616 bytes)

Disk hd14b

State : In-sync component

Created : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Updated : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Events : 0

Model : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A

Serial Number : LLYYWWSSSSSS

Size : 200GB (200049647616 bytes)

Card 15

State : In-sync card

Created : Tue Feb 11 13:47:34 2014

Updated : Fri Nov 7 10:09:43 2014

Events : 74778

Description : FSC15 LLYYWWSSSSSS

Size : 400GB (400096755712 bytes)

Disk hd15a

State : In-sync component

Created : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Updated : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Events : 0

Model : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A

Serial Number : LLYYWWSSSSSS

Size : 200GB (200049647616 bytes)

Disk hd15b

State : In-sync component

Created : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Updated : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Events : 0

Model : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A

Serial Number : LLYYWWSSSSSS

Size : 200GB (200049647616 bytes)

Card 16

State : In-sync card

Created : Tue Feb 11 13:47:34 2014

Updated : Fri Nov 7 10:09:43 2014

Events : 74778

Description : FSC16 LLYYWWSSSSSS

Size : 400GB (400096755712 bytes)

Disk hd16a

State : In-sync component

Created : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Updated : Tue Feb 11 13:47:30 2014

Events : 0

Model : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A

Serial Number : LLYYWWSSSSSS

Size : 200GB (200049647616 bytes)

Disk hd16b

State : In-sync component

```

Created          : Tue Feb 11 13:47:30 2014
Updated         : Tue Feb 11 13:47:30 2014
Events          : 0
Model           : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A
Serial Number   : LLYYWWSSSSSS
Size            : 200GB (200049647616 bytes)
Card 17
State           : In-sync card
Created         : Tue Feb 11 13:47:34 2014
Updated         : Fri Nov 7 10:09:43 2014
Events          : 74778
Description     : FSC17 LLYYWWSSSSSS
Size            : 400GB (400096755712 bytes)
Disk hd17a
State           : In-sync component
Created         : Fri Oct 31 08:57:49 2014
Updated         : Fri Oct 31 08:57:49 2014
Events          : 0
Model           : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A
Serial Number   : LLYYWWSSSSSS
Size            : 200GB (200049647616 bytes)
Disk hd17b
State           : In-sync component
Created         : Fri Oct 31 08:57:49 2014
Updated         : Fri Oct 31 08:57:49 2014
Events          : 0
Model           : STEC Z16IZF2D-200UCT E12A
Serial Number   : LLYYWWSSSSSS
Size            : 200GB (200049647616 bytes)

```

3. RAID가 정상이면 카드 교체를 계속할 수 있습니다.RAID가 성능 저하 상태인 경우 교체해야 할 카드가 이미 오프라인 상태인 경우에만 진행합니다.
4. FSC 카드를 제거하면 RAID 성능이 저하됩니다.단일 FSC만 교체합니다.둘 이상의 FSC를 대체하면 데이터가 손실됩니다.
5. 카드를 교체하려면 상태 확인을 수행합니다.

```
[local]ASR5500# show card diag
```

6. RAID 드라이브의 상태를 확인하려면 show hd raid를 사용합니다.상태를 재구축하는 경우 RAID 드라이브가 재구축될 때까지 계속 기다립니다.최대 1시간 정도 걸릴 수 있습니다.
7. RAID 드라이브가 재구축되지 않으면 재구축 프로세스를 수동으로 시작해야 합니다.관리자는 다음을 실행합니다.

```
[local]ASR5500# hd raid overwrite
```

교체한 카드의 hdxx 슬롯 번호를 사용합니다.예: hd14.

8. **show hd raid**를 사용하여 RAID 드라이브의 상태를 다시 확인하며, 이는 **재구축되어야** 합니다. RAID 드라이브가 재구축될 때까지 계속 기다립니다. 최대 1시간 정도 걸릴 수 있습니다.
9. 완료할 때까지 상태를 주기적으로 확인하기 위해 **show hd raid**를 계속 사용합니다. RAID 재구축이 완료되면 카드가 **In-sync**로 돌아가고 RAID 상태가 다시 Available(사용 가능)으로 돌아가는지 확인합니다.
10. 문제가 없는지 확인하기 위해 상태 검사를 반복합니다.

## SSC 카드 교체

1. 계속하기 전에 Preferences for Card Replacement(카드 교체 사전 요구 사항) 섹션에 설명된 모든 준비 작업을 완료합니다.
2. 교체할 카드가 현재 활성 상태이면 CLI에서 카드 정지를 수행하여 카드를 오프라인으로 설정합니다. 카드 상태를 확인하려면 **show card table**을 사용합니다.

```
[local]ASR5500# show card table  
[local]ASR5500# card halt
```

3. 카드가 오프라인 상태인지 확인하려면 show card table을 사용합니다.
4. 해당되는 경우 모든 케이블을 분리하기 전에 모든 케이블을 식별하고 레이블을 지정합니다.
5. 카드를 꺼냅니다(카드를 꺼낼 때 분리기 인터랙트가 분리되어 있는지 확인).
6. 새 카드를 삽입합니다.
7. 교체된 카드에 대한 상태 검사를 수행합니다.

```
[local]ASR5500# show card diag
```

카드 진단 프로그램은 **통과** 및 사용 가능해야 합니다.

## 다음 단계

이 정보로 문제가 해결되지 않으면 Cisco TAC 팀과 함께 서비스 요청을 열고 다음 데이터가 케이스에 첨부됩니다.

- SSD - 지원 세부 정보를 `/flash/<ssd-file-name> compress -noconfirm` 파일에 표시
- SNMP(Simple Network Management Protocol) 트랩 - `snmp` 트랩 기록 세부 정보 표시
- Syslogs는 사고 2시간 전 2시간 후 2시간 후 - 로그 표시

## 관련 정보

- [ASR 5500 설치 가이드](#)
- [ASR 5500 시스템 관리 설명서](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)